

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : A47J 27/092	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 94/16605 (43) Date de publication internationale: 4 août 1994 (04.08.94)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/00078 (22) Date de dépôt international: 21 janvier 1994 (21.01.94) (30) Données relatives à la priorité: 93/01257 28 janvier 1993 (28.01.93) FR (71) Déposant: SEB S.A. [FR/FR]; F-21260 Selongey (FR). (72) Inventeurs: CHAMEROY, Eric; Véronnes, F-21260 Selongey (FR). POTY, Jean-François; 3, rue de la Marseillaise, F-21000 Dijon (FR). VINCENT, Pascal; 41C, rue Hoche, F-21000 Dijon (FR). (74) Mandataire: MARTIN, Didier; SEB Développement, Boîte postale 172, F-69132 Ecully Cédex (FR).		(81) Etats désignés: BR, CN, JP, KR, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: AUTOMATIC FLOW CONTROL VALVE CONTROL DEVICE

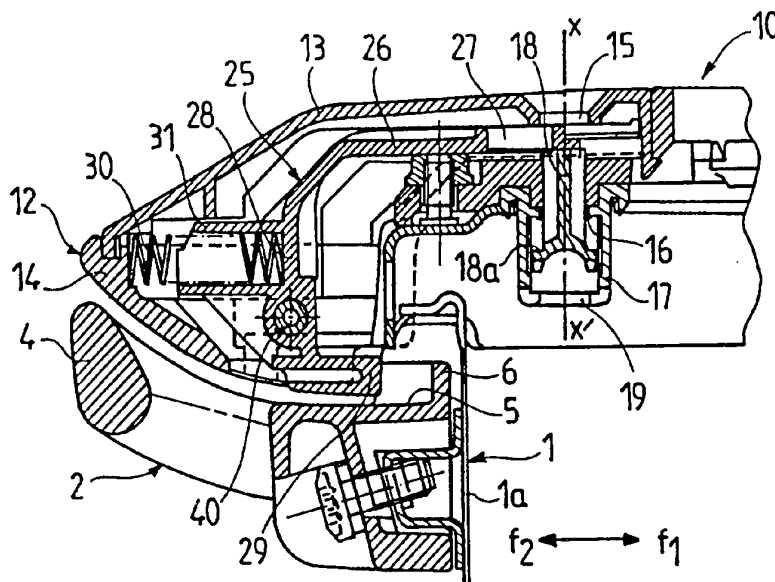
(54) Titre: DISPOSITIF DE COMMANDE AUTOMATIQUE D'UNE SOUPAPE A LIMITATION DE FLUX

(57) Abstract

A device for controlling a flow control valve (18) in the lid (10) of a pressure cooking apparatus. The device comprises a lid handle (12) in which a locking member (25) is radially slidable between two abutment positions to enable free movement of the valve (18) when in a first abutment position, and hold the valve (18) in a flow release position when in a second abutment position. The locking member (25) is resiliently slidable from a return position corresponding to its first abutment position, and combined with a system (40) for automatically locking and releasing the slidable locking member, which system locks said locking member (25) in a position substantially corresponding to the second abutment position, and automatically releases it when the lid (12) is placed on the pan (1) of the cooking apparatus. The device may be used as a valve control device.

(57) Abrégé

Appareils de cuisson sous pression. L'invention concerne un dispositif de commande d'une soupape (18) à limitation de flux montée dans le couvercle (10) d'un appareil de cuisson sous pression, ledit dispositif comportant une poignée de couvercle (12) dans laquelle est monté à coulissement radial entre deux positions de butée, un verrou (25) permettant le libre déplacement de la soupape (18) dans une première position de butée et maintenant la soupape (18) en position d'échappement de flux dans une seconde position de butée caractérisé en ce que: le verrou (25) est monté à coulissement élastique à partir d'une position de rappel correspondant à sa première position de butée, le verrou (25) est associé à un système de verrouillage-déverrouillage automatique (40) de son coulissement, ledit système assurant d'une part le verrouillage en position dudit verrou (25) dans une position correspondant sensiblement à la seconde position de butée, et d'autre part son déverrouillage automatique lors de la fermeture du couvercle (12) sur la cuve (1) de l'appareil de cuisson. Dispositif de commande de soupapes.



