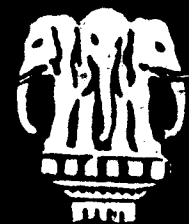


WASTE & SCRAP UTILISER



ENGLISH-TAMIL MONTHLY

DEVOTED TO SECONDARY RAW MATERIALS
THE FIRST OF ITS KIND IN ASIA

ஆங்கில - தமிழ் மாத இதழ்

Vol. II

MADRAS-JUNE-AUGUST 1959

No. 10

CONTENTS

	PAGE		PAGE
1. Independence—Editorial	... 1	16. Auction Corner	... 27
2. Utilisation of Printed and Waste Paper—'SCRAP MASTER'	... 3	17. Querries in 'Q's	... 28
3. Tit Bits	... 5	18. Technical Men	... 29
4. Be an Inventor	... 5	19. To save & make Money	... 30
5. Try it	... 6	Read & Write Please	... 30
6. Save Money (if you own a car)	... 6	20. வியாபாரமும் விளம்பரமும்— M. ஜோசப், B.Sc., B.L.	... 33
7. Avoid fuel losses—'RECLAIMER'	... 7	21. தொழில் ரகசியங்கள் [மை வகைகள்]— "ஆரம்"	... 35
8. Brief History of Chemical Industry and Planning—B. VENKATA RAO, B.Sc.	... 9	22. பண்படுத்தப்பட்ட களிமண்—"கோபால்"	... 39
9. Resistance of Stainless Steel	... 15	23. நீங்களைச் செய்வலாம்	... 40
10. News Corner	... 16	24. Available for Sale—foreign advertisements	... 41
11. The World Circles—E.V.S.	... 17	25. தேவை—விளம்பரங்கள்	... 43
12. Engineering Shop Wastes—'SCRAP MASTER'	... 19	26. உலோகங்களைக் கண்டறியும் முறைகள்— "பைனாகுலர்"	... 44
13. National Wealth	... 25	27. For Sale Advertisements	... 49
14. How?	... 26	28. உபயோககரமான என்னால் என்ன?— "மதியம்"	... 51
15. Corner	... 27		

X86) 2, 258

259-2-10

Official Organ :
WASTE & SCRAP UTILISER COTTAGE INDUSTRIES ASSOCIATION
1-A, Edward Elliotts Road, Mylapore, Madras-4 (India)

[Price Rupee One

BETWEEN US!

Dear Reader,

The Journal was started on August, 1958, and now we have completed our first year. In order to celebrate this memorable first anniversary, we are bringing this issue with fifty-six pages; but charged at Re. 1/- only.

During this year, we are able to bring only ten issues which is mainly because of lack of co-operation from the important basic quarters. But we feel pleased to note that our Journal has impressed upon many important persons throughout the country, from Cape Camorin to Himalayas.

Since we receive enquiries very often regarding the utilisation of waste and scrap, suggestions for improvements, we are glad to inform that a new column "Querries in Ques" is started from this issue and we hope all the readers will make the best use of this column.

During this year, Mr. Venkata Rao, B. Sc., Mr. Joseph, B.Sc., B.L., Mr. A. Ramanathan, B. Sc., B.L., Mr. R. T. Piran, B. Com., Mr. Arunachalam, B. Sc., Tech, C. R. G. Swami and others contributed articles, bits etc., in English and Tamil, for which we thank them wholeheartedly. We wish our readers will contribute more to the Journal and improve the standard still better.

We hope, with the help of Almighty, to have a bright year with more Members, Subscribers and Readers.

Thank you,

Editor.

THIS MAGAZINE CAN BE
HAD FROM

AT CALCUTTA
YOUR SERVICE ELECTRIC
COMPANY
4-A, Chutarpara Lane
CALCUTTA-12.



AT BOMBAY
Sri Vora
VIJAY TRADING
CORPORATION
297-B, Old Post Office Lane,
Mangaldas Market,
BOMBAY-2.



AT NAGPUR
D. D. YADAV & CO.
Engineering Contractor,
Cotton Market,
NAGPUR



AT COIMBATORE
SRI ANTHONY MUTHU
Avanashi Road,
COIMBATORE



AT BANGALORE
SWASTIK ELECTRICAL
INDUSTRIES
P. B. No. 739
Chickpet. BANGALORE-3.



AT KARAİKUDI
W. & S. U. C. I. Assn.
V. Rm. A. Bldgs.,
N. Pudur
KARAİKUDI

Printed by Sri. K. Ranganthan
at Sri Rajah Power Press,
Madras-14 and Edited and
Published by Sri. R. M. Ava-
diappa, 1-A, Edward Elliott's
Road, Madras-4.



VOL. II

JUNE—AUG. 1959

No. 1

INDEPENDENCE

The word "Independence" is so sweet to hear. But if we have it, it will certainly be sweeter. After a long struggle by great men, hypocrites and innocent men for freedom, though they never fully knew what freedom means, we have been given or thrust with freedom by the foreigner. Though it is more than 12 years since and although we have been told that we are having freedom, it is only in papers, in speeches and in the glamour of so-called developments all with the foreigners' investments with greater ties and obligations and not in its true orientation. We are supposed to be under our "own rule!"

One could get anything he wanted in the time of foreigners' rule and travel wherever he desired at much lesser expenditure than now, when we are having full freedom than we had. It looks as if freedom has no meaning at all. We are tied by stronger silk rope than we were, even in the instance of food and milk. In the days of the foreign rule, there was only one nation to exploit in our country, but now we have been exploited not only by many foreigners but also even by our own incompetent brothers who are trying to rule us in the aped-distance.

A poor man on the road is not bothered about anything except for food, adequate shelter, clothing and law and order without corruption, which are far away right at the moment. The country needs to be reclaimed, since everything is going to waste, including energy of man-power and machinery. Even the five-year plans are imported from foreign country which the men of high power in the nation have misconceived. It needs to be reclaimed before it is too late. There is an economic cold war in every strata of the

society : labourer *versus* producers ; Government *versus* executives ; agriculturists *versus* landowners ; and poor *versus* rich. In short, we may even say between husbands and wives.

Recently in U. K. one of the big businessmen has boldly said that India has agreed to buy Avros Aircrafts in the place of Dakotas and that they could do millions worth of business from India. A sensible man, unfortunately every Indian is, would be feeling such contracts would bring down Indian economic conditions. Thus gold which is now selling at Rs. 80/- per sovereign will shoot upto Rs. 160/- and rice which is selling at Rs. 1/25 nP. per measure will shoot up to Rs. 3/- and so every commodity will be doubled except the salary of the Government servants. So the executives in Government service will compulsorily be demoralised. The Government may not take responsibility for what is happening.

After all, the country is having neither adequate food nor health. Then what is the use of all the machineries ? We want men to handle them.

Healthy and moral men. Today the condition of India is such, that food is more important than any other luxurious materials. This truth can be seen today in every rice shop. We may not want to defend even our country when there is no food available to us.

The top priority should be given to food production. Every soldier should be made to work as a fieldman, and every police man who wants to look after the public, should think of production of food. The paddy production is being recorded at 1 : 400 and the people do not want to wait for 180 days, because of too much interference by the Governments.

We see the developments only in papers not in reality. Philanthropists cannot run the Government and the Government needs lot of materialists.

According to our expectations, December of this year will be a very bad month and there will be terrible downward trend in the living conditions of the people. This is not an astrological prediction but an inference of an inevitable consequence of our Government's policy production.

The Utilisation of Printed and Waste Paper for Paper Pulp Manufacture

SCRAP MASTER

Scientific experiments have proved that cellulose paper lacks durability, and that within the lapse of this century, the larger part of our collections of books and journals printed on this type of paper will be too brittle to handle with safety, or will be falling into dust. No useful purpose, therefore, can be served by preserving indefinitely books and papers printed on wood-pulp paper and published within the last thirty years, and since much of this literature is not worth preservation, this aspect of its ultimate decay simplifies the task and responsibilities of the custodians of the Indian Libraries.

There are millions of tons of printed books and papers of this type, however, which are being jealously treasured up at considerable expense to the community in this and other countries. This material might much more usefully be passed into the hands of the waste-paper dealers in order that it may be repulped and converted into a new paper, before it has become brittle and valueless even for the particular purpose.

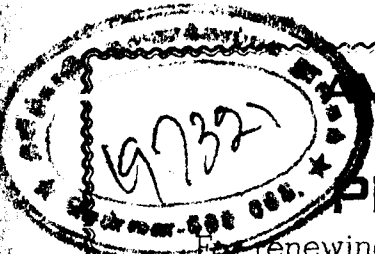
During the war, owing to the impossibility of obtaining wood-pulp from the ordinary sources of supply, very large amounts of used printing paper and paper scrap were collected in this country and in other countries, and were repulped. There is no doubt that the paper manufacturers in this and other countries would again draw a large proportion of their raw material from this same source of supply if the costs of collection and transport which are four times since 1940, could be reduced to a reasonable figure. A very large number of patents have been taken out in recent years relating to the removal of ink and to the pulping of waste paper

and some of the latest of these are abstracted below :—

MARR, in a British patent of 1921 has described a method of treating waste printed paper by heating it for a period of from five to twenty minutes nearly to the boiling point, with a solution of soap and ammonia. The oily matter contained in the black pigment, and the inorganic materials used for loading or weighting the paper under these conditions, will rise to the top of the vessel and can be skimmed off. A small quantity of oxalic acid is then added to the batch to destroy any remaining ink, and the mass is then run through a beating machine, and the manufacture of the paper is continued in the usual manner.

EYRICH and SCHREIBER, in another British patent describe a method for removing ink, depending upon the use of bentonite or some similar material, possessing colloidal properties. The waste paper is agitated in a vessel provided with a screen with a mixture of sodium carbonate and 'bentonite', and it is essential that 50 per cent of the particles of the latter should be less than 0.015 mm. in diameter, and that 70 per cent of the particles should be colloidal. The cellulosic material obtained in this way, after washing, is treated with an acid or an acid salt, such as sodium bisulphate or aluminium sulphate and is then used with fresh pulp for the manufacture of paper.

KUMAGAE and CHIBA, in another British patent have also described a method of recovering pulp from waste paper which depends upon boiling it with a solution made up of soap, sodium hypsulphite, and a waste fluid obtained from the soya-bean, which is known in the East



AVAILABLE FOR SALE!
CUSTOM MADE
PISTON EXPANDERS

For renewing the aluminium pistons used in cars. These perfect circle Piston Expanders are designed to automatically compensate for all types to cylindrical ware conditions. This is a 'MUST' in reconditioned Motor Cars, Manufactured by THE PERFECT CIRCLE CO., INDIANA, U. S. A.

BOX NO. 758
WASTE & SCRAP UTILISER

as "Tofee Whey". The digestion with this mixture loosens the printing ink, and the material can then be prepared for paper manufacture by beating and washing in the usual type of apparatus and plant.

Dr. K. STEPHAN, in a recent issue of a German paper (CHEMIKER ZEITUNG), has expressed an opinion on the subject of de-inking printed papers which differs from the generally accepted opinion, for he states that paper printed with carbon ink cannot be satisfactorily de-inked. He asserts, therefore, that if printed waste paper is to be used as a substitute for cellulose in paper manufacture, the use of carbon ink must be avoided and other types of printing ink must be employed. His experiments have led to the production of a deep black fast ink which is no more costly to manufacture than carbon ink, and this ink, he asserts, can be removed from the printed paper by the aid of dilute sulphurous acid in half an hour. The new ink has already been employed for printing one of the Berlin newspapers, and considerable amounts of printed paper have been repulped and used again, with a reduction in costs of from 15 per cent to 20 per cent.

Another German process for the removal of printing ink from old paper is based on the usual method of treatment with caustic soda, but with the addition of a flotation agent such as tetralin. The tetralin can be removed by filtration or distillation. In order to remove the last traces, recourse can be had to the use of a centrifuge and the reclaimed tetralin can be returned to the process.

J.L.G. CAULFIELD and P. D. Bray, in a recent issue of a Trade Journal described a method of removing the paraffin from wax-paper trimmings. When heated to 99°C. by steaming for a few hours, nearly the whole of the paraffin can be recovered from the paper, and the latter can then be used over again for paper manufacture.

E. KELNER, in an American patent describes a method of treating waste paper, which is to be reworked, by pulping it at a temperature of 75°C. with the addition of sodium carbonate. The mass is then heated to 90°C. and is treated with chloride of lime and sulphur, and after heating for a further period of time, it is washed, and the clean product is employed for paper manufacture.

WANTED

OLD TYRES AND RUBBER SCRAP

DECENT PRICE OFFERED

Contact :

Box No. 756,

WASTE & SCRAP UTILISER

MYLAPORE, MADRAS-4.

TIT-BITS

RIBBON SPOOLS

In every office, there are typewriters and every typewriter user generally discard used ribbon spools.

These spools should not be wasted and they can be used once again not for the typewriter but to some of the following uses:—

For children they can be used for Toy Water Wheels; Toy Telephones; Spools for wire or string; Desk spindle by soldering a needle on the spindle; Wheels for small toys; Portable aerial; small windmills; Fishing reel; revolving tie rack; Soldering iron stand and for several other uses.

USE YOUR USED SOAP BITS!

When the soap bigger in size dissolves and becomes a small slice, the people generally allow it to dissolve again fully in the water. These bits should be preserved and they may be put to dozens of uses besides the fundamental one of washing with it.

Castings will not stick to rubber or plaster molds which have been lubricated with soap. All you need to do is to brush strong soapy water or liquid soap over the inside of the mold before casting.

Greasing Screws by rubbing them on a piece of soap makes it easier to drive them into hardwood. Nails take less pounding, too, when given this treatment. Soaping

not only saves work, but also lessens the danger of splitting.

Retouching photographs is simplified by mixing a little soap in the water used for moistening the spotting colours. It makes the colours spread more easily on a glossy or oily surface.

As a pincushion, a bar of soap makes a handy place to stick needles and pins. What's more, it lubricates them so they will go through stiff fabrics with less effort. In sewing, an occasional jab of the needle into soap helps.

Before tackling a dirty job, rub wet soap into your hands and scratch some under your finger nails. Let it dry there. When your work is done, the grime will wash off much more easily than it would if you had not used this trick and your nails will be perfectly clean.

Leaks in gas-pipe joints are located easily and safely by painting around the suspected joint with soapsuds. Gas bubbling through the suds shows the leak. This method has a great advantage over the all-too common one of testing for leaks with a lighted match, in that there is no danger of an explosion.

Suction cups stick better and stay longer on walls, if their edges are rubbed on a wet piece of soap or a soapy cloth before they are applied. The cup also has less tendency to leave an indelible ring on the wall when it is removed. This trick works equally well on glass, porcelain, or tile.

BE AN INVENTOR!

All of you know that we are everyday eating not less than 5 per cent of sand in dust form and all other un-wanted materials, which have no food value.

Some machinery should be fabricated which will be in a position to take away all the unwanted materials and sand-dust so that we should be free of that. Are the health authorities interested?

TRY IT

Do you like to make a Meter for your Children?

It is simple.

To make this simple meter you need only the following:—

A small compass, Insulated wire, A small piece of Card-board, A pencil sharpened at both ends, A small battery.

Wind a dozen turns of insulated wire around a cardboard ring, insert a small compass and this becomes a handy meter for volts and amperes. A pencil sharpened at both ends and inserted in series with the circuit of the current from 1.5 Volts battery will form a resistance of graphite to raise the voltage range. To increase the range for amperes, instead, a parallel connection or shunt by-passes the meter. The size of a wet or dry cell has nothing to do with its voltage. However, big cells give higher amperage, and last longer.

Do you like to show your children how an Electric Motor works?

It is simple. For making this experiment you need the following:—

Copper Wire looped about 2" in diameter. A large Flat cork. Small pieces of Zinc and Copper, Tumblerful of dilute Sulphuric Acid. One Electromagnet. A small battery.

Take the loop of copper wire, pass the ends through the cork and solder them with the pieces of zinc and copper. Then float this tiny cell in the dilute sulphuric Acid, and there sets up a weak magnetic field. Bring the Electromagnet near the cell, which is attached to battery, and the coil will align itself and slip over it. Then reverse the battery connections of the Electromagnet and the loop backs off, turns around to present its opposite face, and slips on again. Electric motors apply the same principle.

SAVE MONEY

(if you own a car)

Don't Speed. Gas mileage drops sharply as speed goes above 40 miles an hour. At 60 you are practically throwing gas away.

Parking in the sun is wasteful because fuel tends to evaporate rapidly when it is hot. Park your car in the shade and your gas won't vanish into thin air so fast.

Pumping the throttle feeds more gas into the engines than it can consume economically. Besides wasting gas, this practice is hard on running gear and causes needless tyre wear.

Don't fill your tank to the brim. Bumps and turns may slop it out if the cap is not tight. Avoid spilling, and some room should be left for expansion.

Keep tyre pressures up to the proper point. The car may ride better with soft

tyres, but to our investigation we have found, that 14 per cent too little air will decrease your miles per gallon by 2½ per cent.

Avoid quick stops. By anticipation of a turn, you can get along on 50 per cent less gas than you will use if you are a brake rider.

Stop slowly. Coast up to stop signs and traffic lights, letting your motor brake the car as much as possible. In addition to saving gas, this will save tyres and brakes as well.

Check Spark Plugs frequently, as well as other parts of the ignition system, to see that they are clean and properly adjusted. A good spark is the life of any motor.

AVOID FUEL LOSSES!

RECLAIMER

Saving fuel paves a long way for reducing the production costs.

The author of this article deals with the problem effectively.

Did last month's fuel bill upset your budget?

Unnecessary heat losses in the heating system may have been responsible, and a few minor repairs or small changes will perhaps result in reducing the heating costs considerably.

The following are the sources of fuel losses in small heating plants:—

Faulty chimney, leaks in smoke pipes, improper firing, poor insulation, soot in flues, oil in boiler water, unburned gases going up chimney, faulty radiator valves, bronze paint on radiators, inefficient radiator covers, poor circulation in hot-water system, leaks about furnace, ashes too high and radiators left on in cold rooms.

You can avoid the losses by taking only a little care. Here are some simple ways to slash your fuel costs:—

The paint on radiator is aluminium or gold bronze. The radiator is losing upwards of five per cent of its radiated heat by reflection back into the metal. Several coats of a good eggshell or flat-finish linseed-oil paint, applied thin with the warm radiator, will straightaway knock a bit out of your fuel costs. If the radiator covers are badly designed, closing in the heat beneath them, they may waste as much as thirty per cent of the heat. Well-designed covers permit a free circulation of heated air.

In a hot-water system, it is well to cover at least the boiler and the pipes through which water is distributed to the radiators. Covering the return pipes is advisable so that the water returns with minimum heat loss. In vacuum and vapor heating systems, it is better to leave the return pipes bare, to aid in condensing any remaining steam that has escaped into them.

Leaky pipe joints and defective pipes in all systems, are another cause of heat loss.

Is there oil in the boiler water of your hot-water or steam plant? Oil costs money because of the added fuel required for the heat to break down the greater surface tension produced. You can find out by drawing off a little of the boiler water in a small bottle, from a cock under the gauge glass, and shaking it up. If bubbles in the water rise quickly to the top and disappear, there is no oil in the water. If, however, the bubbles remain suspended, there is oil, which must be removed. This may be accomplished by adding a prepared compound to the water, which combines with the oil and allows it to be drained out.

