

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.09.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.03.08 Bulletin 08/11.

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) : ETABLISSEMENTS ROUSSEY ET
FILS Société par actions simplifiée — FR.

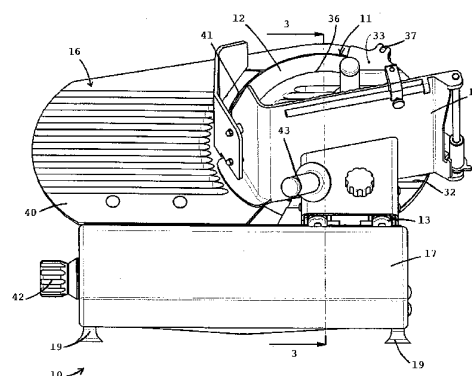
72 Inventeur(s) : ROUSSEY DIDIER.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET HECKE.

54 TRANCHEUR ELECTRIQUE A CARTER ETANCHE ET A NETTOYAGE RAPIDE.

57 Un trancheur comporte un carter 17 étanche, et un dispositif de coupe 11 à couteau 12 rotatif associé à un pare-lame 32 fixe de protection. L'arbre 21 rotatif de transmission est monté coaxialement par des roulements 27,28 à l'intérieur d'un moyeu 25 fixe, lequel est agencé entre le carter 17 et le dispositif de coupe 11 avec interposition de moyens d'étanchéité pour former un palier étanche. Le pare-lame 32 est fixé par des moyens d'assemblage 37 à un anneau de support et de protection 33, lequel est coaxial au couteau 12 en forme de lame circulaire, et solidarisé extérieurement au carter 17 par un dispositif d'attache 35. Un tel trancheur à étanchéité totale du carter 17, peut être lavé rapidement au jet et à grande eau



Trancheur électrique à carter étanche et à nettoyage rapide

5

Domaine technique de l'invention

- 10 L'invention est relative à un trancheur à viande et de charcuterie composé d'un dispositif de coupe à couteau rotatif associé à un pare-lame fixe de protection, d'un chariot mobile en va-et-vient sur un coulisseau fixe, d'un plateau solidaire du chariot et portant le produit à découper, et d'un dispositif de butée réglable en fonction de l'épaisseur des tranches, le couteau étant
- 15 séparé du pare-lame par un jeu, et étant entraîné en rotation au moyen d'un moteur logé à l'intérieur d'un carter, et accouplé à un arbre de transmission traversant un orifice du carter.

État de la technique

20

- La conception des trancheurs doit être adaptée d'une part aux règlements sanitaires en étant contrôlés régulièrement par des services vétérinaires, et d'autre part aux normes de sécurité en étant vérifiées par l'inspection de travail. Il est nécessaire de nettoyer quotidiennement toute la machine pour
- 25 éviter tout risque de formation de bactéries. Or les différents organes de sécurité, notamment de protection des mains, et de verrouillage du chariot ou autres, compliquent le nettoyage. Le nettoyage par jet d'eau n'est pas toujours possible, et l'usage de produits de nettoyage agressifs peut provoquer une corrosion prématurée de la machine, notamment lorsque le
- 30 carter est en aluminium anodisé.

Dans les machines à trancher connues, le pare lame de protection recouvre la face avant du couteau rotatif, et est généralement fixé au moyen d'un tirant traversant axialement l'arbre creux de transmission sur toute la largeur du carter. A l'opposé du couteau, l'extrémité du tirant est filetée pour coopérer à l'extérieur du carter avec un écrou de blocage destiné à immobiliser le pare lame. Lors du nettoyage de la machine, le pare lame est démonté après dévissage de l'écrou, suivi du retrait du tirant. L'extrémité de l'arbre creux présente alors un trou communiquant avec l'intérieur du carter. De l'eau peut ainsi être introduite dans le carter pendant le nettoyage, avec des risques de corrosion des organes d'entraînement et de commande logés dans le carter.

Dans le cas où le dessous du carter est ouvert, des projections d'eau peuvent également rentrer par le bas.

Dans une autre machine connue, un accessoire est prévu pour démonter rapidement la lame du couteau pour le nettoyage. Une liaison mécanique spéciale est alors nécessaire entre l'arbre et la lame, ce qui complique la réalisation de la machine, et rallonge le temps de lavage.

Objet de l'invention

L'objet de l'invention consiste à réaliser un trancheur électrique complètement étanche, pouvant être lavé au jet ou à grande eau, et résistant aux produits de lavage.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que :

- l'arbre rotatif de transmission est monté coaxialement par des roulements à l'intérieur d'un moyeu fixe, lequel est agencé entre le carter et le dispositif de coupe avec interposition de moyens d'étanchéité pour former un palier étanche,

- et le pare-lame est fixé par des moyens d'assemblage à un anneau de support et de protection, lequel est coaxial au couteau en forme de lame circulaire, et solidarisé extérieurement au carter par un dispositif d'attache.

5 Le nettoyage du couteau rotatif s'effectue après enlèvement du pare-lame suite au dévissage des moyens d'assemblage. La présence du palier étanche empêche toute introduction d'eau à travers l'orifice de passage de l'arbre de transmission et du moyeu. L'étanchéité totale du carter est obtenue par :

- 10 - la fabrication d'un carter monobloc en acier inoxydable de forte épaisseur assurant une bonne rigidité mécanique ;
- le montage du pare-lame sur un anneau de support et de protection à fixation extérieure évitant le tirant traversant de l'art antérieur ;
- 15 - le moyeu à palier étanche permettant un dégagement important de la lame par rapport au carter.

Il en résulte une étanchéité totale au niveau de la traversée de l'arbre de transmission, permettant un nettoyage au jet et une rapidité de lavage.

