

mine mécaniquement la levée et la descente de la cuve, ainsi que le mouvement oscillatoire horizontal.

La machine peut être actionnée à la main ou électriquement. Dans le premier cas, on



Fig. 7. — Machine Morisons.  
Couvercle enlevé montrant les lattes de frottement.

saisit la poignée et on imprime un mouvement de va et vient.

Uneessoreuse complète cet appareil et se fixe sur le bâti-support en bois de la laveuse. L'essoreuse se compose de deux rouleaux de caoutchouc pleins entre lesquels passe le linge. Aussi fin soit-il, il n'est pas abîmé, ni détérioré. L'écartement des rouleaux est va-

riable à volonté, en particulier s'il s'agit de grosses pièces de linge à travailler.

Le cadre de l'essoreuse comporte une planchette qui reçoit le linge essoré. On tourne une manivelle, on communique ce mouvement aux rouleaux et il suffit d'engager le linge pour qu'il passe en entier automatiquement.

Le constructeur, M. J. Kauffmann, recommande de faire tremper le linge la veille de la lessive et d'étendre les pièces à blanchir dans la cuve avec une eau savonneuse. Puis on recouvre avec le disque dont la tige est fixée solidement dans les deux bras mobiles: le lavage s'opère en imprimant à la cuve un mouvement de bas en haut et de gauche à droite, de façon à créer un remous dans l'eau de lessive. Le linge ne bouge pas, il n'est ni frotté, ni secoué; c'est simplement la circulation de l'eau qui opère le nettoyage.

### Machines Ducellier

Les machines à laver à vapeur « Ducellier » sont construites sur le principe de la barboteuse. Le linge est nettoyé par l'action de la vapeur et de l'eau bouillante savonneuse. Le battement sur les parois du tambour contribue à l'enlèvement des souillures. La lessive se fait rapidement et l'on peut en une journée nettoyer le linge de la semaine d'une douzaine de personnes.

Le constructeur a établi deux types de machines, l'une plus spécialement destinée à la campagne pour utiliser comme combustible le bois ou le charbon, mais on peut l'employer également à la ville par l'adjonction d'une lampe à gaz.

Le deuxième type est réservé uniquement à la ville, où l'emploi du gaz est général, mais on peut aussi placer la machine sur une cuisinière ordinaire chauffée au charbon.

Cette machine comprend: un tambour dans lequel on met le linge, ce tambour muni d'une porte est percé de trous, il est renforcé de tubes longitudinaux également perforés; une cuve avec robinet de vidange sur laquelle se place le tambour; un couvercle que



l'on peut utiliser comme baquet; un réservoir faisant partie de la cuve; un foyer garni de briques réfractaires, monté sur quatre pieds.

Les dimensions du foyer sont différentes, suivant qu'il s'agit d'un foyer pour chauffage au bois ou d'un foyer pour chauffage au charbon. Les foyers pour chauffage au bois sont de dimensions plus grandes.

La machine à laver sans foyer est construite dans les mêmes conditions que la pré-



Fig. 8. — Machine Ducellier montée sur le fourneau qui chauffe la lessive.

cédente, mais elle ne comporte que le dispositif laveur proprement dit: un tambour, une cuve, un couvercle.

Ces machines peuvent être chauffées sur cuisinière ordinaire, sur fourneau à gaz ou sur support spécial à gaz.

Voici le mode d'emploi:

1° Trier le linge, mettre le linge à tremper la veille de la lessive dans une eau tiède bien savonneuse, utiliser à cet effet le couvercle et la cuve de la laveuse ou tout autre récipient.

2° Le jour de la lessive, le linge blanc

sera lavé séparément. Le tambour étant enlevé, verser de l'eau dans la cuve de la machine jusqu'à environ 8 c/m de profondeur. Remplir complètement d'eau le petit réservoir; ajouter à l'eau de la cuve:

80 grammes de savon de Marseille et 80 grammes de soude pour laveuse n° 1 ou 2;

110 grammes de savon de Marseille et 110 grammes de soude pour la laveuse n° 2 ou 12;

150 grammes de savon de Marseille et 150 grammes de soude pour la laveuse n° 3.

Allumer le combustible (ne jamais allumer avant d'avoir mis de l'eau dans la cuve et le petit réservoir). Remplir le tambour de linge aux 3/4 sans le tasser, afin qu'il puisse se déplacer facilement; fermer la porte du tambour; placer le couvercle sur la machine. Dès que l'eau bout, faire tourner le tambour lentement successivement trois tours, alternativement dans les deux sens, pendant 15 à 20 minutes environ, à l'allure d'un tour toutes les 3 secondes. Prolonger l'opération de 5 minutes pour un linge très sale. Pendant le barbotage, entretenir le feu pour maintenir l'ébullition.

Après cette opération, retirer le linge du tambour, à l'aide d'une pince en bois, et le mettre dans de l'eau tiède propre (utiliser à cet effet l'eau du petit réservoir en la refroidissant légèrement). Rincer à l'eau froide, passer au bleu, tordre sérieusement ou mieux placer le linge dans uneessoreuse.

La lessive étant complètement terminée, nettoyer la machine en frottant, à l'intérieur de la cuve et du tambour, à la brosse déchiendent. L'essuyer et la conserver dans un endroit sec.

### Machine « Lessibonne »

C'est une petite buanderie qui fait l'office de lessiveuse et de machine à laver. L'appareil peut tourner de manière à faciliter la vidange et l'expulsion du linge. On allume un foyer à la partie inférieure qui peut être établi pour le bois, le charbon ou le gaz.

La machine se tourne pour exécuter le la-



vage du linge. Elle oscille dans les deux sens et quand l'opération est terminée, on ramène l'appareil à la position horizontale pour effectuer l'évacuation de l'eau par le robinet spécial. Le rinçage et le passage à l'eau de Javel et au bleu, se font en introduisant le liquide préparé dans l'entonnoir latéral.

### Machine Aurore

Cette laveuse est due à M. Montet. Elle se compose d'un baquet en bois que l'on double d'une enveloppe métallique concentri-

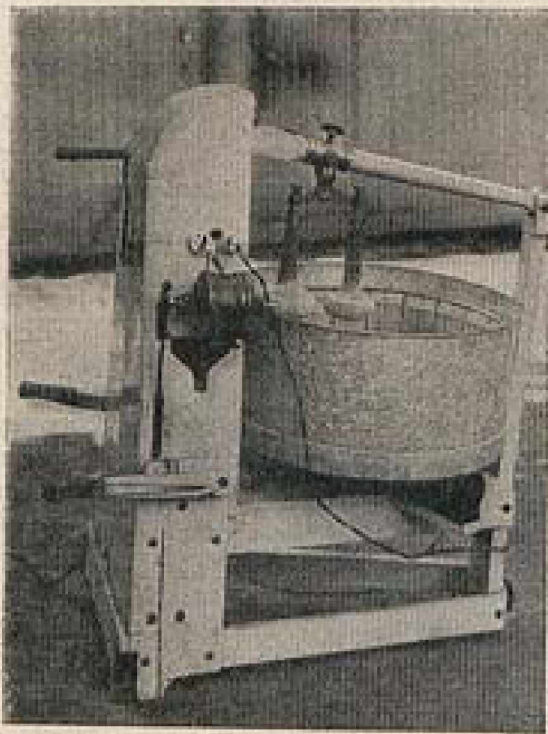


Fig. 9. — Machine Aurore montée sur le bâti avec le fouloir.

que; les deux récipients sont séparés par un intervalle annulaire vide.

Le baquet roule sur des galets, et il reçoit un mouvement de rotation autour de l'axe.

Le travail du linge s'opère au moyen de deux fouloirs en bois qui sont jumelés sur un palonnier; celui-ci est supporté par une traverse que le mécanisme fait alternativement

abaisser et relever. La force motrice est fournie au moyen d'une manivelle; un système de roues dentées reliées par une chaîne de bicyclette transmet le mouvement de la manivelle aux traverses, et assure la rotation du baquet. Tout le mécanisme est contenu dans une sorte de carter et les pignons sont calculés pour que l'effort à fournir soit faible.

On peut aussi actionner la machine électriquement au moyen d'un volant qui est commandé par une courroie, à l'aide d'un petit moteur électrique de 1/8<sup>e</sup> de CV.

Pour le lavage, dans le récipient intérieur on dispose le linge en le pliant en forme d'accordéon; pendant le mouvement du baquet, le fouloir frappe successivement toute la surface du linge qui se trouve placé pour le lavage. Les fouloirs sont mobiles, ils cèdent à temps à la réaction, ce qui est un avantage pour diminuer l'usure du linge par frottement. Le mouvement circulaire du baquet est continu.

Un robinet de vidange à la partie inférieure permet d'évacuer le liquide, puis de rincer le linge en remplaçant la lessive par de l'eau bouillante.

Cet appareil est d'un fonctionnement satisfaisant; il resterait à examiner, comme pour toutes les lessiveuses mécaniques ou électriques d'ailleurs, dans quelles conditions le blanchissage du linge est obtenu. Ce n'est que par des essais pratiques prolongés que l'on déterminera la valeur d'une lessiveuse quelconque.

### Machine Laun-Dry-ETTE

Cette machine, présentée par l'Agence d'Arcis et d'Arcis, marche électriquement; elle lave, rince et essore le linge sans qu'il soit nécessaire de plonger les mains dans l'eau de savon; elle sèche le linge sous l'effet de la force centrifuge, sans utiliser de rouleaux de caoutchouc.

Elle comporte une cuve en cuivre à l'intérieur de laquelle se trouve une bassine perforée dans laquelle le linge est disposé à plat. Cette bassine tourne lentement sur elle-même pendant que deux bras, qui portent à



leurs extrémités des cloches renversées, exercent sur le linge un mouvement continu de compression et d'aspiration.

Le mouvement descendant des cloches force l'eau chaude savonneuse à traverser le tissu et à sortir par les trous multiples de la bassine. Le mouvement ascendant force l'eau à repasser par la même voie. Au bout d'un quart d'heure, on enlève le linge qui a le même aspect qu'après un frottement sur une planche à lessiver. La manœuvre des cloches

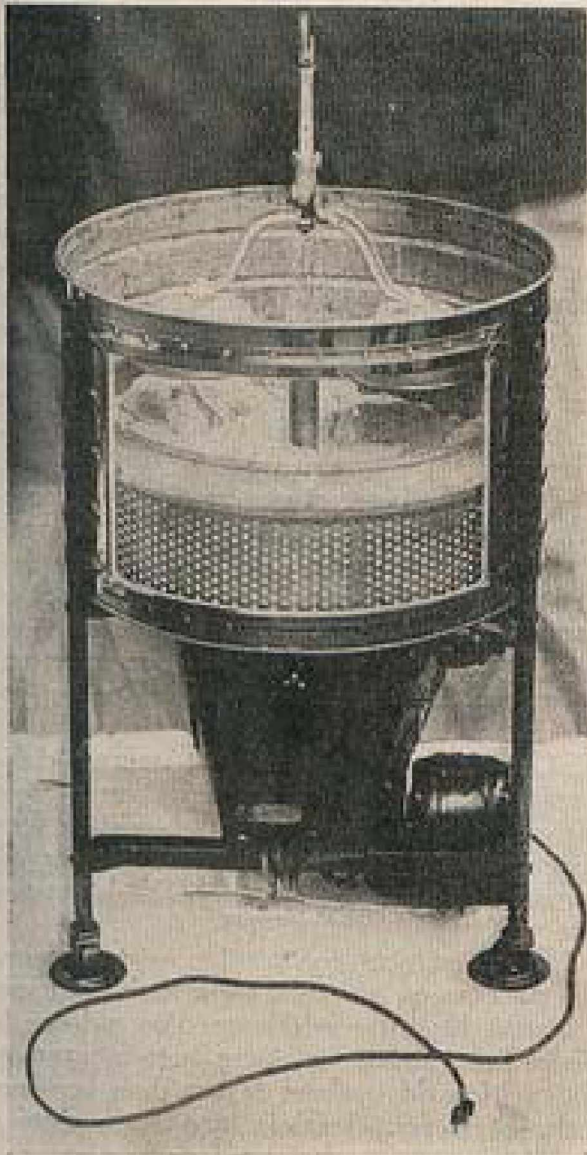


Fig. 10. — Machine Laun-Dry-Ette fonctionnant comme lessiveuse.

