

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 646 338

②① N° d'enregistrement national : **90 05415**

⑤① Int Cl⁵ : A 47 J 43/044.

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

②② Date de dépôt : 27 avril 1990.

③⑦ Priorité : DE, 29 avril 1989, n° P 39 14 372.4.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 2 novembre 1990.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIE-
KEN, SOCIÉTÉ ANONYME DE DROIT NEERLANDAIS. —
NL.

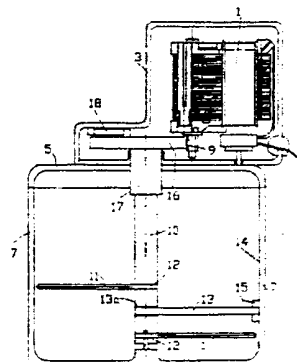
⑦② Inventeur(s) : Leo Bertram ; Hugo Schemmann ; Ro-
mund Leander Bukoschek.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : François Charpail, Société civile SPID.

⑤④ Petit appareil électroménager pour hacher des fruits et des légumes à chair ferme notamment des oignons et des viandes.

⑤⑦ L'invention concerne un petit appareil électroménager pour hacher des fruits et des légumes à chair ferme, notamment des oignons et des viandes, muni d'une contre-lame stationnaire 13 disposée dans un récipient en forme de gobelet 7 et de lames rotatives 11 fixées à un arbre de travail 10 entraîné par un moteur d'entraînement électrique 1, appareil dans lequel l'arbre d'entraînement 10 a une vitesse de rotation comprise entre 500 et 1000 tours/mn.



"Petit appareil électroménager pour hacher des fruits et des légumes à chair ferme, notamment des oignons, et des viandes."

L'invention concerne un petit appareil électroménager pour hacher des fruits et des légumes à chair ferme, notamment des oignons, et des viandes, muni d'une contre-lame stationnaire disposée dans un récipient en forme de gobelet et de
5 lames rotatives fixées à un arbre de travail entraîné par un moteur d'entraînement électrique.

Un tel appareil est connu du document DE-PS 12 19 641. Il présente un récipient dans lequel tourne une lame entraînée par un moteur électrique. Le produit à hacher est introduit dans le
10 récipient et est haché par les lames tournant à une vitesse élevée. Une contre-lame est disposée sur l'arbre d'entraînement de la lame et est logée latéralement dans une rainure perpendiculaire dans la paroi du récipient.

Les appareils connus utilisent des moteurs universels à
15 grande vitesse ayant une vitesse de rotation de marche à vide de l'ordre de 10.000 à 20.000 tours/mn et une consommation électrique de l'ordre de 100 W. Par conséquent ils sont encombrants et coûteux. Plus récemment, on a fait appel à des moteurs à balais à grande vitesse. La vitesse à marche à vide de ces moteurs est de
20 l'ordre de 10.000 t/mn.

Les appareils connus ont en commun que la lame est couplée directement à l'arbre du moteur, c'est-à-dire que la lame a la même vitesse élevée que le moteur d'entraînement. Ceci a pour conséquence, par exemple lors du hachage d'oignons dans
25 un petit récipient, de former une espèce de compote qui perd rapidement son goût et prend mauvaise apparence. Si l'on utilise un récipient plus grand, le résultat de hachage est meilleur. On obtient de petits morceaux d'oignon, comme on le désire, mais ces morceaux sont jetés par la lame contre la paroi du récipient et il
30 est difficile de les recueillir en vue de leur traitement ultérieur.

Lors du hachage de fruits et de légumes, il faut veiller à ce que la lame ne pousse pas devant soi le produit et que celui-

ci ne vienne pas à être coincé entre la paroi du récipient et la lame. Cela nécessite une vitesse suffisamment grande du couteau. Cependant, si l'on veut que les produits soient coupés en petits morceaux et ne soient pas écrasés en purée, il faut que la vitesse de la lame ne
5 soit pas trop élevée.

Pour des raisons pratiques, le récipient doit être suffisamment grand pour que des fruits et des légumes, tels que des pommes et des oignons, de dimensions normales puissent être introduits à l'état non découpé. Cela implique un diamètre du
10 récipient égal à 10 cm environ.