Control the rate of burning of your furnace fire should always be by means of the draft damper at the bottom of the furnace, and the check damper in the smoke pipe.

In steam plants, these dampers are controlled automatically by means of a regulator, which operates in response to the steam pressure and is adjusted by a sliding weight. Experience best teaches where to keep the weights for various weather conditions. Under no circumstances should the fire door be left open as a check on the draft.

When firing at night in very cold weather shake down the grate until it is covered with red-hot coals, push some of the coals up in a pile in the back, then fill the fire pot with coal, leaving a "red spot" in the back glowing through. This full pot and the deep fire will burn the least coal, allowing plenty for the night and some for the early morning. Clean furnace flues constitute a final drastic source of fuel economy. Dust and soot on these flues insulate them from the fire as effectively as an asbestos coating. Cleaning the flues with a wire brush or scraper every month is none too much.

WANTED**PINE-WOOD PACKING CASES SCRAP****IN LARGE QUANTITIES**

PREFERABLE: Supply regular on monthly or yearly contract basis.

PRICE: Rs. 60/- to Rs. 150/- per ton DEPENDS ON MATERIAL.

AVAILABLE**25 TONS OF FENCING WIRES**

diamond as well as triangle

suitable for concrete slab purposes

LOWEST QUANTITY

DELIVERED :

ONE CWT.

Contact :

V. DHARMARAJA NADAR,

C/o. Waste & Scrap Utilisers

COTTAGE INDUSTRIES ASSN.,

MADRAS-4.

BRIEF HISTORY OF CHEMICAL INDUSTRY & PLANNING

By

B. VENKATA RAO, B.SC., *Industrial Chemist*

ALKALIES

For the all-round industrial progress of a country alkalies are next in importance only to the all-important sulphuric acid. No country can advance until and unless alkalies are made available, at as cheap a rate as possible. The history of the process of manufacture spreads over a century and is most interesting. The raw materials are lime stone and common salt.

Common salt is generally considered to serve mainly as a flavouring agent and secondarily some function in the industrial field. But actually about 10% of the world production is used for flavouring and the rest for industrial purposes. It is estimated that the average consumption per head per year is 12 lbs. World production of salt during the past five years was on an average of 45.9 million tons a year of which U. S. A. accounted for 15.7 million tons, U. K. 4.07 million tons and India 2.51 million tons.

The history of salt industry is closely linked with political activity and the rate of taxation has varied it considerably. It is very commonly considered, essentially as a flavouring material when taxes are levied. As its industrial use is ninety percent and as the alkalies form very important chemicals which are being imported, the National government should not only remove all the taxes but should afford all possible rail facilities and reduce rates. As India is a tropical country with a long sea coast, salt production should be encouraged to an extent that India could become an exporter, as there are millions unemployed, and as difficulty

of capital does not arise as very little is required.

Lime stone in the country is enough for the chemical industries. United States quarries about 160 million tons of lime stone and chalk per year; United Kingdom, where correct data is not available is estimated to quarry about 17 million tons barring the production by the big iron and steel industry, and in India the rough estimate is placed at about a few million tons. As the raw materials are available in the country there is no reason why the country should not become self-sufficient in the near future as the National Government is too anxious to render all help.

Soda Ash: Sodium carbonate termed as soda ash is a versatile material of thousand uses; an indispensable chemical of the age. In the textile it is used as a detergent; in glass it forms a component; and widely used in soap, ceramics, paper, rubber, metallurgical industries etc. In addition, the general public use it for washing and cleaning purposes. The imports are as follows:

1937—1938	
Tons	Rs.
74,381	59,58,000/-
1948—1949	
Tons	Rs.
1,62,593	5,31,89,000/-

The Solvay Ammonia process is used for the production of soda ash. The raw materials are common salt, lime stone and ammonia which is recovered; and all the three are available in the country. Two plants are functioning

in India one at Mitheapur and the other at Dhrangdhra with a capacity of about 40,000 tons per year. A few more plants along the sea coast where lime stone is available should be brought into being in the course of the third five year to produce 2,50,000 tons.

Sodium by-carbonate is the primary

product in the production of soda. This is used in the manufacture of baking powder, medicines and foam soda type fire extinguishers. The local production in 1948 was just about 500 tons while the imports in 1948-49 amounted to 14,200 tons valued at Rs. 46,89,000/-

Caustic Soda: Sodium hydroxide called caustic soda is a vital chemical required in various big industries.

1. Textiles. ... Several uses, such as mercirization of cotton, in rayon and artificial silk industries.
2. Paper. ... For the production of pulp from different raw materials like rags, bomboos, grass etc.
3. Petroleum. ... Refining of petrol. A new industry in the country.
4. Vegetable oils. ... One of the biggest industries in the country.
5. Cellulose film. ... Has a huge market as India is the second biggest picture producing country in the world.
6. Dyestuffs & explosives. ... India produces practically no dyestuffs and hence the field is vast.
7. Electroplating ceramics, metallurgy, lithoprinting. ... Vast scope for development in the second plan period.
8. Cosmetics, toilets, disinfectants & insecticides. ... India is importing vast quantities of insecticides and disinfectants which are being now locally taken up.
... As a raw material for the manufacture of various organic and inorganic chemicals too numerous to narrate.

The process of manufacture is (1) by reacting soda ash with lime which is being adopted by many paper factories to meet their requirements. The other universal method for large scale production is (2) by the electrolysis of common-salt. The chlorine produced in the process is used for making bleaching powder and hydrochloric acid.

The local production in 1949 was 4383 tons, in 1950-1951 11,000 tons

and the estimate for 55-56 is 35,00 tons and by the end of the second year plan, 1,20,000 tons.

IMPORTS

1937-38	Tons	25,824
	Rs.	42,81,000/-
1948-49	Tons	91,589
	Rs.	7,65,04,000/-

The demand is fast increasing and the plan target may just be able to meet the demand by 1960-61.

During the period of war the cost of soda and caustic soda rocketed up, due to poor imports and in spite of controls the rates rose up from Rs. 8

to Rs. 20 per cwt. After the war the supply position deteriorated due to dislocation of markets abroad resulting in the local black-market rates rising up to Rs. 200/- to Rs. 250/- per cwt. This should be a bitter lesson for depending on imports during times of emergency.

The following chemicals are of importance to several industries.

Chemical	Uses	Production	Imports
Sodium sulphide	Tanning, sulphur dyes degumming silk, Rayon denitrating dyeing.	1948-49 3000 tons.	1948-49. 3456 tons
Potassium Hydroxide and carbonate.	Soft soaps, toilet soaps, chemicals.	...	..
Sodium sulphate	Soap, paper, textile.	...	..

Fertilisers and insecticides

A. Fertilisers to an agricultural country like India, are the most important of chemicals. The organic fertilisers of vegetable and animal origin like farm yard manure and compost are widely used and it is a well-known habit in the villages to maintain all sorts cattle mainly for manure. But this is very insufficient. Intensive cultivation so essential to feed the ever growing population of the world is not possible without the judicious use of artificial manures. There is long standing controversy that artificial manures are not conducive for the maintenance of the tilth of the soil. Farm yard or compost loosens the soil affording better rooting and maintenance of moisture in addition to the nutritive value. In the case of artificial manures the soil is not loosened; but there are other chemi-

cals which serve the purpose. But so far as the nutritive value is concerned, the use of artificial manures are inevitable for intensive cultivation. With the growth of world population the use of artificial manure should correspondingly develop to meet the increased demand for food. The National Government is rightly placing emphasis more on intensive cultivation rather than on extensive cultivation as the results are immediate without the initial heavy expenditure required for the latter.

The artificial manures are classified into three divisions: The Nitrates, The Phosphates and Potassium salts.

(1) **Ammonium sulphate:**—Ammonium sulphate is not directly absorbed by the soil, but the bacteria in the soil convert the material into soluble nitrates which are easily assimilated by the plants.

It is manufactured by utilizing ammonia a by-product in coal distillation by passing through sulphuric acid. Raw sulphur for the production of the acid is entirely imported and the use of pyrites in lieu of sulphur has to be deeply investigated and if proper grades of pyrites are not available intensive geological survey should be instituted as India has not been fully surveyed. Gypsum is available but the total quantity would be required for cement and if more deposits come to light, it would be a great asset.

Indian production in 1948 was 35,210 tons and the imports in 1948-1949 were 1,33,183 tons valued at Rs. 3,94,26,000. The National Government by starting Sindri Fertilizers has stepped up the production to 3,80,000 tons in 1955-56 and has programmed to produce 16,00,000 tons by the end of second five year plan.

(II) **Sodium nitrate**:—This salt is termed as Chile saltpetre as it is naturally found in Chile which is the main source of supply to the whole world. It is a good manure easily assimilated by the growing plants. India imported 2,18,331 tons valued at Rs. 41,03,000; in 1948-49 for purposes of manure.

In 1898 nearly six decades back Sir William Crookes in his presidential address to the British Association warned the western world not to depend on the deposits in Chile as some time hence it should get exhausted. Germany taking the warning seriously worked at producing nitric acid synthetically by what is called the famous Haber-Bosch process, thus becoming independent of nitrates required for not only manures but explosives. It is said that if Germany had perfected Haber-Bosch process in 1913, she

would have gone to war during that year.

The asset of Germany proved almost fatal to England during I world war as the submarine blockade cut off all supplies of nitrates and, so much so, the agriculture of England suffered severely at a time when every ounce of food counted and secondly the country has to fight with second rate explosives.

As India is poor in nitrates all steps should be taken for the introduction of Haber-Bosch process which would make the country independent of imports of not only nitrates but would reduce the pressure on ammonium sulphate, as again sulphur has to be imported.

Cyanamides:—Calcium cyanide is a popular fertiliser and could be manufactured cheaply in India as cheap electricity is available. A plant for the production of calcium cyanide has been put up by M/s. Birlas and the economic possibility of producing calcium cyanide from calcium carbide could be investigated. This fertilizer decomposes in the soil to urea, calcium carbonate, ammonia and nitrates which are assimilated by the plants. As some of the intermediaries in the dis-integration are poisonous the manure will have to be applied a week or two before the seed is sown.

Calcium nitrate:—This is also an important manure like the sodium nitrate and has the extra advantage of improving the texture of the soil. This also could be prepared Haber-Bosch is introduced.

(III) **Phosphates**:—The main sources of supply are rock phosphates, basic slag, a by-product of steel industry, bonemeal and bone powders. A detailed

survey of the country is still essential to find out the availability of rock phosphates.

Rock phosphates and bonemeal with sulphuric acid yields super phosphates. This would again be a drain on sulphuric acid which the country cannot afford. Super phosphates contain 18% useful phosphates (expressed in term-

of pentoxide) while triple super phosphate a more concentrated fertilizer, contains 45%. England is concentrating more and more on the production of triple super phosphate to economise in sulphuric acid and India would be well advised to follow Britain.

Production in India as envisaged under the plan.

1948	1950	1955-56	1960-61
21358 tons	52432 tons	100,000 tons	6,00,000 tons

England by importing phosphate rock Africa produced in 1950-51 a quantity of 11,00 tons which indicates how great the demand in India would be if intensive cultivation is in force ahead.

Ammonium Phosphate:—This supplies the plants both with phosphates as well as with nitrogen serving a double purpose. It is imported into the country in good quantities and it is desirable to take up the production early in India by private enterprise as it is not included in the Second Five Year.

Imports		
1937-38	2167 tons	Rs. 3,17,000/-
1947-48	7918 tons	Rs. 27,68,000
1948-49	3984 tons	Rs. 14,50,000

The last of the group are the potash fertilizers which are found to be useful in improving roots, seeds, and fruits.

Insecticides:—Improvement in agriculture is synonymous with the judicious use of fertilizers and any improvement in yield depends considerably on destroying the innumerable plants pests which annually take a heavy toll of crops all over the world and more so in backward countries. When

United kingdom estimates a loss of £ 50 millions annually due to plant pests the loss in a country like India could be well imagined.

During the 18th century vegetable extracts like nicotine were under use and in the last century copper sulphate and arsenic were popular. An ideal insecticide is one which is innocuous to animals and vegetable life but deadly to the pests. Such an ideal is D.D.T. discovered by a Swiss and widely used during the last global war. By about the same time Gammoxane a chloride derivative of Benzene was discovered in England. These discoveries have been immensely useful in mass scale destruction of tropical nightmares like locusts which destroy hundreds of acres of plantations overnight ball woovels; colorade beetle; wire worms and a lot of others.

Ethylene oxide and dry-ice are widely used in the preservation of Grain. America developed the use of Methyl Bromide for preservation of grains. As the National Government has proposed a chain of grain storage bins all over the country M/s. Tata have planned to produce the required Methyl Bromide. The present use of cyanide compound which impart a bad smell to the grain should be discontinued.

LIQUIFYING KITCHEN WASTE

A new method of disposal

The Whirl-a-Waste refuse disposer marketed by W & G Sissons Ltd, Sheffield, has been developed to dispose of food waste in canteens and other places the moment it is created. Good appearance and its resistance to corrosion has been achieved by the use of stainless steel. This machine pulverises whatever is thrown into the drain.

This liquified kitchen waste can be used as a liquid of manure for back-yard gardens because it is nothing but organic material which will enrich the soil after its putrefication.

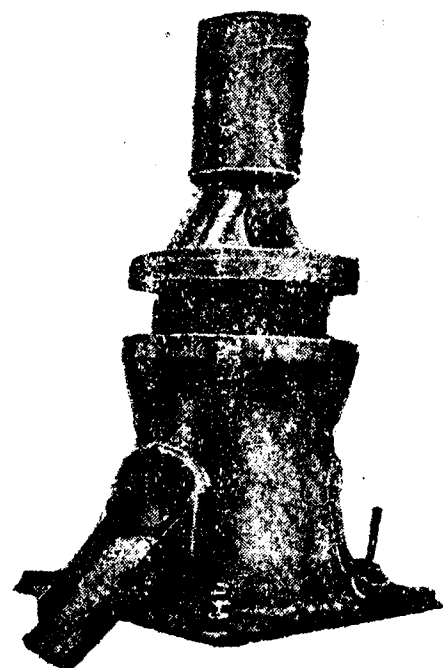
There are various types of installation, a common type being a complete self-contained unit. An alternative is

to provide a stainless steel hopper alongside a sink drainer or food preparation table. Sometimes a unit is fitted under a sink bowl but this is not always practicable.

The 'Whirl-a-Waste' hopper feeds refuse into a chamber housing an impeller rotating at high speed. The refuse is flung against a cutting ring under a stream of water which washes the cutting teeth and clears the chamber continually as it passes to the drain.

Owing to the low power and water requirements of the unit and long life predicted from stainless steel, this is economical for use by small as well as large commercial users.

(From *Inco-Mond Magazine*)



Rotary Crusher

Wanted a crusher either old or sparely used. Prompt payment. Price according to its size, weight, condition, etc. Please write with full particulars to

Waste & Scrap Utilisers
Cottage Industries Association
Mylapore, Madras-4.

Resistance of Stainless Steel and Electro Deposited Nickel Coatings to attack by Detergents

The increasing use of detergents in washing machines and similar equipment has aroused considerable interest in the degree to which the individual detergent is corrosive and in the relative corrosion resistance of conventional materials of construction. The Eidgenossische Materialprüfung- und Versuchs- anstalt, Zurich, has recently carried out research on both aspects of the subject. Four procedures were finally evolved; (1) for study of the corrosive behaviour of the detergent; (2) for assessment of the corrosion-resistance of materials of construction, using, as a criterion, their relative resistance to 'standard' detergents; (3) for determination of the corrosive effect of such steeping agents as bleaching soda; and (4) for assessing the suitability of materials for steeping vessels. Particulars of the procedures and of the standard detergents are given in appendices to the present paper. The author's principal concern is, however, with presentation of the results of systematic investigation of the characteristics of the standard detergents and their individual constituents and with dis-

cussion of the findings obtained from corrosion tests on various metallic materials, including chromium-nickel stainless steel and electro-deposit nickel coatings. The tests were carried out mainly under static conditions.

The principal conclusion reached was that severest corrosion could be attributed to the combined effect of polymer phosphates and sodium perborate. While soap and other constituents of modern washing detergents are only mildly corrosive and can even act as inhibitors. Of the materials tested, galvanized steel and an aluminium alloy, 'Peraluman', proved particularly susceptible to attack, but chromium-nickel stainless and nickel-plated copper and brass were found suitable for use in contact with detergents. Tests were made also to determine the effects of exposing, to the test solutions, various combinations of metallic materials in the form of galvanic couples, and to assess the degree to which electro-deposited and enamelled coatings confer corrosion resistance on the basis metal.

(From the Nickel Bulletin)

SANE—FLUSH

Wonder cleaning Powder Removes oil, grease & dirt—CONTAINS No chlorine—Absolutely harmless. Ideally suitable for cleaning Sanitary fittings, Silver, Stainless utensils, Hotel-tables, etc. etc.— Can be used for cleaning hands in factories and workshops. Just Sprinkle wash and see the result. Available in 1 cwt. packings.

Contact for Sample & further particulars.

BOX NO. 555

Waste & Scrap Utiliser, Mylapore, Madras-4.

NEWS CORNER

Import of Industrial Scrap

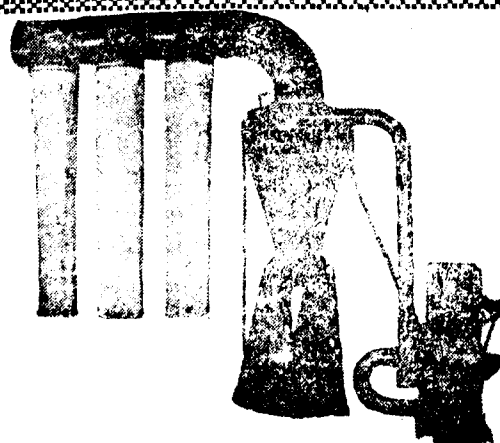
The Government of India have decided to issue import licences to established importers only for industrial scrap to the extent of 7 per cent of the base quota, according to the import policy for April-September, 1959. The definition of industrial scrap applicable for the current period will be announced shortly by the Iron and Steel Controller.

Import licences to actual users will be issued, as during the last period, only for the following categories: (a) Tool, alloy and special steels; (b) scrap industrial; (c) wheels, tyres and axles; (d) terne plates, and (e) forgings.

The following categories will be arranged to be imported by the Steel Controller against foreign credit and supplied to the actual users on the basis of the recommendations of the sponsoring authorities made on the indents submitted for the last period; (a) tinplate-prime and secondaries; (b) steel wire-all types, (c) strips, tapes and skelp, and (d) electrical steel sheets-transformer and dynamo grade.

Attention has also been invited in the public notice to the new procedure recently announced by the Commerce and Industry Ministry notification regarding the issue of import licences to 45 scheduled industries for raw materials and components on yearly basis. With a view to ensuring continuity of supply of raw materials to industries, it is proposed to issue licences for raw materials and components to certain scheduled industries, in addition to their normal allotment during the current licensing period. This additional allotment will be treated as an advance allotment for the succeeding period and may vary from 30 per cent to 75 per cent of the allotment for the current period.

Applications for import licences against normal eligibility and for advance licensing should be made to the Iron and Steel Controller, Calcutta and his regional offices at Bombay and Madras, through the appropriate sponsoring authorities before June



Grinder

Wanted Grinders of all types.

Grinders used in Paint Industry are preferred.

