

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
3 mai 2001 (03.05.2001)

PCT

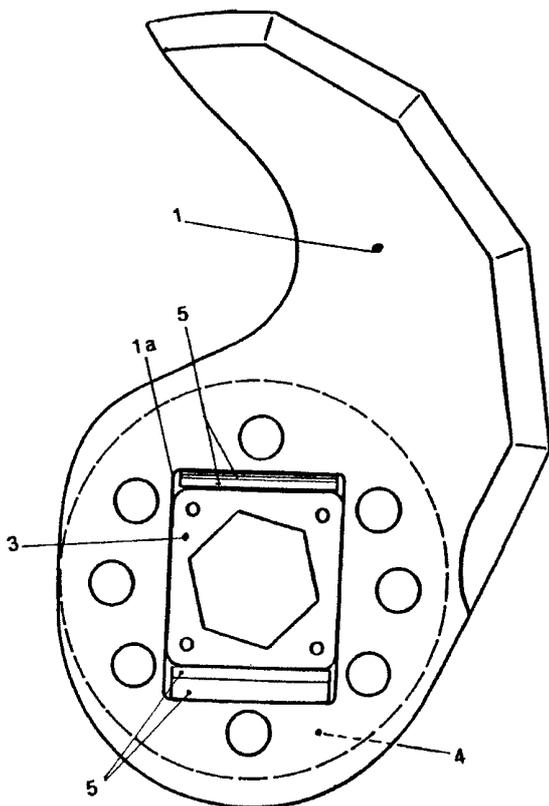
(10) Numéro de publication internationale
WO 01/30503 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: B02C 18/20
- (21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/02906
- (22) Date de dépôt international:
18 octobre 2000 (18.10.2000)
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité:
99/13275 25 octobre 1999 (25.10.1999) FR
- (71) Déposant et
(72) Inventeur: HOTIMSKY, Eric [FR/FR]; 41, rue de Mont-
machoux, F-77940 Voulx (FR).
- (81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) États désignés (*regional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR MOUNTING AND LOCK-ADJUSTING, AND BALANCING BLADES FOR A CUTTER

(54) Titre: DISPOSITIF DE MONTAGE, DE REGLAGE AVEC VERROUILLAGE, ET D'EQUILIBRAGE DE COUTEAUX POUR MACHINE CUTTER



(57) Abstract: The invention concerns a device for mounting, adjusting, locking and balancing blades of cutters, used in various food industries, for grinding, mincing and mixing products, so as to enable a simple equilibrium avoiding vibrations. The invention consists in a blade (1) comprising a rectangular notch (1a) to be maintained in position with wedges (5) on a driving square (3) transmitting the rotation of the machine shaft and further comprising cells (1b) for receiving counterweights (6) for balancing on an adjusting bench. Flanged washers (2) co-operating with the driving square (3) enable to fix said parts by means of through screws (3c) and simultaneously clamp the adjusting wedges (5) and the counterweights (6).

(57) Abrégé: Dispositif permettant le montage, le réglage, le verrouillage et l'équilibrage, de couteaux de machines dites "cutters", utilisées dans diverses industries alimentaires, pour broyer, hacher, et mélanger des produits, ayant pour but d'en permettre un réglage longitudinal précis avec verrouillage inderglable, et un équilibrage simple évitant les vibrations. L'invention consiste en un couteau (1) comportant une encoche rectangulaire (1a) qui sera positionné à l'aide de cales (5) sur un carré-entraîneur (3) transmettant la rotation de l'arbre de la machine, et comportant d'autre part, des alvéoles (1b) destinées à recevoir des contrepoids (6) pour l'équilibrage sur un banc de réglage. Des rondelles-flasques (2) coopérant avec le carré-entraîneur (3), solidariseront ces pièces à l'aide de vis traversantes (3c) et enfermeront en même temps les cales de réglage (5) et les contrepoids (6).

WO 01/30503 A1



(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée:

— *Avec rapport de recherche internationale.*

DISPOSITIF DE MONTAGE, DE REGLAGE AVEC VERROUILLAGE, ET D'EQUILIBRAGE DE COUTEAUX POUR MACHINE CUTTER

La présente invention concerne un dispositif permettant le montage, le réglage avec verrouillage, et l'équilibrage des couteaux utilisés dans les machines dites "cutters", employées pour broyer, hacher et mélanger des produits, en particulier en charcuterie et salaison.