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.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**DISPOSITIF DE COMMANDE AUTOMATIQUE
D'UNE SOUPAPE A LIMITATION DE FLUX**

=====

5

DOMAINE TECHNIQUE

La présente invention se rapporte au domaine technique général des appareils de cuisson sous pression, et en particulier aux récipients du type autocuiseur comprenant une cuve et un couvercle rapporté de manière hermétique sur ladite cuve, et pourvus de dispositifs de sécurité et de contrôle de fonctionnement.

Parmi les dispositifs de sécurité et de contrôle de fonctionnement des récipients sous pression, la présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de commande d'une soupape à limitation de flux montée dans le couvercle du récipient, ledit dispositif comportant une poignée de couvercle dans laquelle est monté à coulissement radial entre deux positions de butée, un verrou libérant la soupape dans une première position de butée, et maintenant ladite soupape en position d'échappement de flux dans une seconde position de butée.

25

TECHNIQUE ANTERIEURE

Il est bien évidemment déjà connu d'avoir recours à des soupapes de limitation de flux placées dans le couvercle d'appareil de cuisson afin de permettre en début de cuisson l'échappement de l'air ambiant emprisonné dans le récipient. Ainsi, dans le brevet FR-A-2585229, il est décrit un autocuiseur dont le couvercle est équipé d'une soupape à limitation de flux logée dans un corps monté dans une ouverture pratiquée dans le couvercle. La soupape est destinée à venir obturer le siège du corps à partir d'une certaine pression interne de fonctionnement, et au contraire à laisser passer vers l'extérieur l'air contenu dans le récipient en

dessous d'une certaine pression. Dans sa position haute de fermeture du siège, l'extrémité supérieure de la soupape vient s'engager dans un orifice ménagé dans un verrou monté mobile radialement dans le couvercle. Cette dernière position
5 correspond donc à celle dans laquelle le couvercle est fermé et l'autocuiseur sous pression. Lorsque l'utilisateur veut ouvrir l'autocuiseur, il actionne tout d'abord la soupape de sécurité permettant d'évacuer la vapeur sous pression ce qui corrélativement libère la soupape à limitation de flux qui
10 vient occuper sa position basse et libérer le verrou. Ce dernier peut alors être mis en mouvement par un bouton poussoir actionné par l'un des doigts de l'utilisateur afin de venir occuper une position de déverrouillage permettant l'enlèvement du couvercle. Inversement, lors de la fermeture,
15 l'utilisateur après avoir mis en place le couvercle sur la cuve avec indexation, doit amener le verrou dans sa position permettant la montée libre de la soupape à limitation de flux en agissant sur le bouton poussoir. Au début de la phase de cuisson l'air frais est alors évacué par l'intermédiaire de
20 la soupape qui reste en position basse tant qu'un certain niveau de température et de pression minimale n'est pas atteint.

Un tel dispositif antérieur souffre essentiellement
25 d'un inconvénient lié à la présence d'une poignée s'étendant essentiellement radialement et qui doit impérativement être d'une longueur suffisante pour permettre précisément à la main de l'utilisateur de pouvoir actionner librement le bouton poussoir de libération du verrou. Cette notion d'encombrement
30 est perçue de manière particulièrement négative par les utilisateurs eu égard à la faible place généralement disponible dans une cuisine pour le rangement des appareils d'une part, et compte tenu des risques de renversement accrus des appareils présentant des pièces, poignées ou autres
35 éléments particulièrement dégagés du corps principal de l'appareil.

Enfin un tel dispositif présente l'inconvénient

d'être manuel alors que le consommateur recherche actuellement des appareils où toutes les opérations manuelles sont précisément supprimées en totalité, ou du moins réduites.

5 EXPOSE DE L'INVENTION

L'objet de la présente invention vise en conséquence à remédier aux inconvénients énumérés précédemment, et à proposer un nouveau dispositif de commande d'une soupape à
10 limitation de flux permettant de réduire l'encombrement total de l'appareil tout en permettant une commande automatique de la soupape, et ce en toute sécurité.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un
15 dispositif de commande automatique d'une soupape à limitation de flux dans laquelle l'automatisme de la commande s'effectue aussi bien lors de la phase de fermeture de l'appareil que dans sa phase d'ouverture.