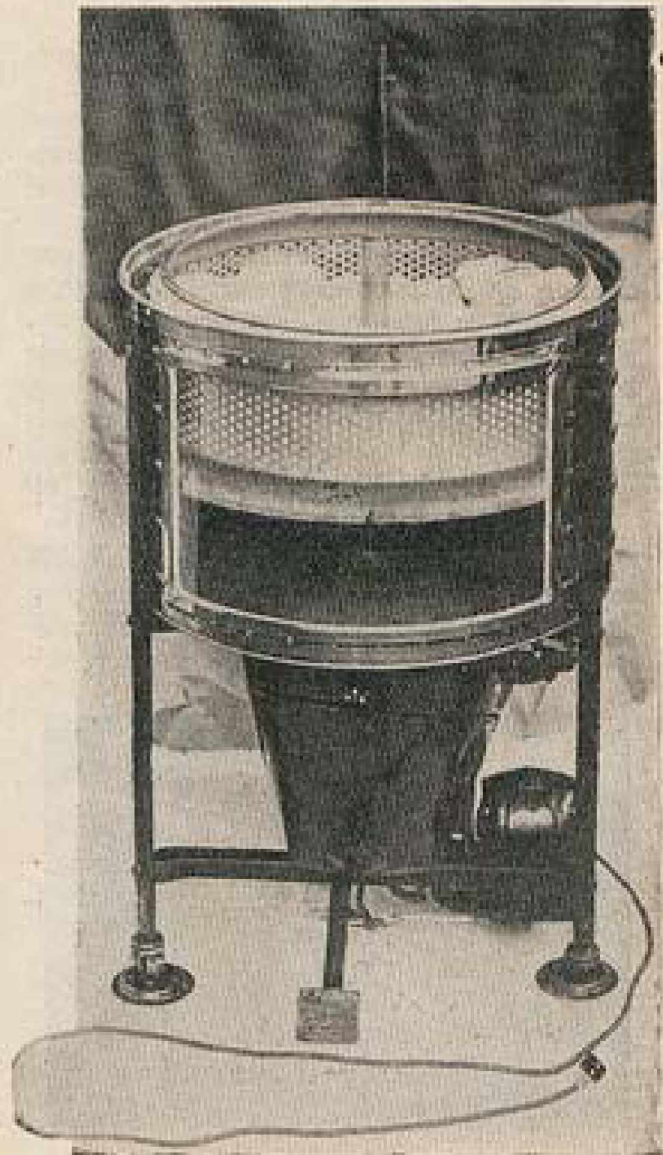


Fig. 11. — Machine Laun-Dry-Ette fonctionnant comme essoreuse.

ne produit aucune usure du linge. Il n'y a ni battage, ni torsion, ni frottage, et on peut traiter même les objets fins.

Pour sécher, on enlève les cloches, on appuie sur une pédale. Ceci a pour effet de faire sortir la bassine de l'eau avec le linge qu'elle contient. En tournant une manette, on communique à cette bassine une vitesse considérable. La bassine agit comme centrifugeuse électrique et projette le linge contre



les parois perforées, l'eau est éligée de sortir du linge et il se produit une ventilation.

En deux minutes, le linge est sec comme s'il avait passé sous des rouleaux et le rinçage et l'azurage se produisent de la même façon que le lavage.

Enfin le séchage final est réalisé par une rotation de 10 minutes qui rend le linge à point pour le repassage. Le moteur qui actionne la machine a une puissance de 1 CV 1/4.

### Machines Gyor

La machine à laver « Gyor » est à double enveloppe et à chauffage direct; elle peut donc être utilisée par n'importe quel appareil de chauffage susceptible de la recevoir :



Fig. 12. — Machine Gyor commandée par moteur électrique.

cuisinière, réchaud à gaz, poêle ou fourneau quelconque. Cependant, quand on le peut, il est préférable d'utiliser un fourneau spécialement adapté qui, avec une réserve d'eau chaude toujours disponible, permet d'assurer sans interruption les différents traitements que doit subir le linge.

La machine comporte un bassin en tôle galvanisée dont le fond rectangulaire repose sur le fourneau; la partie supérieure fortement armée supporte le tambour laveur. C'est dans ce tambour qu'on place le linge, il peut tourner sur des paliers sous l'action d'une

manivelle et sa paroi intérieure est garnie d'augets de direction de forme trapézoïdale. Les faces de ces augets brassent le linge et permettent au liquide puisé à la partie inférieure de se déverser sur le linge, lorsque l'auget arrive en haut de l'appareil.

C'est le tambour qui constitue la partie délicate de l'appareil; il ne présente aucune aspérité susceptible de détériorer le linge et les pièces qui assurent la circulation de la lessive sont soigneusement renvoyées à l'extérieur du tambour. Un couvercle muni de poignées s'emboîte sur la pièce fixe, ce qui évite les projections de liquide pendant le travail; ce couvercle peut d'ailleurs servir de bac à rincer.

Le fourneau générateur « Gyor » est combiné pour recevoir et brûler tous les genres de combustibles. Le foyer est entouré, sauf sur la partie avant, par une bouillotte-réservoir et une pompe rotative permet d'envoyer l'eau chaude directement dans le bassin. Le remplissage du réservoir se fait au moyen d'un entonnoir disposé sur le côté et l'eau chaude est puisée par un robinet à la partie inférieure.

Nous n'insisterons pas sur le fonctionnement de l'appareil, qui n'offre rien de particulier au point de vue du travail. Néanmoins, notons que lorsqu'on a soutiré la lessive, on peut tourner quelques tours à vide de façon que le tambour, sous l'action de la force centrifuge, facilite la sortie de la lessive de l'intérieur du linge.

Ces machines s'établissent suivant différents modèles dont la capacité est plus ou moins grande. Dans les machines de forte capacité, un dispositif démultiplicateur diminue l'effort à faire pour obtenir la rotation du tambour.

Enfin, on peut commander mécaniquement la machine au moyen d'un moteur électrique placé à la partie inférieure d'un pylone; le mécanisme inverseur assure automatiquement la rotation du tambour laveur dans les deux sens et il peut recevoir une force motrice quelconque pour son fonctionnement.

Enfin, le même constructeur, M. R. Guyot, a imaginé un fourneau à gaz spécial dont les types sont établis en rapport des di-



mensions des machines à laver. Les brûleurs sont à insufflation d'air et les produits de la combustion sont obligés de lécher toute la surface de la machine avant de se déverser dans l'atmosphère.

### Machine La Samo

Cette machine ne comporte aucun organe intérieur. Elle se compose d'un tonneau hermétiquement fermé et qui oscille sur un chemin de roulement disposé en crémaillère. Le mouvement d'oscillation est produit par un secteur denté actionné par une manivelle. De



Fig. 13. — Machine La Samo avec essoreuse montée sur la cuve.

ce fait, le tonneau décrit un mouvement épicycloïdal et chaque oscillation agit alors sur le linge et sur le liquide savonneux.

Le linge reçoit un mouvement de batte-

ment sur lui-même, tandis que le liquide, à chaque oscillation, produit une sorte de coup de bélier. On crée donc ainsi une force dont la réaction a pour but de réaliser une pression sur la masse liquide. En outre, en raison du choc violent sur les extrémités du tonneau, l'eau savonneuse se pulvérise et sous la réaction du coup de bélier, elle traverse en pression la trame des tissus à nettoyer.

Cette machine est de construction simple et robuste. Le tonneau employé est en chêne et a une contenance de 75 litres. La machine peut naturellement être munie au moment voulu d'une essoreuse qui se fixe alors sur le tonneau laveur et est amovible.

Avant de mettre en service une machine neuve, on prend la précaution de laisser séjourner un peu d'eau chaude additionnée de cristaux ou de lessive, qu'on remue de temps en temps. On vérifie le mécanisme en disposant la machine horizontalement; les secteurs dentés doivent être engrenés sur leurs crémaillères, de telle façon que les extrémités soient bien en concordance, et le roulement obtenu doit être très doux.

Après chaque lavage, il faut rincer le tonneau soigneusement, le laisser égoutter, mettre le couvercle en place sans serrer les vis de pression et tenir la machine à l'écart du soleil. Il faut également desserrer suffisamment les vis de pression de l'essoreuse, de façon que les ressorts ne soient pas comprimés.

### Machine La Lavandière

Cette machine comporte une cuve en bois dont les douves sont bouvetées, c'est-à-dire jointes à 3 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> de profondeur; de cette façon, malgré les différences de température et d'humidité, il ne se produit jamais de jeu, la surface de jointage étant d'ailleurs considérable. Le bois employé est du pitchpin pratiquement imputrescible.

L'appareil laveur est constitué par un plateau muni de quatre tenons verticaux; le lavage se fait par renversement alternatif du linge et le liquide, en raison de son inertie, se trouve projeté à travers l'étuve; la projec-





Fig. 14. — Machine La Lavandière  
couvercle enlevé, montrant le laveur.

tion du liquide a lieu à raison de 120 fois par minute. Le linge ainsi soumis à des courants d'eau puissants est coulé et lavé en même temps. Dans cet appareil laveur, il n'y a pas de charnière et la seule pièce métallique intérieure est l'arbre vertical en bronze qui n'est pas animé de mouvement de va et vient.

Le mécanisme à glissière qui communique le mouvement est doux, et peut être actionné par une fillette; enfin, il n'y a aucun engrenage dangereux, par conséquent aucun graissage qui puisse être gênant en raison de la proximité du linge. Les réparations sont faciles, car elles n'exigent aucun homme du métier; il ne faut pas considérer, en effet, une maîtresse de maison comme étant susceptible de s'occuper de mécanisme.

La machine est montée sur trois pieds mobiles.

La fermeture du couvercle s'opère par des ressorts analogues à ceux que l'on ren-

contre dans les capots d'automobiles; le couvercle est monté sur charnière à glissière, ce qui permet l'enlèvement immédiat, tout en laissant une grande ouverture à la cuve pour faciliter le rinçage.

Le complément de cet appareil est l'essoreuse, qui est constituée par un plateau en bronze d'aluminium; elle comporte des rouleaux de caoutchouc épais et la pression de l'essoreuse est réglable, ce qui permet de traiter aussi bien les lingeries les plus fines que les draps de toile. L'essoreuse en bon caoutchouc blanc donne du linge blanc et facilite le rinçage.

### Machine Thomson

C'est une cuve de section rectangulaire avec coins arrondis. Elle est animée d'un

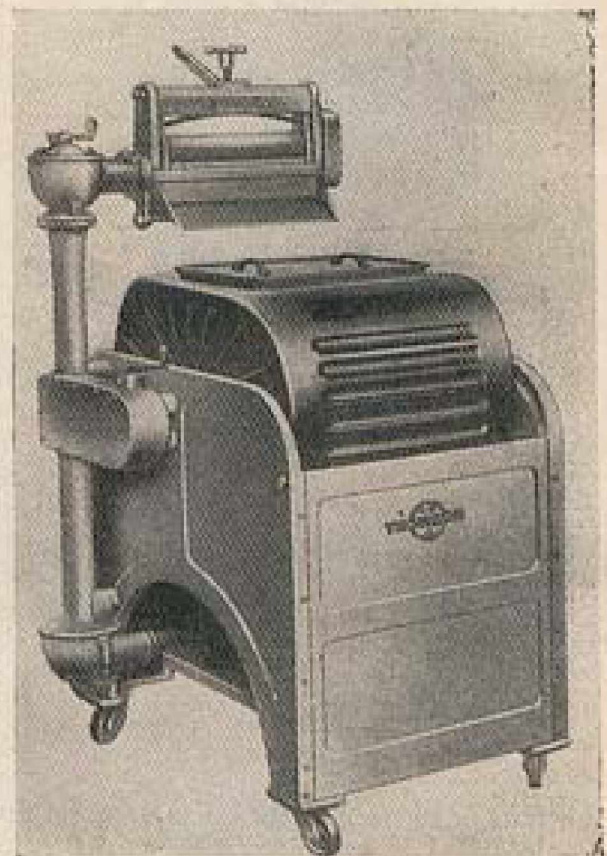


Fig. 15. — Machine Thomson  
avec l'essoreuse sur son bras.



mouvement alternatif de bascule. Le linge se trouve brassé avec de la lessive savonneuse et l'action du liquide la fait filtrer à travers le tissu de manière à nettoyer le linge complètement. Le mouvement est très régulier, de sorte qu'on évite tout dommage au linge en supprimant notamment l'usure due au frottement et au brossage. Le moteur a une puissance de 1/4 CV et la liaison avec la machine se fait par des engrenages taillés abrités dans des carters remplis de lubrifiants. Là encore on supprime tout danger pour l'opérateur.