5 Ces machines comportent un certain nombre de couteaux, le plus souvent trois, quatre ou six, disposés sur un axe horizontal tournant à grande vitesse dans une cuve de forme demitorique. Les couteaux sont placés les uns après les autres

10 sur cet axe, décalés de 30, 60, 90, 120, ou 180° en fonction du nombre de couteaux utilisés et de la nature des travaux à effectuer, et réglés de façon à affleurer la cuve.

Dans les machines modernes la vitesse de rotation de l'arbre - et donc des couteaux - peut être fort élevée. La plupart des machines actuelles tournent normalement à plus de

15 3.000 tours/minute, certaines dépassant 5.000 tours/minute.

Ces vitesses entraînent l'apparition d'une force centrifuge considérable tendant à dérégler les couteaux en les écartant de leur centre de rotation. Malgré un serrage

20 énergique, il peut arriver qu'ils glissent entre les rondelles d'écartement placées entre eux, et que leur extrémité entre en contact avec la cuve de la machine d'ou les conséquences que l'on peut imaginer: profondes rayures de la cuve, casse des couteaux, risque de projection de morceaux de métal

25 hors de la machine, perte de la masse de matière en cours de "cutterage" en raison de la présence inévitable d'éclats métalliques la rendant inconsommable.

D'autre part, toujours un raison des vitesses de rotation élevées, les différences de poids que présentent

30 souvent les couteaux (surtout après quelques affûtages) peuvent causer l'apparition de vibrations qu'il faut éliminer, soit en les pesant et les appairant, soit en montant un système équilibreur.

De nombreuses solutions ont été proposées pour résoudre ces problèmes. Certaines sont simples, mais souvent

35 incomplètes ou d'utilisation peu commode. D'autres sont sophistiquées, mais complexes et de prix élevés.

La présente invention a donc pour objet une solution conjugant une utilisation aisée, dont le réglage précis comporte un verrouillage sûr, complété par un équilibrage simple et capable de compenser les déséquilibres éventuels.

5 Ce dispositif peut être mis en oeuvre par un personnel peu qualifié sur le plan mécanique, offre solidité, hygiène, fiabilité, et prix de fabrication intéressant.

Conformément à l'invention, chaque couteau, qui conserve une forme habituelle comportant une zone centrale de
10 fixation et un biseau de coupe dont les caractéristiques n'ont pas d'incidence sur l'invention, comporte une encoche de forme rectangulaire destinée à accueillir un carré-entraîneur décrit plus loin, lui permettant un débattement longitudinal suffisant pour compenser l'usure que le couteau
15 subira au fur et à mesure des affûtages.

Par ailleurs, un certain nombre de trous ménagés autour de cette encoche rectangulaire sont prévus pour recevoir des contrepoids minces qui y seront logés suivant les besoins, et répartis selon l'orientation du déséquilibre
20 observé sur un banc de réglage classique non décrit ici.

Destiné à transmettre aux couteaux le mouvement de rotation de l'arbre de la machine, le carré-entraîneur, qui prend place à l'intérieur de l'encoche rectangulaire du couteau comporte en son centre un orifice dont la forme est
25 fonction de la section de l'arbre moteur (le plus souvent hexagonal) et quatre perçages prévus pour quatre vis traversantes qui permettront de serrer l'empilage formé par deux rondelles-flasques décrites plus loin, enserrant à la fois un ou deux couteaux et le carré-entraîneur.

30 Les deux rondelles-flasques comportent chacune un trou central pour le passage de l'arbre rotatif de la machine et quatre trous correspondants à ceux du carré-entraîneur. Elles servent simplement à enserrer et solidariser le ou les couteaux avec leur carré-entraîneur au moyen des quatre vis
35 traversantes.

Le verrouillage en place de chaque couteau est assuré au moyen de cales de diverses épaisseurs qui seront introduites dans l'espace créé par la différence de longueur existant entre le côté d'un carré-entraîneur et la grande
5 longueur de l'encoche rectangulaire du couteau.

