

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.01.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.08.02 Bulletin 02/31.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : SEB SA Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : PEYRAS LIONEL et MACABIAU SERGE.

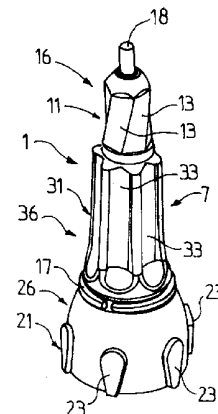
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT.

54 ACCESSOIRES DE TRAVAIL ROTATIFS POUR APPAREIL ELECTROMENAGER DE PREPARATION CULINAIRE.

57 - L'invention concerne un ensemble d'accessoires rotatifs pour appareil électroménager de préparation culinaire multifonctions, comprenant un moyeu principal (1), un moyeu complémentaire, un premier outil amovible, et un deuxième outil amovible, le moyeu principal (1) comportant un organe d'entraînement (21) prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement du premier outil, le moyeu complémentaire comportant un organe d'entraînement prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement du deuxième outil.

- Conformément à l'invention l'organe d'entraînement du moyeu principal ou un organe d'entraînement additionnel (31) du moyeu principal (1) est prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement du deuxième outil, et l'organe d'entraînement du moyeu complémentaire est inaccessible à l'élément d'accouplement du premier outil.



ACCESSOIRES DE TRAVAIL ROTATIFS POUR APPAREIL ELECTROMENAGER DE PREPARATION CULINAIRE

La présente invention concerne le domaine technique général des appareils
5 électroménagers de préparation culinaire et se rapporte plus particulièrement
aux accessoires de travail rotatifs des appareils électroménagers de
préparation culinaire multifonctions.

Un appareil électroménager de préparation culinaire multifonctions comporte
un boîtier comportant un moteur associé à une transmission prévue pour
10 entraîner un outil de travail disposé dans un récipient de travail. L'entraînement
des outils peut s'effectuer par l'ouverture supérieure du récipient de travail ou
par le fond du récipient de travail.

Il a été proposé dans le document EP 0 158 032 de monter les outils de travail
sur un moyeu amovible comportant un entraînement supérieur, lequel permet
15 par exemple de monter des disques pour râper ou émincer, ainsi qu'un
entraînement inférieur, lequel permet par exemple de monter des couteaux à
deux lames, des fouets ou encore des pétrins. Une telle disposition permet
notamment de réduire les coûts car un moyeu commun peut être utilisé pour
différents outils. Une telle disposition permet également de réduire
20 l'encombrement des accessoires, le moyeu présentant une forme allongée de
diamètre réduit, les outils pouvant présenter un encombrement diamétral plus
important mais avec une hauteur axiale plus réduite.

Il a également été proposé dans le document GB 2 167 312 d'utiliser un
accessoire de préparation culinaire rotatif comportant un moyeu accélérateur
25 ou réducteur, sur lequel peut être monté un outil de travail amovible. Une telle
disposition permet d'obtenir une vitesse différente de la vitesse de sortie de
l'axe d'entraînement issu du boîtier moteur. Lorsque le moteur est prévu pour
être utilisé dans une gamme de vitesses données, cette disposition permet de
compléter la gamme de vitesses dans le domaine des vitesses plus élevées ou
30 plus lentes.

Toutefois, dans les appareils électroménagers de préparation culinaire multifonctions de l'art antérieur comportant deux moyeux porte-outil différents, les outils amovibles connus sont prévus pour être montés seulement sur l'un ou l'autre des moyeux. Une telle réalisation évite qu'un outil soit monté sur un moyeu non approprié, par exemple un moyeu susceptible d'entraîner ledit outil à une vitesse trop élevée. Cependant, une forme d'outil susceptible d'être utilisée sur l'un et l'autre des moyeux devra faire l'objet de deux outils distincts, ce qui est coûteux et encombrant pour le rangement.

Un objet de la présente invention est de proposer une gamme d'accessoires de travail pour robots multifonctions qui soit moins onéreuse, tout en présentant une sécurité d'utilisation comparable aux réalisations existantes.

Un objet additionnel de la présente invention est de proposer une gamme d'accessoires de travail pour robots multifonctions dont le rangement soit facilité.

Ces objets sont atteints avec un ensemble d'accessoires rotatifs pour appareil électroménager de préparation culinaire multifonctions, comprenant un moyeu principal, un moyeu complémentaire, un premier outil amovible, et un deuxième outil amovible, chaque moyeu comportant une partie d'accouplement prévue pour être entraînée par un axe d'entraînement de l'appareil, le moyeu principal comportant un organe d'entraînement prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement du premier outil, le moyeu complémentaire comportant un organe d'entraînement prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement du deuxième outil. Cet ensemble d'accessoires est remarquable du fait que l'organe d'entraînement du moyeu principal, ou un organe d'entraînement additionnel du moyeu principal, est prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement du deuxième outil, et que l'organe d'entraînement du moyeu complémentaire est inaccessible à l'élément d'accouplement du premier outil.

Ainsi le moyeu principal peut recevoir les deux outils, alors que le moyeu complémentaire ne peut recevoir que le deuxième outil. Le deuxième outil, qui peut être monté sur les deux moyeux, est un outil commun, alors que le

premier outil, qui ne peut être monté que sur le moyeu principal, est un outil standard. Une telle disposition permet de réduire le nombre d'outils en évitant de devoir dupliquer un outil, maintenant l'outil commun, du fait des différences des organes d'entraînement des moyeux, tout en empêchant le montage d'un
5 outil standard sur un moyeu complémentaire non approprié.

Selon une disposition avantageuse, l'un au moins des moyeux comporte un dispositif réducteur ou accélérateur de vitesse, monté entre la partie d'accouplement et une partie d'entraînement portant l'organe d'entraînement et le cas échéant l'organe d'entraînement additionnel.

10 Par exemple, pour le moyeu principal, la partie portant le ou les organes d'entraînement est entraînée à la même vitesse que la partie d'accouplement, alors que pour le moyeu complémentaire la partie portant le ou les organes d'entraînement est entraînée à une vitesse inférieure ou supérieure à celle de la partie d'accouplement, grâce à un dispositif réducteur ou accélérateur
15 agencé entre la partie d'accouplement et la partie d'entraînement.

Selon un premier mode de réalisation, l'élément d'accouplement du deuxième outil est prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement additionnel du moyeu principal ou avec l'organe d'entraînement du moyeu complémentaire, l'élément d'accouplement du premier outil étant prévu pour coopérer avec
20 l'organe d'entraînement du moyeu principal.