20 Un objet complémentaire de l'invention vise à fournir un dispositif de commande automatique d'une soupape à limitation de flux dans laquelle le réarmement du dispositif est effectué automatiquement.

25 Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un dispositif de commande d'une soupape à limitation de flux montée dans le couvercle d'un appareil de cuisson sous pression, ledit dispositif comportant une poignée de couvercle dans laquelle est monté à coulissement radial entre deux
30 positions de butée, un verrou permettant le libre déplacement de la soupape dans une première position de butée et maintenant la soupape en position d'échappement de flux dans une seconde position de butée caractérisé en ce que :

35 - le verrou est monté à coulissement élastique à partir d'une position de rappel correspondant à sa première position de butée,

- le verrou est associé à un système de verrouillage-déverrouillage de son coulissement ledit système assurant d'une part le verrouillage en position dudit verrou dans une position correspondant sensiblement à la
5 seconde position de butée, et d'autre part son déverrouillage automatique hors de la fermeture du couvercle sur la cuve de l'appareil de cuisson.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES DESSINS

10

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15

- Les figures 1 et la représentent respectivement selon une coupe transversale partielle et une vue de dessus partiellement arrachée, une poignée de couvercle et une poignée de cuve en position d'ouverture, lesdites poignées
20 étant pourvues d'un dispositif de commande conforme à l'invention.

- Les figures 2 et 2a représentent respectivement selon une coupe transversale partielle et une vue de dessus
25 partiellement arrachée, une poignée de couvercle d'appareil de cuisson dans une position de pré-fermeture finale par rapport à une poignée de cuve, ladite poignée de couvercle étant pourvue d'un dispositif de commande conforme à l'invention.

30

- Les figures 3 et 3a représentent les mêmes éléments que les figures précédentes, les poignées étant en position de fermeture.

- 35 - Les figures 4 et 4a représentent les mêmes éléments que les figures précédentes, les poignées étant en position d'ouverture et le dispositif de commande conforme à l'invention étant en position de déverrouillage.

- La figure 5 représente selon une vue en coupe partielle un détail de réalisation d'un verrou conforme à l'invention.
- La figure 6 représente selon une vue de dessus, une poignée de cuve pourvue d'un moyen de déclenchement conforme à l'invention.
- La figure 7 montre selon une coupe transversale, un détail d'une poignée de cuve pourvue de moyens de déclenchement et d'une rampe de commande conforme à l'invention.

MANIERE DE REALISER L'INVENTION

Le dispositif de commande d'une soupape à limitation de flux est destiné à équiper un appareil de cuisson sous pression, tel qu'un autocuiseur par exemple, comportant, tel que cela est montré par exemple à la figure 1, une cuve 1 délimitée par une paroi 1a, par exemple cylindrique, pourvue d'au moins une poignée de cuve 2. Cette dernière est solidaire par tous moyens appropriés de la paroi 1a et présente un profil ergonomique facilitant la préhension. A cette fin la poignée de cuve 2 comporte une découpe centrale 3 définissant tel que cela est montré par exemple à la figure 1a, une anse externe 4. Dans la zone de la poignée de cuve 2 opposée à l'anse externe 4 et en conséquence située au voisinage de la paroi 1a, la poignée 2 comporte une surface plane 5 se terminant au voisinage de la paroi 1a par un rebord 6 longeant ladite paroi 1a.

30

La cuve 1 est destinée à être fermée par exemple à l'aide d'un système à baïonnette comportant des rampes périphériques réparties sur la cuve 1 et sur un couvercle 10, limité extérieurement à sa partie supérieure par une plaque de fermeture 11. Le couvercle 10 est pourvu d'une poignée de couvercle 12 destinée à être superposée et alignée avec la poignée de cuve 2 en position de fermeture de l'appareil (Figure 3a). La poignée de couvercle 12 est délimitée