Les dimensions de ces deux pièces étant connues par construction, on sait donc parfaitement quelle devra être l'épaisseur totale de l'empilage des cales pour combler
10 exactement cet intervalle qui, selon la position du couteau sur le carré-entraîneur, se trouvera le plus souvent scindé en deux parties dont l'une augmente à mesure que l'autre diminue mais dont le total reste constant.

Un petit nombre seulement de cales de différentes épaisseurs suffit pour combler précisément ce ou ces inter-
15 valles et assurer à la fois le positionnement et le verrouillage longitudinal du couteau sur le carré-entraîneur.

Indépendamment de sa grande simplicité et de son faible coût, ce système présente l'avantage d'assurer non seulement un réglage précis et indérèglable, mais aussi la
20 transmission avec un jeu réduit au minimum de la rotation de l'arbre de la machine par les quatre côtés du carré-entraîneur.

Qu'il s'agisse des cales d'épaisseur servant à positionner et verrouiller le couteau sur le carré-entraîneur
25 ou des contrepoids minces servant à l'équilibrage, une fois les rondelles-flasques appliquées de part et d'autre et serrées par les quatre vis traversantes, ces pièces se trouvent prisonnières, et ne peuvent donc s'échapper.

Une forme de réalisation de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, aux dessins annexés:
30

La fig.1 est une vue en plan du couteau (1) selon l'invention, comportant une encoche rectangulaire (1a) et huit perçages (1b).

La fig.2 représente en plan, partiellement super-
35 posés, de haut en bas: une rondelle-flasque (2) comportant un alésage central (2a) et quatre perçages fraisés (2b), puis un carré entraîneur (3) comportant un alésage central (3a)

permettant le passage avec un très faible jeu de l'arbre rotatif de la machine, quatre percages (3b) pour le passage des vis traversantes de solidarisation, et enfin une rondelle-flasque (4) comportant un alésage central (4a) et 5 quatre percages filetés (4b).

La fig.3 est une vue en coupe respectivement selon a-a, b-b, et c-c des pièces représentées à la figure 2. La vue en coupe suivant b-b du carré-entraîneur (3) montre que son épaisseur est prévue pour le montage de deux couteaux 10 (1) superposés et opposés à 180°. Sur cette figure sont également représentées deux vis traversantes (3c).

La fig.4 est une vue cavalière d'un jeu de cales (5) de diverses épaisseurs qui, introduites dans le ou les espaces laissés vide par le carré-entraîneur (3) placé à 15 l'intérieur de l'encoche rectangulaire (1a) du couteau (1) assurent son réglage et verrouillent son positionnement.

La fig.5 est une vue cavalière d'un contrepoids mince (6) servant à l'équilibrage des couteaux.

La fig.6 est vue en plan représentant ensemble un 20 couteau (1) posé sur une rondelle-flasque (4) (en pointillé) le carré-entraîneur (3) étant en place dans l'encoche (1a), ainsi que les cales (5).

Diverses caractéristiques de l'invention sont précisées dans la description suivante de la réalisation:

25 - les dimensions de l'encoche rectangulaire (1a) du couteau (1) mesurent 132 x 101mm. Sachant que les côtés du carré-entraîneur (3) mesurent 101 x 101mm. on déduit que l'espace vide mentionné plus haut mesure 31mm., qu'il se présente sous la forme d'une cavité unique, ou scindé en deux 30 parties.

- cinq cales (5) respectivement épaisses de 1, 2, 4, 8, et 16mm., judicieusement utilisées suffisent pour combler cette ou ces cavités, quel que soit le cas de figure, et le réglage de longueur du couteau pourra être ainsi effec- 35 tué avec une précision de 1mm., suffisante pour la majorité des besoins.

Au cas où une précision accrue serait nécessaire

il suffirait de remplacer, par exemple, la cale d'épaisseur 1mm. par deux cales de 0,5mm. La longueur de toutes ces cales quelle que soit leur épaisseur, est légèrement inférieure à celle d'un côté du carré-entraîneur soit environ 100mm. et
5 leur hauteur est légèrement inférieure à l'épaisseur d'un couteau, soit un peu moins de 6mm.