Write with particulars to:

WASTE & SCRAP UTILISERS
COTTAGE INDUSTRIES
ASSOCIATION
MADRAS-4

THE WORLD CIRCLES

(E. V. S.)

"ONE WHO FEELS"

Everything in the world goes through a circle. Whether living or dead matter, all pass through their own circles. It is as true as the spiritual circle in religion of the human spirit starting from GOD, passing through its life and death wheel and going back to GOD. These are the good circles as against the vicious circles.

1. Food and Manure: Take for example, our food. The good and delicious things we consume goes down as night soil and rubbish. The compost-manure of great manurial value is made out of these now-a-days by the panchayats and municipalities. It goes back to the fields. The corns and food crops grow. They come back as food. Man consumes. The circle is complete. There is enormous waste in the collection of garbage. The quantity per head per annum is computed at 5 cubic feet. The quality produced is 1.5 cubic feet per head, per annum, in many towns. Here is a field where concentrated work will yield a large return. It is criminal to waste these invaluable things. This crime should be made punishable with deterrent penalties. There is leakage, pilferage, negligent omission to collect and avoid wastage.

2. Paper & Pulp: Enormous quantity of paper is consumed as newsprint; office stationery; peoples' petitions; answer-papers by boys; magazines and books of the hour as against books of all-time. The used-up papers brushed aside or swept aside into rubbish heaps can very well be used for producing paper pulp and remade into good paper of all varieties. Here is a shorter and very perceptible circle of great monetary value.

3. Reclaiming from Town Garbage:

1. The innumerable bits of metal clips; nails and glass pieces etc. can be reclaimed for use for remelting and re-use.

2. It was Gandhiji, who as in many other fields that showed the way by taking negligently thrown pieces of cloth in rubbish heaps, and washing them, and using them, as handkerchiefs.

3. The wooden pieces of all kinds that find their way to the rubbish heaps can be got for use for petty toy, or furniture making, and or at least for fuel.

METAL CHIPS

Safety-Razor-blades: At the rate of 3 or 4 safety razor blades per week for the last ten years, roughly about 2000 safety razor blades were used and thrown out in almost new condition by me. They can be gathered back at the rate of 1 or 2 naya paise per blade and resharpened and reconditioned and sold back making them fit for use. There will be a great saving of several lakhs of rupees for the nation.

Tooth Paste: The lead tips and tubes of used-up tooth-paste packets can be got from people can be and re-used and thus great saving effected as hinted out in the 'Waste and Scrap Utiliser'.

Calender: The daily tear off, the monthly tear off calender sheets can well be got back and used along with other waste paper instead of being thrown away as mainly done now everywhere.

Railway Engine Gas : I have watched the railway engine coal gas for last 40 years going to waste. I often thought why the technicians have not thought of a way to gather it, and re-use so much of coal dust and gas. Instead of spoiling the carriages, and the neat clothing of all passengers irrespective of the class in which they travel, and spoiling the eyes of the inquisitive children who peep out of windows, the gas and smoke both can be better utilised. Someone with a brain wave can do something quickly to ride the railway travel of this most

unpleasant and unwanted smoke and coal dust nuisance. Let another James Watts or George Stephenson or Sri Jagadish Chandra Bose, or Sir C. V. Raman put an end to this.

Electric Bulbs : Thousands of fused bulbs are allowed to go waste or smashed and thrown away. They may be reclaimed by some process.

More and more thought should be spent on this positive work, and service of utilising the waste and scrap of our life which are part of the natural good circles of our life.

FOR SALE

MACHINE SCREW DRIVERS IN LARGE QUANTITY

Special features

- * Made of special never-bend steel.
- ** Specially riveted "Grip-tight" handy wooden handles.
- *** Reinforcing Brass Collars.
- ** With or without Space-saving Hangers.
- * Attractively painted with Anti-Corrosive paints in double colours.

Available in 16 and 10 inch. lengths.

**CAN BE USED AS HOLE EXPANDERS
BECAUSE OF ITS LENGTH-WISE FILES**

Contact :

BOX NO. 757

Waste & Scrap Utiliser

MADRAS-4.

Engineering Shop Wastes

SCRAP MASTER

There are many directions in which losses are being incurred in engineering shops and works at the present time, and since the products of the Indian engineering industry are now meeting with very serious competition not only in foreign and overseas markets, but also in the home market, it is imperative that all possible sources of leakage and waste should be stopped in order that the costs of production may be reduced to the lowest point possible.

A large amount of combustible refuse, however, consisting of waste paper and old wooden boxes and packing cases, food refuse from the canteens, cinders and coke from the heating and annealing furnace processes, and oily rags and waste from the erecting and fitting shops are produced in every engineering works; and these, together with the turnings and filings from the metal-working machines and other more general refuse, require to be collected and dealt with daily, if the shops and works are to be kept clean and tidy. A refuse destruction and salvage department, under the charge of a suitable man, is therefore essential in every large engineering works for sorting of this material. The first step in the organisation of the work of such a department is the placing of boxes or other receptacles at all points where material of this character is produced, so that the waste material can be dropped by the worker or machine directly into these, and its collection on the floor of the shop can thus be avoided. The salvage plant for separating this material into combustible and non-combustible portions should be erected in a central, but separate building, and if mechanical transport is out of the question, one or more boys should be employed for removing the bins or boxes in which the refuse is collected to the salvage plant. When each class of material has been kept separate the work of salvage can be much simplified; but when this is impossible the

mixed refuse must be sorted by application of the methods adopted in large municipal destructor and salvage plants.

The larger proportion of the material collected will no doubt prove to be combustible, and when the works employ either boilers or furnaces for heating purposes, this portion of the refuse can be burnt in conjunction with the ordinary fuel. When it contains ash and clinker from other furnaces, however, it should be submitted to an ash test at frequent intervals, and if it contains only from 5 to 7 per cent of carbonaceous matter, a washing or dry-separating plant for removal of the large amount of the incrustibles and for recovery of the coke should be installed. Many different machines have been designed and applied for this particular purpose.

In works where no boiler or furnace is in regular use, a special destructor must be erected for dealing with the combustible portion of the refuse, and all the leading manufacturers have designed plant suitable for this purpose. In their leading features these follow the design of the larger destructors erected in the municipal destruction works. There is a small type of destructor manufactured by a well-known Manchester firm. The destructor itself consists of a cast-iron frame-work or box, rectangular in shape, and lined with fire-bricks ranging from 9 in. in thickness round the hearth to 3 in. in thickness in the upper parts. There is another small destructor placed on the market by the Pershore firm, who specialise in this manufacture. This design is provided with a self-contained water heater which can produce from 10 to 15 gals. of hot water per hour under the most favourable conditions.

In the larger destructors, for which a well-known Worcester firm takes the lead, forced draught is employed as an aid to the combustion, this draught being

produced either by steam-jets or by an electric fan. When wet material is being burned, a firebrick hearth is provided so that the material can be partially dried before it enters the incandescent zone of the destructor, and when starting up with wet material it is necessary to use coke breeze and a pre heated air supply in order to obtain good combustion. When sufficient combustible matter can be collected daily it is advisable to run a waste-heat steam boiler in connection with the destructor, and the following description of combined destructor and steam boiler at Messrs Kynoch's Works, Birmingham, is of interest.

The refuse collected amounts to about 6 tons per day, and consists of shop sweeping, sawdust, shavings, paper, cotton waste, wood, coke dust and half-burned cinders from the iron and brass foundries. The destructor is of the two-cell type, provided with special furnace bars, and with a fan capable of maintaining an air pressure of from 1 to 2 in. of water in the ashpit of the furnace. The hot gases from the cells pass first into a large combustion space in which the larger particles of dust settle, and then through a Babcock & Wilcox standard type of water-tube boiler. This boiler has a steaming capacity of 2,000 lbs. per hour at 120 Lbs. and 100° F. super-heat. The two combustion chambers of the boiler are lined with 9 in. of firebrick, and a superheater of the Foster armoured type is employed in order to guard against the effects of sudden changes of temperature. The capacity of the destructor at Messrs. Kynoch's works is 1 ton of refuse per hour, and it is capable of dealing, when necessary, with 50 per cent over this total. As the works does not produce sufficient combustible refuse to keep it in continuous operation, this is one of the cases in which an industrial destructor might come to the aid of the town or city destructor plant, in dealing with the material collected in their usual weekly rounds.

As an illustration of the heat that can be derived during waste recovery in large works, the figures for a destructor installed at the shipyard of Messrs. Cammel,

Laird & Company at Birkenhead, may be given. The refuse burned amounted to 5,123 lbs. per hour the water evaporated was 1,182 gals, and the average steam pressure was 85 lbs. These figures were obtained by use of a small vertical boiler 6 ft. in height and 3 ft. 6 in. in diameter, connected to a Meldrum destructor, and they could have been improved upon if a larger specially designed waste-heat boiler, is employed. Using the above figures, however, as basis of the calculation, the equivalent evaporation from and at 212° F. was 2.6 lbs per 1 lb. of refuse burned. These figures, prove that in the majority of large works it would not only pay to collect and burn all combustible refuse, but also to install a larger destructor than is required, in order to collect and consume the domestic refuse from the houses within the vicinity of the works.

OIL WASTES: Oil waste occurs in engineering shops and foundries in four distinct ways: namely, with the turnings and borings from the lathes and other machine tools; with the cotton waste and rags employed for wiping tools and work; with the oil which drips away from bearings of the shafting and machinery; and lastly with discarded crank-case oil. Where no recovery plant is installed for dealing with these losses, a very large preventable loss is occurring, and in the majority of cases the cost of the necessary recovery plant would be wiped out within a year or two of its adoption.

The general principle of the method employed for recovering oil from metal turnings and from cotton waste is that of centrifugal separation of the oil, after raising its temperature and increasing its fluidity with the aid of steam. A very large number of rotary oil separators of this type are now in use, and it is unnecessary to give a detailed description of each type. The rotors of the machine are constructed with a perforated metal drum or basket, and are run at speeds varying from 800 up to 1,500 per min. according to the class of material being dealt with. The temperature necessary to obtain a proper degree of separation depends upon the material

and upon the specific gravity and the viscosity of the oil. As proof of the amount of oil which can be recovered, it may be stated that 30 lbs. of average metal cuttings will hold 1 gal. of oil.

The metal scrap, cuttings, and turnings after discharge from the basket of the separator, are ready for melting down or for compressing into bales. The oil is obtained in the form of a water emulsion containing all the original dirt which adhered to the cuttings, and it requires further treatment before it can be employed for any other purpose. Two methods of treatment are available, one chemical and the other mechanical. When the latter is adopted, the basis of separation is to break the velocity of flow of the emulsified oil in a tank, divided into several compartments, where it is possible for the oil and water to separate according to their respective densities. In order to achieve this result, the emulsified oil is caused to travel alternately over and under baffles submerged in the liquid, and provided there is sufficient space in the compartments between the baffles and that the outlets for the liquid are large enough, the emulsion of oil and water will separate into its constituent parts, the oil being found in those compartments whose outlet is below the level of the liquid. When chemical methods of separation are adopted, the principal of treatment is to remove the emulsifying agent.

WIPING MATERIALS, such as cotton waste and rags, can be treated in the same manner as metal turnings and borings for recovery of the oil; but in their case a higher speed of revolution is required to remove the oil clinging to the rags, and a higher steam temperature is necessary to render this oil more fluid. The rags and waste after the treatment and drying are in a fit state to be used again, and oily rags and waste which are often thrown away as valueless, are, as a matter of fact, of greater value than the original cotton waste.

The following practical results indicate the savings which are possible with an oil-reclamation plant. A firm in the Birmingham district, specialising in the

manufacture of cycles and cycle accessories recovered 2,292 gals. of oil in six months from 42½ tons of miscellaneous metal turnings, while another Midland firm of motor-car manufacturers recovered no less than 1,200 gals. of cutting-oil per week, or 90 percent of the oil employed for this purpose in the whole works.

Another example of the value of an oil-recovery plant is that installed by the London General Omnibus Company, at Chelsea. This plant deals with the waste materials obtained during the cleaning of 1,700 motor omnibuses per week, and consists of three centrifugal steam-driven oil extractors, two hydro-extractors, three rotary washing machines, and one drying machine, with a number of settling tanks. An average oil recovery of 360 gals is obtained, and one portion of this recovered oil is employed for running two 80 H.P. Diesel engines, while the surplus is sold. The plant at Chelsea cost approximately £2,300, and was paid for out of the profits within three years of its erection. During a three months' run of this plant, 67 tons of cotton waste and 4,080 gals. of oil were recovered, and the saving during this period amounted to £450.

When cotton waste has been used for very dirty work, it is advisable after the oil extraction to wash it in a machine of the type used in laundries, and then to dry it partially in a hydro-extractor before the final treatment in a rotary drying machine.

THE RECLAMATION OF USED CRANK-CASE OIL: The oil used for engines with enclosed cranks in time undergoes serious deterioration; but it is a mistake to discard this oil as worthless, for it is quite possible to recover from it by chemical treatment an oil fit for further use, and also a certain proportion of a lighter oil which can be employed for internal combustion motors. The best method of treatment for its purification is to agitate it with a solution of sodium silicate of 1.2 sp gr. The impurities of the oil will then be carried off by the silicate solution, and the oil can be separated from this by passing through a

centrifugal machine. The purified oil is then distilled with aid of steam, and the portion which comes over first can be employed as a substitute for petrol; while 75 per cent of the original oil will be recovered for lubrication purposes.

With regard to the application of the reclaimed oil from metal scrap and cotton waste, this is generally employed as a substitute for fuel oil for Diesel engines; but if it is required to use it again for lubricating purposes it is necessary to pass it through a series of cleaning processes in order to remove the liquid and solid impurities. The oil and water emulsion must be first passed through a centrifugal filtering machine, and it is then run through a series of beds composed of sawdust, cloth, and paper, which will remove all the solid impurities of a larger size. The oil is then sprayed on to a steam-heated cylinder, or on to steam-heated coils, which will remove the last traces of moisture. The final stage of its purification is filtration through a stream-line or other form of filter, which can be depended upon to remove the finest particles of solid impurity.

The Hele-Shaw stream-line filter is one of the most successful for removing the finely divided solid matter from lubricating oils, for it has been found possible by means of this filter to remove even the finely divided particles of carbon from oils that have been employed for lubricating the cylinders of internal combustion engines. In most cases this recovered oil can be used time after time without any loss of its lubricating properties, and some very striking results have been obtained showing an actual improvement of the efficiency of both machines and engines when using reclaimed oil from the Hele-Shaw filter.

THE SEPARATION OF OIL FROM BILGE WATER: Another application of the stream-line principle for oil recovery is for the treatment of the bilge water pumped into the sea from many thousands of oil-burning vessel. This subject has now become a matter of international importance, for the damage to bird and fish life caused by the discharge of this

oily water in ports and estuaries is at last generally recognised. Attempts have been made to minimise the trouble by imposing a 50-mile zone around the coasts within which the discharge of this oil-bearing water is prohibited, but this has not secured the removal of the evil. The latest plan of applying the method is to install the recovery plant upon a small auxiliary vessel which serves this purpose only, and to take this boat alongside oil-burning ships and motor ships when they come into port. Their oil-bearing bilge water and refuse can then be discharged into this vessel instead of into the water of the dock or river. One such vessel has been constructed by Messrs. Cammell, Laird & Company for the Blue-Funnel Line of Liverpool, and is already in use by the vessels of this line which sail to and from the port of Liverpool.

TWO NEW METHODS OF RECLAIMING OIL:

A method of reclaiming oil from oily water has been brought out in Australia by T.D. Richards, of Sidney. The apparatus consists of three tanks, two standing side by side, while the third is placed at a higher level. The dirty oil emulsion is run by gravity into the upper vessel, together with a thin stream of water, which may be either hot or cold. The water and oil enter first the centre of a group of three concentric wire cylinders which are constructed respectively of 24, 40, and 60 mesh gauge. The effect of these cylinders is that the oil forms an emulsion with the newly added wash-water. This emulsion is then passed into the second tank, which contains a set of gauze cylinders, similar to those in the other vessel. The separation of the oil and the setting of the impurities commence in this second vessel, and will be completed in the third, from which the oil flows away at the top, and the water at a lower level. The final separation of the oil and water is carried on by allowing it to trickle down an inclined plane, made up of a series of overlapping plates. The purified oil creeps up the back of these plates by capillary attraction, and finally drops off into a collecting tray while the water

passes away from the lower end of the apparatus. From 50 to 60 gals. of water are required per gallon of oil in order to work it efficiently, and a 90 per cent. recovery of oil is claimed for this type of separator. The water, however, in those districts where the water supply is deficient if filtered after each passage through the apparatus, can be used again and again.

An American method of purifying oil, in use by the General Electric Company, is based upon the use of Sodium Silicate. The impure oil is agitated first with a solution of this chemical, and after the sediment has settled and the oil has separated from the water-glass solution, it is caused to flow in thin layers over a hot plate, in order that the last traces of water and other more volatile constituents may be removed from it.

LOSSES OF POWER BY FRICTION:

One of the most frequently encountered causes of loss of power in engineering works and factories is that due to incorrectly designed bearings and to lack of efficient lubrication. The aggregate amount of these losses in large plants is very great, and in some cases the power requirements have been cut down by one-third or one-half, as a result of a careful survey of all the bearings both of the machines and of the shafting, and by replacement of faulty bearings with others of more suitable design. In certain cases, no doubt, it would be found cheaper to suffer the loss of power rather than to incur the cost of renewing all the bearings; but close investigation will show cases where large savings can be effected by a small capital outlay, and power costs enter so largely into the total of modern manufacturing costs, that expenditure in this direction is nearly always worthwhile.

ELECTRO-MAGNETIC SEPARATORS:

In all engineering shops and works where waste recovery is practised, it is essential that one or more electro-magnetic separators should be installed for dealing with the metal borings, filings, and turnings, which would otherwise pass away with the combustible refuse. Not only is the

recovered iron or steel of some value, but in those cases where a mixture of metals and alloys is concerned it is often possible to separate them by aid of these machines.

The general principle of all machines of this type is to produce a magnetic field by means of powerful electro-magnets, and the material which requires treatment is brought within the sphere of this field in a dry and finely divided state. The particles of iron and other metals which are magnetic thus become charged with static electricity, or, as it is usually termed, become 'magnetised', and this causes them to take a different path as they fall from the machine.

In the single and double drum types of separator, with a fixed half-moon shaped electro-magnet in the interior of the drums, the drums are constructed of some diamagnetic metal such as brass, and revolve on suitable bearings which totally enclose the coil and protect the electro-magnets from mechanical injury. The magnetic field extends round the front half of the drums, and the iron and other magnetic material contained in the refuse is held by magnetic attraction and by the ribs on the drum, until it is carried out of the magnetic field and is dropped on the far side of the partition which separates the two receptacles. A separator of this type, it is stated, will deal successfully with a mixture of 99 per cent. iron and 1 per cent of brass or copper turnings or filings. The material which is to be separated by this machine must be first passed through a 1/5-inch sieve, and is then fed into the hopper which can be regulated to deliver either a few lbs. or several cwt. per hour to the separator. The feed-tray shown underneath the hopper is subjected to constant vibration, and this causes a regular stream of the material to pass on to the whole width of the revolving brass drum. In cases where one drum is insufficient to obtain complete separation of the magnetic and non-magnetic material a second drum may be placed beneath it. The standard voltage for the electro-magnetic separator is 100, but the electro-magnets can be wound to suit current

supplies varying from 50 to 250 volts, or a small dynamo can be provided to supply the required current.