20 Selon un mode de réalisation préférentiel, le dispositif d'attache comporte plusieurs bras de fixation solidarisés à une bride annulaire du moyeu. Les moyens d'étanchéité de l'arbre rotatif comporte un premier joint disposé entre le moyeu et l'orifice du carter, et un deuxième joint agencé entre l'un des roulements et le support de lame du couteau. Une entretoise tubulaire est logée entre les deux roulements, et se trouve en contact avec la paroi

25 interne du moyeu.

Le coulisseau du chariot est formé par un rail monté à l'extérieur du carter pour obtenir une étanchéité totale du carter.

30 **Description sommaire des dessins**

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de différents modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

5

- les figures 1 et 2 sont deux vues schématiques en perspective du trancheur, le chariot mobile se trouvant en fin de course du côté du pare-lame ;

10

- la figure 3 montre une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la figure 1, le dispositif d'attache de l'anneau de support n'étant pas représenté ;

- la figure 4 représente une vue identique du trancheur de la figure 1, le chariot mobile étant en début de course du côté du dispositif de butée ;

- la figure 5 est une vue éclatée en perspective de la liaison mécanique d'entraînement du dispositif de coupe;

15

- la figure 6 montre la liaison mécanique d'entraînement de la figure 5 en position assemblée ;

- la figure 7 est une vue de profil du carter et du dispositif d'attache du pare-lame sur le moyeu ;

20

- la figure 8 montre une vue en perspective de profil du trancheur, la lame du couteau rotatif et sa liaison mécanique d'entraînement n'étant pas représentées ;

- la figure 9 est une vue éclatée en perspective du carter, du coulisseau, et du dispositif d'attache du pare-lame.

25

Description détaillée de l'invention

30

En référence aux figures 1 à 9, le trancheur 10 est constitué par une machine électrique à découper en tranches des produits de charcuterie, notamment du jambon ou de la viande cuite. Le trancheur 10 est composé d'un dispositif de coupe 11 à couteau 12 rotatif, d'un chariot 13 mobile en va-et-vient sur un coulisseau 14 fixe, d'un plateau 15 solidaire du chariot 13 et

portant le produit à découper, et d'un dispositif de butée 16 réglable en fonction de l'épaisseur de coupe des tranches.

5 L'ensemble est porté par un carter 17 monobloc, ayant une bonne rigidité mécanique, et une étanchéité totale. Le carter 17 est réalisé en acier inoxydable 18/10 mécanosoudé, et comporte des pieds 19 de support destinés à prendre appui sur une surface plane de travail pour obtenir une stabilité parfaite de la machine. A l'intérieur du carter 17 est logé un moteur 18 électrique d'entraînement du couteau 12 rotatif par l'intermédiaire d'une 10 courroie de transmission 20 et d'un arbre 21 rotatif.

La courroie de transmission 20 est du type lisse ou crantée, et entraîne une poulie 22 agencée à l'intérieur du carter 17, et fixée coaxialement à l'une des extrémités de l'arbre 21 rotatif. Le couteau 12 du dispositif de coupe 11 est 15 formé par une lame circulaire montée coaxialement sur un support de lame 24 assujéti par une vis de fixation 23 à l'autre extrémité de l'arbre 21. Un moyeu 25 est intercalé entre le support de lame 24 et un orifice 26 du carter 17, en étant traversé coaxialement par l'arbre 21 rotatif avec interposition d'une paire de roulements 27, 28.

20 Un premier joint d'étanchéité 29 se trouve entre le moyeu 25 et l'orifice 26 du carter 17 en entourant le premier roulement 27, et un deuxième joint d'étanchéité 30 est agencé entre le deuxième roulement 28 et le support de lame 24. Une entretoise 31 tubulaire est logée entre les deux roulements 27, 28, et se trouve en contact avec la paroi cylindrique interne du moyeu 25. La 25 longueur axiale du moyeu 25 délimite un espace prédéterminé autorisant un accès facile entre le dessous de la lame du couteau 12 et le dessus du carter 17. La traversée de l'arbre 21 rotatif dans le carter 17 et le moyeu 25 est totalement étanche, pour permettre un nettoyage au jet de la lame et une 30 rapidité de lavage sans aucune introduction d'eau à travers l'orifice 26. L'entretoise 31, le moyeu 25, la lame du couteau 12, et le support de lame

24 sont réalisés de préférence en acier inoxydable. L'arbre 21 n'est pas creux, et est aussi en acier inoxydable.

5 A la lame du couteau 12 rotatif est associé un pare lame 32 fixe disposé à l'opposé du moyeu 25 et en regard de la face avant de la lame avec interposition d'un jeu. Le pare lame 32 rigide est en appui et fixé par des moyens d'assemblage 37 à la périphérie d'un anneau de support et de protection 33, lui-même solidarisé extérieurement à une bride 34 annulaire du moyeu 25 par l'intermédiaire d'un dispositif d'attache 35 à trois bras de fixation 35a. Le pare lame 32 est doté d'un secteur découpé 36 laissant
10 apparaître une zone de travail annulaire de la lame sur environ 150°, laquelle est située du côté du dispositif de butée 16. La partie restante de la lame rotative est totalement recouverte par le pare lame 32 fixe, de manière à assurer une sécurité optimale lors de la mise en service du trancheur 10. Le
15 pare lame 32, et le dispositif d'attache 35 sont réalisés en acier inoxydable, tout comme la lame du couteau 12.

Le carter 17 est obturé à la base par un capot inférieur 38 en acier inoxydable pouvant être démonté pour l'accès au moteur 18, et au boîtier de
20 commande 39. Le coulisseau 14 du chariot 13 est formé par un rail en acier inoxydable monté à étanchéité à l'extérieur du carter 17.