- les contrepoids d'équilibrage (6) mesurent ici 25mm. de diamètre afin de pénétrer aisément dans les perçages (1b) de diamètre 26mm. du couteau. Leur épaisseur est de
10 0,8mm. afin qu'il soit possible de loger jusqu'à 7 contrepoids dans chaque perçage. On procédera à l'équilibrage de deux couteaux à la fois, montés opposés à 180° sur un banc de réglage habituel. Signalons que les contrepoids étant placés sur le même plan que le déséquilibre, les vibrations du se-
15 cond ordre se trouvent de ce fait supprimées.

- selon la disposition choisie par l'utilisateur, l'épaisseur du carré-entraîneur sera approximativement égale à celle d'un ou de deux couteaux soit, pour la réalisation décrite ici, de 5,8 ou 11,6mm. Dans le premier cas chaque
20 couteau (1) sera monté séparément sur son carré-entraîneur (3) épais de 5,8mm. et pris en "sandwich" entre deux rondelles-flasques (2 et 4), alors que dans le second cas, deux couteaux (1) montés opposés à 180° sur un seul carré-entraîneur (3) épais de 11,6mm. se trouveront pris en
25 "sandwich" entre deux rondelles-flasques (2 et 4).

Bien entendu, les cotes mentionnées étant celles de la réalisation décrite ici, ne sont pas limitatives de l'invention, de même que le nombre et la forme des contre-
poids minces (6) et des perçages (1b).

30 D'autre part, toutes les pièces subissant des efforts mécaniques sont réalisées en acier inoxydable traité.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de montage permettant le réglage avec verrouillage, et l'équilibrage de couteaux sur l'arbre moteur de machines dites cutters employées pour couper, broyer, hacher et mélanger des produits, particulièrement en charcuterie et salaisons, dans lequel chaque couteau (1) de forme habituelle est caractérisé par une zone centrale de fixation percée d'une encoche (1a) de forme rectangulaire destinée à l'introduction d'un carré-entraîneur (3) lui transmettant le mouvement de rotation de l'arbre moteur, ainsi que celle de cales de réglage (5) de différentes épaisseurs qui, comblant l'espace vide résultant de la différence de longueur de l'encoche rectangulaire (1a) et du carré-entraîneur (3), assureront à la fois le réglage et le verrouillage en position du couteau (1), et comportant d'autre part des perçages (1b) dans lesquels pourront être introduits selon les besoins des contrepoids d'équilibrage (6), le tout étant solidarisé entre deux rondelles-flasques (2 & 4) par les vis traversantes (3c)