Lors du hachage de viande on désire obtenir une masse pâteuse d'une consistance la plus homogène possible. Cela n'est possible que si la vitesse de rotation de la lame est supérieure à 1000 tours/mn environ. Cela implique, abstraction faite du couple
15 requis, une puissance minimale nécessaire de 25 à 30 W environ à l'endroit de l'arbre du moteur et dans le cas d'un diamètre du récipient de 10 cm environ.

L'invention vise à fournir un petit appareil électroménager pratique du genre décrit dans le préambule,
20 permettant de couper en petits morceaux des fruits et des légumes, tels que des pommes et des oignons, et dans lequel la puissance du moteur est réductible.

Conformément à l'invention, ce but est atteint par le fait que l'arbre d'entraînement a une vitesse de rotation
25 comprise entre 500 et 1000 tours/mn.

Par la présence d'une contre-lame, un fruit à hacher ne peut plus être entraîné par la lame tournante; il est pressé par les lames tournantes contre la lame stationnaire. Également dans le cas de viandes, la force antagoniste exercée par
30 la contre-lame améliore l'opération de hachage du fait que les viandes ne sont pas "embrochées" sur les lames de façon à être entraînées par celles-ci. Aussi bien dans le cas de fruits et de légumes que dans le cas de viandes, on peut ainsi diminuer la vitesse de la lame tournante. La vitesse de coupe entière des lames est ainsi
35 mise en valeur. Jusqu'ici, on n'a pas reconnu la possibilité de diminuer la vitesse de fonctionnement au moyen d'une contre-lame pour permettre d'obtenir de petits morceaux bien coupés. La pleine

vitesse de coupe de la lame de coupe est ainsi entièrement mise en valeur.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que la contre-lame est appuyée à rotation sur l'arbre d'entraînement et que la paroi intérieure du récipient présente une butée pour la contre-lame, butée qui limite la rotation libre de la contre-lame à 360° au maximum. Par conséquent, la contre-lame peut être entraînée tout ou plus pendant un tour complet pour être arrêtée ensuite.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que la contre-lame est disposée sur la paroi intérieure du récipient. Cette variante produit le même effet qu'une contre-lame qui est logée à rotation dans l'arbre d'entraînement et qui porte contre une butée sur la paroi du récipient. L'appui à rotation sur l'arbre d'entraînement peut alors être supprimé.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que, dans un agencement comportant des lames décalées le long de l'axe de l'arbre de travail et liées rigidement à cet arbre, la contre-lame est disposée entre les lames rigidement liées à l'arbre de travail. Ceci permet de couper les fruits ou les viandes de deux côtés, de sorte que l'effet de coupe se trouve amélioré. La contre-lame stationnaire retient les produits à couper et les lames tournantes coupent ceux-ci au-dessus et au-dessous de la lame stationnaire.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que la contre-lame est une lame sans tranchant. Une telle lame sans tranchant maintient un fruit mieux en place qu'une contre-lame avec tranchant.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que le moteur d'entraînement entraîne l'arbre de travail par l'intermédiaire d'une transmission à une vitesse de rotation comprise entre 500 et 1000 tours/mn. Si l'entraînement de l'arbre de travail par le moteur n'est pas direct, le moteur peut tourner à une vitesse plus élevée et il est possible d'utiliser un moteur de capacité plus faible.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention,

il est prévu que le moteur d'entraînement est un moteur synchrone monophasé bipolaire muni d'un rotor à aimantation permanente. Un tel moteur synchrone monophasé muni d'un rotor à aimantation permanente fournit une puissance suffisante bien que de très faibles dimensions. Comme ce moteur ne présente pas un sens de rotation prédéterminé, il est nécessaire d'utiliser un agencement symétrique comportant des lames affilées sur deux côtés ou de faire appel à un cliquet de retour.

On peut obtenir un mode de réalisation spécial de forme compacte et commode si, suivant un autre mode de réalisation de l'invention, il est prévu que, dans un agencement comportant deux lames entraînées dans le mouvement de rotation de l'arbre de travail et une contre-lame en combinaison avec un récipient de diamètre intérieur de 10 cm environ, le moteur d'entraînement est réalisé sous la forme d'un moteur synchrone monophasé bipolaire ayant une puissance de 15 à 20 W environ. Dans ce cas, la vitesse de rotation de l'arbre de travail est de préférence réglée à 750 tours/mn environ.

La description suivante, en regard du dessin annexé, permettra de mieux comprendre comment l'invention est réalisée.

La figure 1 montre un mode de réalisation d'un hachoir pour oignons et viandes muni d'une lame supplémentaire servant de contre-lame stationnaire,

La figure 2 montre une autre disposition possible de la contre-lame.