Ainsi le moyeu principal comporte deux entraînements différents adaptés à recevoir l'un le premier outil, ou outil standard, et l'autre le deuxième outil, ou outil commun.

Alors, selon une première forme de réalisation, l'organe d'entraînement et
25 l'organe d'entraînement additionnel du moyeu principal occupent deux zones axiales superposées dudit moyeu.

Une telle réalisation permet de minimiser les modifications d'outillage, la modification des outils standards n'étant pas nécessaire si les moyens d'entraînement utilisés antérieurement sont conservés pour réaliser les moyens

d'entraînement des outils standards.

Avantageusement alors, l'organe d'entraînement additionnel du moyeu principal peut être disposé entre un organe d'entraînement supérieur et l'organe d'entraînement. Une telle disposition permet de minimiser les modifications à apporter au moyeu principal en utilisant la place disponible sur un moyeu comportant un organe d'entraînement supérieur et un organe d'entraînement inférieur.

Avantageusement alors, le diamètre de l'organe d'entraînement additionnel est plus important que le diamètre de l'organe d'entraînement supérieur, et plus petit que le diamètre de l'organe d'entraînement. Une telle disposition permet de conserver un diamètre important en partie inférieure pour loger un dispositif réducteur ou accélérateur, par exemple dans le moyeu complémentaire, tout en simplifiant le montage des outils.

Selon une deuxième forme de réalisation, l'organe d'entraînement et l'organe d'entraînement additionnel du moyeu principal occupent une portion commune de la circonférence dudit moyeu.

Une telle réalisation permet de limiter la hauteur du moyeu principal utilisée pour l'organe d'entraînement et l'organe d'entraînement additionnel, et par conséquent de limiter la hauteur des éléments d'accouplement du premier outil et du deuxième outil, ce qui permet de faciliter le rangement des outils. La hauteur de l'organe d'entraînement et la hauteur de l'organe d'entraînement additionnel ne sont toutefois pas nécessairement identiques.

Selon une troisième forme de réalisation, le moyeu principal comprend un corps axial et un adaptateur amovible, le corps axial comportant l'organe d'entraînement, l'adaptateur amovible comportant l'organe d'entraînement additionnel ainsi qu'un élément d'accouplement prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement du corps axial.

Une telle réalisation permet de limiter la hauteur du moyeu principal utilisée pour l'organe d'entraînement et l'organe d'entraînement additionnel, et par

conséquent de limiter la hauteur des éléments d'accouplement du premier outil et du deuxième outil, ce qui permet de faciliter le rangement des outils. Une telle réalisation permet aussi de limiter les modifications d'outillage, la modification des outils standards n'étant pas nécessaire si l'organe d'entraînement utilisé antérieurement est conservé. De plus, un moyeu sans réducteur ni accélérateur, présentant un diamètre inférieur au diamètre d'un moyeu avec réducteur ou accélérateur, peut être facilement utilisé comme corps axial de moyeu principal avec un adaptateur amovible. La hauteur de l'organe d'entraînement et la hauteur de l'organe d'entraînement additionnel ne sont toutefois pas nécessairement identiques.

Selon un deuxième mode de réalisation, l'organe d'entraînement du moyeu principal est susceptible de coopérer avec l'élément d'accouplement du premier outil et avec l'élément d'accouplement du deuxième outil, le premier outil et le moyeu complémentaire comportant chacun au moins une surface prévue pour éviter la venue en prise de l'organe d'entraînement du moyeu complémentaire avec l'élément d'accouplement du premier outil. En d'autres termes, lesdites surfaces du premier outil et du moyeu complémentaire forment des éléments détrompeurs.

Un avantage de ce mode de réalisation réside dans la possibilité de limiter la hauteur du moyeu principal utilisée pour l'organe d'entraînement, et par conséquent de limiter la hauteur des éléments d'accouplement du premier et du deuxième outils. Ceci permet de faciliter le rangement des outils.

Selon une forme de réalisation préférée, la ou les surfaces du moyeu complémentaire forment un organe d'entraînement complémentaire prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement complémentaire du deuxième outil.

Avantageusement alors, pour faciliter le montage pour l'utilisateur, l'organe d'entraînement complémentaire du moyeu complémentaire peut coopérer avec l'élément d'accouplement du deuxième outil, et l'organe d'entraînement complémentaire du moyeu complémentaire peut coopérer avec l'élément d'accouplement complémentaire du deuxième outil.

L'invention sera mieux comprise à l'étude des quatre exemples de réalisation suivants, pris à titre nullement limitatif, et illustrés dans les figures annexées dans lesquelles :

- 5 - les figures 1a et 1b sont des vues respectivement en coupe longitudinale et transversale d'un moyeu d'appareil électroménager de préparation culinaire multifonctions, sur lequel est monté un premier type d'outil de travail, selon un premier exemple de réalisation.
- 10 - les figures 2a et 2b sont des vues respectivement en coupe longitudinale et transversale du moyeu montré aux figures 1a et 1b, sur lequel est monté un deuxième type d'outil de travail,
- les figures 3a et 3b sont des vues respectivement en coupe longitudinale et transversale du moyeu montré aux figures 1a, 1b, 2a, 2b sur lequel est monté un troisième type d'outil de travail,
- 15 - la figure 3c est une vue en perspective du moyeu montré aux figures 1a, 1b, 2a, 2b, 3a et 3b.
- les figures 4a et 4b sont des vues respectivement en coupe longitudinale et transversale d'un autre moyeu appartenant au premier exemple de réalisation, sur lequel est monté l'outil montré aux figures 3a et 3b,
- les figures 5a et 5b sont des vues schématiques en coupe transversale 20 d'un moyeu selon un deuxième exemple de réalisation, sur lequel sont montés respectivement un premier type d'outil et un deuxième type d'outil.
- la figure 5c est une vue schématique en coupe transversale d'un autre moyeu appartenant au deuxième exemple de réalisation, sur lequel est monté le deuxième type d'outil.
- 25 - les figures 6a et 6b sont des vues schématiques en coupe transversale d'un moyeu selon un troisième exemple de réalisation, sur lequel sont montés respectivement un premier type d'outil et un deuxième type d'outil.
- la figure 6c est une vue schématique en coupe transversale d'un autre moyeu appartenant au troisième exemple de réalisation, sur lequel est 30 monté le deuxième type d'outil.
- les figures 7a et 7b sont des vues schématiques en coupe transversale d'un moyeu selon un quatrième exemple de réalisation, sur lequel sont montés respectivement un premier type d'outil et un deuxième type d'outil.

- la figure 7c est une vue schématique en coupe transversale d'un autre moyeu appartenant au quatrième exemple de réalisation, sur lequel est monté le deuxième type d'outil.