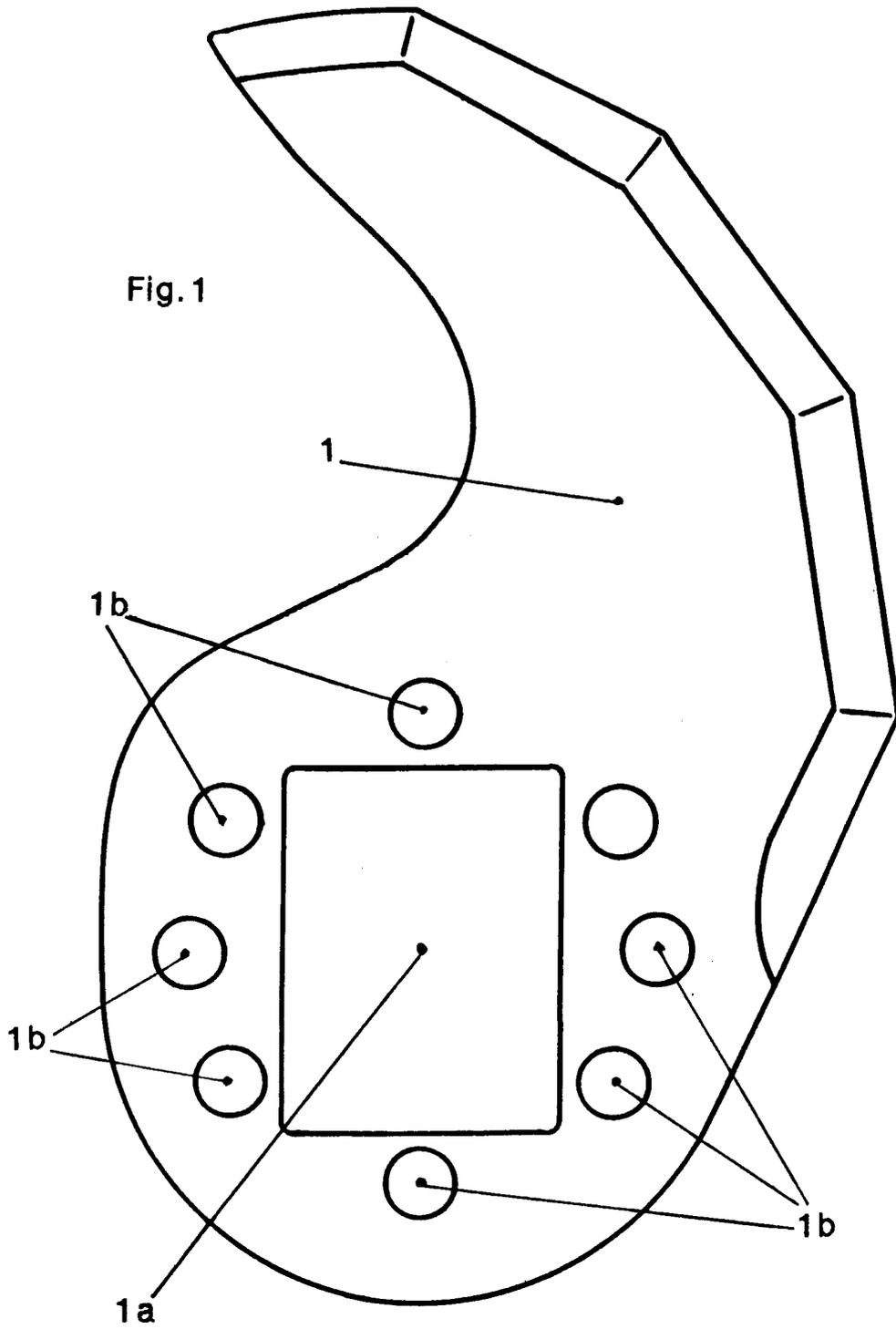
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par un carré-entraîneur (3) pouvant être inséré avec un très faible jeu dans l'encoche rectangulaire (1a) du couteau (1), dont l'alésage central (3a) est réalisé pour coopérer avec un jeu aussi faible que possible avec l'arbre moteur de la machine, comportant quatre perçages destinés au passage des vis traversantes (3c), et dont l'épaisseur correspond à celle d'un ou de deux couteaux (1) qui, dans ce dernier cas résultant du type de montage choisi par l'utilisateur, y seront alors placés tête-bêche à 180°.

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par l'utilisation de cales (5) de plusieurs épaisseurs destinées à combler exactement l'espace vide résultant de la différence entre la longueur de l'encoche rectangulaire (1a) et le côté du carré-entraîneur (3).

4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par l'utilisation de contrepoids d'équilibrage (6) qui pourront, selon les besoins, être logés en quantité va-

riable dans un, ou dans plusieurs des perçages (1b) prévus sur le couteau (1) à proximité de l'encoche rectangulaire (1a),

5 5. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par des rondelles-flasques (2 et 4) comportant un alésage central destiné au passage de l'arbre moteur de la machine, ainsi que quatre perçages correspondant à ceux percés sur le carré-entraîneur (3), pour le passage des vis traversantes de solidarisation (3c).