35

extérieurement par une coiffe 13 formant les parties supérieures et latérales de la poignée 12, ladite coiffe 13 étant solidaire d'une pièce inférieure 14 formant la partie inférieure de la poignée de couvercle 12. La coiffe 13 présente dans sa partie destinée à être située au-dessus de la cuve 1, un orifice 15 aligné avec l'ouverture 16 d'une pièce formant le corps 17 d'une soupape 18 de limitation de flux. La soupape 18 est montée librement mobile selon l'axe x-x' du corps 17 entre une position basse (non représentée aux figures) correspondant sensiblement à la pression atmosphérique, et une position haute montrée à la figure 3, dans laquelle la garniture annulaire 18a de la partie inférieure de la soupape 18 vient en appui étanche contre l'ouverture 16 formant siège d'étanchéité. Dans la position basse de la soupape 18, et dans toutes les positions intermédiaires de la soupape 18 précédant sa position d'étanchéité montrée à la figure 3, il y a libre circulation de l'air entre l'extérieur et le volume interne de la cuve 1 par l'intermédiaire de l'orifice 15, de l'ouverture 16 et d'un trou 19 situé à la partie inférieure du corps 17.

Le dispositif de commande de la soupape 18 conforme à l'invention comporte également un verrou 25 monté à coulissement radial en considération du centre du récipient (non représenté aux figures) dans la poignée de couvercle 12. Le verrou 25 définit une pièce sensiblement en L comprenant un premier jambage 26 sensiblement parallèle à la coiffe 13 et pourvu d'un perçage 27 et un second jambage 28 s'étendant sensiblement perpendiculairement au jambage 26 et pourvu à sa partie terminale d'un doigt de commande 29. Le verrou 25 est monté à coulissement élastique, par exemple à l'aide d'un ressort de compression 30 enfilé dans un logement 31 du verrou 25 et dont la force de rappel dirigée selon la flèche f1 (figure 1) en direction du centre du récipient sert à définir une position de rappel du verrou 25 correspondant à une première position de butée formant une position de rappel radiale interne. Le verrou 25 est monté à coulissement radial selon les deux directions opposées f1, f2 entre deux positions

de butée. Lorsque le verrou 25 atteint la position de butée montrée à la figure 3 correspondant à sa première position de butée, le doigt de commande 29 est par exemple en appui contre le rebord 6 et l'axe du perçage 27 est aligné avec l'axe x-x' du corps 17. Dans cette première position de butée la soupape 18 est libérée par le verrou 25 et est donc librement mobile selon l'axe x-x' dans le corps 17 et peut occuper toutes les positions possibles entre sa position basse et sa position haute suivant les conditions de pression régnant dans la cuve 1. En particulier la soupape 18, peut occuper sa position haute d'étanchéité correspondant à une pression normale de fonctionnement de l'appareil, les deux poignées étant bien évidemment en position de fermeture. Le verrou 25 possède au moins une autre position de butée définie par construction et correspondant à une limitation de son déplacement selon la direction f2. Cette seconde position de butée, formant une position de butée radiale externe, est par exemple celle montrée à la figure 1, position dans laquelle le perçage 27 n'est plus aligné avec l'axe x-x'. L'extrémité du premier jambage 26 est située au-dessus et au moins en partie au droit de l'ouverture 16 et empêche en conséquence le libre déplacement de la soupape 18 par blocage de son extrémité supérieure, la soupape 18 ne pouvant atteindre sa position haute d'étanchéité. Dans cette seconde position de butée le verrou 25 maintient la soupape 18 dans une position d'échappement de flux permettant la libre communication entre l'intérieur de la cuve 1 et l'extérieur ce qui permet en début de cuisson un échappement de flux vers l'extérieur.

Le verrou 25 est associé à un système de verrouillage-déverrouillage automatique 40 de son coulissement, le système assurant d'une part le verrouillage en position du verrou 25 à l'encontre de la force de rappel f1 du ressort 30 dans une position correspondant sensiblement à la seconde position de butée (figure 1), et d'autre part son déverrouillage automatique lors de la fermeture du couvercle 10 sur la cuve 1 de l'appareil de cuisson.