Dans le mode de réalisation de la figure 1, l'entraînement d'un hachoir pour oignons est assuré par un moteur synchrone monophasé bipolaire 1 disposé dans un boîtier 3 incorporé dans un couvercle du hachoir. Le couvercle du hachoir peut être placé sur un récipient 7.

Le moteur synchrone monophasé muni d'un rotor bipolaire à aimantation permanente entraîne par l'intermédiaire d'une transmission 9 de taux de réduction de 1 : 12 un arbre de travail 10 sur lequel sont fixées en position centrale deux lames 11. Les lames 11 sont séparées par une certaine distance suivant l'axe de l'arbre. Entre les endroits 12 où sont fixées les lames 11, une contre-lame 13 est logée dans l'arbre 10 de façon à pouvoir

tourner par rapport à celui-ci. Pour des raisons de simplicité, les moyens d'appui de la contre-lame sont réalisés sous la forme d'un palier lisse 13a. Sur la paroi intérieure 14 du récipient 7, est prévue une butée 15 contre laquelle peut porter la contre-lame.

- 5 La butée 15 retient la contre-lame après tout au plus un seul tour de 360° environ.

Entre l'arbre de travail 10 et la roue dentée 16 de la transmission 9 qui l'entraîne, est prévu un accouplement à roue libre 17 en soi connu qui permet au moteur 1 de démarrer déjà avant que l'arbre de travail 10 ne soit entraîné. Sur la roue dentée 16 agit un cliquet de retour 18 qui ne permet au moteur d'entraînement 1 que de démarrer dans une seule direction. Si les deux lames 11 présentent des tranchants sur deux côtés, le cliquet de retour peut être supprimé.

- 15 Dans le mode de réalisation de la figure 2, la contre-lame 13 est fixée directement à la paroi intérieure 14 du récipient à l'aide d'un élément de fixation 19. De cette façon, la contre-lame se trouve immobilisée par rapport au récipient.

- 20 L'appareil électroménager est d'une conception particulièrement avantageuse s'il est réalisé comme suit: le moteur d'entraînement est un moteur synchrone monophasé muni d'un rotor bipolaire à aimantation permanente et qui, à la tension de secteur, fonctionne à une vitesse de 3000 tours/mn. Le récipient
25 a un diamètre intérieur de 10 cm environ. La capacité du moteur a été choisie égale à 15 W environ. La vitesse de rotation de l'arbre d'entraînement est réglée à 750 tours/mn environ.

- Un tel appareil électroménager conçu comme hachoir pour oignons et viandes est de dimensions très faibles et d'un
30 maniement commode.

REVENDICATIONS:

1. Petit appareil électroménager pour hacher des fruits et des légumes à chair ferme, notamment des oignons, et des viandes, muni d'une contre-lame stationnaire (13) disposée dans un récipient en forme de gobelet (7) et de lames rotatives (11) fixées
5 à un arbre de travail (10) entraîné par un moteur d'entraînement électrique (1), caractérisé en ce que l'arbre d'entraînement (10) a une vitesse de rotation comprise entre 500 et 1000 tours/mn.
2. Appareil électroménager selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que la contre-lame (13) est appuyée à rotation sur l'arbre d'entraînement (10) et en ce que la paroi intérieure (14) du récipient présente une butée (15) pour la contre-lame (13), butée qui limite la rotation libre de la contre-lame (13) à 360° au maximum.
- 15 3. Appareil électroménager selon la revendication 1, caractérisé en ce que la contre-lame (13) est disposée sur la paroi intérieure (14) du récipient.
4. Appareil électroménager selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans un agencement comportant des lames (11)
20 décalées le long de l'axe de l'arbre de travail et liées rigidement à cet arbre (10), la contre-lame (13) est disposée entre les lames (11) rigidement liées à l'arbre de travail.
5. Appareil électroménager selon la revendication 1, caractérisé en ce que la contre-lame (13) est une lame sans
25 tranchant.
6. Appareil électroménager selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur d'entraînement (1) entraîne l'arbre de travail par l'intermédiaire d'une transmission à une vitesse de rotation comprise entre 500 et 1000 tours/mn.
- 30 7. Appareil électroménager selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moteur d'entraînement (1) est un moteur synchrone monophasé muni d'un rotor bipolaire à aimantation

permanente.