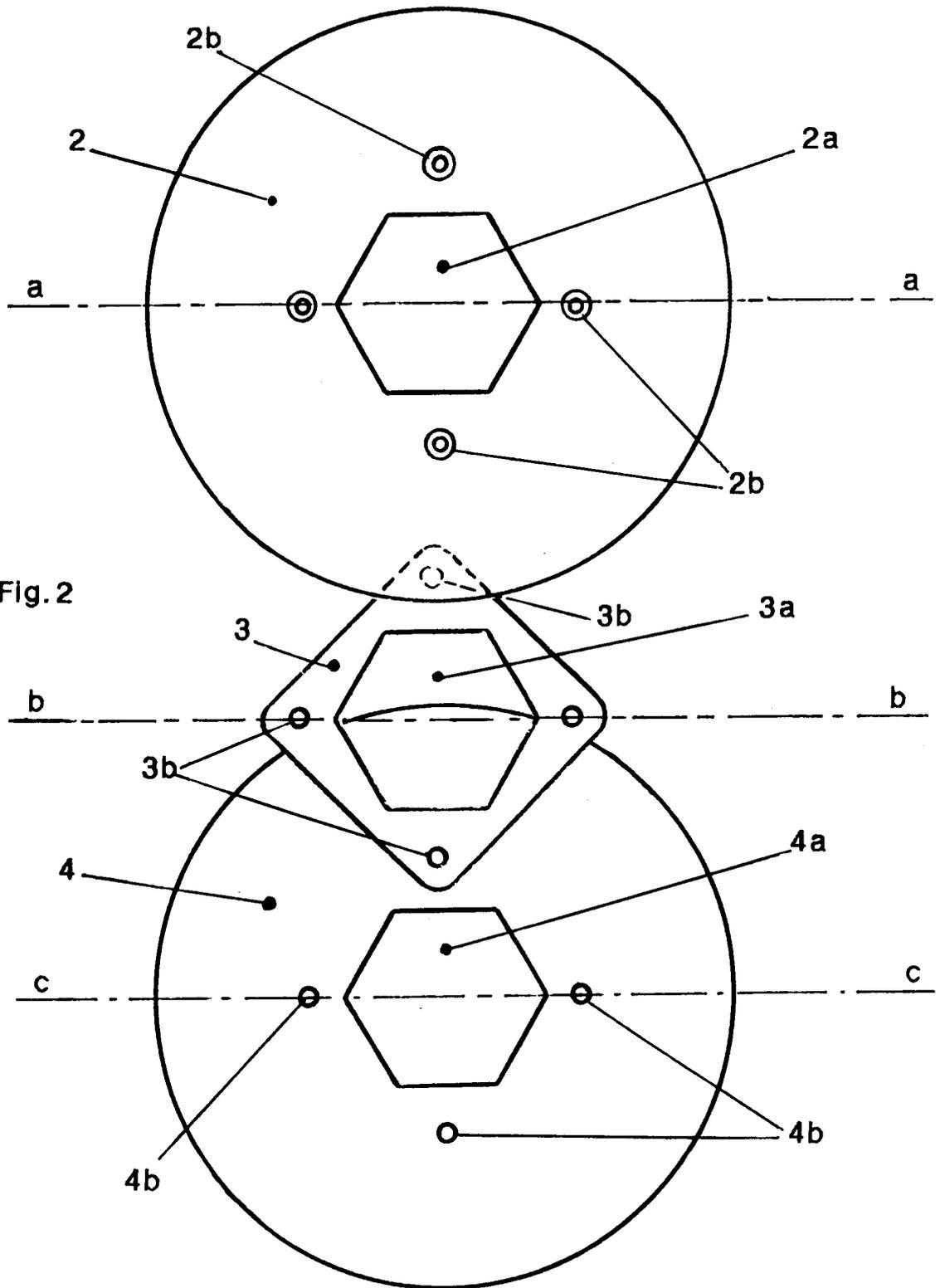


Fig. 2

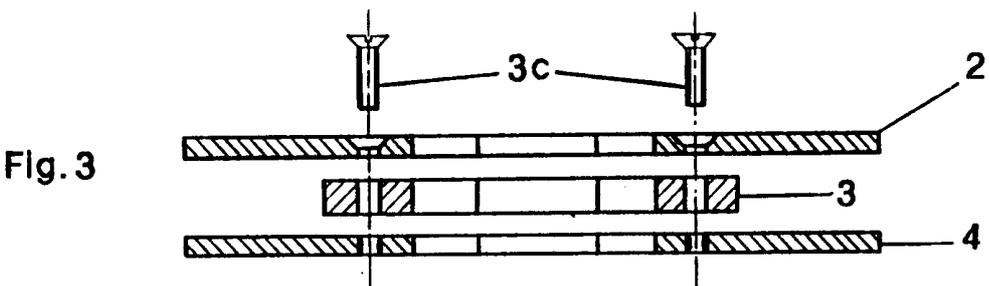


Fig. 3

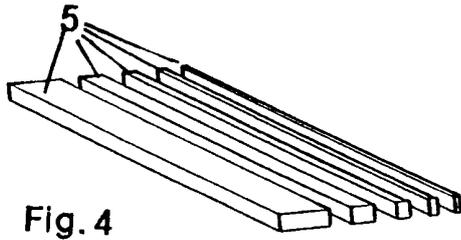
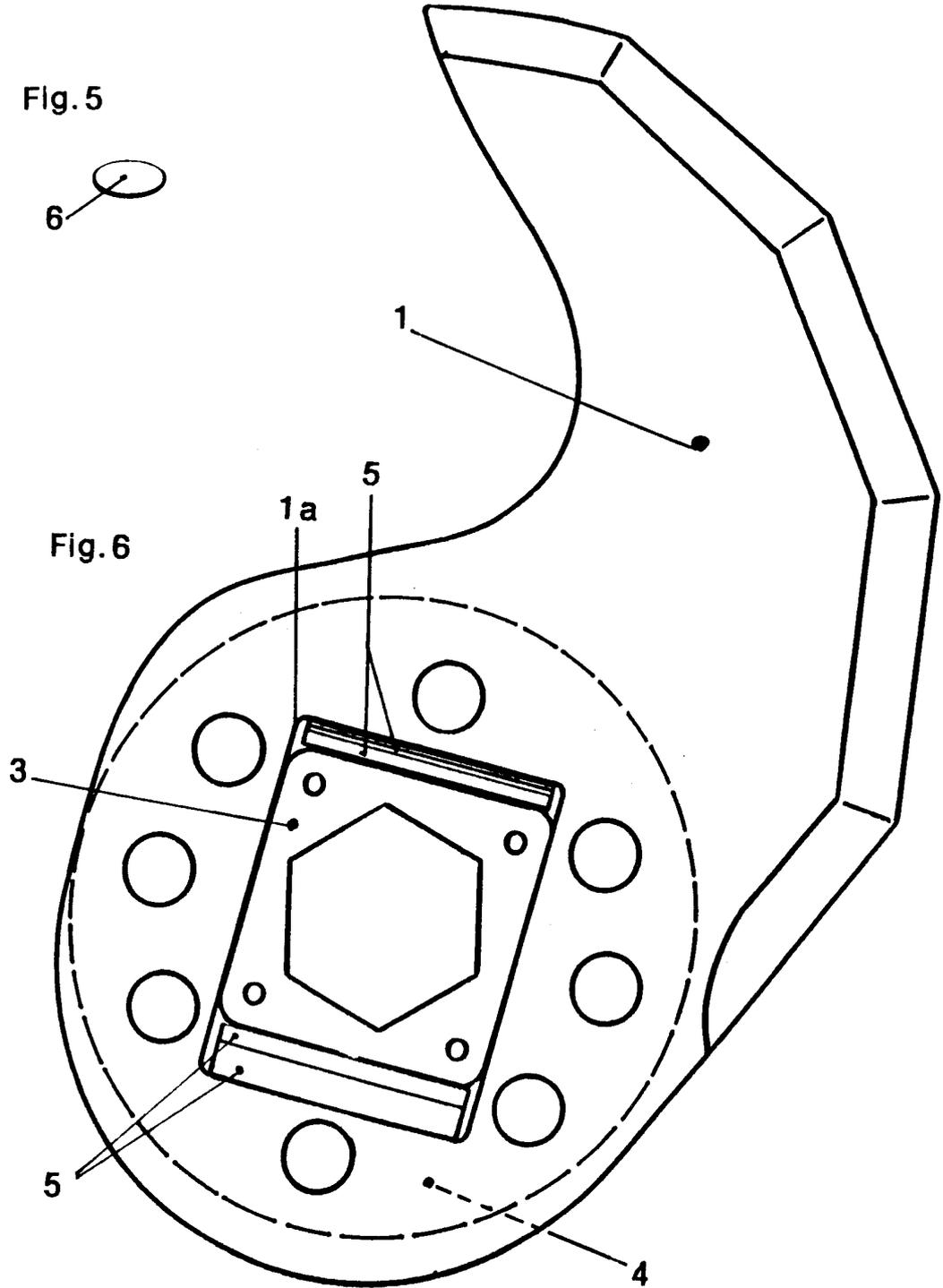


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/02906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B02C18/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B02C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 052 547 A (HOTIMSKY ERIC R L) 26 May 1982 (1982-05-26) page 4, line 19 -page 8, line 37; figures 1-14	1-3,5
A	EP 0 308 666 A (STEFFENS WALTER GMBH CO) 29 March 1989 (1989-03-29) abstract; figures 1-3	1
A	EP 0 158 243 A (ALEXANDERWERK AG) 16 October 1985 (1985-10-16) claims 1-4; figures 1,2	1,4