In small engineering shops, where the amount of material which requires treatment is small, a type of machine is recommended which is built up of a series of transverse electro-magnets, mounted on a rocker making about 250 oscillations per minute. These machines are provided with an inclined tray or chute. This tray is suspended by means of a swinging

cradle, and is rocked sideways by means of two eccentrically operated arms from a countershaft mounted on suitable bearings and provided with a fast and loose pulley for belt drive. The chief disadvantage of this type of machine is, that attention is constantly required to free the chute from the collected particles of iron, and it is most suitable for dealing with brass turnings and waste materials which contain only a small proportion of magnetic material.

AVAILABLE !

WOOD-WORKING MACHINERY

CIRCULAR SAWS.

CROSS-CUT SAWS

Makers : ROBINSON

Apply to :

BOX NO. 1046

WASTE & SCRAP ASSOCIATION

GOOD CHANCE !

220 A. C. 50 CYCLES, 9 KVA,

B. T. H. ALTERNATORS

For Particulars Contact :

Waste & Scrap Utilisers C. I. Association

MADRAS-4.

NATIONAL WEALTH!

National wealth depends upon the capacity to purchase from other countries paying their currency which is earned by export.

Now, the Gold in America is being sold at 50 per cent of the Indian Market, so also in other countries of the world.

The Gold is the basic standard value as set by the World Bank.

A Table is given hereunder for you to understand our position in the world market.

WORLD CURRENCY REPORT

ON "free gold" PER FINE OZ

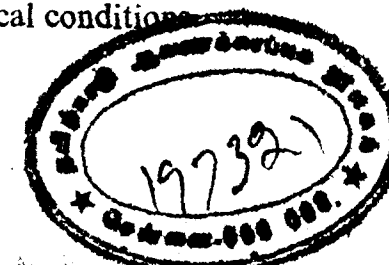
	COINS.		BARS (12.5 kg)	
	Apr. 30	May. 31	Apr. 30	May 31
NEW YORK TRANSIT	...	...	\$35.08½	\$35.08½
MANILA	\$42.50	\$42.10	36.15	36.15
HONG KONG	46.75	46.75	38.95	38.80
BOMBAY	64.50	64.00	64.00	63.50
TANGIER	40.70	40.60	35.25	35.25
BEIRUT	41.05	40.75	35.19	35.18
PARIS	40.10	40.20	35.75	35.54
BUENOS AIRES	38.45	38.50	36.15	36.60

Note: Prices are quoted at the free or black market value of the U. S. Dollar in the local markets for comparison. (From E. & M. J.)

The table denotes that we claim and statistics also published by our Government which will be our first eye-opener for us to know the situation that either our currency is incapable of buying or it is devalued.

Comments from Members or Readers on the subject are solicited.

It is apparent that barrens of black-marketers are holding gold in place of the currency to be more safe. Unless there is a control over gold, that is to say nobody should possess beyond a limit, the country will wholly brake in the economical conditions.



DO YOU KNOW?

60-Foot "Lift" from a Cigarette

IN ORDER to have a bath a man needs to raise the temperature of, say 25 gallons of water about 50 degrees, which requires some 3 million calories of heat energy. These 3 million calories in the form of free energy would lift him a vertical distance of almost 12.1/2 miles. The chemical energy stored in a cigarette, if converted completely into mechanical energy, would lift a man about 60 feet !

Jack and the Beanstalk coming true?

THE DAY may not be too far distant when the nation's beanstalks will be growing as high as cornstalks will be growing now and cornstalks will be at least two or three times as high as the well-known elephant's eye.

Behind this promised growth in plants is a new growth stimulating substance called giberellic acid. In

experiments, researchers using the chemical have grown poinsettias, roses and other flowers that were three times as tall as untreated plants. Crops that have grown two to three times higher include snap beans, corn, soya beans, eggplant, peppers and peanuts. Besides growing taller, the dry-weight yield, according to reports so far released, is also dramatically increased.

Giberellic acid was first studied in Japan. A fungus-caused disease dramatically increased the height of rice plants, though such plants produced little edible rice. Giberellic acid is now obtained by growing the fungus under laboratory conditions in much the same way as antibiotics are now produced.

The new chemical may find its most important application in getting growing plants off to a healthy, early start. Extremely small amounts of the acid have been found to be effective.

[From "Science Digest"]

WANTED

Gardeners—Diesel L. W. 4—L. W. 6 Engine in any condition. Best price offered Purchasing for spare. Offer by weight.

Give complete details. Write with source of purchase. etc.

Box No. 2304

WASTE & SCRAP UTILISER

MADRAS-4.

FOREIGN NEWS CORNER

PAKISTAN :

Imports of Secondhand clothing

The Pakistan Government has revalidated un-utilised import licences for secondhand clothing. The validity of the licences is extended for a period of 85 days beyond the date for which the licences were originally valid for shipment, but not beyond 30-6-1959.

IRAQ :

Licences for secondhand clothing

The Iraqi Government has fixed a quota of 260,000 Iraqi Dinars for the

import of secondhand clothing in 1959. Applications for import licences will be accepted only in response to specific notices to importers, which will be issued from time to time.

CZECHOSLOVAKIA :

Rag Exports

Czechoslovakia will sell to Western Germany several lakhs of rupees worth of cotton waste, and rags of all kinds, under the recently concluded German-Czech trade agreement for the current year.

AUCTION CORNER

Recently a boat was sold in the Harbour at Auction held by Murrays & Co. on behalf of the Director of Disposals. The purchaser is not able to take delivery of the Boat and he is spending to live in Madras in a Hotel and he is put into unnecessary expenditure. This is one of the examples how the Government officials think of the public asking to come at times treating them as their slaves. Thus the executives are shirking their responsibilities by their laziness causing waste of time, waste of energy, waste of money and so on to the public or a common man. This is one of apparent

reasons for the Government not getting a proper price for the materials they sell. The officials need not bother about what they will fetch as their salaries do not depend upon their efficiency but counted on 30 days' basis to keep the files in order which have been prescribed for them, an order made by a foreigner to exploit our nation for the benefit of his country. Today every official should think that it is their nation and their children and grand-children that suffer if they fail in their duty in time to co-ordinate with the other departments.

QUERRIES IN 'Q'S!

1. I see a lot of people smoking cigarettes, cigars and beedies in public and other places. Can this nicotine smoke be saved? and save the bystanders also?

K. SUBRAMANIAM,
Chidambaram.

Answers: We understand from an ardent smoker that they are not wasting but really they are using the nicotine smoke for disinfecting the others' faces.

2. One of friends says that reading technical books for a person who is well-off in retired life is a waste of time. Is it true?

V. THANGARAJAN,
Athur.

Answer: Because most of our people think like this our country is in bad waters; Probably your friend may not know that the Americans who are well off in retired life are very eager to learn the new techniques even in their experimental stage!

3. Can the orange and other fruit peels be utilised?

M. BALASUBRAMANIAN, B.A.,
Madras-5.

Answer: Yes. If they are available in large quantities, they can be used for manufacturing certain oils, pectins etc. If available in small quantity they can be used for making pickles.

AVAILABLE

Large quantities of Ship Salvage materials.

Contact:

CAPE SALVAGING CO.,
LEEPURAM,
CAPE COMORIN.

TECHNICAL MEN

You may be a owner of a car, cycle or electrical equipment even a small typewriter for instance. They need maintenance and repairs. Have you had any bad experience in recovering them? If you never had an opportunity of one, you will have, for instance, if you try to repair any of your gadgets. The men who perfectly knew on the subject will like to something for you he will and actually unassemble your valuable equipments in pieces. Accidentally if they come alright he will like to squeeze you as much as possible. But if he is not able to understand the subject, he will never see your face again!

Why?

It is because the law has weak hold on them!

There are 3000 workshops depending upon 6000 mechanics of various grades in Madras loitering on the roads whose addresses are care-of platform and their families are acquired on temporary basis. If you believe them to repair your equipments which were imported by paying hard-earned foreign currency, you will be experiencing a new type of head-ache.

The authorities should do something for it. We suggest that the so-called technical men should be rigorously licenced like a driver who needs a driving licence and should pass certain tests. The workshops which take equipments for repair should be licenced with the owner's name and the technical men who are in charge with their experience and qualifications well described by the Notice Board.

The technical men should be made responsible for any mishaps. There should be legislation to this effect otherwise we will be loosing our foreign currency on one side and the imported equipments on the other.

This we are writing on experience.

We have been receiving equipments which were discarded by inefficiency and Incompetency of so called technical men and they are coming to us as scrap in value.

If you think of the Nation's wealth, just drop in the premises of the Association for a hour and see what type of equipments are made as scrap and how you can utilise the scraps (valuable discarded machineries) to save the country's imported available equipments.

Mr. G. D. Naidu's Visit to the Association

Mr. G.D. Naidu, the leading industrial inventive genius of South India, paid visit to the Association on 7th August 1959 and had a long discussion with the President about the importance of utilisation of Scrap in industry and gave many useful and interesting suggestions for the improvement of the Association.

TO SAVE & MAKE MONEY READ & WRITE PLEASE

FOR SALE

1. Red Lead, English Make, Powder form, Box No. 2301.
2. Red Lead, English Make, Paste form, Box No. 2302.
3. Olive Green paint, Oil base 5 gal. packings, 45 gal. packings, English make, military surplus. Suitable for wood and metals and weather resistant. Box No. 2304.
4. Dark green paint, oil base, 1 gal, 3 gal. packings. English make, military surplus.—Box No. 2305.
5. Dark Yellow, deco paint, cellulose paint English make, suitable for spray painting.—Box No. 2306.
6. Light grey, light brown, quick drying paint in 5 gal. packings. Suitable for wall painting and Studio use.—Box No. 2307.
7. Spartan Wood putty & Spartaseal in 1 gal. packings—Box No. 2308.
8. Black paint, enamel in 5 gal. packings, English make—Box No. 2309.

PAINTS & VARNISHES

9. Aluminium paint in 1 gal. 5 gal. packings English make—Box No. 2310.
10. Paint remover, Indian make in 1 gal. packings—Box No. 2311.
11. Transparent Lacquers in 1 gal. packings Box No. 2312.
12. Metal polishes and Varnishes—Box No. 2313.
13. Green, yellow, bronze Alluminium pigments ideal for Studio use—Box No. 2314.
14. Paint Brushes—1" 1.1/2" 2" and 2.1/2" 3" and 3.1/2"—U.S.A. make. Suitable for paints and distumber—Box No. 2315.
15. Belt wire brushes suitable for fast and economical cleaning metals before painting, electro-plating etc. Box No. 2316.
16. Petrifying liquid in one gallon original packings.—Box No. 2355

HOUSE CONSTRUCTION MATERIALS & HARDWARE

MISCELLANEOUS GOODS

1. Hooks & eyes 4", 2.1/2" & 6" Galvanized and black foreign make. Box No. 2317.
2. Hinges 2", 4" and 6 1/2"—Box No. 2318.
3. Diamond washers and screws for asbestos roofing—Box No. 2319.
4. Cement sheets, Zinc Sheets—Box No. 2320.
5. Nails 1.1/2", 2.1/2" 3" and 6"—All foreign make in original imported packing cases—Box No. 2321.
6. Iron vats suitable for keeping water and paint solutions—Box No. 2322.
7. Mason handles suitable for status work Box No. 2323.
8. Iron pans for carrying bricks, sand, cement etc. Various sizes.—Box No. 2324.
9. Shovels suitable for heaping and removing sand, coal, stone jellies etc. Box No. 2325.
10. Teak wood scantlings—suitable for small works—Box No. 2326.
11. Wooden ring ventilators, open type. Box No. 2327.
12. Steel doors with frames and steel door frames.—Box No. 2328.
13. Girders, built-in-girders and iron channels and chassis—Box No. 2329.
14. Window glasses, roofing tiles and glass bricks—Box No. 2330.
15. Wash basins, sinks—Indian clausets and European clausets. Box No. 2331.
16. Flushout Tanks 'Elephant and Mansoon' types—Box No. 2332.
17. Cement pipes, Cement Bends, Cement Truffs, 4" and 6" and clay pipes. Box No. 2333.
18. Water hose pipe 2", 2.1/2", 4" and 8" Good—year in original packing rolls—Box No. 2334.
19. Galvanized iron buckets—Box No. 2335.
20. Overhead tanks, 45 gals, 100 gals, 350 gals, 500 gals, 1000 gals, sizes—Galvanized and painted—Box No. 2336.
21. Pipes black & galvanized different sizes and pipe fittings—Box No. 2337.
22. Water-tight taps, one-way, two way and three way—all controlled made of special aluminium alloy. Box No. 2338.
23. Tents reconditioned different sizes—Box No. 2339.
24. Tent pegs and ornamental boundry pegs with hooks for chains both painted in different attractive colours and unpainted. Box No. 2340.

WASTE & SCRAP UTILISER, MADRAS-4.

FOR SALE

25. Steel pipes 6" and 10"—Box No. 2341.
26. Non-return valves 6" sizes. Box No. 2342.
27. Water pumps 3"x2.1/2" with 3 H.P. Motor—Box No. 2343.
28. Galvanized tubular polls 12" height—Box No. 2344.
29. Water-proof nylon covers—Both big and small sizes—Box No. 2345.
30. Tarpaulins—Box No. 2346.
31. Manila Ropes 13' with hooks—suitable for carts and construction etc. and othersizes. Box No. 2346.
32. Cocanut Ropes—Various sizes. Box No. 2347.
33. Cotton ropes and twines—tubular spined and twisted ropes of various sizes and lengths—all new and un-used. Box No. 2348.
34. Perforated iron sheets suitable for Lorry use in sand area and for constructional purposes. Box No. 2349.
35. Iron gates and wooden gates—Box No. 2350.
36. Bolts and Nuts—Various sizes—Imported and un-used in large quantity—Box No. 2351.
37. Rods, Rails, Flats, Angles, 'L' Angles etc. Box No. 2352.
38. Flower Pots, Cement and Thermo-setting plastic—Box No. 2353.
39. Bend 'U' Nails—1", 2"—Box 2354.

MATERIALS

1. Fuse Wires 2, 5, 10 and 15 amps in retail packings (English make)—Box No. 1.
2. Hammer Heads—One side Ball other side edge—New in packing cases—Box No. 2.
3. Glass Wool—Both new and second-hand are available—Box No. 3.
4. 15" machine bolts—available in large quantity—New—various sizes—Box No. 4.
5. Rubber Hoses—3", 4" and 6" Good Year in original gunny packings.—Box No. 5.
6. Tent Polls—5' height and 3" height with hooks and clamps—Box No. 6.
7. Hard Board—Sweden make 10'x4' only limited quantity available—Box No. 7.
8. Iron bearings (special)—Box No. 8.
9. Fuel filters—with special cloth and tanks.—Box No. 9.
10. Good Year 18/7 tyres—rush—not more—Box No. 10.
11. Roofing glasses—2" to 3" thick—'Never-Break' Glass—Box No. 11.
12. Mazonite Hard Boards.—Box No. 12.
13. Hinges—for almirahs—Box No. 13.
14. Aluminium mud melting jars—small size—Box No.
15. Aeroplane spanners—large quantity—as goods as new—rush—Box No. 15.
16. 1/8" iron plates—Box No. 16.
17. Marble table covers.
18. Marble Table covers—Ideally suitable for Hotels—Box No. 18.
19. Ice—Table covers—Can be used for covering cooling machines—Box No. 19.
20. Foot Valves. Box No. 20.
21. Picking tabels—Box No. 21.
22. Window and door goggles—Available in large quantity both galvanized and black—Box No. 22.
23. Fan Blades—Box No. 23.
24. 'J' Bolts for corrugated sheets—Box No. 24.
25. Horse shoe magnets—Box No. 25.
26. 3" iron rings—ideally suitable for clamping wooden soles—Box No. 26.
27. 2.1/2" delivery hoses.—Box No. 27.
28. Jumpers—Box No. 28.
29. Pneumatic Air Hoses—as good as new—Military surplus in packing cases—Box No. 29.
30. Aluminium round cuttings—Box No. 30.
31. Rubber belts—Box No. 31.
32. Nickel balances—Box No. 32.
33. 2" wooden screws—galvanized—Box No. 33.
34. Level Adjustors—Box No. 34.
35. Wooden trays (for washing machinery parts)—Box No. 35.
36. Steel trays (for shops and manufacturers' use) 3' X 2.1/2' X 4"—Box No. 36.
37. 6.6 X 6.1/2 Dunlop tyres.—Box No. 37.
38. Shutters—Box No. 38.
39. Marble floor tiles—Box No. 39.

WASTE & SCRAP UTILISER, MADRAS-4.

FOR SALE

- | | |
|--|--|
| 40. 1" rollers—Large nos. for wheels and screens—Box No. 40. | 77. Cylinders-carbond-di-oxide—Box No. 77. |
| 41. Perforated sheets for lorry and scuf-foldings—Box No. 41. | 78. Iron boxes 9"4"—Box No. 78. |
| 42. Steel Rollers—Box No. 42. | 79. Turn tables-small size—Box No. 79. |
| 43. Steel Pipes—Box No. 43. | 80. Lab Instruments such as stands, test tube holders—Box No. 80. |
| 44. Built-in-girders—Box No. 44. | 81. Parachute tapes-large quantity 1" size Box No. 81. |
| 45. Water turbine wheels—Box No. 45. | 82. Tubular spined ropes—Box No. 82. |
| 46. Empty 5 gallon drums—Box No. 46. | 83. Bolts & nuts—in various sizes—Box No. 83. |
| 47. Small tin cans for packing samples, kumkums, and boot polishes—Box No. 47. | 84. Porcelene Sinks—Box No. 84. |
| 48. Motor car Roofs—Box No. 48. | 85. Mosaic Sinks—Box No. 85. |
| 49. Iron pans—Box No. 49. | 86. Glass wool—Box No. 86. |
| 50. Lorry rims—Box No. 50. | 87. Heavy weight axles—Box No. 87. |
| 51. Driver Seats (Lorry)—Box No. 51. | 88. Lead lined X-Ray Hand Gloves—Box No. 88. |
| 52. Gear Wheels—Box No. 52. | 89. Wooden seals—Box No. 89. |
| 53. Telephone wires for military tele-phones—Box No. 53. | 90. Bullet-proof coats—protect yourself from bullets—Box No. 90. |
| 54. Water tanks—Various sizes—Box No. 54. | 91. Special chains—Box No. 91. |
| 55. Filtering tank—Box No. 55. | 92. Fan blades for motor—Box No. 92. |
| 56. Monsoon & elephant flushout tanks—Large quantities available—Box No. 56. | 93. Pullies—Box No. 93. |
| 57. Heavy axle assemble-for heavy trolleys and trailers—Box No. 57. | 94. New Valves—for Ford cars—Box No. 94. |
| 58. Size Timbers—Ideal for Contractors—Box No. 58. | 95. Ford Piston rings and valves—Box No. 95. |
| 59. Chasis—Suitable for shed constructions—Box No. 59. | 96. Adjustable hose pipe tighteners—Box No. 96. |
| 60. Iron Polls-for balances and other purposes—Box No. 60. | 97. Balances—for weighing chemicals—Box No. 97. |
| 61. Collapsible galvanized polls-16 ft.—Box No. 61. | 98. Emery Powder—Box No. 98. |
| 62. Raw rubber in rolls and bits-for tyre re-treading etc.—Box No. 62. | 99. 110 A.C. Electric Washer—Only one No. available—American Make—Box No. 99. |
| 63. Cast Iron, Steel and Cement Clay Pipes various sizes—Box No. 63. | 100. Steel spinning travellers for No. 2 flang rings—English make—Box No. 100. |
| 64. 1/4" M.S. Flats.—Box No. 64. | 101. Aluminium trunks—Box No. 101. |
| 65. Iron Ladders—Box No. 65. | 102. Aluminium tennis racket press—Box No. 102. |
| 66. Fabricated Iron racks—Box No. 66. | 103. Wood wool—suitable for packing glass wares—Box No. 103. |
| 67. Wire rope-various sizes—Box No. 67. | 104. Asbestos cloth, sheets, powder—Box No. 104. |
| 68. 1" iron tubes—Box No. 68. | 105. Military tents—Box No. 105. |
| 69. Iron helmets—Box No. 69. | 106. Iron tubes for fabricating gates etc.—Box No. 106. |
| 70. One-Way Valves—Box No. 70. | 107. Cater pins—Box No. 107. |
| 71. C. I. Electric Switch Box cover—Box No. 71. | 108. Electric Switch boards with fuses and adjustments—Box No. 108. |
| 72. Good year 9" section rubber hoses—Box No. 72. | 109. 5' Cylindrical pressure Stainless Steel tanks—Box No. 109. |
| 73. Gear Wheels-1. 1/2"—Box No. 73. | 110. Fabricated wire netting for concrete structures and flooring—Box No. 110. |
| 74. Oyster shells-1 ton—suitable for making buttons—Box No. 74. | |
| 75. Chain winch spares—Box No. 75. | |
| 76. Iron perforated sheets—Box No. 76. | |

[Contd. on page 49]

WASTE & SCRAP UTILISER, MADRAS-4.