### Lessiveuse « La Merveilleuse »

Cet appareil, présenté par M. Pollet, se place sur une lessiveuse ordinaire modifiée en conséquence. Il se compose d'un axe qui peut tourner dans une sorte de crapaudine



Fig. 16. — Lessiveuse « La Merveilleuse » couvercle enlevé.



Fig. 17. — Lessiveuse « La Merveilleuse » disposée pour l'essorage du linge.

placée dans le fond de la lessiveuse. L'axe sort du couvercle et porte une manivelle. On a monté sur l'axe trois tiges, sortes de pieds, réunis à la partie supérieure par un support.

L'appareil étant placé dans la lessiveuse, on dispose le linge et lorsque la lessiveuse est pleine, que l'eau savonneuse est bouillante, il suffit de mettre le couvercle, de placer la manivelle à laquelle on donne un mouvement de va-et-vient. On opère ainsi un brassage du linge, opération qui se trouve réalisée par beaucoup de lessiveuses mécaniques, mais ici l'appareil a l'avantage d'être monté sur une lessiveuse simple de petite capacité et susceptible par conséquent d'être employée avantageusement dans un ménage.

Le rinçage s'opère en mettant l'appareil sur une pierre à évier; on y glisse l'agitateur, ainsi que l'isolant du fond, pour que le linge n'obstrue pas les trous du robinet. On



évacue l'eau savonneuse et on introduit le jet d'eau courante par le trou du couvercle. Pendant cet échange d'eau, on remue la manivelle durant une ou deux minutes. On rince ainsi le linge sans mettre les mains à l'eau et l'on ne se sert jamais de la brosse à laver.

Sur l'appareil on peut installer une essoreuse à rouleaux.

### Machine Maison Moderne

Cette machine, présentée par la Maison Moderne, comporte un réservoir à linge,

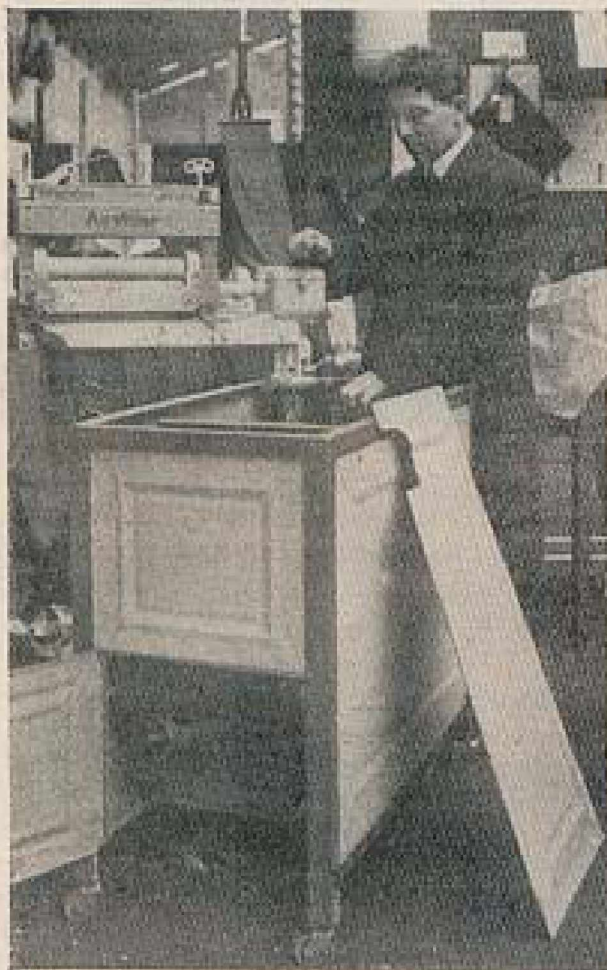


Fig. 18. — Machine Maison Moderne à essoreuse pivotante.

sorte de bassine qui reçoit un mouvement d'oscillation grâce à un jeu de bielles commandé par un moteur électrique. La bassine

est remplie d'eau, environ 55 litres, on y met du savon de façon à avoir une eau bien savonneuse à laquelle on ajoute la lessive. Sous cette bassine on place un brûleur à gaz et on chauffe pendant 30 minutes, on fait manœuvrer la bassine qui oscille sous l'action du moteur à raison de 5 ou 6 oscillations par minute.

Le brûleur à gaz maintient l'eau au degré désiré et il évite le refroidissement qui se produit inévitablement, si la chaleur de la lessive n'est pas entretenue. L'intérieur de la bassine est lisse, sans rivets ni arêtes vives, et l'eau savonneuse passe à travers le linge qui se trouve continuellement en mouvement.

L'essoreuse est montée à la partie supérieure, elle est amovible et elle est manœuvrée par le moteur électrique; le linge est essoré pour enlever l'eau savonneuse. Pour vider l'eau, il suffit de manœuvrer le robinet de vidange après avoir ouvert la porte correspondante et disposé un récipient pour recevoir l'eau de la bassine. Le rinçage s'opère à l'eau chaude dans l'appareil, ce qui entraîne facilement le savon.

### Machine « Nec plus ultra »

Cette laveuse, inventée par M. Bouchery, comporte une cuve verticale tronconique en chêne ou en pitchpin, sans aucun boulon à

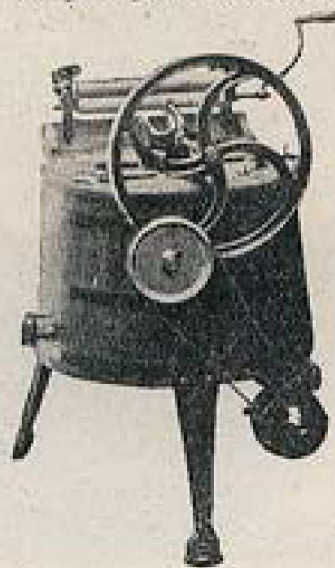


Fig. 19. — Machine « Nec plus ultra » actionnée par moteur électrique.



l'intérieur. Le bac est bouveté, on peut y adapter tout genre d'essoreuse. Les boîtiers des pieds amovibles sont en acier émaillé. Un robinet spécial en bronze à grand débit permet la vidange.

L'organe laveur est une série de deux palettes qui reçoivent un mouvement alternatif par l'action d'un volant manivelle. Ce volant actionne une roue qui agit sur un secteur



Fig. 20. — Machine « Nec plus ultra » montrant l'organe laveur.

à dents de forme spéciale. Le secteur se déplace alternativement en hauteur par l'effet de glissières, de façon que les palettes sont mues tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre.

Ces machines peuvent être actionnées électriquement avec un dispositif à friction ou à vis sans fin sur le volant. Le montage interchangeable se fixe sur la cuve à l'aide de trois boulons aux emplacements indiqués.

### Appareil Presto

Cet appareil est constitué par une cloche fixée à l'extrémité d'un manche qui agit sur le linge, lorsqu'on manœuvre le manche verticalement de bas en haut et inversement. On appuie l'appareil bien verticalement sur le linge, de manière à sentir la pression de l'eau dans le mouvement de descente. On retire la cloche de la même manière, de façon à sentir l'aspiration dans le mouvement de montée. Cette cloche, en effet, aspire et refoule l'eau et le savon et les force à passer à travers les tissus. L'appareil n'endommage pas les tissus, il n'y a aucun frottement, ni déchirure. Il n'est pas nécessaire de taper ou de battre le linge avec l'appareil : un mouvement assez ferme pour établir la succion et le refoulement de l'air et de l'eau est suffisant.

### Appareil Limpet

Ce cône laveur, qui se trouvait dans le stand de la Maison Moderne, comporte un manche avec une poignée métallique ajustée sur une cloche renversée, formant réservoir

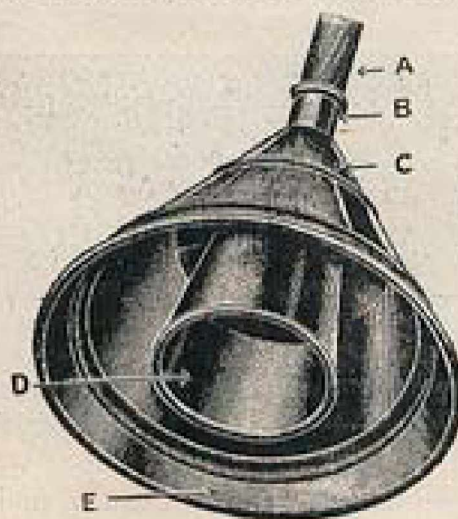


Fig. 21. — Appareil Limpet.  
A. Manche. — B. Poignée. — C. Evasement.  
D. Cylindre de contact. — E. Cloche renversée.

étanche pour la compression de l'air. Un trou d'aspiration règle l'échappement de l'air



et la compression de l'eau. Un cylindre de contact est prévu avec le cône supérieur.

On introduit le manche dans la poignée métallique qui est effilée; on n'a pas à clouer le manche sur la poignée, il suffit de l'enfoncer en vissant. On agite avec l'appareil en le tenant verticalement, en pressant sur le linge sans effort. On relève ensuite le laveur au-dessus du linge et de l'eau, pour permettre au cône de se remplir d'air, et on répète cette opération pendant cinq minutes environ. L'appareil peut également s'utiliser pour rincer et bleuir. Il comprime l'air d'une façon parfaite et produit une aspiration dans le mouvement inverse. Il est possible par suite de le faire agir sur les pièces même délicates et les tissus légers, car il ne détériore en aucune façon.

#### Appareil Dubost

Cet appareil est constitué par un cône pourvu d'un manche au moyen duquel on fait alternativement pression sur le linge que l'on désire laver.

Un courant d'eau savonneuse et d'air comprimé agit ainsi sur le linge; des ouvertures



Fig. 22. — Appareil Dubost.

à la partie supérieure du cône servent à l'écoulement de l'eau et des brise-jets disposés au-dessus des ouvertures évitent la projection de l'eau à distance.

La poignée a une forme spéciale de

manière que le centre de gravité du corps de la personne qui opère se trouve réparti au dessus de l'appareil, ceci afin de supprimer le plus possible la fatigue.

#### Auto-Laveuses B. R. C.

Les auto-laveuses sont des appareils qui se placent sur les fourneaux de cuisine ou les



Fig. 23. — Auto-laveuse B. R. C. ouverte.

fourneaux à gaz. Ils comportent une cuve dans laquelle tourne un tambour laveur en zinc pur. Ce tambour est seul en contact avec le linge et évite tout dépôt de rouille. Le bac est en tôle d'acier galvanisée, il peut servir d'ailleurs comme baquet.

Le tambour comporte des tubes qui assurent la circulation de la lessive. Un couvercle recouvre tout l'ensemble lorsque l'appareil est en fonctionnement.



## Lavage de la Vaisselle

### Machines Maison Moderne

Cette machine, exposée par la Maison Moderne, nettoie et sèche la vaisselle en

chouc, ce qui évite la casse ou les fêlures. La cuve est en cuivre étamé, ainsi que la petite bassine destinée au rinçage; la tuyauterie et le mécanisme sont en aluminium.



Fig. 24. — Machine Maison Moderne à cuve cylindrique.