Le chariot 13, le plateau 15 et le dispositif de butée 16 sont également réalisés en acier inoxydable. Le dispositif de butée 16 réglable comporte une
25 plaque de butée 40 qui doit supporter un jambon d'un poids de 7 à 9 kg. La plaque de butée 40 comprend une extrémité latérale concave 41 qui épouse la forme circulaire de la lame du couteau 12 rotatif. Elle est usinée en biais en sous face, et présente un usinage linéaire creux en surface. Pour ajuster l'épaisseur des tranches, la plaque de butée 40 est actionnée en montée et
30 en descente par un mécanisme à bouton de réglage 42 faisant varier la position en profondeur de l'extrémité concave 41 de la plaque de butée 40

par rapport au couteau 12 rotatif. Le mécanisme est logé à l'intérieur du carter 17, et ne sera pas décrit dans la présente invention.

5 Le déplacement en va-et-vient de l'ensemble chariot 13 et plateau 15 s'effectue soit manuellement par l'intermédiaire d'une poignée 43 faisant saillie du chariot 13, soit automatiquement par l'intermédiaire d'un moteur auxiliaire d'entraînement (non représenté sur les figures).

10 Le trancheur 10 est ainsi entièrement en acier inoxydable, avec un carter 17 complètement étanche pouvant être lavé au jet et à grande eau, en résistant aux différents produits de nettoyage. Pour nettoyer toute la surface de la lame du couteau 12 rotatif, il suffit d'enlever le pare-lame 32 en dévissant les
15 moyens d'assemblage 37. L'anneau de support et de protection 33 reste toujours en place avec le dispositif d'attache 35, étant donné que les deux faces opposées de la lame du couteau 12 sont facilement accessibles. Après enlèvement du pare-lame 32, la présence du palier étanche empêche toute introduction d'eau à travers l'orifice 26 du carter 17.

Revendications

1. Trancheur composé d'un dispositif de coupe (11) à couteau (12) rotatif
5 associé à un pare-lame (32) fixe de protection, d'un chariot (13) mobile en va-et-vient sur un coulisseau (14) fixe, d'un plateau (15) solidaire du chariot (13) et portant le produit à découper, et d'un dispositif de butée (16) réglable en fonction de l'épaisseur des tranches, le couteau (12) étant séparé du pare-lame (32) par un jeu, et étant entraîné en rotation au moyen d'un
10 moteur (18) logé à l'intérieur d'un carter (17), et accouplé à un arbre (21) de transmission traversant un orifice (26) du carter (17),
caractérisé en ce que :

- l'arbre (21) rotatif de transmission est monté coaxialement par des
roulements (27,28) à l'intérieur d'un moyeu (25) fixe, lequel est agencé
15 entre le carter (17) et le dispositif de coupe (11) avec interposition de moyens d'étanchéité pour former un palier étanche,
- et le pare-lame (32) est fixé par des moyens d'assemblage (37) à un anneau de support et de protection (33), lequel est coaxial au couteau (12) en forme de lame circulaire, et solidarisé extérieurement au carter
20 (17) par un dispositif d'attache (35).

2. Trancheur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif
d'attache (35) comporte plusieurs bras de fixation (35a) solidarisés à une
bride (34) annulaire du moyeu (25).

25

3. Trancheur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pare-lame
(32) est doté d'un secteur découpé (36) pour délimiter une zone de travail du
couteau (12), ladite zone étant située du côté du dispositif de butée (16).

30 4. Trancheur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens
d'étanchéité de l'arbre (21) rotatif comporte un premier joint (29) disposé
entre le moyeu (25) et l'orifice (26) du carter (17), et un deuxième joint (30)

agencé entre l'un des roulements (28) et le support de lame (24) du couteau (12).

5 5. Trancheur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une entretoise (31) tubulaire est logée entre les deux roulements (27,28), et se trouve en contact avec la paroi interne du moyeu (25).

10 6. Trancheur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyeu (25) fixe présente une longueur axiale prédéterminée autorisant un accès entre le dessous de la lame du couteau (12) et le dessus du carter (17).

15 7. Trancheur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le carter (17) est étanche, et est réalisé en acier inoxydable mécanosoudé.

8. Trancheur selon la revendication 7, caractérisé en ce que le carter (17) est obturé à la base par un capot inférieur (38) pouvant être démonté pour l'accès au moteur (18) et à un boîtier de commande (39).

20 9. Trancheur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le coulisseau (14) du chariot (13) est formé par un rail monté à étanchéité à l'extérieur du carter (17).