Le système de verrouillage-déverrouillage automatique 40 comprend des moyens de verrouillage comportant une gâchette 41 (tel que montrée par exemple aux figures 1a, 2a, 3a et 5) montée élastiquement mobile dans un siège de réception 42 ménagé dans le corps du verrou 25. Le siège 42 et la gâchette 41 s'étendent sensiblement perpendiculairement par rapport à la direction de coulissement du verrou 25 et selon un plan sensiblement parallèle à la plaque de fermeture 11 du couvercle 10. La gâchette 41 est par ailleurs montée élastiquement mobile selon son axe d'extension par l'intermédiaire d'un ressort de compression 43 disposé au fond du siège 42. La gâchette 41 est également pourvue dans sa partie terminale opposée au ressort de compression 43, d'un ergot de blocage 44 présentant une face de verrouillage 44a s'étendant perpendiculairement au fond du siège 42 et à la direction f1 ainsi qu'une face d'effacement 44b inclinée par rapport à la face de verrouillage (Figure 3a). La course de la gâchette 41 à l'encontre de la force du ressort 43 est limitée dans une position de rappel par un plot 45 engagé à demeure dans une rainure du siège de réception 42. La longueur de la rainure est calculée pour que l'ergot 44 dépasse suffisamment hors du siège de réception 42 lorsque le plot 45 vient buter contre l'extrémité terminale de la rainure située à l'opposé du ressort 43. Les moyens de verrouillage comprennent également un contre-ergot de blocage 50 fixe, solidaire de la poignée de couvercle 12 et comportant également une contre-face de verrouillage 50a et une contre-face d'échappement 50b inclinée. Le contre-ergot de blocage 50 et l'ergot de blocage 44 sont montés relativement tel que cela est montré à la figure 1a par exemple, de manière à coopérer pour bloquer le coulissement du verrou 25 à l'encontre de la force de rappel du ressort 30, sensiblement dans sa seconde position de butée montrée aux figures 1 et 1a. Le blocage s'effectue par engagement relatif des faces de verrouillage 44a et contre-face de verrouillage 50a.

Le système de verrouillage-déverrouillage automatique 40 comprend également des moyens de déclenchement

55 susceptibles d'agir sur les moyens de verrouillage lors de la fermeture du couvercle 10 sur la cuve 1 afin d'assurer la séparation des moyens de verrouillage en vue de libérer le verrou 25. Les moyens de déclenchement 55 sont situés sur la poignée de cuve 2, avantageusement sur la surface plane 5 à proximité du bord latéral de cette dernière de manière à être engagés uniquement lorsque la poignée du couvercle 12 vient au voisinage de sa position de fermeture relativement à la poignée de cuve 2. Cette position de pré-fermeture (Figure 2a) correspond à un début d'alignement des deux poignées. Avantageusement, les moyens de déclenchement 55 comprennent une butée 56 de forme sensiblement parallélépipédique par exemple, formant surélévation par rapport à la surface plane 5 et comportant une face de butée 56a de manière à pouvoir être engagée par au moins une partie inférieure de l'ergot 44 pour causer le déplacement de la gâchette 41 à l'encontre de la force du ressort 43. Ainsi le déplacement à l'encontre de la force du ressort 43 permet à l'ergot 44 de s'effacer dans ledit siège et en conséquence de quitter sa position de blocage vis à vis du contre-ergot de blocage 50 par dégagement relatif des faces de verrouillage 44a et contre-face de verrouillage 50a, et de provoquer ainsi la libération du verrou 25.

Le dispositif de commande automatique d'une soupape à limitation de flux conforme à l'invention comporte en outre des moyens de réarmement automatique du système de verrouillage 40, lesdits moyens étant mis en oeuvre lors de l'ouverture de l'appareil de cuisson et de l'enclenchement de la rotation relative de la poignée de couvercle 12 et de la poignée de cuve 2. Les moyens de réarmement automatique comprennent le doigt de commande 29 solidaire du verrou 25 situé de préférence à l'extrémité du deuxième jambage 28 pour constituer la partie inférieure dudit verrou. Les moyens de réarmement automatiques comprennent également une rampe de commande 60 montrée en particulier à la figure 6, solidaire de la poignée de cuve 2 et formant une surélévation sur la surface plane 5. La rampe de commande 60 définit une section

de came inclinée 61 formant un angle par rapport à l'axe de symétrie y-y' de la poignée de cuve 2 et située au voisinage dudit plan de symétrie et du côté correspondant à l'ouverture de l'appareil. La rampe de commande 60 forme au moins en

5 partie le rebord 6 et définit également une section de base 60b normale à l'axe de symétrie y-y' et s'étendant par rapport audit axe, du côté opposé à celui où est située la section inclinée 61. En position de fermeture de l'appareil, le doigt de commande 29 repose contre la section de base 60b, ce qui