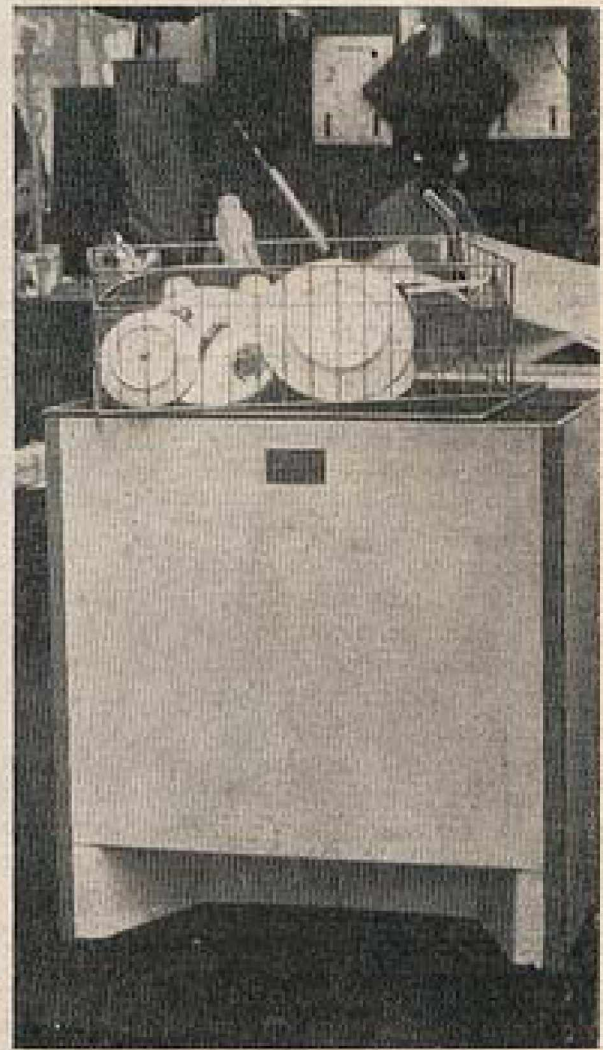


Fig. 25. — Machine Maison Moderne à cuve rectangulaire.

une seule opération. Elle comporte un panier qui peut contenir les pièces; le plateau inférieur est réservé à la vaisselle plate; il est muni de pointes recouvertes de caout-

Voici comment s'opère le nettoyage :  
On remplit un réservoir de savon en morceaux; on abaisse le plateau et le panier contenant les pièces à nettoyer, on couvre la ma-



chine et on fait passer le courant électrique. Un tuyau oscillant percé de plusieurs centaines de trous passe à travers de la cuve. Un moteur électrique actionne une pompe centrifuge qui chasse l'eau savonneuse dans le tuyau et la répand en pluie sur la vaisselle.

Le débit de l'eau est de 100 litres par minute. Un petit tamis nickelé retient les déchets, qui ne peuvent retomber sur la vaisselle pendant que l'eau circule. Le savon continue à fondre dans le réservoir et quand le travail est terminé l'eau revient exclusivement savonneuse. Il se produit alors un changement de bruit qui prévient que le lavage est terminé; à ce moment, on tourne le levier de rinçage, ce qui actionne trois robinets simultanément; la circulation s'arrête, l'eau de lavage est expulsée et l'eau de rinçage est projetée sur la vaisselle. Cette eau chaude de rinçage est pompée par la pompe centrifuge qui la projette dans le tuyau oscillant, elle tombe au fond de la cuve et elle peut retourner à la pompe.

Dans un autre système, l'eau se trouve projetée par le mouvement rapide d'une hélice; l'eau est projetée de haut en bas sur les pièces qui sont disposées dans une cuve; des arêtes perpendiculaires permettent de fixer la colonne d'eau de façon à la faire agir sur toutes les pièces à traiter. La vidange se fait par un tuyau central au moyen d'un robinet spécial.

Une glace à la partie supérieure permet d'examiner comment s'exécute le travail intérieur; le couvercle se ferme hermétiquement. Pour l'emploi, on verse quatre litres d'eau très chaude additionnée de savon et de cristaux de soude, on ferme la cuve et on fait fonctionner le moteur cinq minutes. On décante ensuite l'eau sale et on rince avec de l'eau propre, puis on soutire l'eau de rinçage, on laisse égoutter et sécher à la vapeur.

### Machine Diskmaskin

Cette machine est construite en tôle d'acier emboutie à étamage double. Son diamètre est de 45 centimètres et sa hauteur de 55. Elle se compose de deux récipients qui rentrent

l'un dans l'autre; entre les fonds de ces récipients se trouve une roue à aubes avec dispositif d'entraînement supporté par une plaque d'acier montée sur un pied en fer.

On tourne la manivelle à 70 tours par minute environ. La roue à aubes comprime l'eau entre les deux récipients et la force à se répandre par de nombreux trous dans le récipient intérieur où se trouve la vaisselle. Un couvercle placé sur la machine oblige les jets d'eau à se répandre aussi haut que possible. L'eau retombe donc sur la vaisselle qui se trouve lavée sur les deux faces. Les deux rangées de trous du bas sont situées dans les

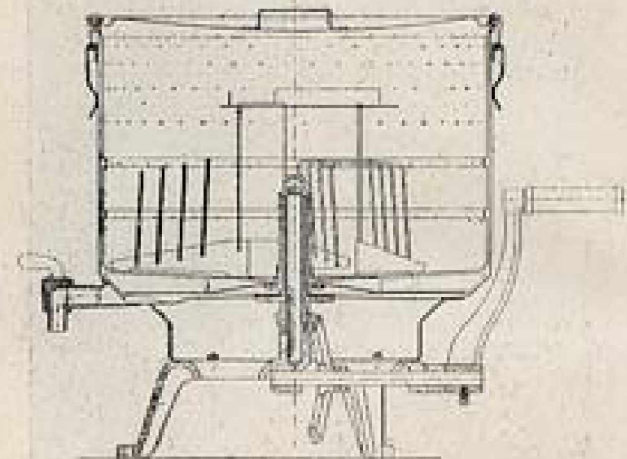


Fig. 26. — Machine Diskmaskin.  
Coupe. Roue à palettes.

renflements du récipient intérieur, de sorte que les jets d'eau sortant par ces trous sont dirigés vers le bas et nettoient d'une manière efficace les ustensiles placés au fond du récipient.

La vaisselle, immobile, est placée verticalement dans le porte-vaisselle et, entre les assiettes, on peut disposer les tasses, les verres, tandis que les couteaux, les fourchettes et les cuillers sont disposés sur un plateau spécial.

La vaisselle est rincée dans l'eau aussi chaude que possible et on la dépose ensuite sur le séchoir. Lorsque le lavage est terminé, on vide la machine et on relève le passoir pour le débarrasser des débris qui s'y sont accumulés.



## Machines " La Centrifuge " (1)

Ces machines imaginées et mises au point par M. J.-L. Breton, dans le but de faire figurer au Salon des Appareils Ménagers une machine française à laver la vaisselle, présentent une série de dispositifs nouveaux des plus intéressants.

Le petit modèle que montre notre figure 27 est essentiellement constitué par un réservoir cylindrique muni d'une tige centrale recevant, sur une bille d'acier, un panier cylindrique tournant dans lequel est placée la vaisselle à laver. Une pompe centrifuge actionnée par un petit moteur électrique d'un dixième de cheval projecte, par un tube percé de trous, une série de puissants jets d'eau qui entraînent la rotation du panier, lequel se comporte comme une roue hydraulique dont les aubes sont constituées par les assiettes et les pièces variées de vaisselle (fig. 28). L'eau projetée retombe dans une petite cuvette latérale où elle se filtre en traversant une fine toile métallique avant d'être reprise par la pompe et lancée à nouveau sur la vaisselle. En tournant légèrement le tube perforé, on modifie l'orientation des jets d'eau, ce qui provoque la rotation du panier en sens inverse et assure le lavage de l'autre face des pièces de vaisselle.

Le panier tournant possède une série de boucles (fig. 29) présentant l'inclinaison du bord des assiettes et permettant de fixer facile-

ment celles-ci sans gêner le rangement des autres pièces de vaisselle; le petit compartiment central est destiné à recevoir les couverts à laver.

Le panier tournant rend extrêmement aisé et commode le rangement de la vaisselle en venant successivement placer ses différents secteurs sous la main même de l'opérateur, comme le montre la figure 30.

Pour utiliser l'appareil, il suffit de relever la moitié du couvercle, d'y placer les piles d'assiettes comme l'indique la figure 27, de les disposer ensuite dans le panier en faisant tourner celui-ci au fur et à mesure qu'il se remplit, de verser dans le récipient environ trois litres d'eau chaude additionnée de quelques cristaux de carbonate de soude, de refermer le couvercle, de mettre le moteur en marche, d'orienter les jets pour que le panier tourne une minute dans un sens, autant dans l'autre sens, de vider l'eau de lavage en tirant la chaînette du clapet, de remettre environ deux litres d'eau bouillante et de re-

faire tourner une minute dans chaque sens. Il suffit alors de relever la moitié du couvercle et de lancer le panier à la main pour assurer l'essorage et le séchage de la vaisselle, qui n'a plus qu'à être retirée du panier pour être mise directement au buffet sans le moindre coup de torchon.

Dans le grand modèle que représente notre

(1) Voir la description de ces machines dans " Recherches et Inventions ", 15 nov. 1923, p. 81.



Fig. 27. — Machine à laver la vaisselle « La Centrifuge », petit modèle à panier tournant et pompe centrifuge.



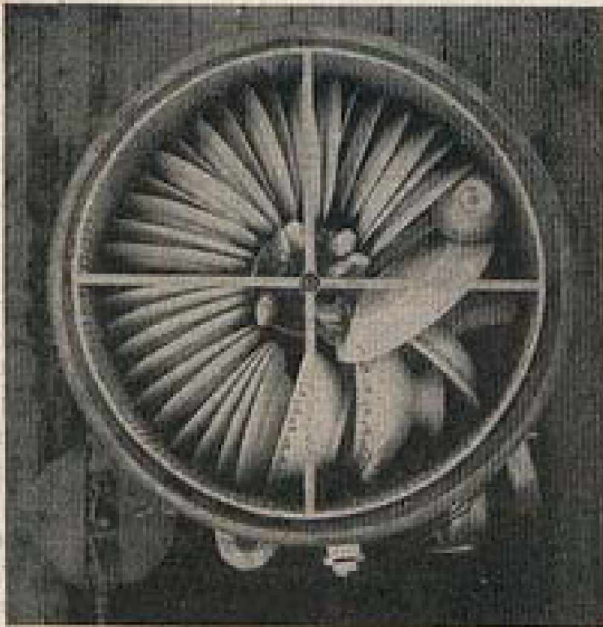


Fig. 28. — Panier tournant rempli de pièces variées de vaisselle.

figure 31, l'eau est directement chauffée dans l'appareil, grâce à un brûleur à gaz placé sous le réchauffeur cylindrique que l'on voit sur la gauche de la figure et le séchage est obtenu plus rapidement par l'action du ventilateur centrifuge que l'on aperçoit sur la droite. Ce

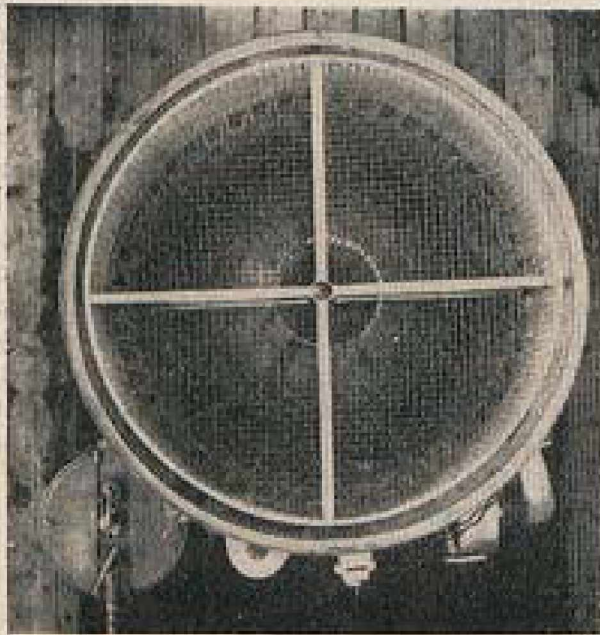


Fig. 29. — Panier tournant vide.

ventilateur aspire dans l'appareil : air, vapeurs, buées et odeurs qu'il rejette au dehors par un conduit spécial assurant ainsi la ventilation de la cuisine. L'air frais rentrant dans l'appareil par une petite fenêtre spéciale provoque la rotation du panier tournant, devenu turbine aérienne, et le séchage extrêmement rapide de la vaisselle.