Les figures 1a et 2a montrent un moyeu 1 pour appareil électroménager de
5 préparation culinaire multifonctions, comportant une partie d'accouplement 6
prévue pour être entraînée par un axe d'entraînement de l'appareil lorsque le
moyeu 1 est disposé dans un récipient de travail de l'appareil. Dans l'exemple
de réalisation proposé, la partie d'accouplement 6 est disposée à l'extrémité
inférieure du moyeu 1, et présente une géométrie octogonale, tel que montré à
10 la figure 2b.

Le moyeu 1 est prévu pour recevoir un outil supérieur 3 tel que par exemple un
disque pour râper ou émincer, montré à la figure 1a, ainsi qu'un outil inférieur 4
tel que par exemple un disque émulsionneur, montré à la figure 2a. Le moyeu 1
comporte à cet effet une partie d'entraînement 7 comprenant un organe
15 d'entraînement supérieur 11, prévu pour coopérer avec un élément
d'accouplement 12 de l'outil supérieur 3, et un organe d'entraînement inférieur
21, prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement 22 de l'outil inférieur
4.

Tel que montré aux figures 1a, 2a et 3c, le moyeu 1 comporte en son sommet
20 une tige axiale 18. La tige 18 est prévue pour tourillonner dans un palier d'un
couvercle d'un récipient de travail prévu pour recevoir le moyeu 1. La tige 18
surmonte une partie supérieure 16 présentant une section 13 hexagonale
légèrement vrillée, laquelle forme l'organe d'entraînement supérieur 11. L'outil
supérieur 3 comporte une couronne axiale 15, dont la partie interne 14
25 présente une géométrie en correspondance de la section 13, et forme l'élément
d'accouplement 12. Tel que montré aux figures 2a, 2b et 3c, le moyeu 1
comporte une partie inférieure 26 sur la périphérie de laquelle sont agencées
une série de nervures longitudinales 23, dont la largeur diminue en direction de
leur extrémité inférieure, formant l'organe d'entraînement inférieur 21. L'outil
30 inférieur 4 comporte une couronne axiale 25, dont la partie interne 24
présentant une géométrie en correspondance des nervures 23, et forme

l'élément d'accouplement 22. Un moyeu comportant ces caractéristiques est conforme à l'art antérieur.

Le moyeu 1 comprend également un organe d'entraînement additionnel 31. Tel que montré à la figure 3c, on remarque que le moyeu 1 comporte une série de
5 cannelures 33 sur une partie médiane 36 entre la partie supérieure 16 comportant l'organe d'entraînement 11 et la partie inférieure 26 comportant l'organe d'entraînement 21. Tel que montré aux figures 3a et 3b, les cannelures 33 coopèrent avec des bossages internes longitudinaux 34 d'une couronne axiale 35 appartenant à un outil 5, appelé par la suite outil commun. Les
10 cannelures 33 forment l'organe d'entraînement additionnel 31 du moyeu 1 et les bossages 34 forment un élément d'accouplement 32 de l'outil commun 5. La couronne 35 ménage un espace suffisant pour loger les nervures 23 du moyeu 1. La couronne 35 de l'outil commun 5 porte par exemple deux couteaux horizontaux, non représentés aux figures.

15 La partie inférieure 26 constitue la section maximale du moyeu 1, de sorte que l'outil supérieur 3, l'outil inférieur 4 et l'outil commun 5 peuvent être montés sur le moyeu 1 par le dessus. Le moyeu 1 comporte entre la partie médiane 36 et la partie inférieure 26 une nervure annulaire dans laquelle est logée une pièce annulaire brisée 17. La couronne 25 de l'outil inférieur 4 et la couronne 35 de
20 l'outil commun 5 comportent sur leur face interne une rainure annulaire 27, respectivement 37. La pièce 17 est engagée dans la rainure annulaire 27 ou 37 lors de montage de l'un des outils 4 ou 5 sur le moyeu 1, et permet de retenir ledit outil sur le moyeu 1. Le diamètre de l'organe d'entraînement additionnel 31 est plus grand que le diamètre de l'organe d'entraînement supérieur 11 mais
25 est plus petit que le diamètre de l'organe d'entraînement inférieur 21.

Plus particulièrement selon l'invention, et tel que montré aux figures 4a et 4b, l'outil commun 5 peut également être monté sur un deuxième moyeu 2, dit moyeu complémentaire. Le moyeu 2 comporte en son extrémité inférieure une
30 partie d'accouplement 8 prévue pour être entraînée par un axe d'entraînement de l'appareil lorsque le moyeu 2 est disposé dans un récipient de travail de l'appareil.

Dans l'exemple de réalisation présenté aux figures 4a et 4b, la partie d'accouplement 8 entraîne par l'intermédiaire d'un dispositif accélérateur 10 une partie d'entraînement 9 portant un organe d'entraînement 41 prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement 32 de l'outil commun 5.

- 5 La partie d'entraînement 9 est emmanchée sur un axe 49 du dispositif accélérateur 10, l'axe 49 comportant par exemple une zone d'entraînement à six pans. L'axe 49 présente en son sommet une tige axiale 48 prévue pour tourillonner dans un palier d'un couvercle d'un récipient de travail prévu pour recevoir le moyeu 2. Le dispositif accélérateur 10 est par exemple conforme au
- 10 dispositif décrit dans le document WO 00/36960 et du fait de cette citation de référence ne sera pas décrit ici plus en détail.

- L'organe d'entraînement 41 du moyeu complémentaire 2 est formé par une série de dépressions longitudinales 43 ménagées sur la paroi externe de la partie d'entraînement 9. Tel que montré aux figures 3b et 4b, on remarquera
- 15 que la géométrie des organes d'entraînement 31 et 41 diffèrent, le moyeu 1 portant six cannelures 33 et le moyeu 2 portant trois dépressions 43. Une pièce annulaire brisée 47 logée dans une nervure annulaire de la partie d'entraînement 9 est prévue pour coopérer avec le bord supérieur de la couronne 35 pour retenir l'outil 5 sur le moyeu 2.

- 20 Le moyeu complémentaire 2 ne comporte pas d'organe d'entraînement susceptible de coopérer avec l'outil inférieur 4. La partie d'entraînement 9 présente un diamètre inférieur au diamètre de l'ouverture axiale de la couronne 25. Ainsi le premier moyeu 1 est un moyeu principal qui peut recevoir les outils 4 et 5, alors que le moyeu complémentaire 2 ne peut recevoir que l'outil 5.
- 25 L'outil commun 5 peut être monté sur le moyeu principal 1 et le moyeu complémentaire 2 alors que l'outil 4 est un outil standard ne pouvant être monté que sur le moyeu principal 1. Dans cet exemple de réalisation, l'organe d'entraînement 21 et l'organe d'entraînement additionnel 31 du moyeu principal 1 occupent deux zones axiales superposées dudit moyeu.