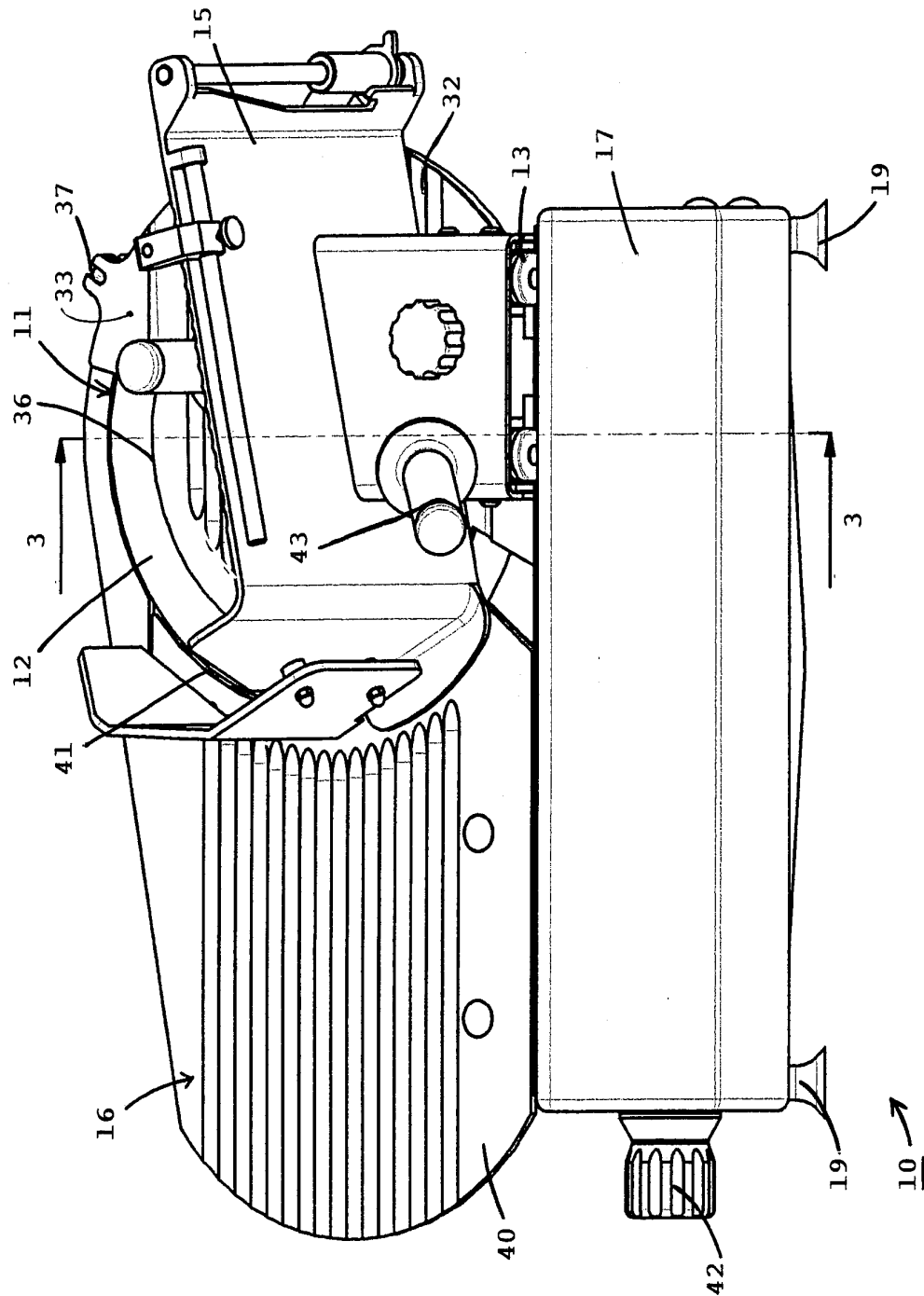


Figure 1

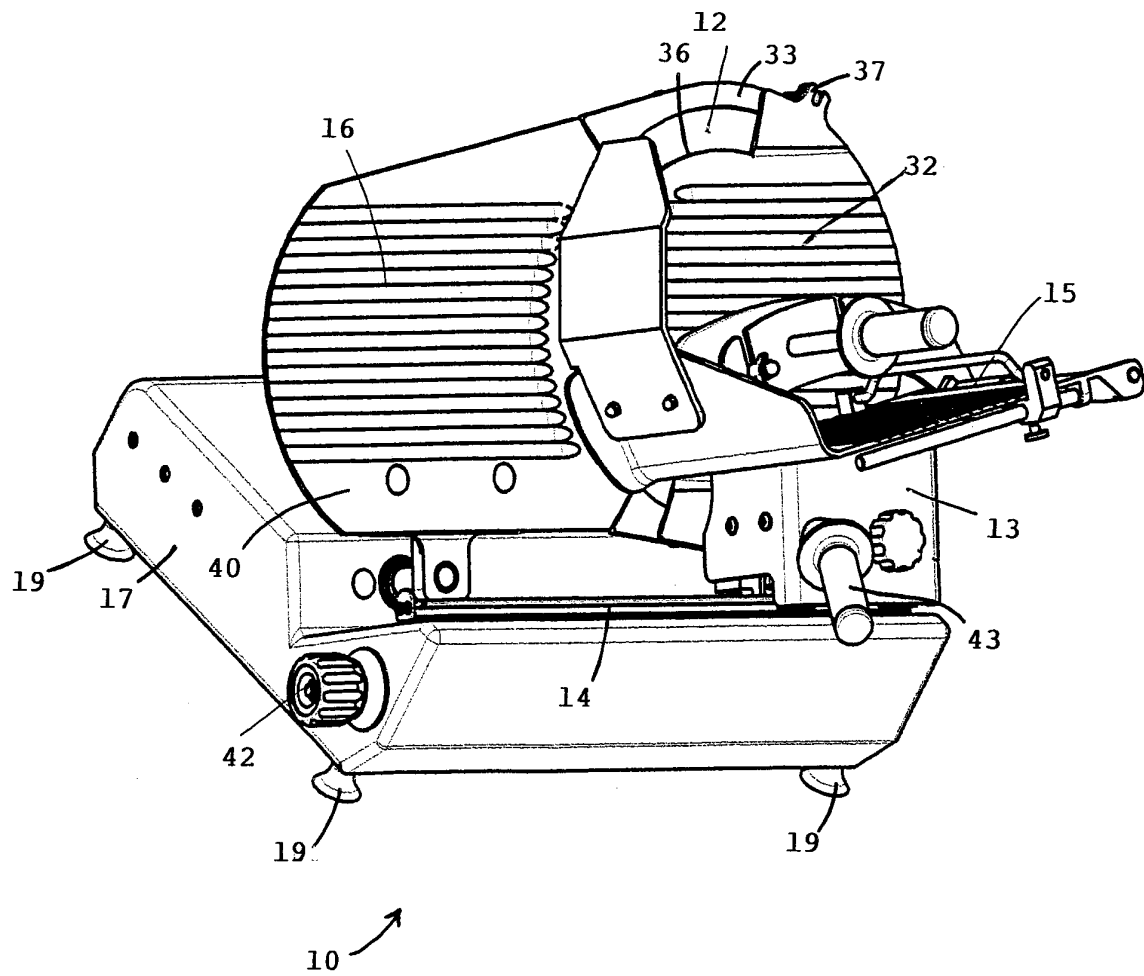


Figure 2

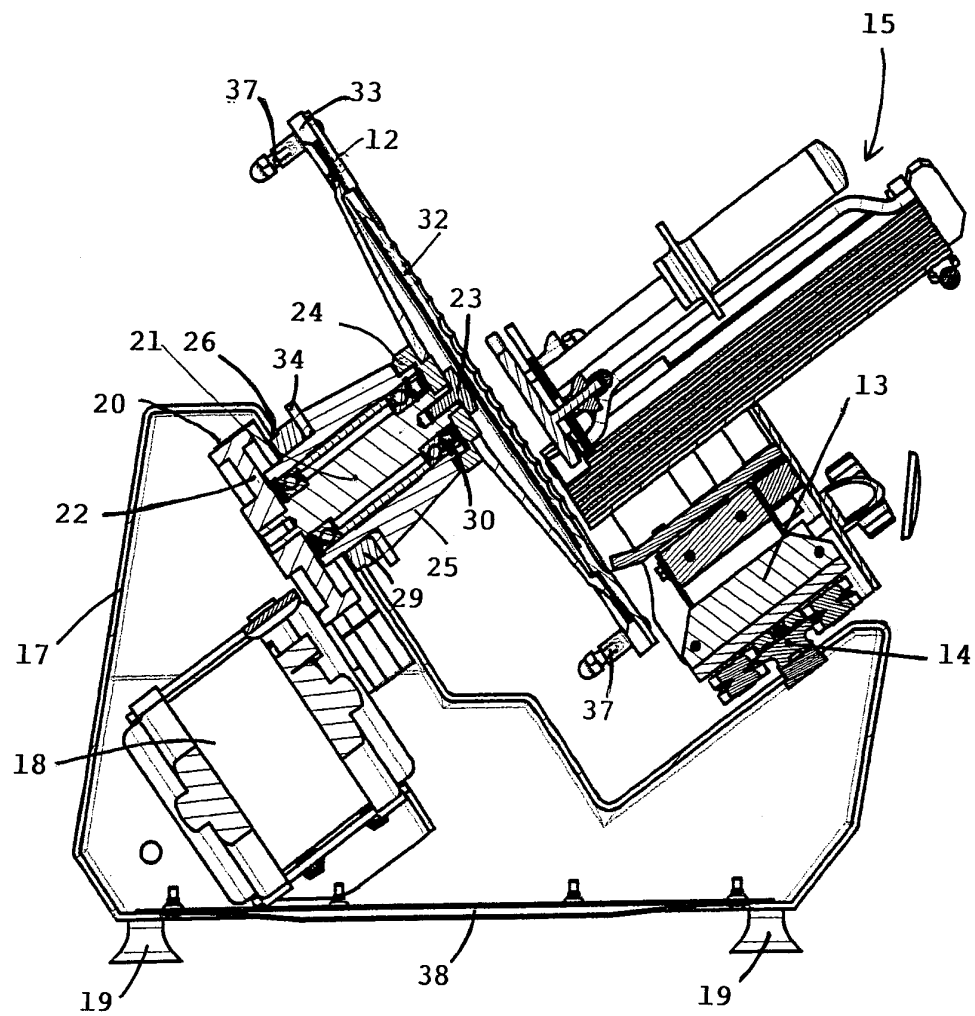


Figure 3

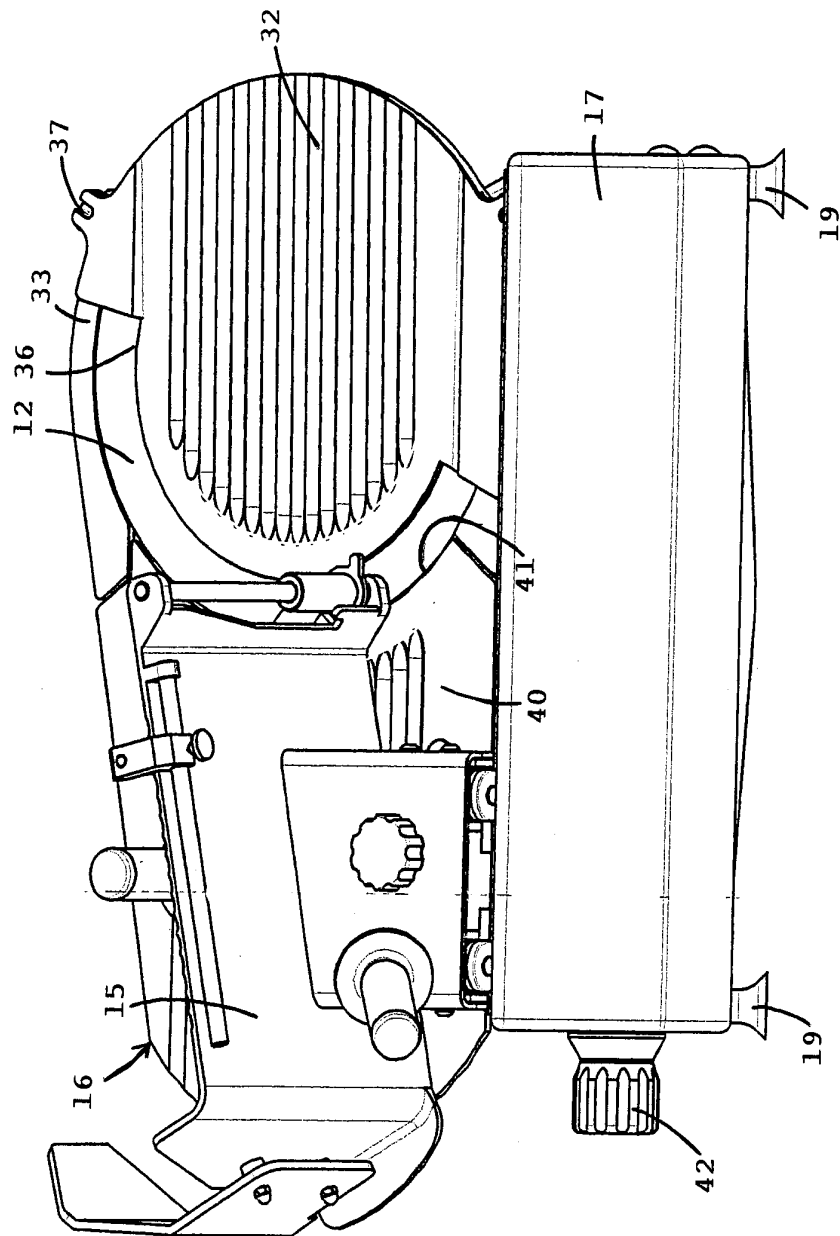


Figure 4

5/9

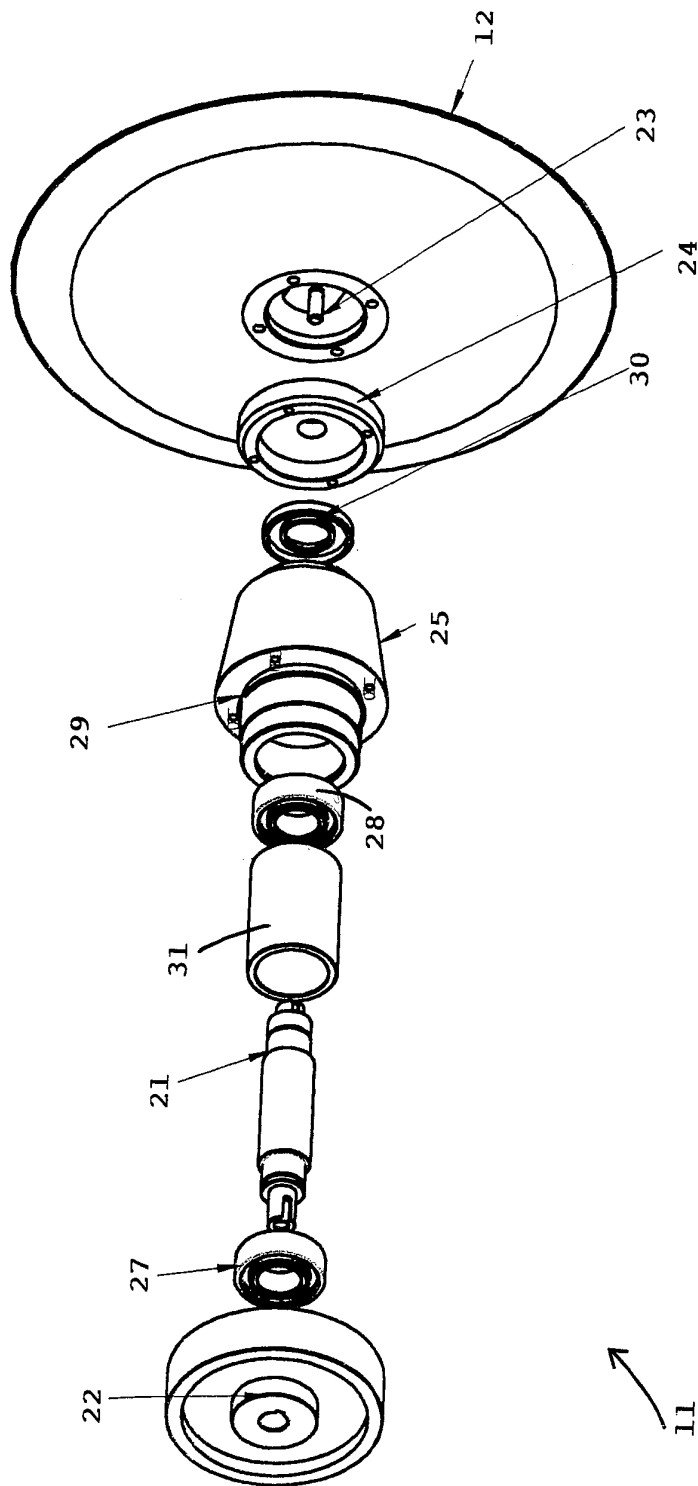


Figure 5

6/9

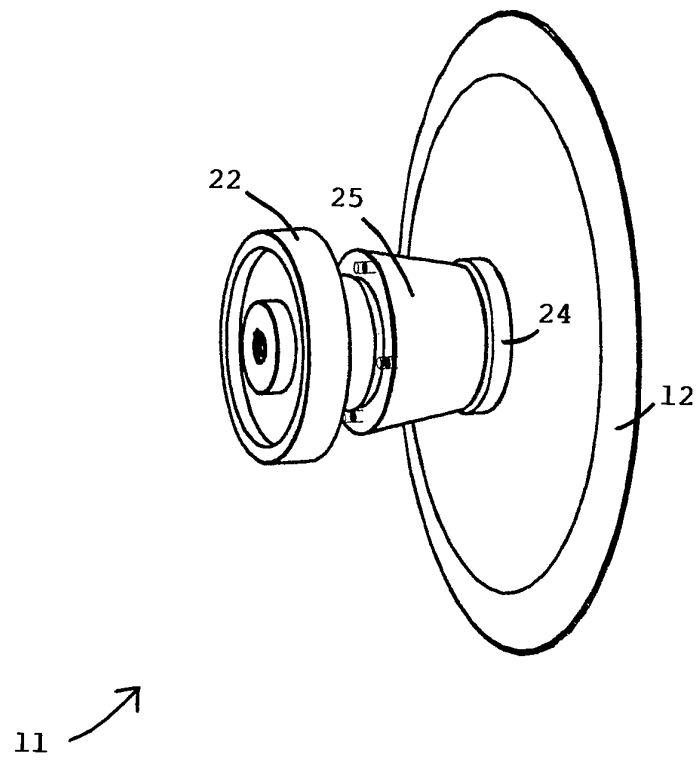


Figure 6

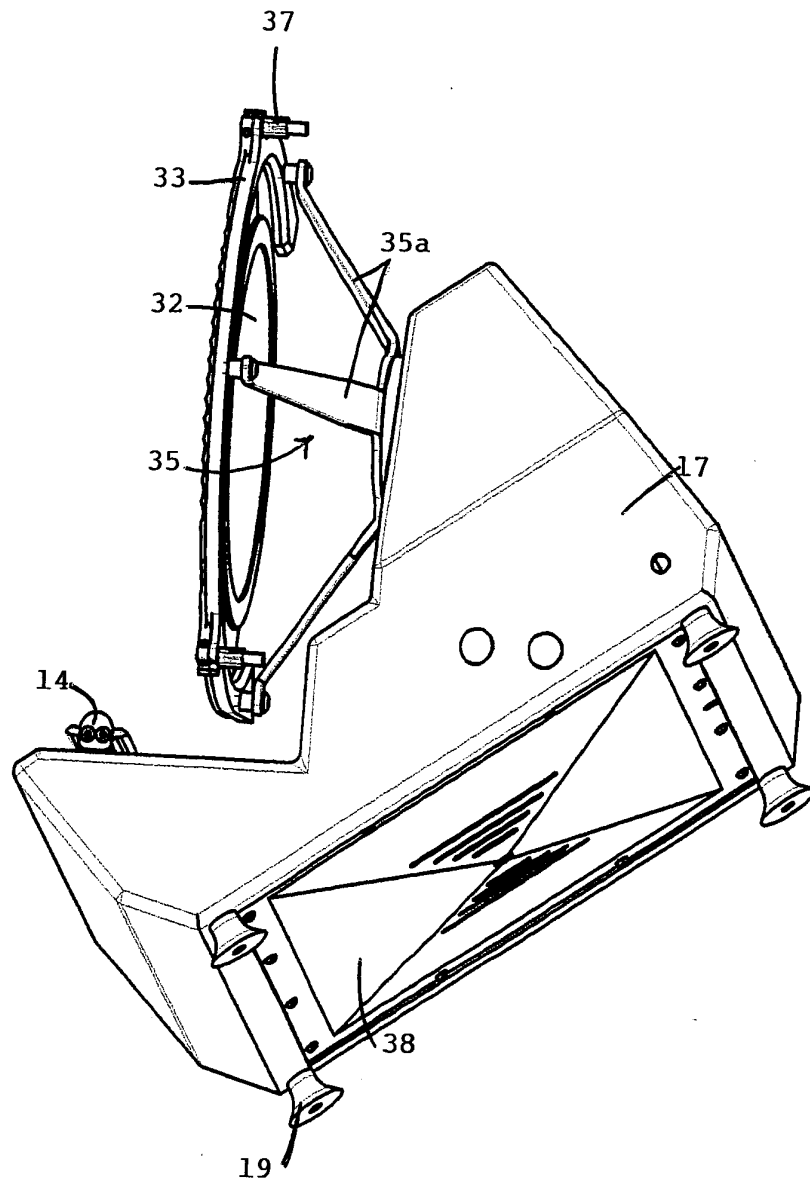


Figure 8

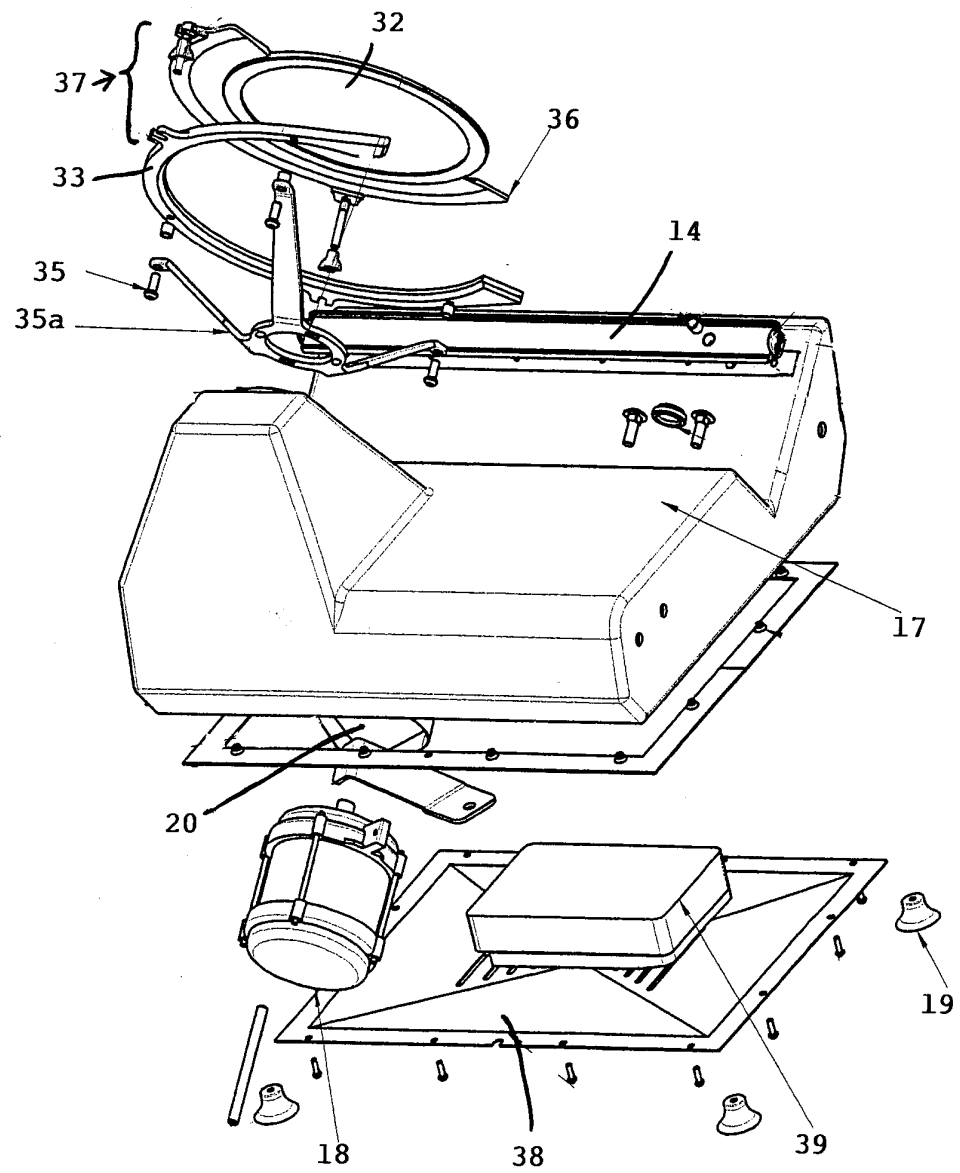


Figure 9



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE PARTIEL

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

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

N° d'enregistrement
national

FA 687358
FR 0607869