Grâce au panier tournant, une petite ouver-

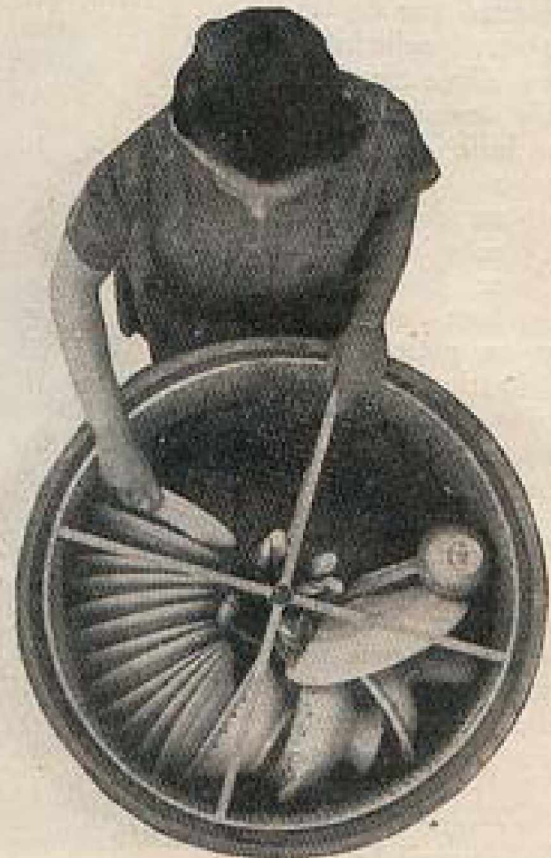


Fig. 30. — Le panier tournant présente successivement ses différents secteurs sous la main même de l'opérateur.

ture du couvercle, un quart tout au plus, est suffisante pour ranger très facilement la vaisselle dans l'appareil et l'en retirer; grâce au ventilateur, le séchage s'effectue le couvercle entièrement fermé; il en résulte que la machine, aussi bien pendant le lavage de la vaisselle qu'avant ou après cette opération, peut servir d'une façon permanente comme table de cuisine et recevoir une série d'appareils accessoires variés commandés par le mo-



teur même qui actionne la pompe et le ventilateur. C'est ainsi que ce moteur actionne dans l'appareil représenté par notre figure 31, par l'intermédiaire d'un démultiplicateur, un moulin à café, un hachoir et une machine à râper. De plus un flexible porte-brosses peut s'adapter à l'arbre du démultiplicateur pour le nettoyage des casseroles et autres objets.

La rapidité et l'efficacité du lavage de la vaisselle obtenu avec cette machine résultent de la concentration sur un petit espace d'une puissante projection d'eau qui attaque successivement les différentes pièces de vaisselle à laver; de plus les détritiques et débris détachés de cette vaisselle ne sont jamais renvoyés sur elle, l'eau de lavage devant traverser une fine toile métallique avant d'être reprise par la pompe centrifuge. L'emploi d'eau très chaude pour le rinçage assure la stérilisation de la vaisselle; la rotation du panier réalise un essorage qui permet un séchage très rapide de cette vaisselle. L'essuyage si malpropre, si anti-hygiénique et au cours duquel on casse tant de vaisselle se trouve complètement supprimé.

La disposition de la machine, l'étude ra-

tionnelle et méthodique de tous ses organes, le haut rendement de sa pompe centrifuge permet l'utilisation d'un moteur électrique de très petite puissance, par conséquent très éco-



Fig. 31. — Machine à laver la vaisselle « La Centrifuge », grand modèle, à panier tournant, pompe et ventilateur centrifuges. Le même moteur peut commander des appareils accessoires variés.

nomique comme prix d'achat et de fonctionnement. L'appareil ne dépense pas plus d'électricité qu'une forte lampe à incandescence et peut être branché sur les plus petits compteurs. Son économie de fonctionnement



est encore augmentée par suite de la petite quantité d'eau chaude nécessaire pour le lavage et de la suppression complète des torchons ordinairement employés pour l'essuyage de la vaisselle.

### Machine Thomson

Cette machine se compose d'une grande



Fig. 32. — Machine Thomson.

cuve étamée à fond conique. On y place des paniers en fil de fer étamé où sont disposées les pièces à laver. Le moteur universel de 1/16<sup>e</sup> CV fait tourner une grande cuiller dont la forme rappelle celle d'une pale d'hélice. Cette cuiller projette verticalement les dix litres d'eau chaude additionnés de 5 grammes de savon en paillettes que peut contenir la cuve. Le nettoyage demande dix minutes. On vide l'eau sale pour procéder au rinçage qui dure trois minutes. La liaison entre le moteur et la machine se fait par engrenages taillés abrités dans des carters étanches et fonction-

nant dans un lubrifiant. Ceci supprime tout danger pour l'opérateur.

### Machine Lemercier

Cette machine, construite par MM. Lemercier frères, consiste en une cuve galvanisée à double enveloppe avec calorifuge. L'eau est projetée par des hélices qui sont actionnées par un moteur de 1/4 CV. Des paniers amovibles en fil d'acier, à plusieurs compartiments, peuvent recevoir les assiettes, plats, verrerie, argenterie et couverts. Le corps de chauffage est facilement interchangeable et on peut appliquer le chauffage à l'électricité ou au gaz, de manière à assurer une température constante. Cette machine fait automatiquement le lavage, le séchage et l'asepsie.

Elle présente l'avantage d'avoir un revêtement protecteur évitant les pertes de chaleur (1).

### Appareil Guignard

Cet appareil se compose d'une auge demi-cylindrique disposée en pente. Elle est munie à son extrémité d'une palette que l'on peut manœuvrer au moyen d'une manivelle passant à l'extérieur. La vaisselle est disposée dans la partie relevée de l'auge, et le tout est fermé par un couvercle. On a placé dans l'appareil deux ou trois litres d'eau chaude que l'on projette sur la vaisselle au moyen de la palette. Cette eau tend toujours à revenir à la partie inférieure.

En cet endroit, sous la palette, est fixé un récipient tronconique dont la petite base est garnie d'une toile métallique jouant l'office de filtre. On obtient ainsi une certaine purification du liquide qui est rejeté sur la vaisselle. Le liquide étant obligé de pénétrer de bas en haut dans le récipient où la palette vient le prendre, les menus corps solides sont arrêtés par le filtre, et la graisse, pour la plus grande partie, vient à la surface extérieurement au cône.

(1) Voir à l'« Annexe » la reproduction et la description d'une nouvelle machine « Lemercier », qui viennent de nous être communiquées.



Ce dispositif de filtre est intéressant et le principe peut d'ailleurs s'appliquer heureusement à tous les appareils.

### Machine Crescent

Cette machine lave la vaisselle au moyen de moulins de lavage, qui ont un mouvement giratoire et ne produisant pas seulement un arrosage, mais des tourbillons d'eau de savon qui sont lancés par une pompe sur les pièces, à plusieurs reprises. L'eau peut atteindre toutes les surfaces et réaliser un nettoyage propre.

Les objets à nettoyer sont placés dans des corbeilles que l'on introduit dans la machine. On ferme ensuite les portes qui sont hermétiques; ni l'eau, ni la vapeur ne peuvent sortir. On actionne la pompe avec le moteur électrique et le lavage est effectué seul par la machine. On enlève les pièces lorsqu'elles sont propres et sèches.

Un simple levier met la machine en marche



Fig. 33. — Machine montrant la disposition du panier porte-vaisselle.

et une corbeille pleine d'assiettes est lavée en moins d'une minute. On manœuvre le

levier dans le sens opposé et les assiettes se trouvent rincées et stérilisées par un jet d'eau chaude et propre qui provient de la chaudière.

Quant au séchage, il se produit seul, car l'eau savonneuse de la chaudière a réchauffé les assiettes; elles sèchent donc sous l'effet de

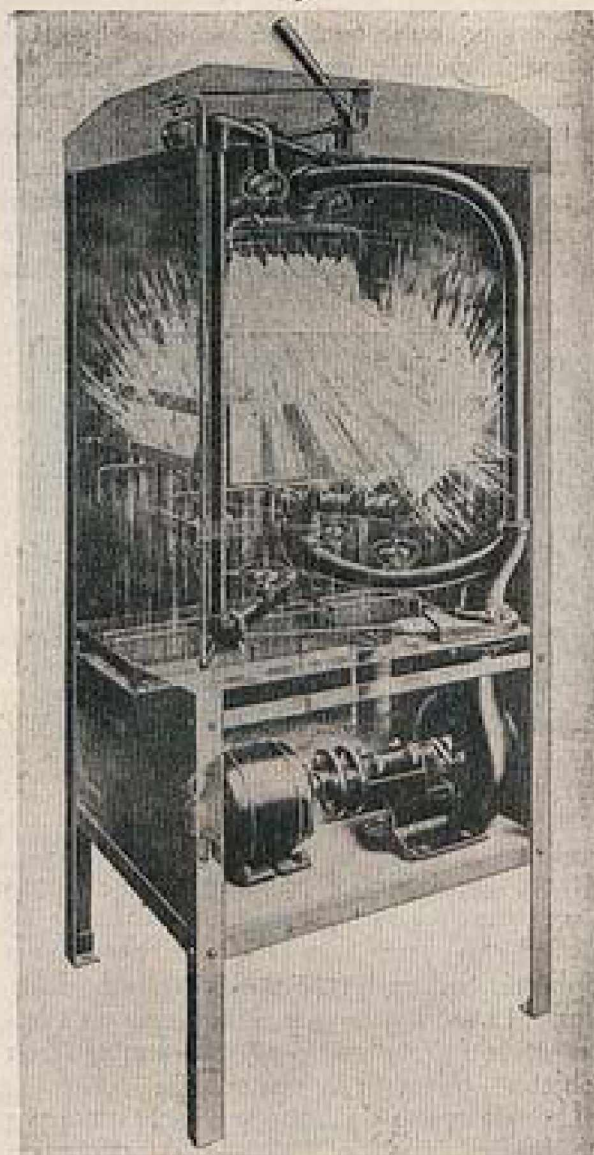


Fig. 34. — Machine montrant le jeu des jets d'eau intérieurs qui produisent des tourbillons sur les pièces par l'action d'une pompe.

leur propre chaleur. On peut voir que les pièces à laver ne sont touchées que pour les placer ou les enlever des corbeilles. Elles ne



se meuvent pas dans l'appareil, mais sont solidement maintenues. C'est au contraire le liquide qui est animé de mouvement pour réaliser le nettoyage.

### Appareil Guye

C'est un outil constitué par un support à poignée, incliné, en forme de C. Sur les branches de ce support tourne verticalement un tube qui comporte dans le bas une ventouse en caoutchouc; le haut du tube sert d'attache à une manivelle à charnières. Actionnée comme un levier de bas en haut, la manivelle provoque par l'action d'une bielle logée dans



Fig. 35. — Appareil Guye maintenant une assiette.

le tube, une aspiration ou un refoulement dans la ventouse, par suite la prise ou l'abandon de l'assiette à laver sur laquelle l'outil est appliqué. Si l'on tourne la manivelle horizontalement avec son bouton, elle donne un mouvement de rotation pour le frottage de l'objet en prise sur la ventouse.

Le mécanisme de frottage est constitué par une brosse cylindrique souple du genre de celles que l'on emploie pour laver les bouteilles. L'axe de cette brosse tourne sur un support coudé à deux branches inégales, le tout immergé par le bain de lavage.

Un tenon oscillant, de forme conique, qui se trouve du côté opposé au disque, en dehors de l'axe, s'ajuste sur une cavité de même forme pratiquée dans la longueur de la poi-

gnée de la broche. Ceci assure la position de la broche pendant l'opération du frottage. Le fond intérieur de l'assiette est amené en contact des bords d'un disque en caoutchouc par rabattement de la poignée. Dans cette position, la rotation de l'assiette, obtenue par la manivelle, provoque par friction la mise en marche de la brosse rotative. Pour laver le dessous des bords, une petite brosse oscillante est articulée sur un axe fixe. Le disque

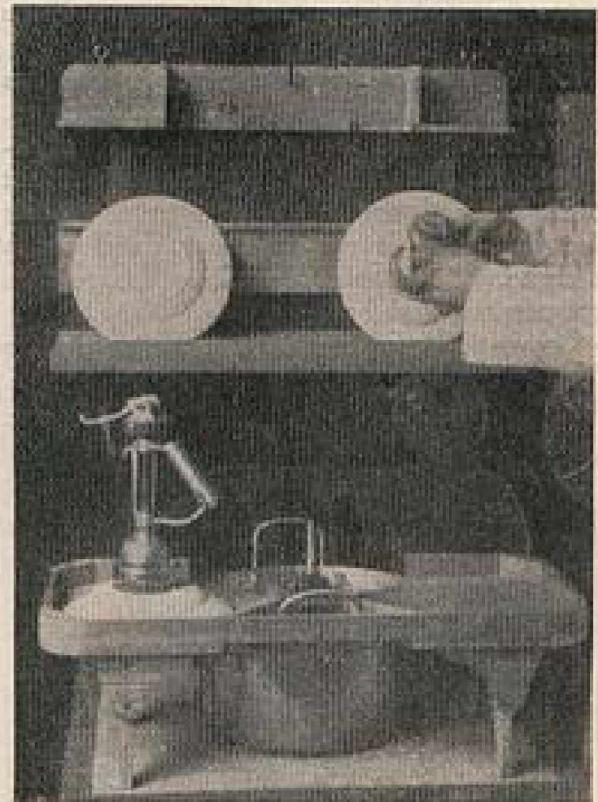


Fig. 36. — Appareil Guye complet montrant le système à poignée et les baigns de lavage.

en caoutchouc est solidaire de l'axe de la brosse cylindrique.