- 30 Un deuxième exemple de réalisation est présenté aux figures 5a à 5c. Dans cet

exemple de réalisation, un moyeu principal 51 comporte un premier organe d'entraînement 53 et un deuxième organe d'entraînement 54 occupant une portion commune de la circonférence dudit moyeu.

5 Tel que montré aux figures 5a et 5b, le premier organe d'entraînement 53 est formé par une série de rainures longitudinales 55 creusées dans la circonférence dudit moyeu. Le deuxième organe d'entraînement 54 est formé par une série de nervures longitudinales 56 s'élevant par rapport à la circonférence dudit moyeu.

10 Tel que montré à la figure 5a, un outil standard 61 monté sur le moyeu principal 51 comporte un élément d'accouplement 63 prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement 53 dudit moyeu. L'élément d'accouplement 63 est ménagé sur une paroi intérieure 67 d'une section annulaire de l'outil standard 61, et est formé par une série de nervures longitudinales 65 s'élevant à partir de la paroi 67. La hauteur des nervures 65 leur permet de venir en prise avec les rainures 15 55 lorsque l'outil standard 61 est monté sur le moyeu principal 51.

Tel que montré à la figure 5b, un outil commun 62 monté sur le moyeu principal 51 comporte un élément d'accouplement 64 prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement 54 dudit moyeu. L'élément d'accouplement 64 est ménagé sur une paroi intérieure 68 d'une section annulaire de l'outil commun 62, et est 20 formé par une série de rainures longitudinales 66 creusées dans la paroi 68. La hauteur des nervures 56 leur permet de venir en prise avec les rainures 66 lorsque l'outil commun 62 est monté sur le moyeu principal 51.

La figure 5c montre l'outil commun 62 monté sur un moyeu complémentaire 52 comportant un organe d'entraînement 57 prévu pour coopérer avec l'élément 25 d'accouplement 64 dudit outil. L'organe d'entraînement 57 est formé par une série de nervures longitudinales 58 s'élevant par rapport à la circonférence 59 du moyeu 52. Le moyeu complémentaire 52 ne comporte pas de rainures susceptibles d'accueillir les nervures 65 de l'outil standard 61. De ce fait, l'outil standard 61 et le moyeu complémentaire 52 comportent chacun au moins une 30 surface prévue pour éviter la venue en prise de l'organe d'entraînement 57 du

moyeu complémentaire 52 avec l'élément d'accouplement 63 de l'outil standard, formées respectivement par les nervures 65 et la circonférence 59. Ainsi le moyeu principal 51 peut recevoir l'outil commun 62 et l'outil standard 61, seul l'outil commun 62 pouvant être monté sur le moyeu complémentaire

5 52.

Un troisième exemple de réalisation est présenté aux figures 6a à 6c. Dans cet exemple de réalisation, un moyeu principal 71 comprend un corps axial 79, comportant un premier organe d'entraînement 73, et un adaptateur amovible 91, comportant un second organe d'entraînement 92 ainsi qu'un élément

10 d'accouplement 94 prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement 73 du corps axial 79.

Tel que montré à la figure 6a, un outil standard 81 est monté sur le corps axial 79 du moyeu principal 71. L'outil standard 81 comporte un élément d'accouplement 83 prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement 73.

15 L'élément d'accouplement 83 est ménagé sur une paroi intérieure 87 d'une section annulaire de l'outil standard 81. Dans l'exemple de réalisation proposé, l'élément d'accouplement 83 est formé par une série de rainures longitudinales 85 creusées dans la paroi 87, et l'organe d'entraînement 73 du corps axial 79 est formés par une série de nervures longitudinales 75 s'élevant à partir de la

20 circonférence du corps 79. Lorsque l'outil standard 81 est monté sur le corps axial 79 du moyeu principal 71, les nervures 75 viennent en prise avec les rainures 85.

Tel que montré à la figure 6b, un outil commun 82 est monté sur l'adaptateur amovible 91 du moyeu principal 71. L'adaptateur 91 est monté sur le corps

25 axial 79 du moyeu 71. L'outil commun 82 comporte un élément d'accouplement 84 prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement 92 de l'adaptateur 91. L'élément d'accouplement 84 est ménagé sur une paroi intérieure 88 d'une section annulaire de l'outil commun 82. Dans l'exemple de réalisation proposé, l'élément d'accouplement 84 est formé par une série de rainures longitudinales

30 86 creusées dans la paroi 88, et l'organe d'entraînement 92 est formé par une série de nervures longitudinales 93 s'élevant à partir de la circonférence de

l'adaptateur 91. Lorsque l'outil 82 est monté sur l'adaptateur 91 du moyeu principal 71, les nervures 76 viennent en prise avec les rainures 86.

L'élément d'accouplement 94 de l'adaptateur 91 est ménagé sur une paroi intérieure 98 d'une section annulaire de l'outil commun 82 mais pourrait à titre
5 de variante être notamment ménagé sur la face inférieure de l'outil. Dans l'exemple de réalisation proposé, l'élément d'accouplement 94 est formé par une série de rainures longitudinales 96 creusées dans la paroi 98, et ménagées dans l'épaisseur des nervures 95, ce qui permet une meilleure résistance, l'épaisseur de l'adaptateur 91 pouvant rester plus constante. Lorsque
10 l'adaptateur 91 est monté sur le corps axial 79, les nervures 75 viennent en prise avec les rainures 96.

Tel que montré à la figure 6c, un moyeu complémentaire 72 porte un organe d'entraînement 74 prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement 84 de l'outil 82. L'organe d'entraînement 74 est formé par une série de nervures
15 longitudinales 76 s'élevant à partir de la circonférence 79 du moyeu complémentaire 72.

L'organe d'entraînement 74 du moyeu complémentaire 72 ne permet pas d'entraîner l'outil 81, le diamètre de la circonférence 79 du moyeu complémentaire 72 étant supérieur à celui de la paroi intérieure 87 de l'outil 81.
20 Le moyeu principal 71 est un moyeu principal prévu pour recevoir les outils commun 82 et standard 81. Le moyeu complémentaire 72 peut recevoir l'outil commun 82, mais pas l'outil standard 81.

Un quatrième exemple de réalisation est présenté aux figures 7a à 7c. Dans cet exemple de réalisation, un moyeu principal 101 montré aux figures 7a et 7b
25 comporte un organe d'entraînement 103 prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement 113 d'un outil standard 111 ou avec un élément d'accouplement 114 d'un outil commun 112. Un moyeu complémentaire 102 montré à la figure 7c comporte un organe d'entraînement 104 prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement 114 de l'outil commun 112.

