PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 7 : A47J 37/06, 36/10

A1

(11) Numéro de publication internationale: **WO 00/54640**

(43) Date de publication internationale: 21 septembre 2000 (21.09.00)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00645

(22) Date de dépôt international: 16 mars 2000 (16.03.00)

(30) Données relatives à la priorité:
99/03325 17 mars 1999 (17.03.99) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: SEB SA [FR/FR]; Les 4M, Chemin du Petit Bois, F–69130 Ecully (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(US seulement)*: PATENOTRE, Yves [FR/FR]; Clennaz, F–74270 Desingy (FR).

(74) Mandataires: SOMNIER, Jean–Louis etc.; Novamark Technologies, 122, rue Edouard Vaillant, F–92593 Levallois Perret Cedex (FR).

(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, 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, 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, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (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).

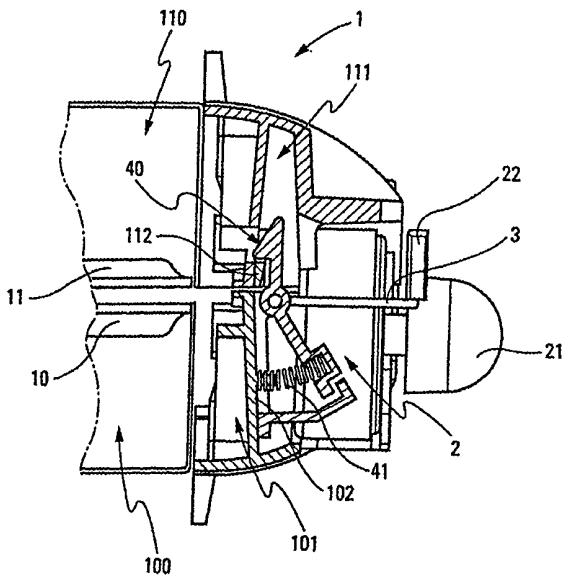
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: ELECTRICAL APPLIANCE SUCH AS A WAFFLE IRON WITH AUTOMATIC OPENING

(54) Titre: APPAREIL ELECTRIQUE DU TYPE GAUFRIER A OUVERTURE AUTOMATIQUE

(57) Abstract

The invention concerns an electrical appliance comprising a body (1) including two cooking plates (10, 11) linked by a hinge, means for returning the top plate (11) in a spaced–apart position and locking means. Said locking means are integrated in the appliance body (1) and comprise a mechanical lock forming a hook (40) at one end and provided with a return spring (41) at the other end, said lock pivoting about an axis between a position wherein it is engaged with an internal rim or wall (112) of the body (1) parallel to said pivoting axis, and a position wherein it is released, under the action of a releasing member (22) integral with a time switch (2) or controlled by it thereby causing the appliance to open automatically. The invention is applicable to an appliance such as a waffle iron.



(57) Abrégé

L'appareil électrique comporte un corps (1) comprenant deux plaques de cuisson (10, 11) reliées par une charnière, des moyens de rappel de la plaque supérieure (11) en position d'écartement et des moyens de verrouillage. Lesdits moyens de verrouillage sont intégrés au corps (1) de l'appareil et comprennent un verrou mécanique formant crochet (40) à une extrémité et muni d'un ressort de rappel (41) à l'autre extrémité, ledit verrou pivotant autour d'un axe entre une position dans laquelle il est en prise avec un bord ou une paroi interne (112) du corps (1) parallèle audit axe de pivotement, et une position dans laquelle il est libéré, sous l'action d'un organe déclencheur (22) solidaire d'une minuterie (2) ou commandé par elle, déclenchant ainsi l'ouverture automatique de l'appareil. Application aux appareils du type gaufrier.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	**ES**	Espagne	**LS**	Lesotho	**SI**	Slovénie
AM	Arménie	**FI**	Finlande	**LT**	Lituanie	**SK**	Slovaquie
AT	Autriche	**FR**	France	**LU**	Luxembourg	**SN**	Sénégal
AU	Australie	**GA**	Gabon	**LV**	Lettonie	**SZ**	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	**GB**	Royaume-Uni	**MC**	Monaco	**TD**	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	**GE**	Géorgie	**MD**	République de Moldova	**TG**	Togo
BB	Barbade	**GH**	Ghana	**MG**	Madagascar	**TJ**	Tadjikistan
BE	Belgique	**GN**	Guinée	**MK**	Ex-République yougoslave de Macédoine	**TM**	Turkménistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Grèce			**TR**	Turquie
BG	Bulgarie	**HU**	Hongrie	**ML**	Mali	**TT**	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	**IE**	Irlande	**MN**	Mongolie	**UA**	Ukraine
BR	Brésil	**IL**	Israël	**MR**	Mauritanie	**UG**	Ouganda
BY	Bélarus	**IS**	Islande	**MW**	Malawi	**US**	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	**IT**	Italie	**MX**	Mexique	**UZ**	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	**JP**	Japon	**NE**	Niger	**VN**	Viet Nam
CG	Congo	**KE**	Kenya	**NL**	Pays-Bas	**YU**	Yougoslavie
CH	Suisse	**KG**	Kirghizistan	**NO**	Norvège	**ZW**	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**NZ**	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			**PL**	Pologne		
CN	Chine	**KR**	République de Corée	**PT**	Portugal		
CU	Cuba	**KZ**	Kazakstan	**RO**	Roumanie		
CZ	République tchèque	**LC**	Sainte-Lucie	**RU**	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Soudan		
DK	Danemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Suède		
EE	Estonie	**LR**	Libéria	**SG**	Singapour		

« Appareil électrique du type gaufrier à ouverture automatique »

La présente invention concerne un appareil électrique du type gaufrier, comportant un corps comprenant deux plaques de cuisson articulées entre une position d'écartement et une position de rapprochement permettant la superposition des deux plaques entre lesquelles s'opère la cuisson de l'aliment.