L'appareil fixe peut également être employé sans l'adjonction de la brosse rotative. Il permet alors à la ménagère de tenir l'assiette sans qu'elle soit obligée de se salir les mains. Pour les exploitations importantes, des modèles se font avec deux baigns, l'un de nettoyage, l'autre de rinçage.



# Chauffage et Éclairage

L'électricité et le gaz se sont disputé la préférence pour l'alimentation des appareils de chauffage présentés dans la plupart des stands. L'utilisation du gaz est fort intéressante, car elle permet d'employer le combustible d'une façon plus rationnelle que dans des foyers domestiques ordinaires. C'est qu'en effet la distillation du charbon laisse une quantité de sous-produits dont l'industrie nationale a le plus grand besoin. Ces produits sont perdus, quand on se contente de brûler le charbon dans un fourneau de cuisine; au contraire, ils sont récupérés et utilisés quand le fourneau se trouve remplacé par un brûleur à gaz.

D'ailleurs le développement de l'emploi du gaz a suscité la construction d'appareils très étudiés, qui permettent d'employer le gaz d'éclairage même pour le chauffage central dans des chaudières appropriées et d'un bon rendement.

L'électricité est presque imbattable au

point de vue de l'éclairage, étant donnée sa commodité, mais au point de vue chauffage, elle doit lutter d'une façon très énergique contre son rival, le gaz.

Cependant des appareils très ingénieux et d'un bon rendement calorifique ont été présentés pour satisfaire à tous les besoins domestiques. On en trouvera la description dans ce chapitre.

Il faut signaler aussi la multiplicité des modèles de poêles à bois, qui cherchent à rivaliser avec les cheminées ou les appareils à feu continu.

L'emploi du poêle à bois est intéressant comme apport de chaleur; il peut servir au chauffage des locaux à condition, bien entendu, que le combustible soit à portée et d'un prix acceptable.

Quant aux appareils d'éclairage, signalons des modèles intéressants qui utilisent l'essence, le pétrole, le gaz d'essence, et qui sont conçus suivant des principes originaux.

## Appareils électriques

### Four de cuisine E. Clin

Généralement les fours électriques sont de construction assez coûteuse; il est nécessaire qu'ils soient suffisamment calorifugés de façon à ne pas consommer une énergie considérable s'ils la dépensent par rayonnement. (Ceci n'est pas admissible, surtout s'il s'agit d'appareils devant fonctionner fréquemment et pendant plusieurs heures). Enfin la surface intérieure du four doit être chauffée de façon uniforme.

L'appareil de M. E. Clin est constitué en principe par un corps formé de deux cylindres emboîtés l'un dans l'autre et séparés par une masse calorifuge. Le cylindre intérieur est entouré par une résistance chauffante disposée de façon qu'elle puisse assurer un chauffage réglable et uniforme sur toute la

surface intérieure du four. Un couvercle à double paroi isolante s'applique sur l'ensemble des deux cylindres; il est traversé par un canal pour l'évacuation des buées.

Dans ce four on peut installer toute une série d'ustensiles de forme appropriée, disposés de manière que la matière à cuire se trouve bien au centre du four. L'assemblage des deux cylindres est obtenu par une couronne annulaire en matière mauvaise conductrice et incombustible.

La résistance est constituée par une toile chauffante appliquée sur un isolant qui entoure un cylindre intérieur. Cette résistance, appelée « Toilelectro », enveloppe complètement la surface cylindrique du four. Elle est segmentée en deux parties qui peuvent se brancher en série, en parallèle ou fonctionner isolément. Le four est muni de pieds qui





lui assurent sa position dans le sens horizontal.

Le morceau de viande à cuire se trouve disposé sur un lèche-frite qui a une forme demi-cylindrique afin d'épouser exactement le

le début. Elle est maintenue à une chaleur douce ensuite, également sur toute sa surface. Il est donc inutile de retourner la viande au cours de la cuisson. On sait rapidement par expérience le temps nécessaire suivant la na-

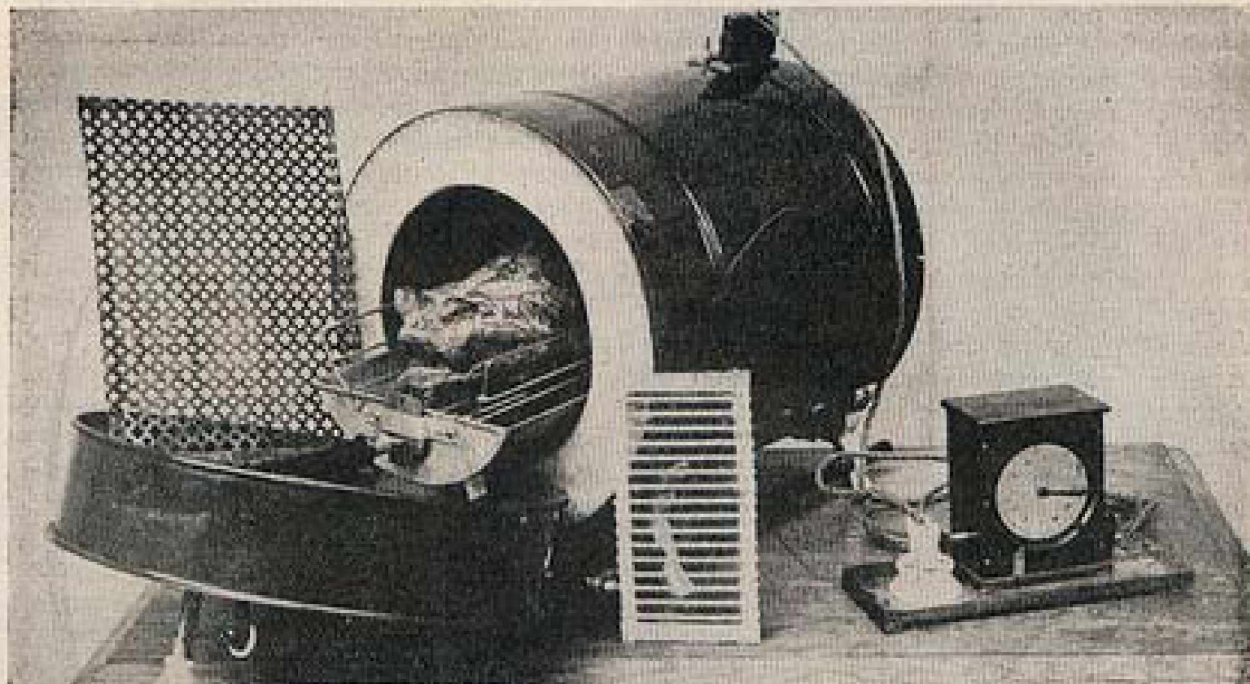


Fig. 37. — Four avec le couvercle enlevé. Au centre, élément de chauffage Toilelectro. A droite, réveil-matin qui, avec des contacts réglables, assure une cuisson automatique.

contour du cylindre. Une petite grille supporte le morceau à cuire qui se trouve sensiblement au milieu du four. Le grand chauffage est obtenu par les deux circuits fonctionnant en parallèle et le petit chauffage par le montage en série. Enfin on peut chauffer soit le haut, soit le bas du four suivant la nature de cuisson en faisant fonctionner séparément chaque partie de la résistance.

Le four peut être disposé verticalement et s'utiliser comme marmite norvégienne. On enlève alors le tampon, ce qui permet l'évacuation des buées et de la vapeur. La perte de chaleur qui en résulte est compensée par le chauffage à faible allure en mettant les résistances en série.

On a ainsi un chauffage uniforme de la pièce au centre du four, qui est saisie par un chauffage énergique sur toute sa surface, dès

ture et le poids des aliments que l'on peut ainsi préparer sans surveillance.

Un dispositif rappelant le réveil-matin permet au besoin de réaliser cette cuisson automatiquement, au moyen de contacts réglables. On peut, par exemple, après l'avoir préparé comme d'habitude, mettre un rôti

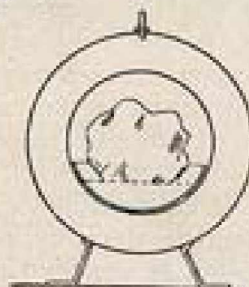


Fig. 38. — Coupe schématique du four.

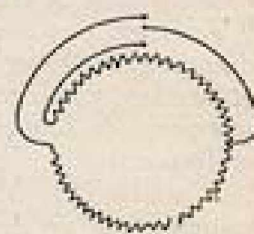


Fig. 39. — Schéma de montage des résistances.



dans le four à 8 heures, le régulateur mettra le courant à 11 heures, le coupera à midi et en rentrant déjeuner, on trouvera un rôti cuit à point, sans qu'il eût été nécessaire de s'en occuper.

Les nombreuses personnes que leurs occupations appellent au dehors pourront, en préparant le repas avant le départ, le trouver cuit au retour sans avoir besoin des bons offices d'une bonne devenue introuvable.

Ce four peut se placer sur n'importe quelle installation ordinaire, la cuisson au kilogramme

Les surfaces intérieure et extérieure sont en tôle étamée de 7/10 et constituent une double paroi. Ces surfaces sont réfléchissantes et entre les deux tôles on a disposé une feuille d'amiante de 7<sup>m</sup>/<sub>100</sub>.

La résistance de chaleur rayonnante, à lame de quartz, substance qui laisse passer les rayons obscurs, se trouve placée sur une génératrice supérieure de la voûte du four. Cette voûte, en raison de sa forme, ramène au centre la chaleur marginale. La lèche-frite est étudiée également de façon qu'elle

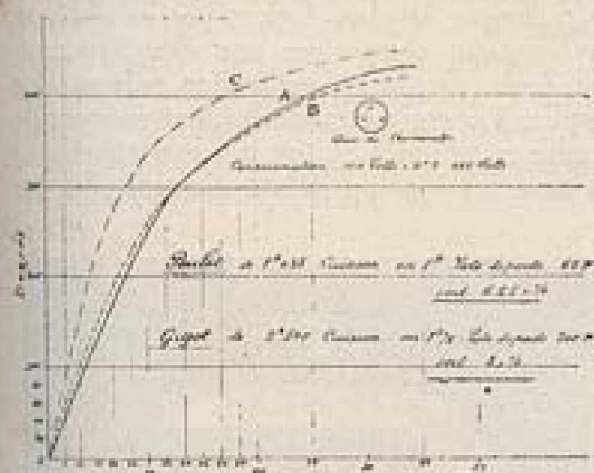


Fig. 40. — Courbes de fonctionnement du four indiquant les températures obtenues.

viande revient à 0 fr. 20 environ et la perte de poids à la cuisson n'atteint pas 10 0/0.

### Four "Le Radiant"

Ce four marche électriquement et sa consommation a été étudiée afin d'avoir une capacité calorifique réduite, établie en raison du temps pendant lequel l'appareil est utilisé. La rôtissoire, en particulier, a été prévue avec un rendement tel qu'avec 5 hectowatts-heure, il est possible de rôtir un poulet ou une pièce quelconque jusqu'à 2 kilogrammes. C'est une faible puissance dépensée pour le résultat obtenu.