30 Les organes d'entraînement 103 ; 104 peuvent être formés par au moins une

- nervure 105 ; 106 s'élevant d'une surface périphérique 107, 108 des moyeux 101 ; 102, et de préférence par une série de nervures 105 ; 106, par exemple au nombre de quatre, tel qu'illustré aux figures. La et/ou les nervures 105, respectivement 106 peuvent être remplacées par des ergots. L'élément d'accouplement 113 de l'outil standard 111 et/ou l'élément d'accouplement 114 de l'outil commun 112 sont alors formés par au moins une rainure 115, 116, ménagée sur une paroi intérieure 117, 118 d'une section annulaire de l'outil 111, 112 mais pouvant à titre de variante être ménagée sur la face inférieure ou supérieure de l'outil.
- 5
- 10 Par ailleurs, le moyeu complémentaire 102 et l'outil standard 111 sont conformés pour éviter leur montage. A cet effet, le moyeu complémentaire 102 et l'outil standard 111 comportent chacun au moins une surface 122 ; 121 prévue pour empêcher l'insertion complète de l'outil standard 111 dans le moyeu complémentaire 102.
- 15 Tel que représenté aux figures, le moyeu complémentaire 102 comporte des nervures additionnelles 106' prévues pour coopérer avec des rainures additionnelles 116' de l'outil commun 112. Les nervures additionnelles 106' sont avantageusement intercalées entre les nervures 106 et les rainures additionnelles 116' sont avantageusement intercalées entre les rainures 116.
- 20 Ainsi les nervures additionnelles 106' forment un organe d'entraînement complémentaire 104', et les rainures additionnelles 116' forment un élément d'accouplement complémentaire 114'. De préférence, pour faciliter le montage de l'outil commun 112 sur le moyeu complémentaire 102, l'organe d'entraînement 104 et l'organe d'entraînement complémentaire 104' sont
- 25 interchangeables par rapport à l'élément d'accouplement 114 et à l'élément d'accouplement complémentaire 114', les nervures additionnelles 106' pouvant coopérer avec les rainures 116, et les nervures 106 pouvant coopérer avec les rainures additionnelles 116'. La paroi intérieure 118 de l'outil commun 112 comporte entre deux rainures 116 l'une des rainures complémentaires 116'
- 30 alors que la paroi intérieure 117 de l'outil standard 111 forme entre deux rainures 115 la surface 121 laissant un passage de rayon inférieur au rayon

laissé libre par la rainure complémentaire 116'. La surface périphérique 108 du moyeu complémentaire 102 comporte entre deux nervures 106 l'une des nervures complémentaires 106' formant la surface 122, laquelle est en relief, alors que la surface périphérique 107 du moyeu principal 101 est dépourvue de
5 nervure complémentaire entre deux nervures 105.

Les moyeux principaux et les moyeux complémentaires des deuxième, troisième et quatrième exemple de réalisation comportent en leur extrémité inférieure une partie d'accouplement, non montrée aux figures, prévue pour être entraînée par un axe d'entraînement de l'appareil lorsque lesdits moyeux
10 sont disposés dans un récipient de travail de l'appareil, et une partie d'entraînement comprenant le ou les organes d'entraînement.

A titre de variante, pour chacun des exemples de réalisation présentés, le moyeu complémentaire et le moyeu principal peuvent l'un et/ou l'autre être équipés de réducteur ou d'accélérateur. Toutefois le moyeu principal et le
15 moyeu complémentaire peuvent présenter le même rapport d'accélération ou de réduction, ou encore être dépourvus de réducteur et d'accélérateur. Une telle configuration peut notamment être rencontrée avec des outils prévus pour être utilisés dans deux récipients de tailles ou de géométries différentes, au moins un outil devant être exclu de l'un des récipients.

20 La présence d'une tige prévue pour tourillonner dans le couvercle d'un récipient de travail n'est pas indispensable, notamment lorsque les moyeux ne comportent pas de réducteur ni d'accélérateur.

D'autres géométries sont envisageables pour les parties d'accouplement des moyeux. Les parties d'accouplement des moyeux ne sont pas nécessairement
25 disposées à l'extrémité inférieure des moyeux, mais peuvent aussi être prévues à l'extrémité supérieure des moyeux.

Les éléments d'accouplement et les organes d'entraînement peuvent présenter toute forme adaptée à un montage et un démontage manuel par l'utilisateur. Par exemple un moyeu comportant trois organes d'entraînement superposés
30 pourrait présenter un diamètre constant, l'organe d'entraînement inférieur

comportant une cannelure longitudinale débouchant dans la paroi supérieure du moyeu et s'arrêtant au dessus de la paroi inférieure du moyeu, l'organe d'entraînement médian comportant une deuxième cannelure longitudinale débouchant dans la paroi supérieure du moyeu et s'arrêtant au dessus de l'organe d'entraînement inférieur, l'organe d'entraînement supérieur comportant une troisième cannelure longitudinale débouchant dans la paroi supérieure du moyeu et s'arrêtant au dessus de l'organe d'entraînement médian. Les organes d'entraînement pourraient également comprendre une cannelure longitudinale débouchant sur la face supérieure du moyeu et présentant trois sections différentes, par exemple trois largeurs ou trois profondeurs décroissantes depuis la face supérieure du moyeu.

Les éléments d'accouplement ne sont pas nécessairement ménagés sur une paroi intérieure des outils, mais peuvent par exemple être ménagés au moins en partie sur la face supérieure ou sur la face inférieure de l'outil.

Les moyeux principaux des deuxième, troisième et quatrième exemples de réalisation peuvent comporter un organe d'entraînement supplémentaire disposé par exemple en partie supérieure des moyeux, le ou les autres organes d'entraînement étant par exemple disposés en partie inférieure. Le moyeu principal du premier exemple de réalisation peut être dépourvu du troisième organe d'entraînement supérieur.