வியாபாரமும், விளம்பரமும்

M. ஜோசப், பி. எஸ். ஸி. பி. எல்.

மகரை.

நாம் ஒவ்வொருவருக்கும் சமூகத்தில் நற்பெயருடனும், கீர்த்தியுடனும் வாழ உரிமையுண்டு அரசின் நோக்கம் மக்களுடைய உரிமைகளைக் (Human rights) காப்பாற்றுவதும் பொதுநலனுக்காக உழைப்பதுமே. ஒரு நாடு நலம் பெற வேண்டுமானால், மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர வேண்டுமானால், நாகரிகம் உச்ச நிலையடைய வேண்டுமானால், தொழிலையும், உற்பத்தி நிலையங்களையும், சிறு தொழில்களையும் ஆதரித்து அரசாங்கம் மக்களை ஊக்குவிக்க வேண்டும். நமது அரசியல் தேசிய சட்டமும் ஒவ்வொருவருக்கும் சுதந்திரமாக தொழில் நடத்த உரிமை அளிக்கிறது.

திறமை, முயற்சி, சக்தி ஆகிய வல்லமை படைத்தவர்கள் இயற்கை வளம், நவீன வசதிகளை பயன்படுத்தி, உற்பத்தி நிலையங்களை ஆரம்பித்து, அதனால் தயாரிக்கப்படும் பொருள்களை எல்லோருக்கும் கிடைக்கச் செய்து, நாட்டிற்கும், பொதுநல முன்னேற்றத்திற்கும் உதவுவது தொழில் எனப்படும். தொழில் பலவகைப்பட்டாலும் மனிதகுலத்திற்கு அதன் ஒவ்வொருவகையும் அதற்குரிய இடத்தில் பயனளிக்கிறது. மக்களைத் தவிர மற்ற பொருள்கள் இருப்பது, மக்களின் உபயோகத்திற்காகத்தான். அப்பொருள்களின் உபயோகத்தால் தான், ஒரு மனிதனுக்கு தனியாகவோ, கூட்டுறவுடனேயோ தொழில் நடத்தி தனி சொத்துரிமைக்கு உரிமையளிக்கிறது.

வியாபாரத் துறை ஒரு தேசத்தின் வளர்ச்சிக்கும், பொருளாதாரத்திற்கும் அவசியமாகும். ஆனால் சிலர் தங்கள் மனச்சான்றைத் தள்ளி, நியாயம், அநியாயம் என்று பாராமல் 'பணம்' என்ற குறிக்கோளுடன் வியாபாரம் நடத்துகின்றனர். இக்காலத்தில் எல்லா துறைகளிலும், குறிப்பாக வியாபாரத் துறையில் போட்டிகள் அதிகம் இருக்கின்றன.

இத்துறையில் போட்டியிருப்பது நியாயம்தான். அனால் சில முதல்வர்கள், சிறு வியாபாரிகள் நடத்தும் சலையருகில், தாங்களும் அதே கொழிலை ஆரம்பித்து சரக்குகளின் விலைகளை குறைத்து விற்கின்றனர். சிறு வியாபாரிகள் வியாபாரம் நடத்த இயலாமற் போனதும் அவர்கள் கங்கள் சரக்குகளை அதிக விலைக்கு விற்பார்கள். இது சமூக நலனுக்கோ, அல்லது நாட்டின் வளர்ச்சிக்கோ அல்ல. யதேச்சாதிகாரம் நடத்துவதற்குத்தான் அந்தக் கும் போட்டி.

நாட்டில் சில நெருக்கடியான சமயங்களில் (யுத்தம், பஞ்சம் முதலியன) பொருள்களின் விலை இரண்டு, மூன்று மடங்காக இருக்கும். அரசாங்கம் நியாய விலைக்கடைகள் திறப்பார்கள். அப்பொழுது சில வியாபாரிகள் சரக்குகளை பதுக்கிக்கொள்வர். நியாய விலைக்கடை சரக்குகள் விற்பனையானவுடன் அதிக விலைக்கு விற்பார்கள். சோர்வடைந்த மக்கள் சஞ்சலத்துடன் அவசியமான பொருள்களை அதிக விலை கொடுத்து வாங்குவர். எல்லோருமே அவைகளை பெறுவது கடினம். சிலர் அந்நேரத்திலும் கொள்ளையடித்து சொத்து சேர்க்க வியாபாரத்திற்கு அரசின் அனுமதி பெற்றுவிடுவர். இச்சமூக விரோதிகள் நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கும், மக்களின் சுபிட்சத்திற்கும் தொண்டு செய்கிறார்களா? இல்லை! பட்டினியாலும், வறுமையாலும் மக்கள் வாடும்போது அவர்களின் தேவைகளை அலட்சியம் செய்து, சுயநலத்தை தேடுகிறார்கள். சிலர் நிறுவனங்களுக்கு, படிக்கல், தராசு, அளவுகோல், எடை முதலிய கருவிகளின் அளவுகளைப்போ, எடைகளைப்போ குறைத்து தொழில் செய்கின்றனர். சிலர் உணவுப் பொருட்களில் கலப்படம் செய்கின்றனர். சிலர் பிறர் தயாரிக்கும் பொருள்கள் போல் செய்து போலி

வியாபாரம் நடத்துகின்றனர். இன்னும் பலபல விதங்களில் வியாபாரம் நடைபெறுகிறது.

வியாபாரிகள் தங்கள் உரிமையை துஷ்பிரயோகம் செய்தால் தேசிய சட்டத்தின் நன்மைகள் அவர்களுக்கு கிடைக்காது. இத்துறையில் நீதி, நேர்மை, கண்மீன், மரியாதை மிக அவசியம். சில தொழில் இரகசியங்களை அவர்கள் காப்பாற்றுவதில் பொதுநலத்திற்கும், பிறர்நலத்திற்கும் அவை உகந்தவையல்ல. ஒருவரின் சுயநலத்திற்காக பொதுநலத்தை அலட்சியம் செய்யும் வியாபாரிகளை அரசினர் தண்டிக்க தயங்கக்கூடாது. வியாபாரிகள் மனச்சான்றை நினைத்து தொழில் நடத்த வேண்டும். இப்பாட்டையும் மனதில் கொள்ள வேண்டும்.

‘மன்னும் மனச் சாட்சி மன்னவன்சொல் என்ன என உன்னி நடத்தல் உயர்வு.’

—சுத்தானந்த பாரதி.

ஒரு வியாபாரம் வளர்ச்சியடைய விளம்பரம் அவசியமாகிறது. ஒரு தொழில் கம்பெனி உயர்தரமான பொருள்களை உற்பத்தி செய்தாலும் சரியான முறையில் விளம்பரமில்லாவிடில் நஷ்டம் ஏற்படுகிறது. சுருங்கக் கூறினால் விளம்பரம், பொருள் விற்போருக்கும் வாங்குவோருக்கும் அதிக பலன்களை

தருகிறது. நமது உடலுக்கு உணவு அவசியம். உடல் வலிமைக்கு தேகப் பயிற்சி அவசியமாகிறது. அதுபோல் நல்ல வியாபாரம் வளர்ச்சியடைய விளம்பரம் அவசியமாகிறது. தொழில் அபிவிருத்தியடைந்திருக்கும் இக்காலத்தில், முதல் தரமான சரக்குகளும், பழக்கப்பட்ட பொருள்களும் விளம்பரம் செய்யப்படுவதைக் காண்கிறோம். அரசாங்கத்தாராலும், தனியார் துறையினராலும் தயாரிக்கப்படும் மருந்துகள், விவசாய, தொழிற்சாலைக் கருவிகள், மற்ற பொருள்கள், மக்களுக்கு தெரியப்படுத்துவதற்காக பத்திரிகைகள், நோட்டீசுகள் மூலமாகப் பிரசுரிக்கப்படுகின்றன. இவ்விளம்பரங்களால் பத்திரிகைத் தொழில் அபிவிருத்தியடைகிறது. இவ்வாறு நன்மைகளிருப்பினும் குறைகளுமுண்டு. சிலர் மட்டமாகப் பொருள்களை மிகைப்படுத்துகின்றனர். நாட்டின் அழகிய இடங்கள், கட்டிடங்கள் அமைப்பு கெடுகின்றன.

எனினும் வியாபாரிகள் ஒன்று நினைவு கொள்ள வேண்டும். ஆபிரகாம்லிங்கன் கூறுவதுபோல்,

“பலர் ஒரு சமயத்தில் ஏமாற்றப்படுகின்றனர். சிலர் எல்லா சமயத்திலும் ஏமாற்றப்படுகின்றனர். ஆனால் எல்லோரையும், எல்லா சமயங்களிலும் ஏமாற்ற முடியாது.”

NEW MEMBERS ENROLLED

1. CAPE SALVAGING COMPANY
Leepuram,
Cape Camorin.
2. V. DHARMARAJA NADAR
76, G. A. Road,
Madras-21.
3. ANDHRA CIVIL CONSTRUCTION CO.
28, Lakshmi Street,
Madras-10.

தொழில் ரகசியங்கள்

‘ஆரம்’

(சென்ற இதழ் தொடர்ச்சி)

உஷ்ணப்படுத்துதல்

212°F. அதாவது தண்ணீரின் கொதிநிலைக்கு குறைவான உஷ்ணம் தேவைப்படும்பொழுது அதிகமான உஷ்ணத்தை தவிர்ப்பதற்காக இரு உறை கொதிபாத்திரங்களை (Double boiler) உபயோகப்படுத்துதல் வேண்டும். ஆயினும் இரு உறை கொதி பாத்திரங்கள் கைக்கு கிட்டாதாயின், ஏதாவது ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீரை நிரப்பி உஷ்ணப்படுத்த வேண்டிய பொருள்களைக் கொண்ட பாத்திரத்தை தண்ணீர் நிரம்பிய கொதிபாத்திரத்தில் வைத்து உஷ்ணப்படுத்தலாம். வெளிப் பாத்திரத்தில் உள்ள தண்ணீர் வற்றிவிடாதபடி அடிக்கடி தண்ணீரை ஊற்ற வேண்டும். ஒரே சீரான அதிக உஷ்ணம் தேவையானால் வெளிப் பாத்திரத்தில் தண்ணீருக்குப் பதிலாக கொழுப்பு, எண்ணெய் அல்லது மெழுகு ஆகியவற்றை உபயோகப்படுத்தலாம். ஆனால் மற்ற திரவங்கள் எரியக் கூடிய தன்மை வாய்ந்ததாக இருக்கலாம். இன்னும் சிறிது அதிகமான சீரான உஷ்ணம் தேவைப்படுமாயின் அவற்றிற்குப் பதிலாக உருகிய ஈயத்தை உபயோகப்படுத்தலாம். சாதாரணமாக சீராக உருகக் கூடிய, ஆனால் வெடிக் காத இரசாயனப் பொருள்களை உஷ்ணப்படுத்த நேர்முறையிலே தீயை உபயோகப்படுத்தலாம். வேண்டும்பொழுது கிளறிக் கொள்ளலாம். ஒரு குறிப்பிட்ட உஷ்ணத்தில் செய்யப்பட வேண்டும் என்று கூறப்பட்டிருந்தால் அத்தகைய உஷ்ணம் இருக்கிறதா என்று கண்டு பிடிக்க, உத்தேசமாகக் கணக்கிடாமல், அதற்குரிய சீதோஷ்ணமானியை உபயோகிக்க வேண்டும்.

உஷ்ணத்தை அளத்தல்

தண்ணீரின் கொதிநிலை 212°F. அல்லது 100° C.

பனிக்கட்டியின் உருகுநிலை 32° F. அல்லது 0° C.

திரவங்களின் உஷ்ணமானது, ஒரு கண்ணாடி சீதோஷ்ணமானியை திரவங்களின் பலபாகங்களில் அதை வைத்து எண்ணிக்கையானது ஒரே நிலையில் இருக்கும்பொழுது தெரிகிறது. ஆயினும் உஷ்ணமானியின் கண்ணாடியானது உடைந்து விடக்கூடியதாகையால் அதை பாத்திரத்தின் அடியிலோ பக்கங்களிலோ படாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கூடிய வரை திரவத்தின் நடுவிலே வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு குளிர்ந்த சீதோஷ்ணமானியானது உஷ்ணப்படுத்தப்பட்ட திரவத்துள் வைக்கப்படுமுன்னர் அந்த உஷ்ணமான திரவத்தின் மேல் பரப்பில் சிறிது நேரம் உஷ்ணப்படுமபடி வைத்த பின்னரே உபயோகப்படுத்துதல் வேண்டும். அங்ஙனமே உஷ்ணமான திரவத்தினின்றும் எடுக்கப்பட்ட உஷ்ணமானியை குளிர்ந்த நீரில் உடனே வைக்கக் கூடாது. ஏனெனில், திடீர் சீதோஷ்ண மாறுதல்கள் உஷ்ணமானியின் கண்ணாடியை உடைத்து விடக்கூடும்.

கலத்தலும் கரைத்தலும்

சாதாரண கரைதிறனை வேகப்படுத்த கலக்குதலையும் உஷ்ணப்படுத்துதலையும் முறைகளாகக் கொள்ளலாம் (உதாரணமாக உப்பைத் தண்ணீரில் கரைத்தல்.) கரைப்பானை (Solvent) கரைபொருளோ (Solute) அரிக்கும் தன்மை இல்லாதவையாக இருந்தால் கலக்கும் கண்ணாடிக் கோலிற்குப் பதிலாக மரக்குச்சியையோ கரண்டியையோ உபயோகப்படுத்தலாம். அவற்றை கனமான கூழ்களிலோ அல்லது பசைகளையோ கலப்பதற்கும் உபயோகப்படுத்தலாம். ஆனால் அதிகமான கலக்குதல் வேண்டுமாயின் முட்டை கலக்கும் கருவியை உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

வடிகட்டுதலும் உஷ்ணப்படுத்தலும்,

அழுக்கு அல்லது கரைக்க முடியாத பொருட்கள் ஒரு திரவத்தில் இருக்கு மாயின் அவற்றை தெளிய வைத்தல் அல்லது வடிகட்டுதல் மூலம் பிரிக்கலாம்.

முதன் முறையில் திரவமானது சிறிது நேரம் கலக்காமல் வைக்கப்பட்டால் திர வத்தை விட அதிகமான கனமுள்ள பொருட்கள் கொஞ்ச கொஞ்சமாக பாத்திரத்தின் அடிக்கு வந்துவிடும். பிறகு அத்திரவத்தை ஊற்றியோ அல் லது குழாயின் மூலமோ எடுத்து பிரிக்க லாம். இம் முறையில் அவற்றை பிரிக்க முடியாவிட்டால் வடிகட்டுதலை சாலச் சிறந்தது. அப்பொருட்கள் பெரியன வாக இருந்தால் அவற்றை வடிகட்ட மஸ் லின் அல்லது மற்ற துணிகளை உபயோ கப்படுத்தலாம். ஆனால் அப்பொருட்கள் மிக நுண்ணியதாக இருப்பின் வடிகட் டும் தாளை (Filter paper) உபயோகித்து பிரிக்கலாம். வடிகட்டும் தாள்களில் பற் பலவாக தரங்கள் உண்டு. மிக நுண்ணிய பொருள்களை வடிகாஸின் மூலம் பிரித்தெடுத்தும் பொழுது மாக்னி வியம் கார்பனேட் என்ற ரசாயனப் பொருளை கரைசலில் சேர்த்த பிறகு வடிக்கலாம். அங்ஙனம் வடிகட்டும் பொழுது அவை வடிகாஸின் நுண்ணிய துவாரங்களை மூட முயல்வதால் துவாரங் களின் அளவை சிறியதாகி நுண்ணிய பொருட்களை வடிகட்ட உதவுகிறது.

நிறத்தைப் போக்குதல்

சாதாரணமாக நிறத்தைப் போக்கு வதற்கு நிறத்தைப்போக்க உதவும் கரி (Carbon)யை உபயோகிக்கிறார்கள். அக் கரியானது திரவத்துடன் 1-லிருந்து 5% வரை கலக்கப்பட்டு உஷ்ணப்படுத் தப்படல் வேண்டும். அங்ஙனம் உஷ்ணப் படுத்துப்பொழுது கிளறிக்கொண்டிருந் து ½ மணி நேரம் கழித்து அத் திர வத்தை எடுத்து தெளியவைத்து வடி கட்டுதல் வேண்டும்.

உடைத்தலும் நுணுக்குதலும்

பெரிய கட்டிகளையும் துண்டுகளையும் சிறியதாகக் அவற்றைத் துணியிலே சுற்றி இரு பலகைக்களுக்கு இடையில் வைத்து சுத்தியால் அடிக்கலாம். சிறு துண்டுகளையும் இன்னும் சிறியதாகக் இம் முறையையே கையாளலாம். ஆனால் சிறிய துகள்களாகக் அரைவைக் கல்லை யும் குழுவியையும் உபயோகப்படுத்தலாம்.