Par « plaques de cuisson », on entendra ici plus généralement les parties supérieure et inférieure de l'appareil dans leur ensemble, autrement dit les deux moitiés du corps se superposant, plutôt que les plaques de cuisson proprement dites, distinctes du capot qui les recouvre et de la résistance qui les chauffe.

Chacune des deux plaques comporte en effet une résistance chauffante protégée par un capot extérieur et une paroi intérieure dont la surface venant en contact avec l'aliment à cuire est conformée en fonction de ce dernier.

Par « appareil du type gaufrier » on entendra tout appareil du type précité, dont la paroi intérieure des plaques permet de faire des gaufres et/ou des croque-monsieur et/ou de griller les deux faces d'une pièce de viande. Des appareils offrant ces trois possibilités sont connus sous le nom de croque-gaufre-gril.

La durée de cuisson dans ces appareils électriques est généralement subordonnée à l'appréciation de l'utilisateur, qui doit intervenir manuellement pour ouvrir l'appareil lorsqu'il estime que l'aliment est cuit.

L'ouverture manuelle peut comporter des risques de brulûre, et la cuisson de l'aliment est tributaire de

l'expérience de l'utilisateur et de sa disponibilité au moment requis.

On connaît par le document DE 27 34 246 un appareil comportant deux plaques superposées pour une cuisson simultanée des deux côtés de l'aliment. Un dispositif de verrouillage associé à une minuterie déclenche l'ouverture automatique de l'appareil dont la plaque supérieure comporte des moyens de rappel en position d'ouverture. Les moyens de verrouillage consistent en une tige mobile en translation le long d'un manche de poignée s'étendant à l'extérieur du corps de l'appareil, la tige venant en prise avec un bord extérieur du corps de l'appareil et reculant, sous l'action d'un taquet de minuterie, à l'encontre d'un ressort de rappel pour libérer ce bord et déclencher l'ouverture.

Ce dispositif d'ouverture automatique rend l'appareil encombrant et peu maniable .

Le document US 1 952 763 divulgue un appareil à ouverture automatique plus compact que le précédent, comportant un crochet pivotant entre une position dans laquelle il est en prise avec un organe en saillie sur une surface extérieure du corps de l'appareil et une position dans laquelle il est libéré par un levier de minuterie. Dans cet appareil, le bon fonctionnement des moyens de verrouillage, tant pour la fermeture que pour l'ouverture, apparaît tributaire de la complémentarité de formes des organes de verrouillage coopérant sans encliquetage, ainsi que d'un frottement possible du crochet pivotant sur le corps de l'appareil.

L'invention a ainsi pour but d'automatiser la durée de cuisson et l'ouverture d'un appareil du type précité, par un système compact et fiable.

L'appareil visé comporte, de manière connue, un corps comprenant deux plaques de cuisson reliées par une

charnière permettant leur articulation entre une position d'écartement et une position de rapprochement permettant la superposition des deux plaques entre lesquelles s'opère la cuisson de l'aliment, des moyens de rappel de la plaque supérieure en position d'écartement, des moyens de verrouillage de l'appareil en position de superposition des deux plaques, et une minuterie commandant lesdits moyens de verrouillage pour déclencher l'ouverture automatique de l'appareil.

L'appareil selon l'invention est caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage sont intégrés au corps de l'appareil et comprennent un verrou mécanique formant crochet à une extrémité et muni d'un ressort de rappel à l'autre extrémité, ledit verrou pivotant autour d'un axe entre une position dans laquelle il est en prise avec un bord ou une paroi interne du corps de l'appareil, et une position dans laquelle il est libéré, sous l'action d'un organe déclencheur mécanique ou électromagnétique solidaire de la minuterie ou commandé par elle.

La combinaison desdits moyens de rappel, des moyens de verrouillage et de la minuterie permet d'associer le temps de fermeture de l'appareil au temps de cuisson de l'aliment, de sorte que la minuterie peut commander l'ouverture de l'appareil sans nécessairement commander l'alimentation électrique des résistances chauffantes.

Sous l'effet des moyens de rappel, l'ouverture est suffisante pour abaisser sensiblement la température de cuisson et, avantageusement, la plaque supérieure se relève suffisamment pour permettre à l'utilisateur de retirer l'aliment cuit sans contact avec les plaques de cuisson.

L'intégration des moyens de verrouillage au corps de l'appareil, rendue possible par la conception d'un verrou pivotant venant en prise avec une paroi interne parallèle

à l'axe de pivotement du verrou, se traduit par un appareil compact, dont le bon fonctionnement à l'ouverture et à la fermeture n'est pas susceptible d'être entravé par un élément extérieur.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, de divers modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs.

Aux dessins annexés,

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'un dispositif de verrouillage mécanique, déclenché mécaniquement, conformément à un premier mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale avec arrachement d'une extrémité d'un appareil électrique incorporant le dispositif des figures 1 et 2 ;

- la figure 4 est une vue en perspective latérale d'un appareil électrique du type de celui de la figure 3, montrant les moyens d'écartement automatique de la plaque supérieure intégrés à la charnière de l'appareil ;

- la figure 5 est une vue schématique en coupe avec arrachement d'une extrémité d'un appareil électrique incorporant un dispositif à verrou mécanique et vérin électromagnétique, conformément à un second mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 6 est une vue analogue à la figure 3 montrant une variante de l'invention.