De nombreuses améliorations peuvent être apportées à ces accessoires dans le cadre des revendications.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble d'accessoires rotatifs pour appareil électroménager de préparation culinaire multifonctions, comprenant un moyeu principal (1 ; 51 ; 71 ; 101), un moyeu complémentaire (2 ; 52 ; 72 ; 102), un premier outil (4 ; 61 ; 81 ; 111) amovible, et un deuxième outil (5 ; 62 ; 82 ; 112) amovible, chaque moyeu comportant une partie d'accouplement (6 ; 8) prévue pour être entraînée par un axe d'entraînement de l'appareil, le moyeu principal (1 ; 51 ; 71 ; 101) comportant un organe d'entraînement (21 ; 53 ; 73 ; 103) prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement (22 ; 63 ; 83 ; 113) du premier outil (4 ; 61 ; 81 ; 111), le moyeu complémentaire (2 ; 52 ; 72 ; 102) comportant un organe d'entraînement (41 ; 57 ; 74 ; 104) prévu pour coopérer avec un élément d'accouplement (32 ; 64 ; 84 ; 114) du deuxième outil (5 ; 62 ; 82 ; 112), caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (103) du moyeu principal (101) ou un organe d'entraînement additionnel (31 ; 54 ; 92) du moyeu principal (1 ; 51 ; 71) est prévu pour coopérer avec l'élément d'accouplement (32 ; 64 ; 84 ; 114) du deuxième outil (5 ; 62 ; 82 ; 112), et que l'organe d'entraînement (41 ; 57 ; 74 ; 104) du moyeu complémentaire (2 ; 52 ; 72 ; 102) est inaccessible à l'élément d'accouplement (22 ; 63 ; 83 ; 113) du premier outil (4 ; 61 ; 81 ; 111).
2. Ensemble d'accessoires selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un (2) au moins des moyeux comporte un dispositif réducteur (10) ou accélérateur de vitesse, monté entre la partie d'accouplement (8) et une partie d'entraînement (9) portant l'organe d'entraînement (41), et le cas échéant, l'organe d'entraînement additionnel.
3. Ensemble d'accessoires selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément d'accouplement (32 ; 64 ; 84) du deuxième outil (5 ; 62 ; 82) est prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement additionnel (31 ; 54 ; 92) du moyeu principal (1 ; 51 ; 71) ou avec l'organe d'entraînement (41 ; 57 ; 74) du moyeu complémentaire (2 ; 52 ; 72), l'élément d'accouplement du premier outil (4 ; 61 ; 81) étant prévu pour coopérer avec

l'organe d'entraînement (21 ; 53 ; 73) du moyeu principal (1 ; 51 ; 71).

4. Ensemble d'accessoires selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (21) et l'organe d'entraînement additionnel (31) du moyeu principal (1) occupent deux zones axiales superposées dudit moyeu.
5. Ensemble d'accessoires selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement additionnel (31) du moyeu principal (1) est disposé entre un organe d'entraînement supérieur (11) et l'organe d'entraînement (21).
6. Ensemble d'accessoires selon la revendication 5, caractérisé en ce que le diamètre de l'organe d'entraînement additionnel (31) est supérieur au diamètre de l'organe d'entraînement supérieur (11) et inférieur au diamètre de l'organe d'entraînement (21).
7. Ensemble d'accessoires selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (53) et l'organe d'entraînement additionnel (54) du moyeu principal (51) occupent une portion commune de la circonférence dudit moyeu.
8. Ensemble d'accessoires selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyeu principal (71) comprend un corps axial (79) et un adaptateur amovible (91), le corps axial (79) comportant l'organe d'entraînement (73), l'adaptateur amovible (91) comportant l'organe d'entraînement additionnel (92) ainsi qu'un élément d'accouplement (94) prévu pour coopérer avec l'organe d'entraînement (73) du corps axial (79).
9. Ensemble d'accessoires selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (103) du moyeu principal (101) est susceptible de coopérer avec l'élément d'accouplement (113) du premier outil (111) et avec l'élément d'accouplement (114) du deuxième outil (112), le premier outil (111) et le moyeu complémentaire (102) comportant chacun au moins une surface (121, 122) prévue pour éviter la venue en prise de l'organe d'entraînement (104) du moyeu complémentaire (102) avec

l'élément d'accouplement (113) du premier outil (111).

10. Ensemble d'accessoires selon la revendication 9, caractérisé en ce que la
ou les surfaces (122) du moyeu complémentaire (102) forment un organe
d'entraînement complémentaire (104') prévu pour coopérer avec un élément
5 d'accouplement complémentaire (114') du deuxième outil (112).

11. Ensemble d'accessoires selon la revendication 10, caractérisé en ce que
l'organe d'entraînement complémentaire (104') du moyeu complémentaire
(102) peut coopérer avec l'élément d'accouplement (114) du deuxième outil
(112) et en ce que l'organe d'entraînement complémentaire (104') du moyeu
10 complémentaire (102) peut coopérer avec l'élément d'accouplement
complémentaire (114') du deuxième outil (112).