ஜாக்கிரதை

இரசாயனத் திரவங்கள் பொருட்கள் உள்ள பாத்திரங்களை நன்கு முடிவைத் தல் வேண்டும். ஏனெனில் அவற்றில் சில காற்றுடன் காற்றாகக் கலந்து விட லாம்; அல்லது காற்றில் உள்ள துகள்கள் இவற்றுடன் கலந்து விடலாம். மற்றும் சில காற்றினால் அவற்றின் தன்மை மாறி விடலாம். உலோகங்களை அரிக்கக்கூடிய இரசாயன திரவம் பொருட்களைக் கண்ணாடிப் பாத்திரத்துள் வைக்கவேண் டும். Alkalies என்ற உப்புக்கள் அவற்றில் இருக்குமானால் அவற்றை மூட பாரபின் மெழுகை உருகவைத்து அவற்றில் தோய்த்தெடுத்த கார்க்குகளை உபயோ கப்படுத்துதல் வேண்டும். கோந்துகள் மற்றும் ஆவிய் எண்ணெய் முதல் தாவர மிருகப் பொருட்கள் புளித்து விடவோ, கெட்டுவிடவோ கூடியதாகையால் அவற் றுடன் தக்கதொரு பாதுகாப்புப் பொருளை உபயோகப்படுத்துதல் வேண் டும். எல்லாப் பாத்திரங்களும் மிகவும் சுத்தமாகிருத்தல் வேண்டும்.

சில ரசாயனப் பொருட்கள் நஞ்சுத் தன்மை உடையதாக இருக்கலாம். ஆத லால் அவற்றிற்கு பெயர் எழுதி "விஷம்" என்ற லேபிளை ஒட்டி வைக்கவேண்டும்; இம்மாதிரி நஞ்சுப் பொருட்களை முகர்ந்து பார்த்தல் கூடாது.

எப்பொழுதும் வேலை பார்க்கும் அறை யானது காற்றோட்டமுள்ளதாக இருக்க வேண்டும். கீழே கொட்டிவிட்ட பொருட் களை உடனுக்குடன் அப்புறப்படுத்தி அவ்விடத்தை சுத்தம் செய்துவிட வேண்டும்.

மை வகைகள்

பகுதி-1

சாதாரண பிரதி எடுக்க உதவும் (hectographic ink) மை தயாரிப்பதற்கு வேண்டும் பொருள்கள்.

கரும்புச் சர்க்கரை	...	100gm.
(Cane sugar)		
ஜிலேட்டின் (Gelatine)	...	150 "
கிளிசரின் (Glycerine)	...	600 "
வாலை வடிகட்டிய நீர்	—	500 "
(Distilled water)		

செய்முறை

மேலே கூறப்பட்ட பொருள்களை ஒரு பாத்திரத்தில் கலந்து அக் கலவையை நீராவியில் உஷ்ணப்படுத்தவும். அவை கலந்துஒரே மாதிரியாக வரும்வரை நன்கு கலக்கிக் கொண்டே இருக்கவும் இக் கலவையை துணியின் மூலமாக ஒரு அகன்ற தட்டில் வடிகட்டவும், நன்கு குளிர்ந்த பின்னர் அதன் மேற்பரப்பை சுத்தமான தண்ணீரால் கழுவி உபயோ கிக்கலாம்.

எழுதுவதற்கு உதவும் கருநீல மை (Blue-Black) தயாரிக்கும் விதம்

வேண்டும் பொருட்கள் :

பெரோசல்பேட் (Ferrosulphate)	6.5 G.
கருவேலமரப்பிசின்	
(Gum Arabic)	...
கிளிசரின் (Glycerine)	... 7.5 G.
கார்பாலிக் அமிலம்	...
நீரித்த கந்தக அமிலம்	... 1.5 G.
தண்ணீர்	...
புளியிலிருந்து எடுக்கப்படும் ஒரு வித அமிலம் (Tartaric Acid)	... 4 G.
காலிக் அமிலம் (Gallic acid)	... 4 G.
கரையக் கூடிய டைமேன் ஊதா நிறப்பொடி ("Tiemani Blue")	... 1.5 G.

செய்முறை

பெரோசல்பேட், கிளிசரின், கருவேல மரப்பிசின், கார்பாலிக் அமிலம் நீர்த்த கந்தக அமிலம் இவற்றை 8 அவு. தண்ணீரில் கரை, டானிக் அகலம் காலிக் அமிலம்

இவற்றைத் தனியாக 5 அவுன்ஸ் தண் ணீரில் கரை. இவ்விரு கலவைகளைக் கலந்து சிறிது நீரும் கலந்து அதை 20 அவுன்ஸ் கலவையாக் கு. பின்னர் அக் கலவையில் ஊதா நிறப் பொடியைக் கலந்து ஒரு வாரம் வைத்திரு. பின்னர் வடிகட்டி பாட்டிலில் அடைத்துவை.

எழுதுவதற்கும் உதவும் சிவப்புமை (Eosin type)

தயாரிக்கும் முறை

தேவைப்படும் பொருள்கள் :

தண்ணீரில் கரையக்கூடிய Eosin	2 G.
தைமால் (Thymal)	...
கருவேலமரப்பிசின்	... 1 G.
தண்ணீர்	— 100 C.C.

ஒரு இரவு பிசின் தண்ணீரில் ஊறவை மறுநாட் காலை நன்கு கரையும்வரை உஷ்ணப்படுத்து. கரைந்த பின்னர் தை மாலையும் இயோசினையும் சேர். அவை நன்கு சேர்ந்து கலந்த பின்னர் வடி கட்டு, இத்துடன் கூட சிலதுளி காஸ்டிக் சோடாவை சேர்க்கலாம். பின்னர் இக் கலவையை பாட்டிலில் வேண்டும் அள விற்கு ஊற்றி வைத்துக்கொள்.

சிவப்பு மையை உடனே தயாரிக்க :

வேண்டும் பொருட்கள் :

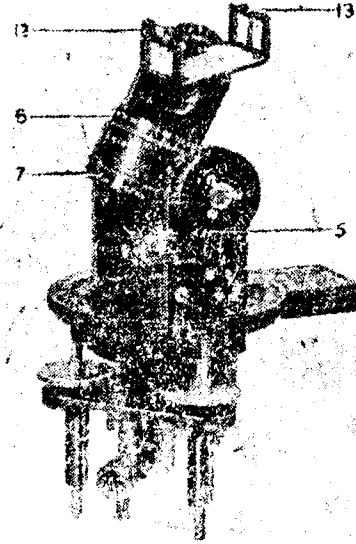
மெர்க்குரோகுரோம்	
Mercurochrome	2 பங்கு.
தண்ணீர்	100 "
மெர்க்குரோகுரோமை	தண்ணீரில்
கலந்தால் நிரந்தரமான	சுத்தமான
சிவப்புமை கிடைக்கும்.	

ரப்பர் ஸ்டாம்ப் இங்க் செய்யும் முறை

தேவையான பொருட்கள் :

சாராயம்	10 பங்கு
தண்ணீர்	5 "
கிளிஸரின் (Acetic Acid)	2-5 "
அசிட்டிக் அமிலம்	½ "
இவற்றை நன்கு கலந்து வைத்துக் கொள்ளவும்.	

[தொடரும்]



ASTRO COMPASS MARK II

Make pelorus & azimuth circle for air or marine navigators. Great for astrohomers. Incl. carrying case. Tested for accuracy in our own lab. Useful for Engineering contractors, and Engineering students.

Original cost Rs. 700.

Offered for Rs. 50.

BOX NO. 501

C/o. Waste & Scrap Utiliser
MADRAS-4.

INVITE CONTRIBUTIONS

Readers are requested to contribute articles and essays regarding the recovery of Chemical, Industrial, Electrical and other wastes and their utilisation as secondary raw material. They will be paid appropriately.

Editor.

Concession of Subscription for Waste & Scrap Utiliser

A good opportunity for Schools, Colleges, Free Reading Rooms, Libraries and Commercial Bodies—the annual subscription for this journal is Rupees Six only.

Editor.

பண்படுத்தப்பட்ட களிமண்

‘கோபால்’

இன்றைய இந்தியாவில் பலவிதப் பொருள்கள் உபயோகமற்றவை என்று ஒதுக்கப்பட்டு வருவதோடும் சுமார் 80 கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள பொருள்கள் விரயமாகின்றன. இந்தப் பொருட்களை நாம் மறுபடியும் உபயோகத்திற்குக் கொண்டு வருவதன் மூலம் பெருத்த அளவு அந்நியச் செலவாணியைக் குறைக்கலாம். இது ஒரு விதம்.

நமது நாட்டிலேயே மிகவும் மலிவாகக் கிடைக்கக் கூடிய பொருட்களை வேற்று நாடுகளிலிருந்து அதிக அளவில் வேறொரு பெயரில் இறக்குமதி செய்கின்றோம் என்றால் அது ஆச்சரியமாக அல்லவா இருக்கிறது! இந்த மலிவாகக் கிடைக்கக் கூடிய பொருள்களைத் தகுந்த முறையில் உபயோகத்திற்குக் கொண்டு வருவதன் மூலம் இவற்றால் ஏற்படும் அந்நியச் செலவாணி நஷ்டத்தைத் தடுக்கலாம், இது மற்றொரு விதம்.

உதாரணமாக, களிமண் நமது நாட்டில் ஏராளமாகக் கிடைக்கிறது. இப்பொழுது டன் ஒன்றுக்கு சுமார் 10 ரூபாய் விலை விற்கிறது. ஆனால் நாம் இதே களிமண்ணை வேறொரு பெயரில் (Activated clay) மேனடுகளிலிருந்து வருடந்தோறும் 60,000 டன்னை, டன் ஒன்றுக்கு 300 ரூபாய் விலை கொடுத்து வரவழைக்கிறோம்.

நமது நாடு நீர்வளம், நிலவளம் நிறைந்த நாடு. இதில் கிடைக்கும் ஏராளமான களிமண்ணை நாம் ஏன் வேறொரு பெயரில் அயல் நாடுகளிலிருந்து வரவழைக்க வேண்டும்? நமது நாட்டிலேயே இதைத் தயாரிக்க ஆரம்பித்தால், நாமே மற்றொரு நாட்டிற்கு ஏற்று வதி செய்யக்கூடிய அளவிற்கு அத் தொழில் பெருகும்ல்லவா?

நாம் இறக்குமதி செய்கின்ற பண்படுத்தப்பட்ட களி மண் தயாரிக்கும் விதம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் ஏதேனும் விவரங்கள் தேவைப் படுமாயின் எழுதியனுப்பினால் பதிலளிக்கப்படும்.

100 பவுண்டு தாசு தும்பு நீக்கப் பெற்ற களி மண்ணை எடுத்துக் கொள்ளவும். பிறகு அத்துடன் 35 lb. கந்தக அமிலத்தையும் 65 lb. தண்ணீரையும் சேர்த்து 250°C.ல் ஆறு மணி நேரம் கொதிக்க வைக்கவும். பிறகு அமிலம் களி மண்ணுடன் கலந்து விட்டதா என்று சோதிக்க லிட்மஸ் தாளைப் பயன் படுத்தலாம். கொதித்த கரைசலை தண்ணீரில் கலக்கி எடுத்து விட்டால் அமிலத்தின் வீரியம் அறவே போய் விடும். அக் கலவையை நன்கு உலரச் செய்து பிறகு தூள் செய்து கொள்ளவும். [கந்தக அமிலத்திற்குப் பதிலாக ஹைட்ரோ-குளோரிக் அமிலத்தை உபயோகப்படுத்தலாம்.]

இந்தத் தூள் இப்பொழுது நமது நாட்டில் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு பெருவாரியாக பெட்ரோலியம் தொழிற்சாலைகளில் எண்ணெய்களைச் சுத்தம் செய்யப் பயன் படுத்தப்படுகிறது. இதன் முக்கியமான தன்மை திரவப்பொருள்களில் உள்ள அசுத்தங்களைத் தன்னிடம் இழுத்துக் கொள்வதேயாகும்.

உப்புக் கரைசலில் இந்தத் தூளைத் தூவி வடிகட்டிய பிறகு கிடைக்கும் நீரை ஆவியாக்கி சுத்தமான வெள்ளை வெளே ரென்ற உப்பைத் தயாரிக்கலாம்.

சர்க்கரையைச் சுத்தம் செய்ய வெளி நாடுகளிலிருந்து நாம் சக்தி வாய்ந்த கார்பன் [Activated carbon] என்னும் ரசாயனப் பொருளை இறக்குமதி செய்கிறோம். அதற்குப் பதிலாக இத் தூளை உபயோகிக்கலாம். மேலும் வெல்லக் கரைசலில் இத் தூளைத் தூவிப் பூப்பு நிறமற்ற சர்க்கரையைத் தயாரிக்கலாம்.

இந்திரத் தொழிற்சாலைகளில் கிடைக்கும் அழுக்கு நிறைந்த எண்ணெய்களில் இத் தூளைப் பயன் படுத்துவதன் மூலம் மறுபடியும் இயந்திரங்களை இயக்கக்கூடிய சுத்தமான எண்ணெய் அடையலாம்.

நீங்களே செய்யலாம்!

1. உங்கள் தோட்டத்தில் இருக்கும் மரத்தாள்செய்யப்பட்ட கேட்டை நன்கு உறுதியாக ஆடுமாடு நுழையாமல் மூட வேண்டுமா? அதற்கு கேட்டிற்குப் பொருத்தமான இரும்புக் கம்பிகளை நீங்கள் தேடிக்கொண்டிருக்க வேண்டாம்!

காருக்குப் பயன்படுத்த முடியாத டயரை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். இரண்டு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி எடுத்துக் கொண்டு அவற்றை கேட்டிற்கும் கேட் போஸ்ட்டிற்கும் ஒவ்வொன்றாக எதிரெதிரே ஆணி அடித்து பொருத்தி விடுங்கள். இப்பொழுது மேல்

புறம் கீழ்புறம் ஆகிய இருபுறங்களில் பொருத்தினால் கேட் உறுதியாக முடிக் கொள்ளும்.

2. தட்டெழுத்து இயந்திரங்களில் உபயோகப்படுத்தப்பட்ட ரிப்பன்களை தூர எறிந்து விடாதீர்கள்!

தேவைப்படும் பொழுது ஒரு சிறிய மரத்துண்டில் ஒழுங்காகச் சுற்றி அதன் மீது ரப்பர் ஸ்டாம்பு இங்கை ஊற்றுங்கள். இதை ரப்பர் ஸ்டாம்பு பாட் (pad) களாக உபயோகிக்கலாம்.

சிறு துரும்பும் பல்குத்த உதவும்.

WANTED

110, 220, 315 C. F. M. Compressors
with engines or Electric Motors.

Second-hand or new.

Stationary or mobile.

BEST PRICE OFFERED

PLEASE WRITE TO:

BOX NO. 725

Waste & Scrap Utiliser, Mylapore, Madras-4.

AVAILABLE FOR SALE

Tents, Canvas, Tarpaulins,
EDWARD ASH LTD.,
Kent Wharf,
Creek Side, Deptford, S.E.8.

Graded Waste paper a speciality Bagging
String, Ropes and other papermaking
Raw Materials.

W.H. VANHURST LTD.,
Slyfield Green, Guildford Surrey.

Announcing the latest fielding
High Speed Cube Balers
FIELDING & PLATT LTD.,
Engineers, Gloucester.

Buyers of all Grades of Wiping Rags.
KLOSS, FARLEIGH & Co LTD.,
Florfield Works, Atherden Road,
London. E. 5.

Iron & Steel Scrap Merchants.
G.E. WHITELEY LTD.,
Upper lane Mills,
Westgate, Cleckheaton, Yorkshire.

Specialising in Nickel Content Scraps.
Buying & Selling
NICHOLSON & RHODES LTD.,
Princess St., Sheffield 4.

White and coloured wippers—Supplied in
carleads.

Werner Schluter
WUPPERTAL-WICHLINGHAUSEN
Bruslauer St. 62 (Germany)

Regular cash buyers of Scrap & Iron,
Steel & Metals.

F.J. CHURCH & SONS LTD.,
London Wharf Prichards Rd., London E. 2.

Offer your Non-ferrous metal scrap. Ask
for the Scrap Manager.

THOS. W. WARD LTD.,
Albion Works, Sheffield.

Manufacturers of Re-Melted Spelter &
Lead.

DEUTSCH & BRENNER LTD.,
Harford Street. Birmingham 19.

Buyers of Non-ferrous Metals.
TOM MARTIN & CO., (Blackburn) TTD.,
Audley Metal Works
Dickens Street, Blackburn Lancs.

Scrap-Industry's vital materia
BAXTER, FELL & CO. (Scrap) LTD.,
Thames Wharf, Tidal Basin,
Dock Road, E. 16.

Iron-Steel Non ferrous Metal scrap
Import-Export. International scrap
division.

BAXTER, FELL & CO LTD.,
11 Carlos place : Grosvenor
Square : London, W.1.

Exports of old rags, new wool and cotton
cuttings, various textile waste special
sorting. Enquires and invited,
SCHWAB & CIA. S.R.L.
Franklin 454, Buenos Aires, Argentina.

Scrap, lead, Battery plates, copper,
cables Non ferrous contents,
settlement if required.
CHARLES KERRIDGE
Fencepiece Road,
Chingwell, Essex.

Exporters and Importers of
RAGS AND METALS
E. AUSTIN & SONS (LONDON) LTD.,
Atlas Wharf. Hackney wick. London,
E. 9. England.

Exporters & Importers
of
Linen & Cotton Rags
Flax & Cotton Canvas
Hemp & Flax Wastes
Linen, Cotton & Jute Threads
Hosiery wastes & Cuttings in all Fibres.
Robes and Strings.

LEWIS H. HOBDAV LTD.,
Katesgrove lane, Reading.

Scrap for Cohen's, Cohen's for Scrap
GEORGE COHEN SONS
and Company Limited
58, Wood lane. London, W-12.

For Balling Press
PETRIE & MCNAUGHT LIMITED,
Crawford St., Rochdale. Lancs England.
Soiled Wipers Regular Buyers of all
Grades.

THE RAG CLEANING &
SUPPLY CO. LTD.,
62, Lower Tower Street,
Birmingham, 19.

AVAILABLE FOR SALE

Offer your Wipping Rags to
**THE RELIANCE WASTE & WIPER
CO LTD.,**
Fernhill Street, North Woolwich,
London E. 16.

Export: Import of Waste Paper (All
grades for Export).

CHISHOLM & CO LTD.,
Sefton Works, Field lane,
Litherland, Liverpool, 21.

Non-Ferrous Metals Scrap & Residues
Sheets. Ingots. Rods.

BROOKSIDE METAL CO LTD.,
Watford Foundry, By-pass Road,
Watford Herts.

Scrap Clearance Dismantling
Contact:—**COX & DANKS LTD.**
Scrap House
Park Royal Road,
London, N.W. 10.

Waste Paper Urgently required by
THE CAPITAL CITY WASTE LTD.,
5, Winchelsea Road Harlesden N.W. 10

All types of New and Old Woollen, Cotton
and Silk Rags Wipers. Government
surplus clothing and equipment.

S. ZIMMERMAN & SONS LTD.,
228 Cable Street, London, E. 1.

Always Buyers Mixed stockings screen
Sergs Genuine mixed unripped.

SHADDOCK & CO.,
Glaskin Mews, Pembury Road,
London, E. 5.

Waste paper and Stock merchants
R.E. SALTER LTD.,
Thanet Wharf
Copperas St., London S.E. 8.

New cuttings: Old Rags: Ropes: Twines.
Flax and Hemp Wastes: suitable for the
manufacture of paper.

H.B. FRANKS (Union Fibres Ltd)
7 Dering St: London W. 1.

Buyers of all kinds of Ferrous and
Non-Ferrous scrap. Best Price and
prompt Payment

W. C. JONES & CO. LTD.,
Private Siding, Eleanor Cross Road,
Waltham Cross, Herts.

New Woollen Rags and Hosiery Clips for
Pulling and Shoddy Manufacture
Chiffons, Dechets ET Files Textiles,
102, 104, Rue du Landy
Plaine Saint-Denis, (Paris).