L'appareil électrique du type gaufrier comprend un corps 1 comportant deux plaques de cuisson 10, 11 proprement dites, chauffées chacune par une résistance (non représentée) et recouverte d'un capot extérieur 100, 110. Les ensembles capot-plaque de cuisson, appelés ci-après « plaques de cuisson » sont articulés par une charnière 5 entre une position d'écartement et une

position de rapprochement dans laquelle les deux plaques superposées sont en contact avec les deux faces de l'aliment à cuire.

A la base du système d'automatisation prévu par l'invention, se trouve une minuterie 2, associée à ou comportant, selon les modes de réalisation, un organe déclencheur mécanique 3 ou électro-magnétique 300, 500. La minuterie, connue en elle-même, a un mode de fonctionnement mécanique, électromécanique ou électronique, selon l'organe déclencheur choisi.

Dans le mode de réalisation des figures 1 à 4, la minuterie 2 comporte, logé pour l'essentiel dans une extrémité 101 du capot inférieur 100, un boîtier fixe 20 abritant les composants mécaniques ou électromécaniques, et traversé par un axe central X-X' sur lequel est monté un bouton rotatif 21 saillant sur une face latérale de l'extrémité de capot inférieur 101.

A la base du bouton 21 et saillant radialement sur sa paroi est monté un taquet 22, solidaire en rotation.

A proximité de la minuterie 2 est monté un verrou 4 formant crochet à une extrémité 40 et fixé à l'autre extrémité, par un ressort hélicoïdal de rappel 41, sur une cloison intérieure 102 de l'extrémité de capot inférieur 101.

Le verrou 4 est monté de manière à pouvoir pivoter autant que le permet le ressort 41 sur un axe Y-Y' sensiblement perpendiculaire à l'axe X-X' de rotation du bouton de minuterie 21.

Sur l'axe Y-Y' est monté également, contiguë au verrou 4, une tige 3 indépendante et libre en rotation, et comportant sur une face inférieure, à proximité de l'axe Y-Y', une butée en coin 30 susceptible de venir en contact avec la partie inférieure 42 du verrou 4 et d'exercer une pression à l'encontre du ressort de

rappel 41. On observera qu'à cet effet, la partie 42 du verrou fixée par le ressort de rappel 41 est plus large que la partie 40 formant crochet, afin d'offrir une surface de contact à la butée 30.

La partie crochet 40 du verrou 4 vient en prise par encliquetage avec le bord d'une cloison intérieure 112 d'une extrémité 111 du capot supérieur 110, la cloison 112 s'étendant dans un plan parallèle à l'axe de pivotement Y-Y' du verrou 4, sensiblement dans le prolongement de la cloison 102 de l'extrémité de capot inférieur 101.

Complémentairement aux moyens de verrouillage, l'appareil 1 comporte, intégré à la charnière 5, un ressort de torsion à deux brins, l'un solidaire de la plaque inférieure 10, l'autre de la plaque supérieure 11, de manière à constituer un ressort de rappel de la plaque supérieure 11 en position d'écartement et assurer une large ouverture de l'appareil quand celui-ci n'est pas verrouillé. L'écartement des deux plaques est assez conséquent, lors de l'ouverture automatique de l'appareil, pour permettre une nette diminution de la température à l'intérieur de l'appareil et le retrait des aliments sans risque de brûlure pour l'utilisateur. Le mouvement d'écartement peut être amorti en intégrant à la charnière 5 un système composé de deux pièces en plastique ou élastomère, en frottement l'une sur l'autre.

On va maintenant décrire le fonctionnement de la minuterie combinée à ce système mécanique d'ouverture automatique.

Les deux plaques de cuisson 10, 11 étant superposées, leur face en contact avec l'aliment à cuire, et l'appareil fermé par encliquetage du verrou 4 de manière à solidariser les parois internes 102, 112 des deux extrémités de capot 101, 111, l'utilisateur tourne

le bouton de minuterie 21 dans le sens des aiguilles d'une montre, en fonction de la durée de cuisson choisie pour l'aliment.

Le décompte du temps s'opère alors par rotation du bouton 21 dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'en fin de course, le taquet 22 solidaire en rotation du bouton 21 entre en contact avec l'extrémité libre 31 de l'organe d'actionnement ou tige 3.

Celle-ci, entraînée dans un mouvement de rotation vers le bas, exerce une pression par l'intermédiaire de de la butée 30 sur la partie large 42 de l'organe de verrouillage 4, à l'encontre du ressort de rappel 41. Le verrou 4 pivote ainsi autour de son axe Y-Y', entraînant la libération du crochet 40.

Sous l'action du ressort de torsion intégré à la charnière 5, le capot supérieur 110 se soulève, entraînant l'écartement des deux plaques de cuisson et l'ouverture de l'appareil.

En fin de course, le taquet 22 est passé sous la tige 3, libérant ainsi le verrou 4 de la pression exercée par la butée 30. Sous l'action du ressort de rappel 41, le verrou 4 reprend ainsi sa position initiale.

Pour le cycle suivant, la fermeture se fait à nouveau manuellement. Le bouton de minuterie 21 peut être réarmé par une nouvelle rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, car le taquet 22 situé sous la tige 3 soulève simplement celle-ci qui est libre en rotation, permettant au taquet 22 de passer par dessus.