1/3

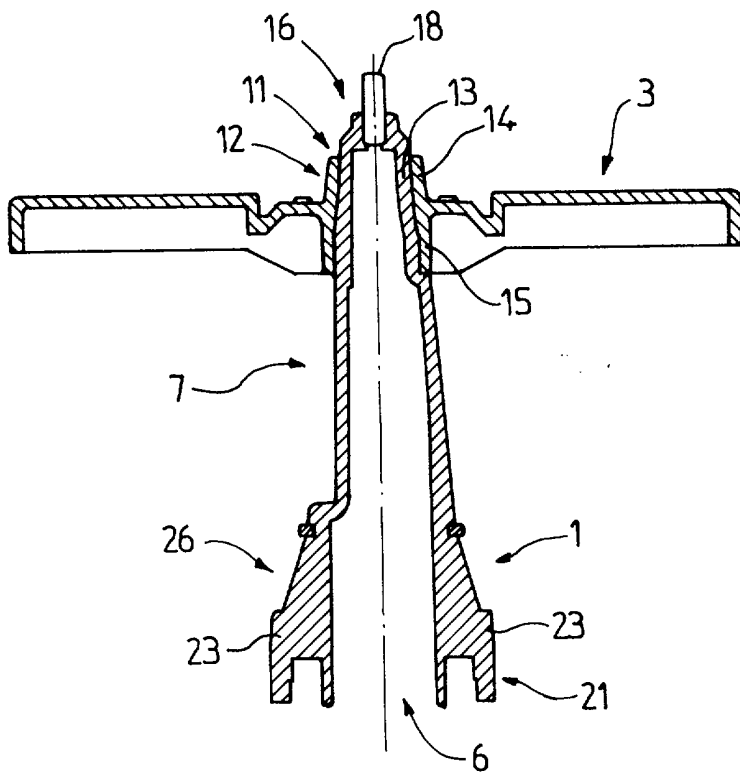


FIG. 1a

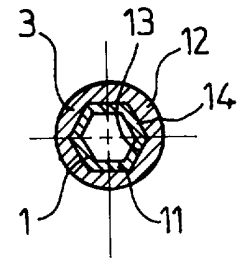


FIG. 1b

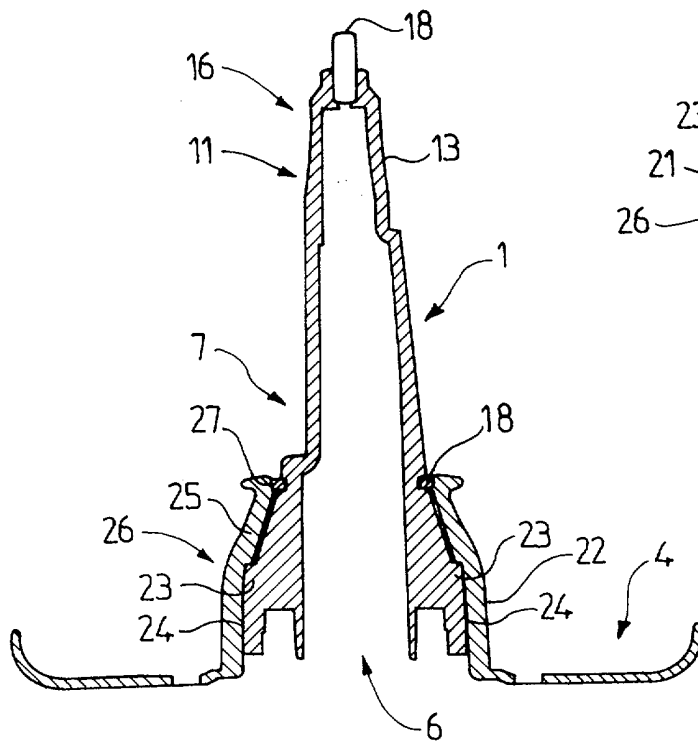


FIG. 2a

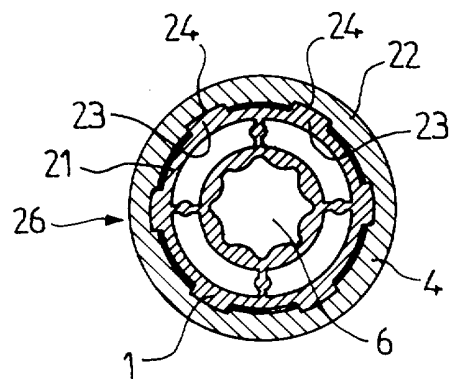


FIG. 2b

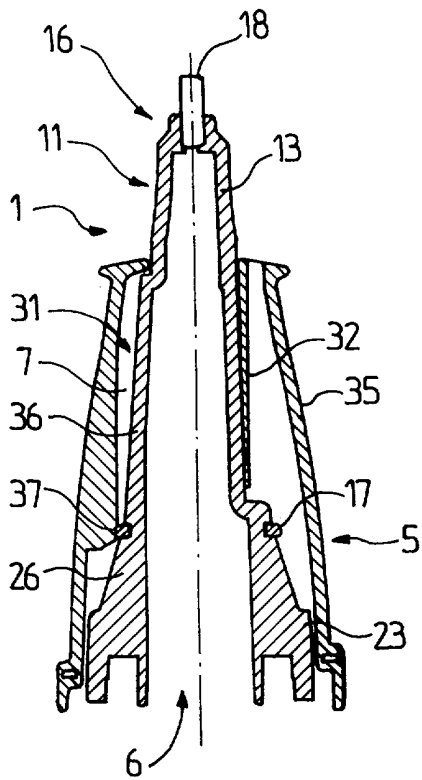


FIG. 3a

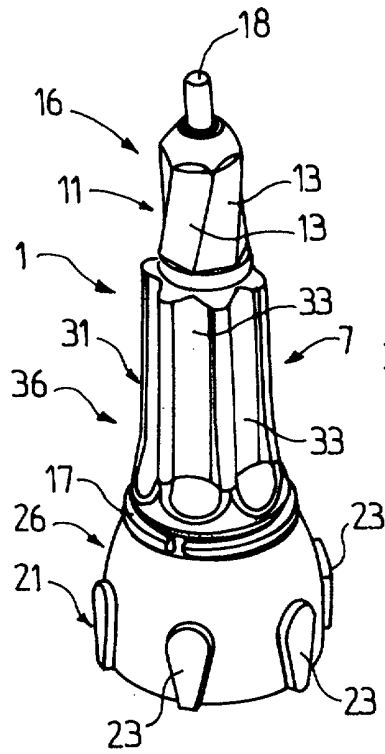


FIG. 3c

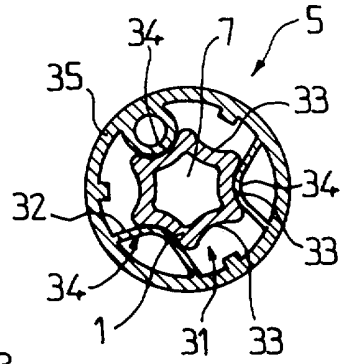


FIG. 3b

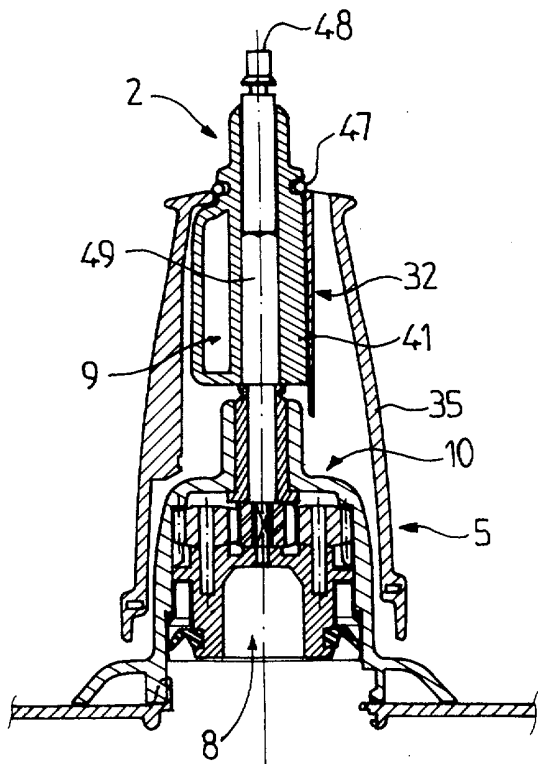


FIG. 4a

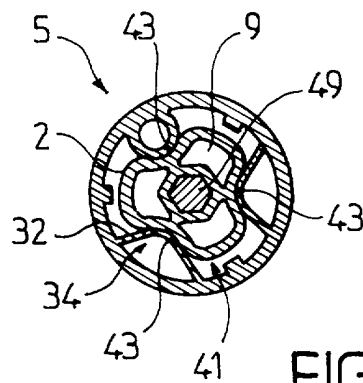


FIG. 4b

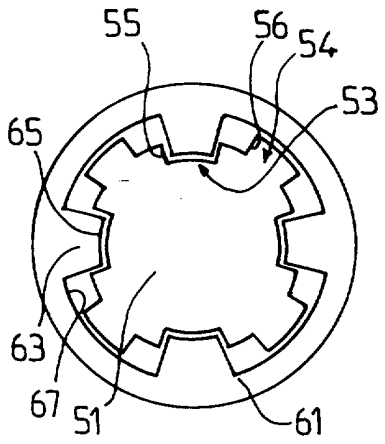


FIG. 5a

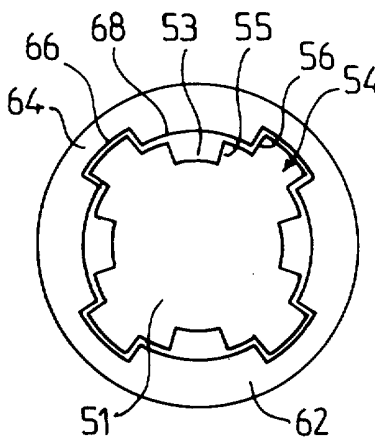


FIG. 5b

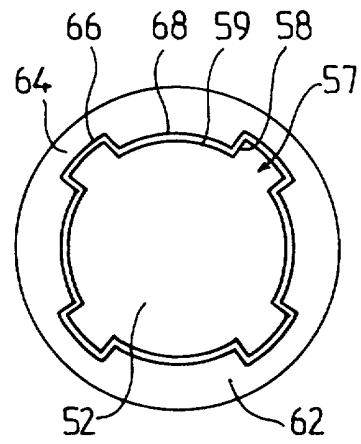


FIG. 5c

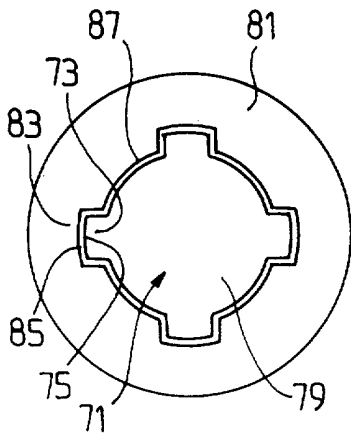


FIG. 6a

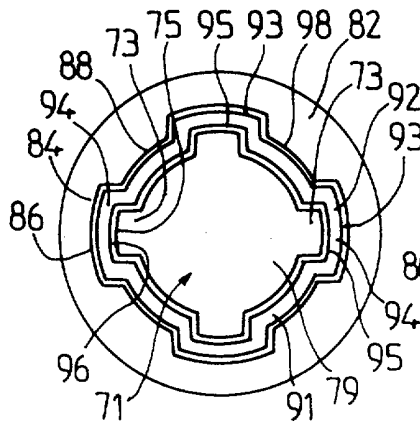


FIG. 6b

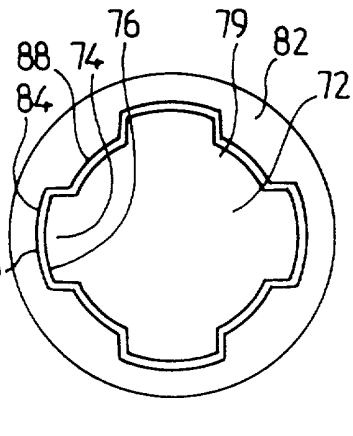


FIG. 6c

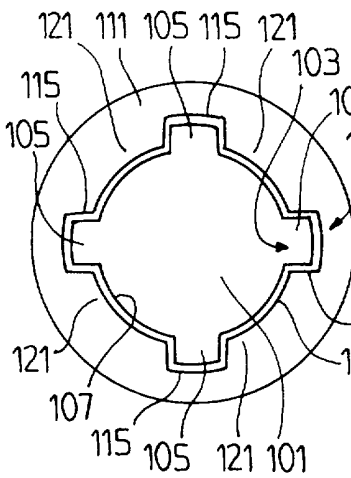


FIG. 7a

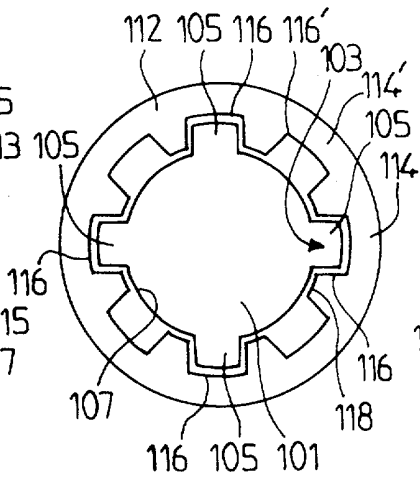


FIG. 7b

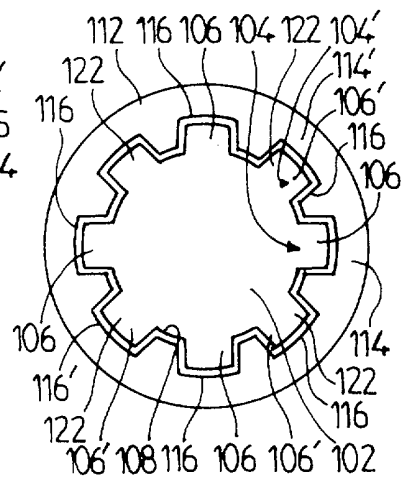


FIG. 7c

RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 600643
FR 0101301

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,X	EP 0 158 032 A (KRUPS STIFTUNG) 16 octobre 1985 (1985-10-16)	1, 3, 4	A47J43/08 A47J43/046 A47J43/06
Y	* page 23 * * figure 4 *	2	
D,Y	WO 00 36960 A (SALLADARRE CLAUDE ;BINEAU PIERRE (FR); SMIT ROBERT (FR); CHARLES P) 29 juin 2000 (2000-06-29) * page 18, ligne 15 - ligne 19 * * figure 6C *	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A47J
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		24 octobre 2001	Kempeneers, J
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101301 FA 600643**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24-10-2001

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0158032 A	16-10-1985	DE 3408692 A1	19-09-1985
		DE 3448174 C2	28-04-1988
		DE 3569192 D1	11-05-1989
		EP 0158032 A1	16-10-1985
		US 4700903 A	20-10-1987

WO 0036960 A	29-06-2000	FR 2787311 A1	23-06-2000
		AU 1665400 A	12-07-2000
		BR 9916206 A	04-09-2001
		EP 1139838 A1	10-10-2001
		WO 0036960 A1	29-06-2000