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 659 952 A (ADOLF DITTING) 31 octobre 1951 (1951-10-31)	1,3,6	B26D1/153 B26D3/28 B26D7/26
Y	* le document en entier *	4	
	* page 2, ligne 12 - ligne 14 *		

A	GB 951 331 A (GLOBE SLICING MACHINE CO INC) 4 mars 1964 (1964-03-04)	1	
Y	* le document en entier *	5	
	* figures 3,4 *		

X	GB 804 553 A (ASCO LTD) 19 novembre 1958 (1958-11-19)	1-3,6	
Y	* le document en entier *	4,5	

A	EP 0 700 760 A1 (PREMARK FEG CORP [US] PREMARK FEG LLC [US]) 13 mars 1996 (1996-03-13)	1-3,5,6	

A	DE 44 18 351 C1 (BIZERBA GMBH & CO KG [DE]) 21 décembre 1995 (1995-12-21)	1	
	* colonne 3, ligne 67 - colonne 4, ligne 2 *		

A	US 2001/054345 A1 (KRAUSS DIETER [DE] ET AL KRAUSS DIETER [DE] ET AL) 27 décembre 2001 (2001-12-27)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B26D
	* le document en entier *		

A	US 3 124 185 A (KARP) 10 mars 1964 (1964-03-10)	1-3	

A	EP 1 022 101 A (GRAEF GMBH & CO KG GEB [DE]) 26 juillet 2000 (2000-07-26)		

A	US 2 573 860 A (MEEKER DAVID A ET AL) 6 novembre 1951 (1951-11-06)		

	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 avril 2007		Rabolini, Marco	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE PARTIEL

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

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

N° d'enregistrement
national

FA 687358
FR 0607869

[illegible]

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0607869 FA 687358**