Avantageusement, l'appareil comprend des moyens d'ouverture manuels accessibles sur une paroi extérieure. Ils peuvent être constitués par l'extrémité libre 31 de la tige 3, en saillie pour permettre à l'utilisateur de la pousser vers le bas pour agir sur le crochet 40 par

l'intermédiaire de la butée 30. De préférence, l'extrémité de la tige est revêtue d'un bouton ou d'une manette.

Dans un mode de réalisation alternatif schématisé à la figure 5, le verrou 4' est sensiblement identique au verrou 4 précédemment décrit, mais la partie 42' opposée au crochet 40' de l'autre côté de l'axe de pivotement Y-Y' n'a pas besoin d'être plus large. L'organe déclencheur est constitué par un vérin électromagnétique 300 placé dans un logement 310 de l'extrémité de capot supérieur 111, et dont la tige de piston 302 est reliée à la partie 42' de l'organe de verrouillage 4'.

A l'autre extrémité, le vérin électromagnétique 300 est connecté par des conducteurs électriques 301 à une minuterie de type électromécanique ou électronique (non représentée).

A la fin du temps sélectionné sur la minuterie, le piston du vérin électromagnétique recule dans son logement suivant un déplacement sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation Y-Y' de l'organe de verrouillage 4'. La partie 42' de l'organe de verrouillage, solidaire de la tige 302 du piston, entraîne alors le pivotement de l'organe de verrouillage à l'encontre du ressort de rappel 41', ce qui libère le crochet 40' et entraîne l'ouverture de l'appareil, ouverture sollicitée par le ressort de torsion de la charnière 5 comme dans le mode de réalisation décrit en relation avec les figures 1 à 4.

A titre de variante, le crochet 40' est ici représenté en prise avec une paroi de l'extrémité de capot inférieur 101, tandis que le ressort de rappel 41' est fixé sur une paroi de l'extrémité de capot supérieur 111.

Dans la variante selon la figure 6, la minuterie mécanique est ici remplacée par une ventouse électromagnétique 500 commandée par une carte électronique 501. Celle-ci sert à verrouiller et déverrouiller le crochet 40 : lorsque le produit est fermé et que les aliments cuisent, la ventouse électromagnétique 500 maintient le crochet 40 fermé par l'intermédiaire de la tige 32 solidaire du crochet.

A la fin du temps de cuisson, la ventouse électromagnétique 500 n'est plus alimentée et le ressort d'ouverture (qui a un couple suffisant) déverrouille le crochet 40 ouvrant ainsi le produit.

Le ressort 41 lié au crochet, quant à lui, sert à remettre le crochet 4 dans la bonne position pour qu'au cycle suivant, la ventouse électromagnétique 500 puisse se mettre en action.

Ces quatre modes de réalisation sont des variantes d'un même système automatisant le temps de cuisson et l'ouverture de l'appareil par la combinaison judicieuse d'une minuterie et de moyens de verrouillage avantageusement intégrés au corps de l'appareil et associés à des moyens d'écartement des deux plaques. En choisissant le temps de cuisson, l'utilisateur sélectionne en réalité le temps de fermeture de l'appareil, la température de cuisson diminuant nettement dès l'ouverture de l'appareil.

Ce contrôle indirect du temps de cuisson s'accompagne de l'ouverture automatique de l'appareil pour pouvoir prélever l'aliment cuit en minimisant les risques de brûlure.

L'appareil est ainsi plus commode et confortable. Il permet d'obtenir une cuisson optimale des aliments. Enfin, il apporte une plus grande sécurité : si

l'utilisateur oublie l'aliment dans l'appareil, il ne brûlera pas.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et de nombreuses variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention.

L'ensemble minuterie-verrou, incorporé dans les divers modes de réalisation décrits dans une extrémité latérale de l'appareil, pourrait également être disposé dans une extrémité frontale de celui-ci.

Les moyens de soulèvement automatique de la plaque supérieure pourraîent être constitués par un ressort à lame ou tout autre moyen équivalent connu, fixé latéralement dans l'appareil et non nécessairement dans la charnière.

Un avertisseur sonore et/ou lumineux peut être associé aux moyens d'ouverture automatique décrits.

REVENDICATIONS

1. Appareil électrique du type gaufrier comportant un corps (1) comprenant deux plaques de cuisson (10, 11) reliées par une charnière (5) permettant leur articulation entre une position d'écartement et une position de rapprochement permettant la superposition des deux plaques (10, 11) entre lesquelles s'opère la cuisson de l'aliment, des moyens de rappel de la plaque supérieure (11) en position d'écartement, des moyens de verrouillage (4, 4') de l'appareil en position de superposition des deux plaques, et une minuterie (2) commandant lesdits moyens de verrouillage pour déclencher l'ouverture automatique de l'appareil, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage sont intégrés au corps (1) de l'appareil et comprennent un verrou mécanique (4, 4') formant crochet (40, 40') à une extrémité et muni d'un ressort de rappel (41, 41') à l'autre extrémité, ledit verrou (4, 4') pivotant autour d'un axe (Y-Y') entre une position dans laquelle il est en prise avec un bord ou une paroi interne (112) du corps (1) parallèle audit axe de pivotement (Y-Y'), et une position dans laquelle il est libéré, sous l'action d'un organe déclencheur mécanique (22, 30) ou électromagnétique (300, 500) solidaire de la minuterie (2) ou commandé par elle.