Le principe consiste à agir par rayonnement. Voici la disposition particulière de l'appareil :

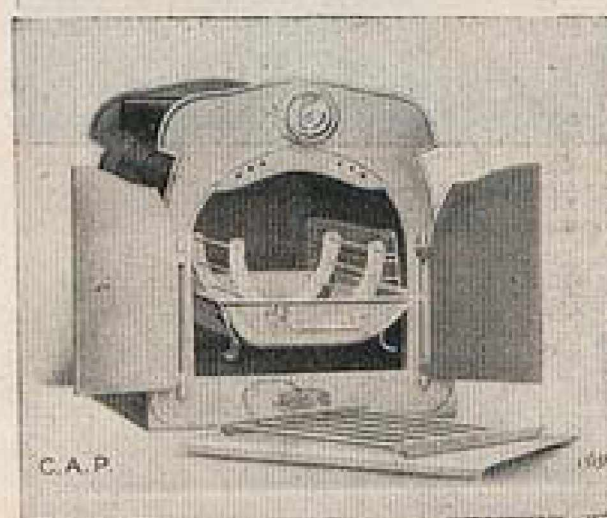


Fig. 41. — Four ouvert avec ses grilles.

réfléchisse les rayons obliques et qu'elle contribue également à la cuisson.

Les façades de l'appareil sont en aluminium fondu; les côtés en tôle étamée. Toutes ces pièces restituent vite la chaleur de mise en route. Leur rond chauffant est isolé thermiquement du reste de l'appareil.

On peut faire, avec des combinaisons, fonctionner les différentes parties du four séparément ou simultanément, suivant la puissance du compteur dont on dispose.

Avec le rond de chauffage supérieur, on peut cuire des aliments dans une casserole, faire bouillir de l'eau, etc., sans nuire à la bonne marche du four.

Cet appareil était présenté par les Constructeurs associés de Paris.



## Cuisinette Thomson

En principe, cet appareil de petite puissance peut servir comme four et comme



Fig. 42. — Vue de la cuisinière ouverte.

réchaud, avec l'emploi d'un seul corps de chauffe. Il permet même de se servir de l'appareil pour les deux usages à la fois. Naturellement, la cuisson est alors plus longue. La porte a une largeur de 26 centimètres et elle est garnie de calorifuge sur une épaisseur de 4 cm 1/2. Pour faciliter la manœuvre, la porte est équilibrée par deux ressorts.

Un commutateur à trois allures monté sur la devanture en fonte émaillée commande le corps de chauffe. L'ensemble est monté sur quatre pieds en fonte nickelée. Les parois sont en tôle et de petites cornières sont soudées électriquement sur les parois latérales et peuvent recevoir une plaque de fonte et une lèche-frite en aluminium. Quant au corps de chauffe, il se trouve placé à la partie supérieure du four et il est accessible de l'extérieur. Pour cela, une ouverture circulaire est ménagée dans la table supérieure à travers le calorifuge. Normalement, elle est fermée par un tampon calorifugé qu'on peut enlever pour visiter le corps de chauffe et l'enlever.

La substance choisie comme calorifuge est de la laine de verre dont l'épaisseur est de 6 cm environ sur le dessus et de 5 à 6 cm sur les autres parois. Grâce à cet écran, l'appareil présente un rendement calorifique élevé, et par suite un bon rendement.

## Cafetières électriques

Les modèles de cafetières électriques (qui étaient exposés au Stand AP-EL) produisent l'échauffement et la vaporisation de l'eau par son passage entre deux électrodes. On obtient une utilisation complète du courant électrique, et sans aucun danger de court-circuit, puisque, si la machine ne fonctionne pas, il n'y a aucune consommation d'énergie.

L'eau entre au fur et à mesure dans les réchauffeurs. A son passage, elle est portée immédiatement au point d'ébullition exigé pour chaque emploi. Ces appareils diffèrent de ceux qui comportent une chaudière, par leur économie de consommation puisque l'on n'utilise l'énergie électrique qu'au moment de la mise en action. Ceci est très intéressant pour les modèles à grand débit, d'autant plus que

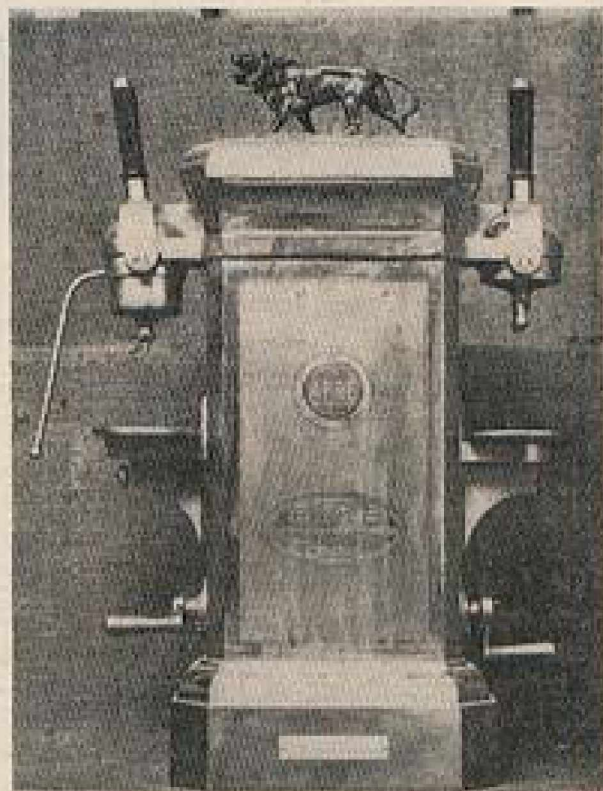


Fig. 43. — Aspect de la cafetière en service.

l'appareil n'exige aucune surveillance spéciale.

La mise en marche ne demande aucun pré-



paratif, ni aucun chauffage antérieur. Il suffit de tourner une manette distributrice en arrêtant l'index suivant les indications d'un disque gradué. Aussitôt la manette distributrice fermée, le courant électrique est automatiquement interrompu en même temps que l'arrivée de l'eau. L'interruption de l'eau et du courant provient de ce que la manette distributrice se trouvant fermée, l'eau est refoulée et les électrodes restent isolées et sèches.

Cette machine est établie pour différentes capacités en vue de la fabrication de deux ou quatre tasses de café ensemble; chacune comporte un tuyau vaporisateur pour le chauffage instantané de toute consommation. Les modèles peuvent avoir une capacité qui va jusqu'à 400 tasses de café à l'heure. Des cafetières de modèle réduit sont étudiées spécialement pour la fabrication du café dans les familles.

### Le Pot-au-feu électrique Brandt et Fouilleret

Cet appareil permet, avec une consommation de courant insignifiante, de cuire ou de réchauffer les plats. Il se compose d'une enveloppe contenant les résistances chauffantes.



Fig. 44. — Deux modèles du pot-au-feu Brandt et Fouilleret.

fantes. Cette enveloppe sert de logement au récipient dans lequel on place les aliments à cuire ou à chauffer. La résistance calorifique de l'enveloppe empêche toute déperdition de

chaleur qui se trouve concentrée pour agir sur le récipient, de sorte que l'on peut tenir au chaud pendant très longtemps.

Le fonctionnement de l'appareil évite toute surveillance et l'ébullition qui peut être maintenue à très petit feu, perd peu de liquide et ne donne pas d'odeurs dans la maison. La marmite intérieure est épaisse, avec des angles arrondis; elle s'enlève complètement avec son couvercle à double paroi, pour se placer sur un autre feu si on le juge utile. Cet appareil permet de faire des cuissons prolongées sans surveillance et avec une grande économie.

### Brique électrique

En s'inspirant du principe de la brique que l'on utilise depuis longtemps comme accumu-

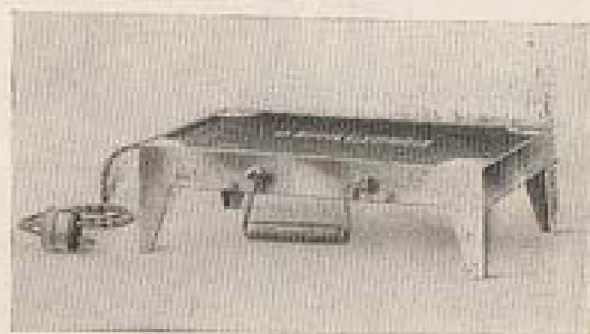


Fig. 45. — Brique électrique dans son support.

tateur de chaleur, le Comptoir de la Madeleine a établi une brique électrique, composée d'un produit isolant spécial à grandes propriétés calorifiques.

Des résistances inoxydables sont noyées dans la masse et font corps avec elle, de telle sorte qu'il suffit de placer la brique sous le courant pendant un certain laps de temps; on emmagasine un nombre de calories suffisant pour que, le courant coupé, on obtienne un dégagement de chaleur utilisable pendant fort longtemps.

La brique possède deux tirettes qui permettent de la démonter de sa carcasse nickelée et de s'en servir comme chauffe-lit.



### Torréfacteur Arpin

Ce torréfacteur est mû par un moteur électrique. La dépense de courant est de 1.500 watts-heure pour alimenter à la fois

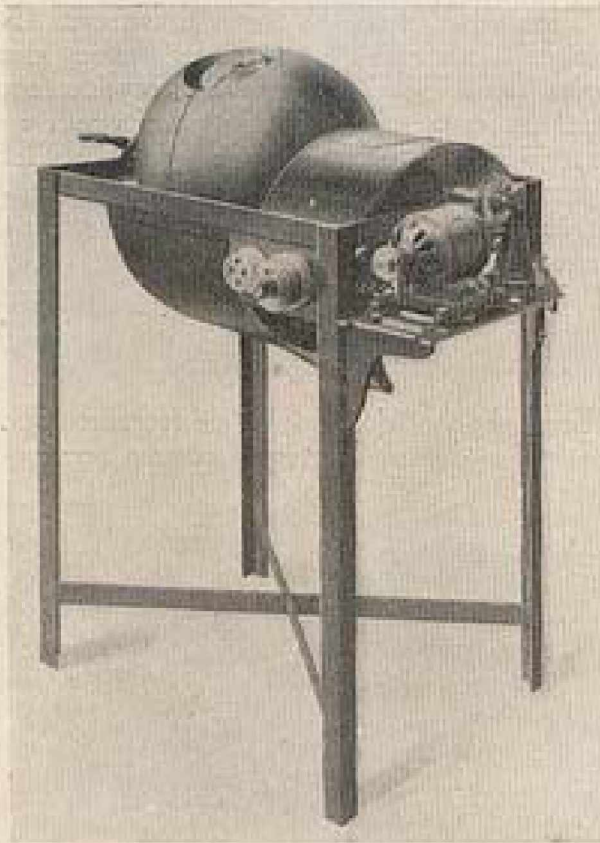


Fig. 46. — Torréfacteur électrique Arpin sur son bâti.

le moteur et les résistances chauffantes, qui agissent sur le café pour le torréfier. Le rendement est d'environ douze livres de café torréfié à l'heure en deux opérations et il faut compter un quart d'heure environ pour chauffer la boule en première opération, afin d'obtenir une torréfaction rationnelle. Il ne faut ensuite que trente minutes environ par opération. Des appareils d'un rendement plus petit sont établis et ont une consommation de 1.000 watts-heure.

Pour mettre l'appareil en marche, on pousse le levier de gauche à droite, on l'engage dans la chape et on le fixe avec la clavette. Ensuite, on tourne l'interrupteur pour lancer

le courant dans le moteur et les résistances de chauffage. Lorsqu'on veut vérifier le degré d'avancement de la torréfaction, on arrête le courant au moyen de l'interrupteur, on retire la clavette et on débraie en poussant le levier de mise en marche vers la gauche.

Cette torréfaction électrique a comme avantage de traiter le café en vase clos, de sorte qu'il perd beaucoup moins de son arôme. Enfin, le système de chauffage concentré permet de brûler le café jusqu'au cœur du grain, ce qui donne une économie dans la préparation du café liquide.

### Appareils Fil-Rouge

Ces appareils, construits par MM. Rooke et Cie, sont constitués au moyen d'éléments brevetés dénommés « Fil-Rouge » qui rendent possible la construction d'appareils les plus variés tels que radiateurs à chaleur visible ou obscure, tables chauffantes, appareils de cuisine, fours divers, etc...