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 January 2001

Date of mailing of the international search report

06/02/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Verdonck, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/02906

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0052547 A	26-05-1982	FR 2494136 A	21-05-1982
		AT 14194 T	15-07-1985
		DE 3171339 D	14-08-1985
		US 4407458 A	04-10-1983
EP 0308666 A	29-03-1989	DE 3732237 C	02-03-1989
		AT 59581 T	15-01-1991
		AU 2151788 A	11-05-1989
		BG 51240 A	15-03-1993
		BR 8803886 A	02-05-1989
		CA 1290682 A	15-10-1991
		CN 1032121 A, B	05-04-1989
		CS 8806189 A	12-11-1991
		DD 273580 A	22-11-1989
		DE 3861369 D	07-02-1991
		DK 530688 A, B,	25-03-1989
		FI 884043 A, B,	25-03-1989
		GR 3001285 T	26-08-1992
		HR 950198 A	30-04-1996
		HU 48132 A, B	29-05-1989
		JP 1090047 A	05-04-1989
		JP 1788684 C	10-09-1993
		JP 4078439 B	11-12-1992
		KR 9109398 B	15-11-1991
		LT 2044 R	15-05-1993
		LV 5196 A	10-10-1993
		MX 170429 B	23-08-1993
		NZ 226244 A	27-10-1989
		RO 101979 A	18-11-1991
SI 8811693 A	31-08-1996		
SK 277882 B	07-06-1995		
SU 1687024 A	23-10-1991		
US 4930709 A	05-06-1990		
YU 169388 A	31-12-1990		
EP 0158243 A	16-10-1985	DE 3412743 C	10-10-1985
		AT 40057 T	15-02-1989
		DE 3567586 D	23-02-1989

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demar internationale No

PCT/FR 00/02906

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B02C18/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B02C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 052 547 A (HOTIMSKY ERIC R L) 26 mai 1982 (1982-05-26) page 4, ligne 19 -page 8, ligne 37; figures 1-14	1-3,5
A	EP 0 308 666 A (STEFFENS WALTER GMBH CO) 29 mars 1989 (1989-03-29) abrégé; figures 1-3	1
A	EP 0 158 243 A (ALEXANDERWERK AG) 16 octobre 1985 (1985-10-16) revendications 1-4; figures 1,2	1,4

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 janvier 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/02/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Verdonck, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demar internationale No

PCT/FR 00/02906

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0052547 A	26-05-1982	FR 2494136 A	21-05-1982
		AT 14194 T	15-07-1985
		DE 3171339 D	14-08-1985
		US 4407458 A	04-10-1983

EP 0308666 A	29-03-1989	DE 3732237 C	02-03-1989
		AT 59581 T	15-01-1991
		AU 2151788 A	11-05-1989
		BG 51240 A	15-03-1993
		BR 8803886 A	02-05-1989
		CA 1290682 A	15-10-1991
		CN 1032121 A,B	05-04-1989
		CS 8806189 A	12-11-1991
		DD 273580 A	22-11-1989
		DE 3861369 D	07-02-1991
		DK 530688 A,B,	25-03-1989
		FI 884043 A,B,	25-03-1989
		GR 3001285 T	26-08-1992
		HR 950198 A	30-04-1996
		HU 48132 A,B	29-05-1989
		JP 1090047 A	05-04-1989
		JP 1788684 C	10-09-1993
		JP 4078439 B	11-12-1992
		KR 9109398 B	15-11-1991
		LT 2044 R	15-05-1993
LV 5196 A	10-10-1993		
MX 170429 B	23-08-1993		
NZ 226244 A	27-10-1989		
RO 101979 A	18-11-1991		
SI 8811693 A	31-08-1996		
SK 277882 B	07-06-1995		
SU 1687024 A	23-10-1991		
US 4930709 A	05-06-1990		
YU 169388 A	31-12-1990		

EP 0158243 A	16-10-1985	DE 3412743 C	10-10-1985
		AT 40057 T	15-02-1989
		DE 3567586 D	23-02-1989