8. Appareil électroménager selon la revendication 6, caractérisé en ce que, dans un agencement comportant deux lames entraînées dans le mouvement de rotation de l'arbre de travail et
- 5 une contre-lame en combinaison avec un récipient de diamètre intérieur de 10 cm environ, le moteur d'entraînement est réalisé sous la forme d'un moteur synchrone monophasé bipolaire ayant une puissance de 15 W environ.
9. Appareil électroménager selon la revendication 1,
- 10 caractérisé en ce que la vitesse de rotation de l'arbre de travail (10) est réglée à 750 tours/mn environ.

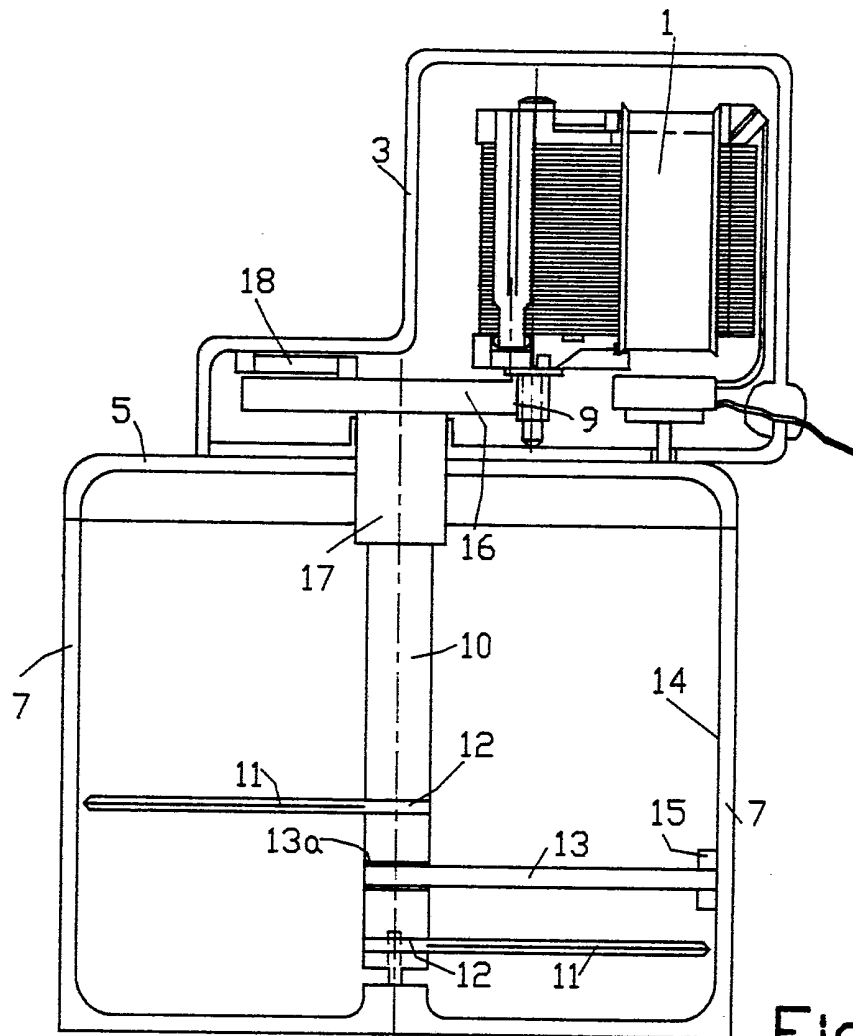


Fig.1

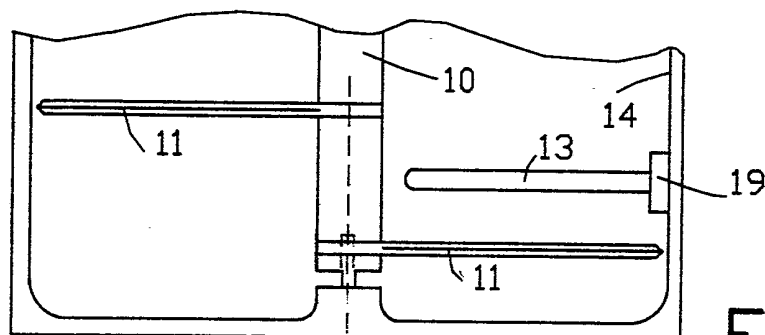


Fig.2