Buyers & Sellers
Scrap Metals of all Classes
F. W. HARRIS (Birmingham) LTD.,
"Lion Works", Fox Oak Street,
Cradley Heath Staffs.

Whole sale: Import—Export
For New Velour, Cheviot, Worsted,
Hosiery, Mohair, Halfwool, Merino and
Synthetic CLIPS sorted to shades.

E. KLEIN & CO.,
61/63 Ford Road, London E-3.

Scrap Ferrous & Non-ferrous
Buyers
JOSEPH WARRINGTON LTD.,
146/147 Vauxhall Walk
London S.E. 11.

Buyers & Suppliers of all Grades of
Feathers For Home
NORTHERN FEATHER COMPANY.
Cosy Mills 49, Chantrell Street,
York Road Leeds-9.

Export Packers of Textile Wastes
THE WASTE PACKING CO. LTD.,
Oxford Mills, Regent Road, Salford-5.

CASH BUYERS OF:—

All Non-ferrous Metals Ferrous Scrap,
Bagging, R.S.J.'s, Angle Iron, Etc.

E. A. BRUNES & SONS
Rotten Row & Station Road,
Lichfield, Staffs.

RAGS: TEXTILE WASTES. BAGGING
Waste papers Ropes & Strings
W. L. BEAUMONT LTD.,
Henry Street, Huddersfield.

WASTE RUBBER
and
PLASTICS
of every kind
BERNARD CHASE
Dunster House, Mark lane,
London, E C. 3.

தேவை

30,000—முதல்நக பெரிய காக்கி வெப் துணி
கள்—30,000 முதல் கிரேட் காக்கிவேறவாசாக்குகள்
—50000 முதல் கிரேட் வெப் பெட்டுகள்—60,000
முதல்நகக் கைப்பட்டைகள்—இன்னும் வெப் சம்பந்த
மான வகையாக்கள்—முதல் தர காக்கி நிஜர்கள்
பெளவஸுகள் கோட்டுகள் சொக்காய்கள் முதலியன
பெட்டி நெ. 1020

எல்லா கலரிலும் வெள்ளையிலும் அலுமினியம்
பாயல் வேஸ்டுகள் காகிதமுடனும் இல்லாமலும்
தவிர அலுமினியம் ஸ்கராப்புகள் எந்த வகையிலும்
பெட்டி எண் 1003

இறக்கை மெத்தைகள், ஐட்டர்டென், அழுக்க
டைந்த இறைச்சித் துணிகள், ரேயன் கயிறுகள்
—கைமேல் பணம்.

பெட்டி எண், 1100

சுத்தமான நிக்கல் ஆனோடுகள், சுத்தமான
நிக்கல் ஸ்கராப்புகள் "நிமோனிக்", "இன்கோனல்",
"மோனல்", இன்னும் பல.

பெட்டி எண் 1022

மல்டி-பிளே கிராப்ட் ஸ்கராப்ஸ்—சிமெண்டு
பைகள்—எவ்விதமான சிக்கல்களும் இல்லாதது.

பெட்டி எண் 1017

கூட்டோன்ட் ஷேவிங்ஸ், வெள்ளை, இன்னும்
கலருள்ள ஷேவிங்ஸ், வெள்ளைபளுவான கடிதங்கள்
இன்னும் இவற்றில் கலர்கள், டாபுலேட்டிங் கார்டு
கள், விலை இன்னும் டன் கள் சம்பந்தமாக

பெட்டி எண் 1027

எல்லா வகையான பெதர், பெதர் பெட்டுகள்,
ஐட்டர்டென் வகையாக்கள், சரியான விலை.

பெட்டி எண் 1025

மிக்ஸ்ட் ஸ்டாக்கிங்ஸ், திரைகள், ஸெர்ஜுகள்,
அப்பட்டமான கலப்புகள்—வெளுக்காதது.

பெட்டி எண் 1023

இன்டஸ்ட்ரியல்டைமண்டுகள் எந்த அளவிலும்
பெட்டி எண் 1061

ரிகவர்டு பாதரச வகையாக்கள்
பெட்டி நெ. 1015

வேஸ்ட் கொழுப்புகள், எந்த வகை—அளவிலும்.
பெட்டி நெ. 1008

டிசாயர்கள்
பெட்டி எண் 1045

பில்டர் துணிகள்
பெட்டி எண் 1016

காகிதங்கள்
சுத்தமானது கனமுள்ளது வெள்ளை—அச்சான
தும் வெள்ளையானதும் (மாப் காகிதங்கள்) மாதாந்தர
அளவு 20 டன்களுக்குக் குறையாமல்.
ஒரு வருட காண்டிராக்ட்—உயர்ந்த விலைகளா
யினும் கவலையில்லை.

பெட்டி நெ. 1011.

சரக்குகள் தேவை
பித்தளை ஸ்கராப்புகள் 20—5, 10, இன்னும்
டன் கணக்கிலும்.

பெட்டி எண் 1012

40 டன்கள் சுமாராக
ஸ்கராப் மோட்டார் டைர்கள்—20 டன்
ஜெயின்ஸ், பாஸஞ்சர் 20 டன்கள்.

பெட்டி எண் 1015

ஜாப்-டோன்ட் பிராஸ் வுட்ஸ்க்ருக்கள், கால்
வளைஸ்டு வுட்ஸ்க்ருக்கள், டிரான்ஸ்பிராபெல்லர்கள்
—எல்லாம் மரைன் சம்பந்தமானவை.

பெட்டி எண் 1028

மிக்ஸ்ட் கம்பள வகைகள்—மிக்ஸ்ட் ஸ்டாக்
கிங்குகள்—கைமேல் பணம்.

பெட்டி எண் 1029

A. M. ஸ்டாக்கிலிருந்து நீங்கலாக ரேடியோ
இன்னும் மின்சார சாமான்கள், ஆயுதங்கள், குறிப்
பாக ரோட்கஸ். ஸ்மித்ஸ், பிளெஸ்ஸி சாமான்
வகைகள்.

பெட்டி எண் 1019

இரண்டாம் ரக ஸ்டீல் ஷெல்புகள்—உபயோக
முள்ள நிலையில்.

பெட்டி எண் 1103

ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீல்—ஹெகிரேட் 100
டாங்கிகள்—உடனடியாக தேவை.

பெட்டி எண் 1053

ஆஸிட் ஜாடிகள், எத்தனை யிருப்பினும் சரி.
பெட்டி எண் 1081

வேயிரிட்ஜுகள், நல்லதாயினும், உடைபட்டதும்.
பெட்டி எண் 1074

ஈரப்பதமான கிராப்ட் பேபர் டவலிங்
பெட்டி எண் 1018

100-லிருந்து 1 லக்ஷம் காலன்கள் கொள்ளும்
டாங்கிகள்—வட்ட வடிவம், சதுரமானவை, எந்த
அளவாயினும் சரியே.

பெட்டி எண் 1047

C/o. வேஸ்ட் அண்டு ஸ்கிராப் யுடிலைஸர், சென்னை-4.

உலோகங்களைக் கண்டறியும் முறைகள்

44

பழைய சாமான்களிலே பல உபயோகங்களைக் காண்கிறோம். அவற்றினால் அரிய பல உபயோகங்கள் இருக்கலாம். அவற்றை கீழ்க்கண்ட சோதனை முறைகளால் கண்டு பிடிக்கலாம்.

சோதனை முறை (அரிய சில உலோகங்களை கண்டுபிடிக்க)

பெயர்	கலவை பொருட்களின் சதவீதம்	காந்த சோதனை	நைட்ரிக அமில சோதனை	பொறிசோதனை	வேளித் தோற்றமும் உபயோகமும்
*நிக்கல்	Ni 99% Min	காந்தம் அதிகம் இழுக்கும்	வேளிர் பச்சை	பெருஞ்சிவப்பு	அரித்தலை தாங்கக்கூடியது. மின் சார தகடுகளிலும் காணலாம்.
D. நிக்கல்	94% Ni 4.5% Mn	"	"	"	ஸ்பார்க் பிளக்கம்பிகள், வெல்டிங் ராட்கள்
Z. நிக்கல்	94% Ni 4.5 Al.	காந்தம் மிதமாய் இழுக்கும்	"	"	அரித்தலைத் தாங்கக்கூடிய ஸ்பிரிங்குகள்
மானல்	%67 Ni 30% Cu 1.4% Fe 1% Mn.	"	பச்சை	"	அரித்தலைத் தாங்கக்கூடிய சாதனங்கள்
Ko மானல்	64% Ni 30% Cu. 1% Fe. 1% Mn. 4% Ae.	காந்தம் இழுக்காது	"	"	"
S. மானல்	93% Ni 30% Cu. 2% Fe. 4% Si.	காந்தம் மிதமாய் இழுக்கும்	"	"	அரித்தலைத் தாங்கக்கூடிய உள்நுழச் சாமான்கள்

WASTE & SCRAP UTILISER, JUNE—AUG. 1959

WASTE & SCRAP UTILISER, JUNE—AUG. 1959

நிக்கல்-செம்பு (Cupro-Nickel)	காந்தம் இழுக்காது	உள்தா-பச்சை	பெருஞ்சிவப்பு	பாயிலர் குழாய்கள், உப்புத் தண்ணீர் சாதனங்கள்
ஜெர்மன் சில்வர்	30% Ni. 70% Cu.	"	மிகச் சிறிய சிவப்பு	அரித்தலைத் தாங்கக்கூடிய உணவைப் பக்குவப்படுத்தும் சாதனங்கள், முதலியவை.
இன்கோனல், இன்கோனல் X இன்கோனல் W நிமோனிக் 75 & 80	8-18% Ni. 47-58% Cu. 25-30% Zn. Bal. Tin & Lead.	ஒன்றும் இல்லை	சிறிய சிவப்பு சிவப்பு	அதிக உஷ்ணத்தை தாங்கக்கூடிய இயந்திரப் பகுதிகள், ஜெட் இன்ஜின் பகுதிகள்.
நிக்கிரோம்	73-77% Ni. 14-20% Cu. Bal. Fe.	"	மெல்லிய ஆரஞ்சு சிவப்பு	உஷ்ணப்படுத்தி பக்குவப்படுத்துகின்ற சாதனத்தின் பகுதிகள் ரொஸ்டன்ஸ் ஓயர்கள்
35-15 அலாய் or Type 330 எவர்ஸில்வர்	60% Ni. 15% Cr. Bal. Fe.	"	வெளிறும் ஆரஞ்சு சிவப்பு	உஷ்ணத்தால் பக்குவப்படுத்துகின்ற சாதனத்தின் பகுதிகள் எஞ்மலிங் ராக்குகள் முதலியவை
25-20 அலாய் or Type 310 எவர்ஸில்வர்	35% Ni. 16% Cr. Bal. Fe.	"	வெளிறும் மெல்லிய ஆரஞ்சு-சிவப்பு	உஷ்ணத்தால் பக்குவப்படுத்தக்கூடிய சாதனத்தின் பகுதிகள் ஜெட் இன்ஜின் பாகங்கள்
25-12 அலாய் or டைப் 309 எவர்ஸில்வர்	20% Ni. 25% Cr. Bal. Fe.	காந்தம் இழுக்காது	வெளிறும் பெரும் வெளிர் ஆரஞ்சு	உஷ்ணத்தால் பக்குவப்படுத்தக்கூடிய சாதனத்தின் பகுதிகள் ஜெட் என்ஜின் பாகங்கள்
18-8 or டைப் 7 or 300 எவர்ஸில்வர்	2% Ni. 25% cr. Bal. Fe	ஒன்றுமில்லை	பரந்த வெளிச்சம்	எல்லாவித எவர்ஸில்வர் சாதனங்களிலும் சமையல் சாதனம்
குரோகஸ்டைல் or 400 சீரிஸ் எவர்ஸில்வர்	17% Ni. 16 to 20cr. Bal Fe.	ஒன்றுமில்லை	பரந்த அதிகம் வெளிச்சம்	எல்லாவித எவர்ஸில்வர் சாதனங்கள் முக்கியமாக மோட்டார் கார்பகுதிகள், சமையல் சாதனங்கள்

பெயர்	கலவைபொருட்களின் சதவீதம்	காந்த சோதனை	நைட்ரிக அமில சோதனை	பொறிசோதனை	வெளித் தோற்றமும் உபயோகமும்
மியூ. உலோகம்	75% Ni. 6% Cr. 2% cr. Bal Fe.	காந்தம் அதிகமாக இழுக்கும்.	வெளிர் பச்சை	பெரும் சிவப்பு	மின்சார சாதனங்களின் பகுதிகள்
நிக்கல் உருக்கு 50%	57-50% Ni. Bal Fe.	காந்தம் அதிகமாக இழுக்கும்	ஒன்றுமில்லை	ஆரஞ்சு சிவப்பு வெள்ளை நுனி களுள்ள பொறி	எல்லாவித மின்சார சாதனங்கள்
நிக்கல் உருக்கு 30%	30-35% Ni. Bal Fe.	—Do—	—Do—	மஞ்சள் வெள்ளை நுனி களிலுள்ள பொறிகள்	தெர்மோஸ் ஸ்டாட்டுகள் பிஸ் டன்கள்
* கோபால்ட்	99% Min	—Do—	சிவப்பு	பெருஞ்சிவப்பு	பழைய தகடுகள்
வார்ப்பு அலாய் கருவி உருக்கு (ஸ்டெல்லைட்)	Co. cr. W	காந்தம் இழுக்காது.	ஒன்றுமில்லை	மெல்லிய கருஞ்சிவப்பு	வெட்டும் கருவிகள்
டங்ஸ்டன்*	99% Min	—Do—	—Do—	சிறிய மஞ்சள் வெள்ளை	வெல்டிங் எலக்ட்ரோடுகள் மின் சாதனங்கள்
டங்ஸ்டன் கார்பைட்	டங்ஸ்டன்கார்பைட், Ni, & Co. பற்பல விகிதங்களில்	மிதமாய் இழுக்கும்	—Do—	சிறிய மஞ்சள் வெள்ளை	வெட்டும் கருவிகளின் முனைகள்
* மாஸி பிடினியம்	99% Min	இழுக்காது	ஆலிவ் மர நிற சிவப்பு	சிறிய மஞ்சள் வெள்ளை	மின்சாதனங்கள்

பெயர்	கலவைபொருட்களின் சதவீதம்	காந்த சோதனை	நைட்ரிக அமில சோதனை	பொறிசோதனை	வெளித் தோற்றமும் உபயோகமும்
18-4-1 or T-1. 18% W. 4% Cr. காந்தம் அதிகமாக இழுக்கும்	1% V. Bal Fe.	ஒன்றுமில்லை	—Do—	கருஞ்சிவப்பு தீப்பந்துகள்	வெட்டும் கருவிகள்
6-6-2 or M-2 6% W 6% Mo. உருக்குக்கருவி	4 cr. 2% V Bal Fe.	—Do—	—Do—	ஆரஞ்சு பிசிறு களும், வெள்ளை நுனிகளும்	வெட்டும் கருவிகள்
M-1 உருக்குக் கருவி	8% Mo 2% cr. Bal. Fe.	—Do—	—Do—	மஞ்சள் பிசிறு களும், வெள்ளை நுனிகளும்	வெட்டும் கருவிகள்
11 டைட்டானியம்	பலவித விகிதங்கள்	காந்தம் இழுக்காது	—Do—	பிரகாசமான வெள்ளை	விமானப் பகுதிகள்

* இதன் சுத்தம் அதன் தரத்தையும் கலந்துள்ள பொருட்களையும் பொறுத்தது.

† நிக்கல் செம்பானது 20% Ni, 80% Cu, 10% Ni, 90% Cu என்ற விகிதங்களிலுமிருக்கிறது.

இந்த சோதனைகள் நல்ல முறையில் செய்து பார்க்க தேவையானவை :—

(1) சக்தி வாய்ந்த காந்தம் (2) நைட்ரிக் அமிலம்

(3) நிமிஷத்திற்கு 3450 தரம் சுழலுகிற மோட்டாராருடன், 6" விட்டமும், 1" அகலமுள்ள அலுமினியம் ஆக்சைடால் செய்யப்பட்ட உருளைச் சாணக்கல் பொருத்தப்பட்ட பெஞ்ச் இரைன்டர்.

தேவை

புதிய பால்ஸ்களும் ரோலர் பேரிங்குகளும்—எல்லா ரகங்களிலும் அளவுகளிலும். பெட்டி எண் 1024	பாய்லர்கள்—சிறியவை பெரியவை எதுவாகிலும் சரி—ஸ்க்ராப்புகளின் உபயோகத்திற்கு. பெட்டி எண் 1060
100 ஜன்னல்களும் கதவுகளும்—இரண்டாம் தரமோ அல்லது புத்தம் புதுசோ, எதுவாயினும் சரி விபரங்களுக்கு. பெட்டி எண் 1078	தேவை வேக்கம் பம்புகள் 14-30 அங்குலங்கள் வரை பிஸ்டன் டைப்புகள் பெட்டி எண் 1050
மின்சார மோட்டார்கள்—A. C. அல்லது D. C. ஆல்டர்னேட்டர்கள், ஜெனரேட்டர்கள், டிஸல் என்ஜின். உயர்ந்த விலை தரப்படும். கைமேல் பணம். பெட்டி எண் 1048	உல் கிளிப்பிங்ஸ், உலன் ஸ்க்ராப், துணி ஸ்க்ராப் பேப்பர் ஸ்கிராப் எவ்வளவு தேவைக்கும் எந்த அளவிலும்—விலையுடன் விசாரிக்கவும். பெட்டி எண் 1076
கடினமான கற்கள் rags வகையராக்கள், உலோகங்கள், இரும்பு, காகிதம், பெல்ட் கட்டிங்ஸ்கள், கம்பளமயிகள், உரோமங்கள், பிளாஸ்டிக் ஸ்க்ராப்ஸ், முதலியவை, பெட்டி எண் 1004	இராணுவ உபரி பெயிண்டுகள் ஸாம்பிள்களுடன் விலை, மாதிரிகளும் தேவைக்கு அனுப்பப்படும். ஸாம்பிள்களின் விலைகளை நாங்கள் ஏற்றுக் கொள்ளுகிறோம். பெட்டி எண் 1054
மெஷினரி, லேத் பிரஸ்ஸுகள், ஷேபிங் மெஷின் கிரின்னிங் டிரஸ்ஸுகள், ஷேப்பர்கள், மில்லிங்—இரண்டாம் தரம் அல்லது உடைபட்டது—எதுவாயினும் சரி—எங்கள் செலவில் ஒரு கைம் மாறும் கருதாமல் நேரில் வந்து பார்க்கிறோம். பெட்டி எண் 1046	சகல நிக்கல் சம்பந்தமான சாமான்கள்—அசலான நிக்கல்—ஆக்ஸைடுகள், கட்டிங்ஸ், ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல், ஸ்க்ராப்ஸ், ஆப்-கட்ஸ் பார்கள் டங்ஸ்டன் இன்னும் கோபால்ட்-பாகிங் சாமான்களுக்குப் பிரத்தியேகமான விலைகள். பெட்டி எண் 1002
வெல்-போரிங்மெஷின் 6 x 8 அங்குலங்கள் பெரும் அளவில் பிட்டர்கள். பெட்டி எண் 1056	துருப்பிடிக்காத ஸ்க்ராப்புகள், கழிவுச் சாமான்கள் ஆர்மேச்சர்ஸ், ஒரேமாதிரியான பார்க்ஸ் கம்போனெண்டுகள்—இவற்றிற்கு அதிக விலைகளும் தரப்படும். உடனே கைமேல் பணம் தரப்படும். பெட்டி எண் 1001
ரேடியோ வால்வுகள், எலக்ட்ரிக் பல்புகள் எக்ஸ்ரே வால்வுகள், டிரான்ஸிமிட்டர் வால்வுகள். பெட்டி எண் 1018	டெலஸ்கோப், லேபரேட்டரி ஸ்கேல் பெட்டி எண் 1057
காரப்பேர்டு ஜூனியர் பிரஸ், 1/2 பெட்டிகள். பெட்டி எண் 1014	இரண்டாம் ரக டைமண்ட் டிப்ட் லேக்கள் பெட்டி எண் 1062
ரூட்ஸ் புளோயர் Roots Blower பெட்டி எண் 1051	விமானங்களின் பல்புகள் பெட்டி எண் 1077
விமான வார்னிஷ் ரகங்கள், வர்ணங்கள் பெட்டி எண் 1080	எரிவிமா பிலிம் சுருணைகள் உபயோகிக்கப்பட்டவை. எவ்வளவு விலையானாலும் சரி. எக்ஸ்போஸ் செய்யப்பட்டதும் சுத்தம் செய்யப்பட்டதும். பெட்டி எண் 1044
எப்பொழுதும் வாங்கப்படும் மோட்டார் ஹெடு ஆப்கட்டுகள், அப்ஹோல் ஸ்டரி வகையராக்கள்—எந்த அளவுகளிலும் சரி. பெட்டி எண் 1009	வேஸ்ட் லிஸ்க்—எது இருப்பினும் சரி—நிறம் வெள்ளை—ஸாம்பிள்களுடன் எழுதவும். பெட்டி எண் 1075
என்னென்றால்— எங்களது சொந்த தேவைக்கு நாங்கள் வாங்குவதால் எவ்வளவு தொகையானாலும் கைமேல் பணம் செலுத்தி உங்கள் பட்டரைகளிலேயே நேரில் வந்து பெற்றுக் கொள்கிறோம். விவரங்களுக்கு எங்களை அணுகுங்கள். பெட்டி எண் 1007	

C/o. வேஸ்ட் அண்டு ஸ்கிராப் யுடிஸர், சென்னை-4.