2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que ledit verrou (4, 4') coopère avec ledit bord ou ladite paroi interne (112) par encliquetage.

3. Appareil conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la minuterie (2) comporte une partie rotative (21) de décompte du temps et en ce que ledit déclencheur mécanique est un taquet (22) solidaire

en rotation de ladite partie rotative (21) de la minuterie.

4. Appareil conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que ledit verrou (4) pivote autour d'un axe (Y-Y') sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation (X-X') dudit taquet (22), l'axe de pivotement dudit verrou (4) étant aussi l'axe de rotation d'une tige indépendante (3) comportant une butée (30), la rotation du taquet (22) en fin de course entraînant la rotation de la tige (3) et la pression de la butée (30) sur le verrou (4) à l'encontre dudit ressort de rappel (41) pour déverrouiller l'appareil.

5. Appareil conforme à la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens extérieurs d'ouverture manuelle constitués par l'extrémité libre (31) de ladite tige (3) à butée ou solidaires de celle-ci (3).

6. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de rappel de la plaque supérieure (11) en position d'écartement comprennent un ressort de torsion à deux brins intégré à la charnière (5), l'un des brins étant solidaire de la plaque supérieure (11) et l'autre brin solidaire de la plaque inférieure (10).

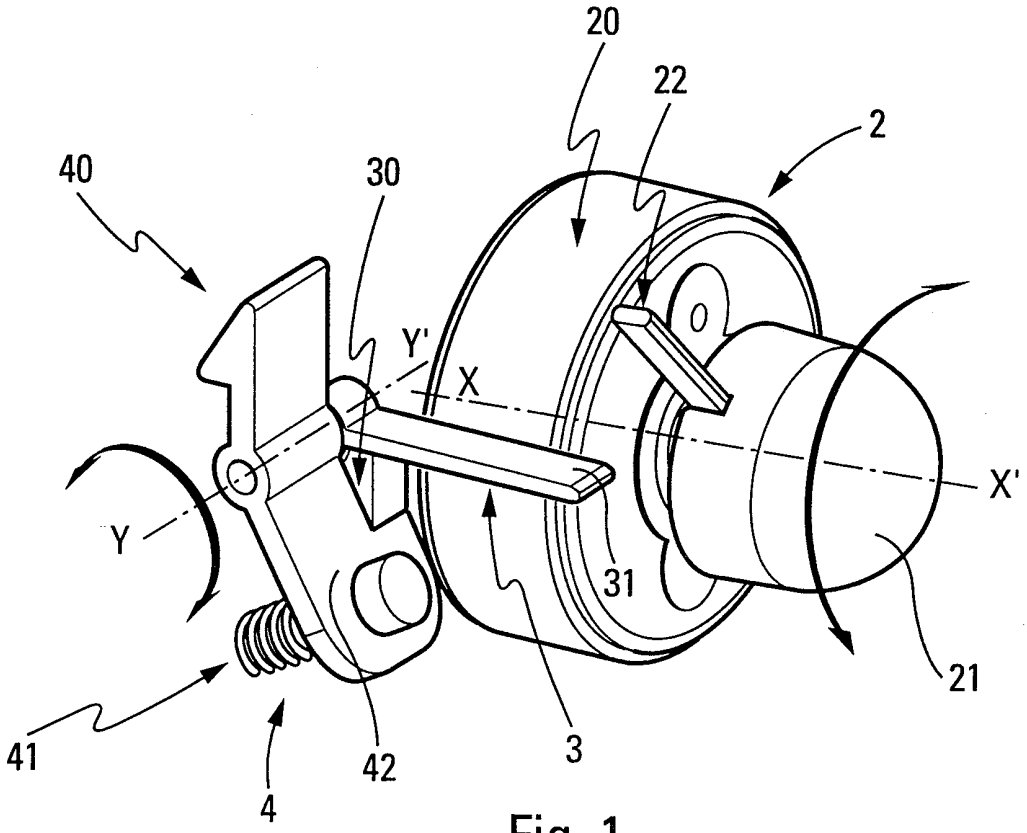


Fig. 1

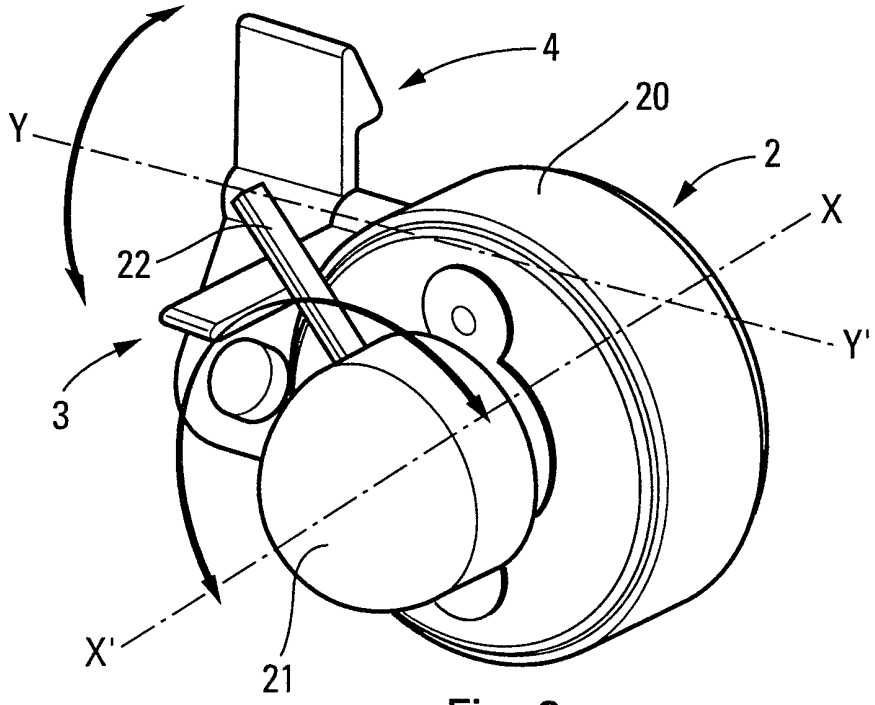


Fig. 2

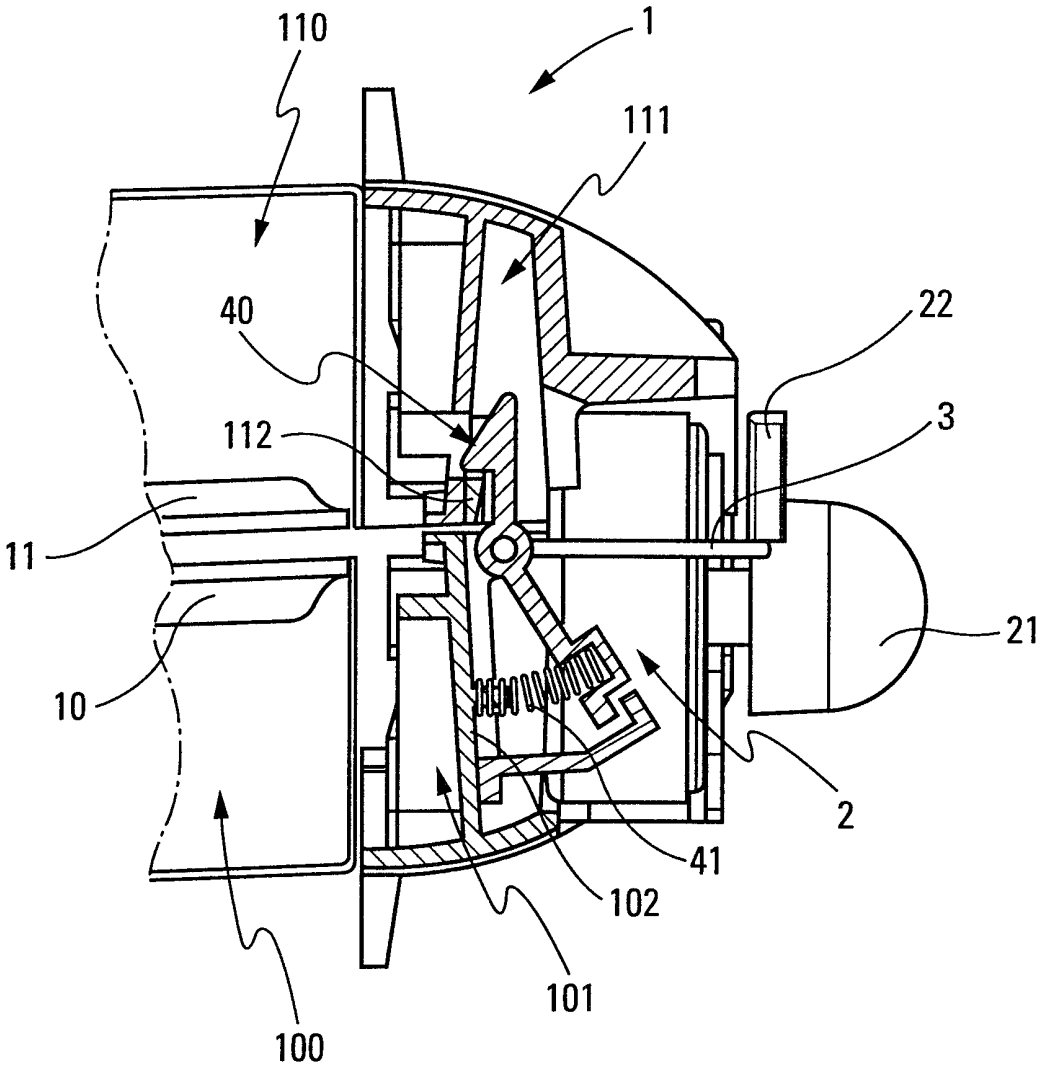


Fig. 3

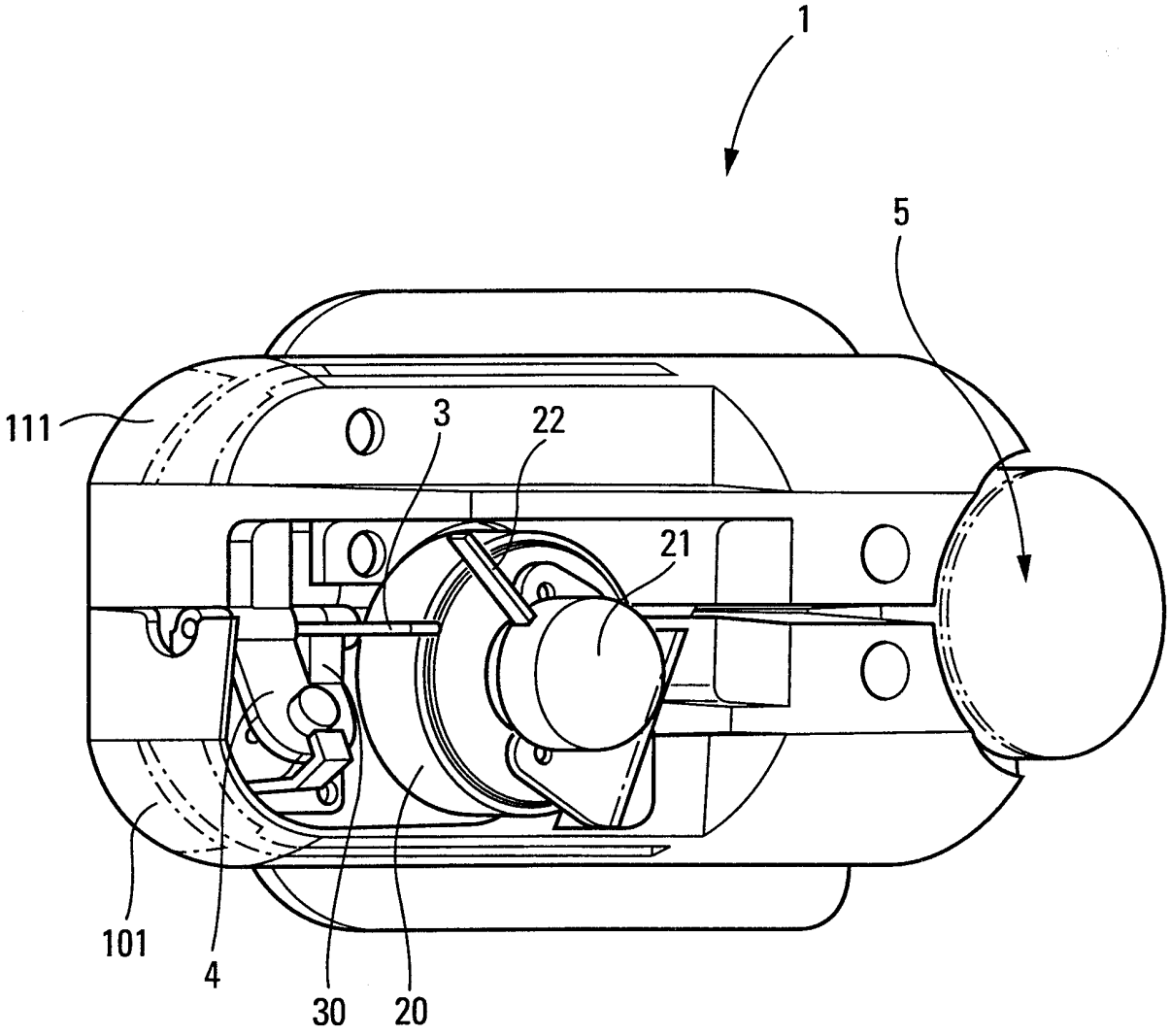


Fig. 4

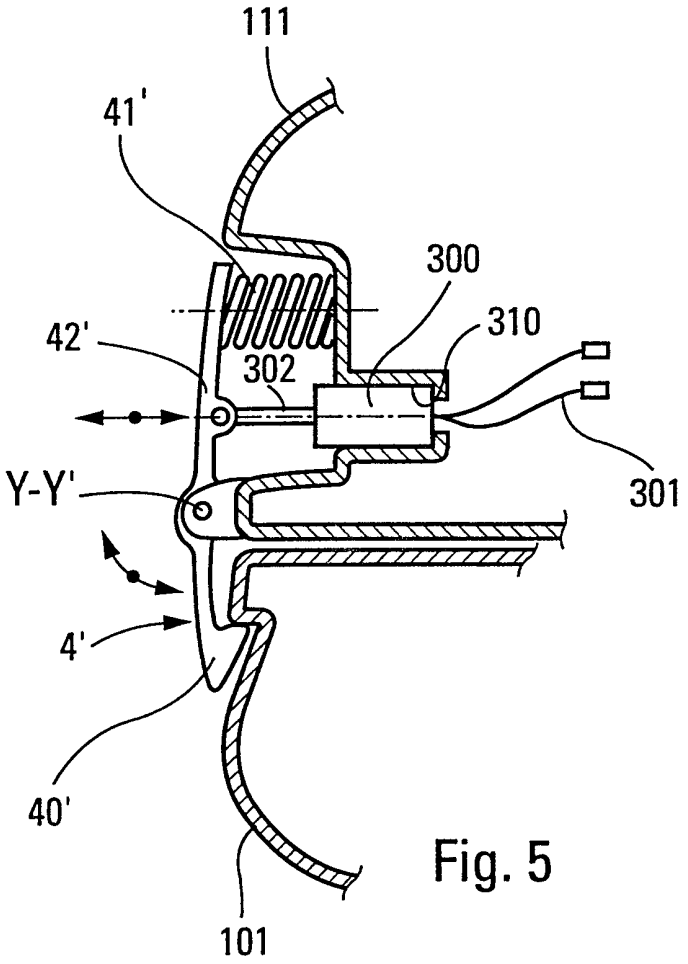


Fig. 5

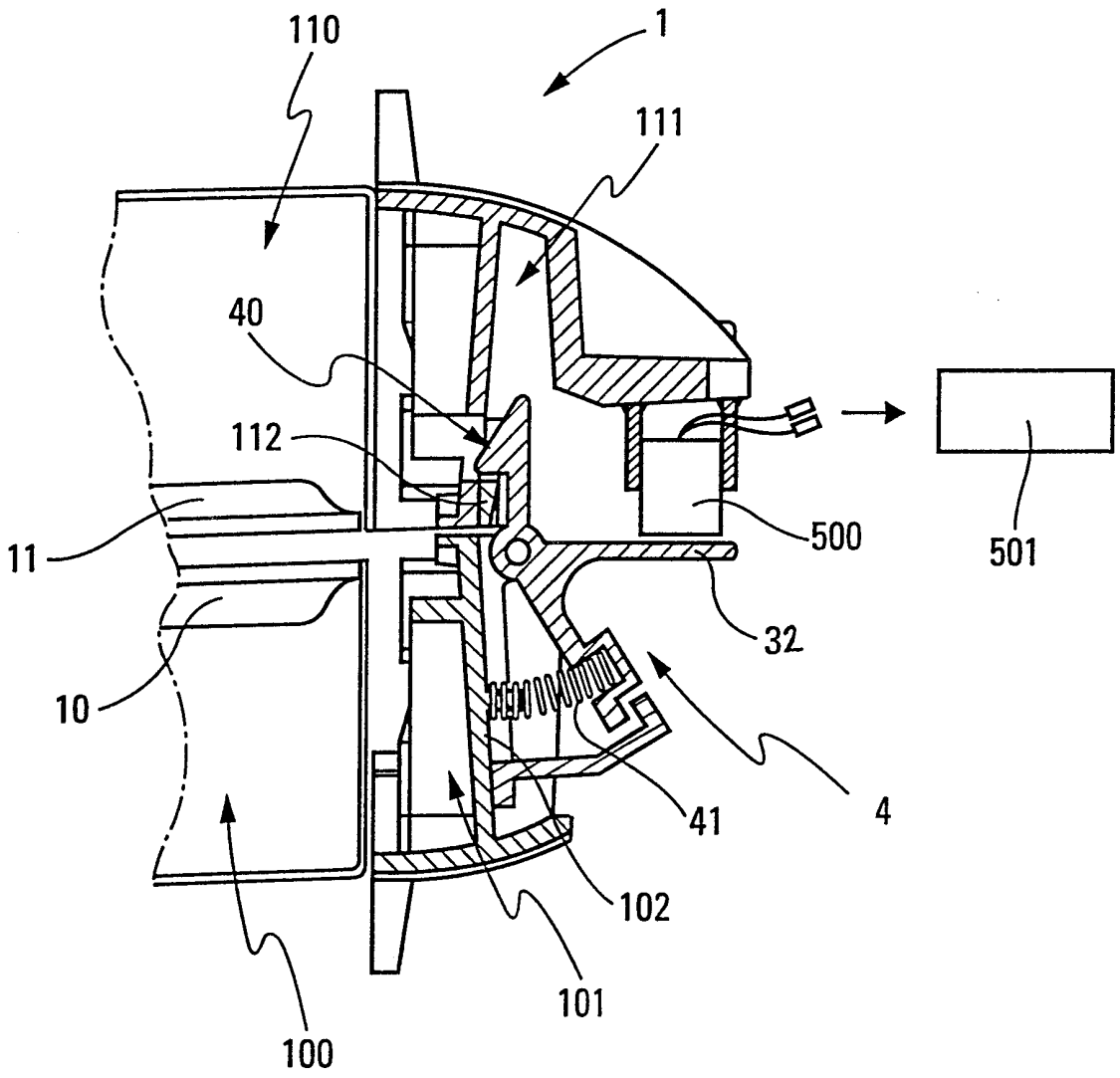


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern ..al Application No
PCT/FR 00/00645

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47J37/06 A47J36/10

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 A47J