Ces éléments, qui sont montés sur des pièces isolantes, permettent d'équiper également à l'électricité les appareils qui existaient primitivement au charbon ou au gaz. Ils rendent possible l'établissement de chauffeurs par immersion pour des chauffe-bains, de chau-

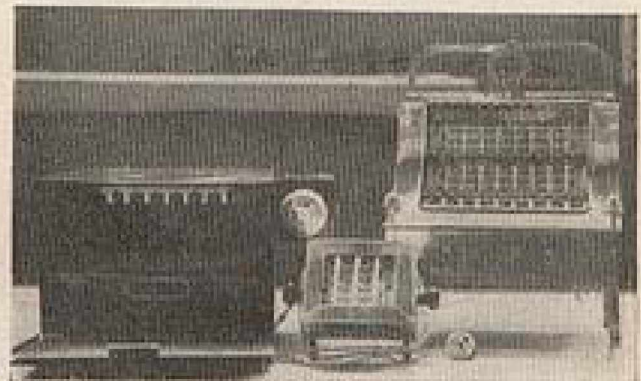


Fig. 47. — Réchauds de cuisine et radiateurs Fil-Rouge.

dières, etc... Ce sont aussi de véritables feux électriques sur lesquels on peut allumer n'importe quoi. Ils transforment le courant en chaleur rouge visible, sans modifier la composition de l'air chauffé.



Appareils Thomson

Dans ces appareils, le fil conducteur est du nichrome qui fond vers 1500° type Calido, dont la résistance spécifique est de 110 mi-

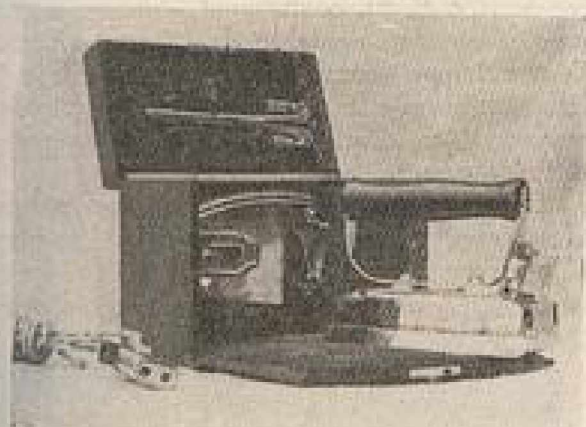


Fig. 48. — Fer à repasser Thomson dans un coffret de voyage.

crohms par cm<sup>2</sup>. La température de régime habituelle est de 1.000°. Avec ces résistances on établit des fers à repasser, des cuisieurs divers.

Pour les corps de chauffe obscurs, les iso-

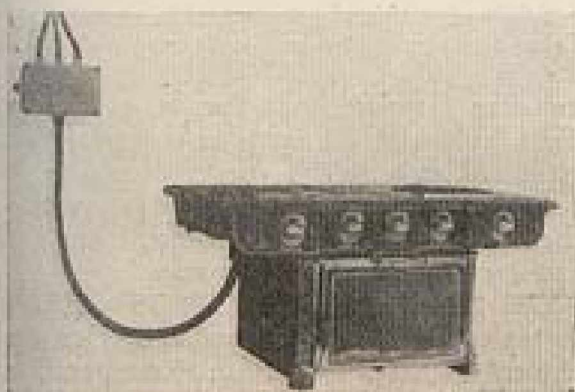


Fig. 49. — Réchaud de cuisine Thomson à régulateurs de chauffage.

lants employés sont du mica ou de la micanite. Pour les corps de chauffe lumineux tels que les grilles, les cuisinières à feu vif, le fil boudiné est isolé par de petits anneaux de bauxite reconstituée maintenus par des cor-

nières de tôle soudées électriquement ou par des œillets de nickel isolés dans des plaquettes de mica.

Dans les fers à repasser, les éléments chauffant sont maintenus en contact intime avec la

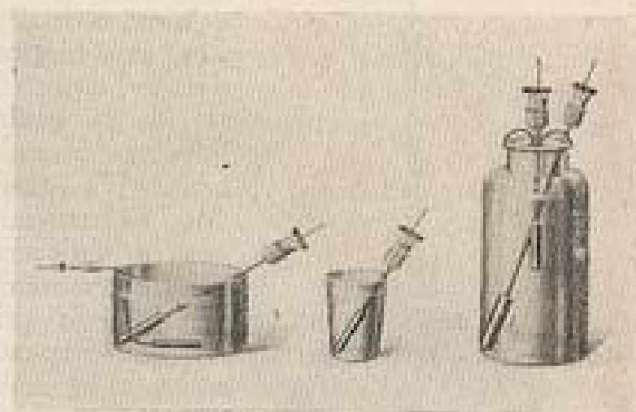


Fig. 50. — Appareil Thomson pour chauffage de liquide par immersion.

semelle du fer par une plaque de fonte qui forme volant de chaleur.

Le capot du fer est séparé de cette plaque par un matelas d'air. Un modèle spécial est étudié pour se loger dans un coffret et être emporté en voyage.

Le réchaud de cuisine est à deux plaques de cuisson de 1250 watts. Les commutateurs



Fig. 51. — Chauffe-épingle Thomson.

commandant les circuits sont à enclenchement et rupture brusques. Un dispositif spécial empêche les liquides de se répandre à l'intérieur du réchaud en cas de renversement accidentel des casseroles et toutes les connexions sont cuirassées ou protégées.



## Gaufrier électrique Brandt et Fouilleret

Cet appareil comporte des résistances chauffantes agencées dans les plaques inférieure et supérieure garnies de cannelures ou de dessins, et correspondant à l'aspect final de la gaufre que l'on désire obtenir. L'avantage



Fig. 52. — Gaufrier électrique Brandt et Fouilleret ouvert.

de l'électricité pour la fabrication des gaufres est de permettre d'utiliser, sans inconvénient, un appareil propre, aussi bien dans la cuisine que dans une salle à manger. Il n'est pas nécessaire

d'allumer un fourneau ou une cuisinière, si l'on désire par exemple n'obtenir que quelques pièces.

L'appareil est prêt en huit à dix minutes pour arriver à une température convenable et la cuisson de chaque gaufre demande

deux minutes. Cette fabrication des gaufres peut être faite sans interruption.

## Grille-pain Markt

Ce grille-pain a un mouvement très ingénieux qui permet, par la manœuvre d'une simple manette, le basculement de la tartine de pain, ce qui change la face qui se trouve en regard du feu.

## Radiateur Giorno

Dans ces appareils, aucune partie n'est portée à l'incandescence. Les reflets rougeâtres qui apparaissent dès que l'appareil est en service et qui contribuent à donner à l'œil une impression agréable de brasier, sont dûs à une lampe témoin qui, suivant l'allure du chauffage qu'elle contrôle, brille plus ou moins. Il est d'ailleurs possible de supprimer à volonté cette lampe.

Les éléments chauffants sont constitués par des toiles résistantes placées dans l'intérieur d'une enveloppe métallique. Ces éléments sont superposés, de sorte que l'air qui péné-

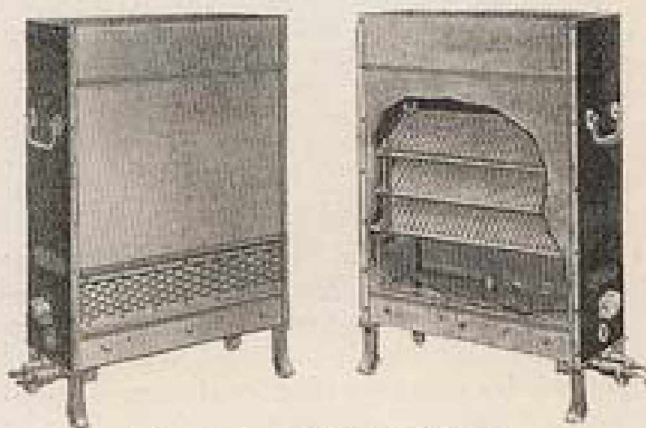


Fig. 53. — Radiateur Giorno. Celui de droite montre la disposition des résistances.

tre dans l'appareil s'échauffe progressivement, au fur et à mesure qu'il traverse leurs mailles. Cet air s'échappe ensuite et se diffuse dans la pièce avec un dégagement de chaleur régulière, aussi longtemps que l'appareil est branché sur le courant.

Des fiches et des interrupteurs permettent de régler les allures du chauffage et par conséquent la température. Le constructeur, les Etablissements Clémançon, donne, à titre d'indication, qu'il faut en général compter 2 watts par mètre cube et par degré de différence de température entre l'extérieur et la température à obtenir.

Les appareils peuvent être munis d'une enveloppe en tôle perforée ou en aluminium perforé, comportant plus ou moins d'ornements.



Le radiateur mixte est muni de deux tubes de quartz, montés dans un réflecteur, qui remplacent la lampe témoin; ils sont disposés derrière une fenêtre grillagée. Ces tubes s'illuminent et dégagent également des calories par rayonnement.

### L'Electro-Vapeur

Ce système de chauffage domestique utilise, pour produire la chaleur, l'énergie élec-

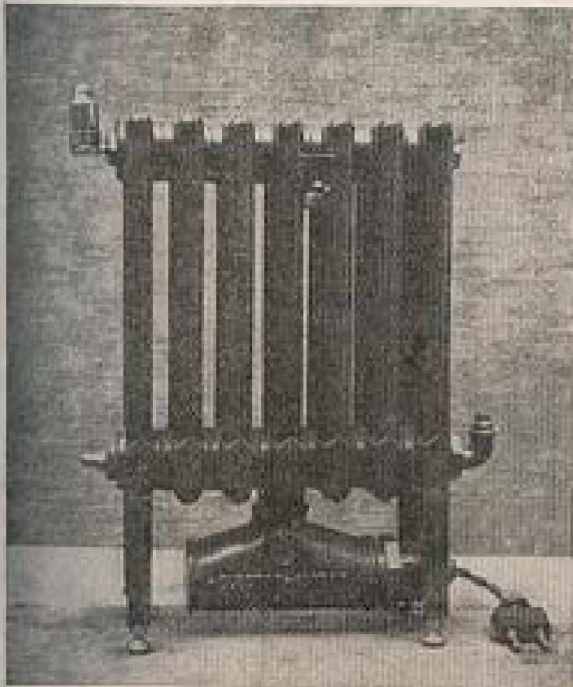


Fig. 54. — Radiateur monté avec appareil Electro-Vapeur.

trique fournie par un secteur. Il n'y a aucune chaudière spéciale, ni aucune canalisation d'eau, ni de vapeur.

L'appareil se compose simplement d'un radiateur en fonte du type généralement utilisé pour le chauffage central. A la base on a fixé un corps de chauffe qui renferme un élément électrique baignant dans une faible quantité d'eau, un à deux litres suivant les modèles. Le courant électrique porte cette

eau à l'ébullition et produit ainsi de la vapeur à très basse pression qui circule dans toutes les sections du radiateur : là elle se condense et l'eau qui en résulte fait retour au corps de chauffe pour se vaporiser à nouveau; c'est donc toujours la même eau qui sert sans qu'on ait besoin de la renouveler.

Le chauffage est obtenu sans radiation lumineuse, ce qui supprime les risques d'incendie et élève la température sans assécher l'air. Il se produit entre les sections une circulation d'air chaud qui forme appel d'air et contribue à la circulation de l'air chaud dans la pièce.

L'énergie électrique que l'on fournit à l'appareil est utilisée très complètement à l'intérieur du corps de chauffe. On peut d'ailleurs installer dans des pièces de grandes dimensions autant de radiateurs qu'il est nécessaire, ce qui assure de plus une bonne répartition des sources de chaleur. L'appareil est muni d'un orifice de remplissage, d'un clapet de sûreté et il peut être agencé avec un système à trois allures de chauffage, ce qui est intéressant, surtout s'il s'agit d'appareils importants.

### Éléments de chauffage Perron

Des résistances chauffantes sont constituées par un fil de chrome-nickel ou de tout autre alliage analogue qui se trouve réparti dans une enveloppe de quartz. Le tout est noyé dans une pièce métallique, de préférence en aluminium, qui protège la résistance et assure également une bonne diffusion de la chaleur. Le fil peut être enroulé en spirale ou en zig-zag suivant sa destination et pour le noyer dans la masse métallique, on le plonge dans le métal en fusion.

Il y a là un principe nouveau et intéressant de construction. La gaine métallique en quartz résiste à la plupart des agents chimiques et physiques et à toutes températures. Elle a donc une très longue durée. L'épaisseur de l'isolant est très faible de sorte que cet