என்றால் என்ன?
FOR SALE

EQUIPMENTS

111. Hydraulic Presses—Box No. 111.
112. 3 and 5 ton KVA Generators.—Box No. 112.
113. Old Steam Engine—Box No. 113.
114. Small reduction gears—Box No. 114.
115. Bandsaw—Box No. 115.
116. Circular Saw—Box No. 116.
117. 60 ft. trailers.—Box No. 117.
118. 25 ft. 2 wheel trailers.—Box No. 118.
119. Pressure tanks—150 Lbs. pressure—Box No. 119.
120. Fabricated Iron stands—Box No. 120.
121. Belt Driven Pulleys—Box No. 121.
122. Edge runners—Box No. 122.
123. Concrete Block making machine—Box No. 123.
124. Centreless grinders—Box No. 124.
125. Babcock & Wilcock compressors—Box No. 125.
126. Douglas Mobile trolley—Box No. 126.
127. G E C 1-5 K W Generators—Box No. 127.
128. Pressure Jacks—Box No. 128.
129. Hydraulic Jacks—Box No. 129.
130. Reveting Machines—Box No. 130.
131. 2 stroke engine—Box No. 131.
132. Charging set—Box No. 132.
133. Boiler Lightners—Box No. 133.
134. D C Shun Motors—Box No. 134.
135. Wiring condensers—Box No. 135.
136. Vax Condensers—Box No. 136.
137. Resistances—Box No. 137.
138. Hydraulic weight pulleys—Box No. 138.
139. Level Adjustors—Box No. 139.
140. Wood boring machine—Box No. 140.
141. Electrical hand blower—Box No. 141.
142. Roneo addressing machine—Box No. 142.
143. Hand-operated winches—Box No. 143.
144. Refrigerator Compressor set with 3/4 H P Motor—Box No. 144.
145. Generators—Box No. 145.
146. Condensers—Box No. 146.
147. Rotary compressors operated by 8 H.P. Box No. 147.
148. Special gear drivers—Box No. 148.
149. Blowup Ferlsker—Box No. 149.
150. Chockalate Mixtures—Box No. 150.
151. Paint Mixtures—Box No. 151.
152. Hand Mixtures—Box No. 152.
153. Fire E.
154. D. C. Gen
155. Filters—Box
156. Pressure—han
157. D.C. Air-conditioni
158. Pifco sun lamp—Box
159. Hand paper cutter—Box
160. Temperature gauges fromocess) முலம் Box. 160.
161. Mercury Switches—Box No. 161.
162. Pressure feed tank with meters—No. 162.
163. Pressure gauges—Box No. 163.
164. Pincers—Box No. 164.
165. Oxi-acetylene Gas Nozzle—Box No. 165.
166. Special pressure wheel valves—Box No. 166.
167. 1/2 H.P. Motors—Box No. 167.
168. 220 A.C. Electric Bells—Box No. 168.
169. Exhaust Fans—Box No. 169.
170. Porcelene Insulators—Box No. 170.
171. G.E.C. Fan Regulators—Box No. 171.
172. Table electric bells—Box No. 172.
173. Survey Instruments—Box No. 173.
174. Pulleys—Box No. 174.
175. Small generators—Box No. 175.
176. Special Motor Generators—Box No. 176.
177. Cast Iron Refuse Filters—Box No. 177.
178. 2.1/2" Generator—Box No. 178.
179. Steriliser - Manufactured by Manlove Abbot & Co.—Box No. 179.
180. 1/2 ton winches—Box No. 180.
181. Electric Coffee Grinders—Box No. 181.
182. Alkum trickle charger—max. 50 milli Amp.—Box No. 182.
183. Oscillators for measuring frequencies Box No. 183.
184. 3" Petrol pump with measuring meter.
185. Big Blower—Box No. 185.
186. Kerosene Cooking burner—Box No. 186.
187. Kerosene gas burner for industrial purposes—Box No. 187.
188. Hydraulic Brake—Box No. 188.
189. Equipment for Lorries—Box No. 189.
190. Paper cutting knife grinder (Motor operated)—Box No. 190.
191. Small pressure tanks—Box No. 191.
192. Power Hammers—Box No. 192.
193. Small feed tanks—Box No. 193.

JR SALE

- Box No. 195.
mp—Worthington
196.
ssor Controller Room
ply—Box No. 197.
pressure tank—Box No. 198.
equipment—Box No. 199.
e Engines—Box No. 200.
per Press—Box No. 201.
1000 gallons tank—Box No. 202.
Laboratory Centrifuge—Box No. 203.
204. Hydraulic Pumps—Rotary type and piston type—Box No. 204.
205. Mtiliary telephone sets with battery for workshops, factories, houses and estates—Box No. 205.
206. Head-phones, Monophone and double phones, Microphones—Box No. 206.
207. Telegraph Instruments—Box No. 207.
208. Reduction gear 20 to 1.5 H.P.—Box No. 208.
209. Walking room inlets for storing fish, mutton etc. Box No. 209.
210. Thermometers upto 100 C. Box No. 210.
211. Pressure Gauges—Box No. 211

SCRAPS

1. Wooden Scrap—Box. No. 212.
2. Teakwood scantlings—Box No. 213.
3. Rubber scrap—Old—Box No. 214.
4. Canvass Scrap—Box No. 215.
5. Nickel Wire Scrap—Box No. 216.
6. Small White cloth bit scraps—Box No. 217.
7. Press block scrap—Box No. 218.
8. Tobacco Scrap—Box No. 219.
9. Aluminium scrap—Box No. 220.
10. Fountain pen scrap—Box No. 221.
11. Electric Bulb scrap—Box No. 222.
12. Glass scrap—Box No. 223.
13. Cigarette Making machine scrap—Box No. 224.
14. Manganese scrap—Box No. 225.
15. Cast Iron fire bar scraps—No. 226.
16. Ball bearing scrap—Box No. 227.
17. Zinc sheet scrap—Box No. 228.
18. Film Scrap—Box No. 229.
19. Waste paper—Box No. 230.
20. Electric Fitting Scrap—Box No. 231.
21. Threadcutting Machine Scrap—Box No. 232.
22. Angles Scrap—Box No. 233.

23. Stainless Steel Scrap—Box No. 234.
24. Woollen Scrap—Box No. 235.
25. Tentage—Box No. 236.

COTTON SCRAP—Box No. 237

26. Dropping No. 1—Box No.
- 26a Dropping No. 2
- 26b Bale Braker
- 26c Superior Cleaner
- 26d Gutter Fly
- 26e Blow room sweeping
- 26f Licker—in Fly
- 26g Cylinder Fly
- 26h Top clearer (carding)
- 26i Flat Strips
- 26j Cylinder Strips
- 26k Carding Sweepings
- 26l Roving Tod Clearer.
- 26m Roving Sweepings
- 26n Spinning Top Clearer
- 26o Spinning Sweepings
- 26p Hard Waste No 1
- 26q Reeling Sweepings
- 26r Roving Ends

உபயோகமில்லாதன என்றால் என்ன?

‘மதியம்’

நாட்டிலுள்ள நிலக்கரியின் இருப்பா னது, நல்லமுறையிலே தகுந்த நிலக்கரி வெட்டும் இயந்திரங்களை உபயோகப் படுத்தி அதிக நிலக்கரி இல்லா சுரங்கங் களிலிருந்தும் கூட நிலக்கரியை தூள் களாகவும், சிறிய துண்டுகளாகவும் வெளியே கொண்டுவந்து உபயோகப் படுத்தினால், இரண்டு மடங்காக அதி கரிக்குமென்று திட்டவாட்டமாகக் கூறு கிறார்கள். இந்தச் சிறிய நிலக்கரித் துண்டுகளை சுரங்க வாயிலிலேயே பொடி செய்து, பொடியின் மூலம் எரியக்கூடிய பாயிலர்களை உபயோகப்படுத்தி அதிக மான சக்தியை உண்டு பண்ணலாம். இந்த முறையை நடைமுறையிலே சோதனை செய்து பயன்படுத்த முடிந் தால் நாட்டில் நிலக்கரி வளம் வளரும் நாடு செழிக்கும்.

நிலக்கரிச் சுரங்கங்களில் நிலக்கரி யுடன் பிணைந்திருக்கும் சில பொருட் களை இப்பொழுது சுரங்கத்திலேயே விட்டுவிடுகிறார்கள். அல்லது அவற்றை சுரங்க வாயிலுக்குத் கொண்டுவிட்டு அவற்றை குப்பையாகக் கருதி குவித்து விடுகிறார்கள். அப்பொருட்கள் செங்கல் கள் செய்வதற்கு மிகவும் ஏற்றவை. அவற்றை உபயோகப்படுத்திச் செய் யும் செங்கல்கள் சாதாரண மண் செங் கலைவிட உறுதி வாய்ந்தவை. பிரான்ஸ், ஜெர்மனி முதலிய நாடுகளில் உள்ள நிலக்கரிச் சுரங்கக் கம்பெனிகள் இத்த கைய செங்கல் உற்பத்தியை உப யோகப்படுத்தி கொண்டு, முன்னர் குப் பைப்பாக விட்டுக்கிடந்த பொருளிலிருந்து பண்ணைக்கூட குவிக்கிறார்கள். இம் முறையை இந்திய நிலக்கரி கம்பெனி களும் பின்பற்றலாம்.

அமெரிக்காவில் உபயோகப்படுத்தப் படும் ரோட்டரி சுண்ணாம்பு எரிக்கும் உலையை உபயோகப்படுத்தி சுண்ணாம்புக் கல் தூள்கள் சிறிய துண்டுகள் ஆகிய வற்றை சேதமாகாமல் உபயோகப் படுத்துகிறார்கள். அம்முறையை இந்த

யாவிலும் பின்பற்றினால் அத்தொழிலில் சேதமாகும் பொருட்களை மிச்சப்படுத் தலாமல்லவா?

இரசாயன கூழ் தொழிலில் (Chemical Pulp Industry) ஃவீடன் தேசத்தில் செய்யப்படுவது பே. ஏறு, சல்பைட் முறையின் (Sulphite process) மூலம் கிடைக்கும் திரவங்களை புளிக்க வைத்து மோட்டார் ஸ்பிரிட்டை (Motor spirit) நம் நாட்டிலும் உண்டுபண்ணலாம். ஆனால் அம்முறையை இந்தியாவில் உப யோகப்படுத்தி அதனால் வரும் லாப நஷ்டத்தை சோதனையின் பின்னரே கூற முடியும். ஆனால் ஸ்காண்டிநேவியா விலுள்ள சில நகரங்களில் அங்கிருக்கும் சிறந்த சூழ்நிலையினால் இம்முறையிலி ருந்து அதிகமான லாபம் கிடைக்கிறது.

தோலுக்கு சாயமேற்றும் தொழிற் சாலைகளிலிருந்தும், தோல்பதனிடும் தொழிற்சாலைகளிலிருந்தும் வெளியே றும் திட திரவ உபயோகமில்லா பொருட்களில் மதிப்புமிக்க ஆர்கானிக் (Organic) பொருட்கள் இருப்பதால் அவற்றை நல்லமுறையிலே பரிசோதனை செய்து உபயோகமுள்ள பொருட்களை பிரித்தெடுக்க வழியிருக்கிறது.

இன்று நாடெங்கும் பல்கிலரும் சர்க் கரைத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து பெகாசி (Bagassi) (சர்க்கரைச் சாறு எடுக்கப்பட்ட சக்கை) போன்ற உபயோ கமில்லாத பொருட்களும் மொலா சிஸ் (Molassis) போன்ற திரவகழிவுப் பொருட்களும் ஏராளமாகக் கிடைக் கின்றன. இந்த பெகாசியை உப யோகப்படுத்தி மிருக உணவுகள், காசி தம், அட்டைகள், எரிபொருள் போன்ற பலபொருட்களை உண்டுபண்ணலாம். மொலாசிஸிலிருந்து, அதை புளிக்க வைத்து பெட்ரோல், யீஸ்ட் (Yeast) என்ற ரொட்டி செய்வதற்கு உப யோகப்படுத்தப்படும் உயிர் பொருட்கள் (Ethyl alcohol) சாராயம், போதை யூட்டும் பானங்கள் முதலியவற்றை

உண்டு பண்ணலாம். இந்த ஆல்கஹாலை முலப்பொருளாக உபயோகப்படுத்தி போலீதின் (Polithene) என்ற ஒரு புதிய பிளாஸ்டிக் பொருளைச் செய்து, மேலைநாட்டார் வெற்றிகண்டுள்ளார்கள்.

கலிபோர்னியா நாட்டிலே எலுமிச்சை போன்ற பழங்களிலிருந்தும் ஆப்பிளிலிருந்தும் சிடார் (Cider) தயாரித்த பின்னர் உள்ள உபயோகமற்ற மண்டியிலிருந்தும் பீக்டின் (Pectine) என்ற பொருளைத் தயாரித்து வருகிறார்கள். பெக்டின் என்பது சர்க்கரை கார்போஹைட்ரேட்டுகளைக் கொண்டது. அதிலிருந்து பற்பல வகையான பழ வாசனைகளையும், ஜெல்லிகளையும் உண்டு பண்ணலாம். இன்று அமெரிக்காவிலும், ஐரோப்பாவிலும் பற்பலவகை ஒதுக்கப் பட்ட பழங்களிலிருந்து பல்லாயிரக் கணக்கான டன் பெக்டின்கள் உண்டு

பண்ணப்படுகின்றது.

இன்று ஒவ்வொரு நாட்டிலும் பல்லாயிரக்கணக்கான டன் தேய்ந்துபோன மோட்டார் டயர்களும், ரப்பர் சாமான் களும் குவிந்துவருகின்றன. அந்த ரப்பரை சுத்தப்படுத்தி நல்ல நிலைமைக்கு கொண்டுவந்தால் அவற்றை மோட்டார் கார் உற்பத்திச் சாலைகளும், டயர் ரிடி ரேடிங் சாலைகளிலும் உபயோகப்படுத்த முடியும். மேலும் செயற்கைத் தரை விரிப்புகளும், ஓடுகளும், சாலைபோட பயன்படும் ரப்பர் கூழும் செய்ய உதவும். கம்பளி நூல் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவு நீரிலிருந்து கொழுப்புகளைப் பிரித்தெடுக்க முயற்சிகள் செய்யப்பட்டுவருகிறது. ஆனால் அவற்றைப் பின்பற்றி வியாபார முறையிலே செய்ய இன்னும் பல சோதனைகள் தேவை.

4 Walking Room Coolers available

about 7' x 7' x 7' Aluminium Container British make.

Good for 20 Dig. Ideal for Fish & Fruit storage.

Needs 3 H. P. Compressor unit.

Unused with cooling coils & thermometers.

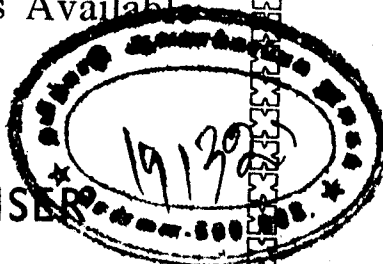
7/8 q. Yards Shovel Buckets—3 Numbers Available

For Crane Ruston Bycrus

Box No. 2001

C/o. WASTE & SCRAP UTILISER

MADRAS-4.



ASSOCIATION'S NEW ADVANCING SCHEME

Under this scheme, it is proposed to advance money on the security of second-hand machineries, that are available for sale.

The conditions are :

1. The Machinery should be left in the Association's premises.
2. The amount of advances made will be at the discretion of the Association and generally it will not exceed 25% of the then value of the machinery. The advance will carry interest at six per cent per annum.
3. The Association will do its best, by way of reconditioning, advertising etc., to get a good price from the right party.
4. The cost of reconditioning will have to be borne by the party.
5. On the sale of the machinery, the Association will charge ten per cent of the sale price as handling charges, which includes the charge for technical advice given.
6. If after all the efforts taken by this Association both through the journal or through personal contacts, the machinery could not be sold at a profitable price within a year either by the Association or by the Owner, the Owner has got the option either to repay the advances and the amount spent on his account together with interest thereon and take back the machinery or allow the Association to auction the machinery at his risk.

We request all the readers to give suggestions if any for the scheme, for consideration.

Hon. President.

ADVERTISEMENT RATES

Front Wrapper page	...	Rs. 150.00	per insertion
Second Wrapper page	...	" 100.00	" "
3rd Wrapper page	...	" 75.00	" "
4th Wrapper page	...	" 125.00	" "
Quarter page	...	" 10.00	" "
1/16 page	...	" 6.00	" "
Minimum size	...	" 2.00	" "

ANNUAL SUBSCRIPTION RATES

In India—Post free	Abroad—by seamail	Single copy
Popular edition Rs. 12-00	4 Dollars	Re. 1-00.

**"Waste & Scrap Utiliser" is available in all Book Stalls of
HIGGINBOTHAMS LTD.**

ASSOCIATION CORNER

Our Association has recently acquired a Telephone. Members are requested to note the new Telephone number :

During office hours on working days	...	83255
Out of office hours and on holidays	...	86870

Hon. President.