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 952 763 A (LUX, F.) 27 March 1934 (1934-03-27) column 2, paragraph 3 -column 3, paragraph 4; figures 2-4	1-6
A	DE 27 34 246 A (SIDOTI JUAN CARLOS) 9 February 1978 (1978-02-09) page 9, paragraph 2 -page 10, paragraph 3; figures 1-3	1-3,5,6
A	EP 0 787 453 A (GIL GARCIA VICENTE) 6 August 1997 (1997-08-06) column 1, line 53 -column 2, line 21; figures 1,2	1

☐ 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	Date of mailing of the international search report
19 June 2000	29/06/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Hinrichs, W

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern... ...al Application No
PCT/FR 00/00645

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1952763 A	27-03-1934	NONE	
DE 2734246 A	09-02-1978	AR 208244 A	09-12-1976
EP 0787453 A	06-08-1997	ES 1033220 U	01-08-1996
		US 5918588 A	06-07-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 00/00645

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A47J37/06 A47J36/10

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 A47J

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 1 952 763 A (LUX, F.) 27 mars 1934 (1934-03-27) colonne 2, alinéa 3 -colonne 3, alinéa 4; figures 2-4	1-6
A	DE 27 34 246 A (SIDOTI JUAN CARLOS) 9 février 1978 (1978-02-09) page 9, alinéa 2 -page 10, alinéa 3; figures 1-3	1-3,5,6
A	EP 0 787 453 A (GIL GARCIA VICENTE) 6 août 1997 (1997-08-06) colonne 1, ligne 53 -colonne 2, ligne 21; figures 1,2	1

☐ 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'appartenenant 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
19 juin 2000	29/06/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
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	Hinrichs, W

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demai. nternationale No
PCT/FR 00/00645

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1952763 A	27-03-1934	AUCUN	
DE 2734246 A	09-02-1978	AR 208244 A	09-12-1976
EP 0787453 A	06-08-1997	ES 1033220 U US 5918588 A	01-08-1996 06-07-1999