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 **19-04-2007**

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
GB 659952	A	31-10-1951	AUCUN	
GB 951331	A	04-03-1964	AUCUN	
GB 804553	A	19-11-1958	AUCUN	
EP 0700760	A1	13-03-1996	CA 2151904 A1	13-02-1996
			DE 69504614 D1	15-10-1998
			DE 69504614 T2	28-01-1999
			US 5509337 A	23-04-1996
DE 4418351	C1	21-12-1995	AT 167823 T	15-07-1998
			WO 9532846 A1	07-12-1995
			EP 0759838 A1	05-03-1997
			ES 2118006 T3	01-09-1998
			US 5860343 A	19-01-1999
US 2001054345	A1	27-12-2001	DE 10030691 A1	03-01-2002
			EP 1197304 A2	17-04-2002
US 3124185	A	10-03-1964	AUCUN	
EP 1022101	A	26-07-2000	DE 19902870 A1	27-07-2000
US 2573860	A	06-11-1951	AUCUN	
US 4116099	A	26-09-1978	AT 346524 B	10-11-1978
			AT 594476 A	15-03-1978
			DE 2629352 A1	05-01-1978
			ES 458773 A1	16-03-1978
			FR 2356486 A1	27-01-1978
			GB 1536106 A	20-12-1978
			IT 1085811 B	28-05-1985
US 2823718	A	18-02-1958	AUCUN	

ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande

FA 687358
FR 0607869

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-6

Moyeau fixe pour l'arbre de transmission

2. revendications: 7,8,9

Materiel du carter, capot inférieur du carter, coulisseau du chariot

La première invention a été recherchée.

La présente demande ne satisfait pas aux dispositions de l'article L.612-4 du CPI car elle concerne une pluralité d'inventions qui ne sont pas liées entre elles en formant un seul concept inventif général.