10 correspond à la première position de butée du verrou 25. Les emplacements de la rampe de commande 60 et de la section inclinée 61 sont choisis sur la surface plane 5 de manière à ce que la rampe 60 soit engagée par le doigt de commande 29 lors de l'ouverture par rotation du couvercle 10. De la même

15 façon l'inclinaison et la longueur de la section inclinée 61 sont suffisantes pour permettre lorsque le doigt de commande 29 engage la partie la plus basse 61a de la section inclinée 61, audit doigt 29 de se déplacer au fur et à mesure de l'ouverture selon une composante radiale centrifuge

20 conduisant, lorsque le doigt de commande 29 atteint le point le plus haut 61b de la section inclinée 61, à un réarmement du verrou 25. En effet, lorsque le doigt de commande 29 se déplace sur la section inclinée 61 le verrou 25 est progressivement amené à coulisser dans la direction f2 pour

25 atteindre sa seconde position de butée. Au cours de ce coulisement l'ergot de blocage 44 prend appui également progressivement par sa face d'effacement 44b contre le contre-ergot de blocage 50 et plus précisément contre la contre-face d'effacement 50b, ce qui permet à la gâchette 41 de s'effacer

30 pour permettre le réarmement automatique de l'ergot 44 contre le contre ergot de blocage 50 tel que cela est montré à la figure 1a.

Le mode de fonctionnement du dispositif de commande

35 automatique conforme à l'invention est le suivant.

Avant la fermeture de l'appareil de cuisson, l'utilisateur prépositionne le couvercle 10 sur la cuve 1 de

la façon montrée à la figure 1a pour que les poignées de cuve 2 et de couvercle 12 soient décalées et non superposées. Dans cette position le verrou 25 occupe sa seconde position de butée correspondant à celle montrée à la figure 1, position 5 dans laquelle la soupape 18 n'est pas libre de se déplacer dans le corps 17. L'utilisateur procède ensuite progressivement à la fermeture de l'appareil en amenant progressivement par rotation selon la flèche f3 les deux poignées 2, 12 vers une position de superposition et 10 d'alignement tel que montré à la figure 2a. Dans la position de préfermeture montrée à la figure 2a les deux poignées 2, 12 ne sont pas encore complètement alignées et on voit sur la figure 2a que l'ergot 44 vient engager la face avant 56a de la butée de déclenchement 56. Dans cette position de 15 préfermeture, la soupape 18 est toujours tel que cela est montré à la figure 2, maintenue à l'encontre d'un déplacement libre par l'extrémité du premier jambage 26 qui obture partiellement l'orifice 15. Il doit donc être noté qu'au cours de cette phase de fermeture la soupape 18 étant toujours 20 maintenue constamment en position d'ouverture il est toujours possible à la vapeur de s'échapper ce qui constitue un facteur non négligeable de sécurité. En poursuivant le mouvement de superposition et d'alignement progressif des poignées 2, 12 l'utilisateur atteint la position montrée à la figure 3a, 25 position correspondant à la fermeture complète et hermétique de l'appareil de cuisson. Au cours du passage de la position montrée à la figure 2a à la position montrée à la figure 3a, la gâchette 41 est engagée par la butée 56 et s'est déplacée à l'intérieur du siège de réception 42 à l'encontre du ressort 30 43, ce qui a eu pour conséquence de désolidariser et séparer l'ergot de blocage 44 du contre ergot de blocage 50. Dès lors le verrou 25 se trouve déverrouillé et soumis à l'action du ressort 30 et vient occuper sa première position de butée montrée à la figure 3. Dans cette position, correspondant à 35 la position de fermeture de l'appareil de cuisson, le perçage 27 est aligné avec l'axe x-x', et donc avec l'orifice 15 et l'ouverture 16 ce qui permet un libre déplacement dès la fermeture complète de l'appareil de cuisson, de la soupape 18

laquelle peut être soumise librement aux conditions de pression régnant à l'intérieur de l'appareil. La pression et les conditions de température étant faibles au début de la cuisson, la soupape 18 permet donc l'évacuation de l'air
5 frais, ladite soupape ne venant ensuite que progressivement s'appliquer contre l'ouverture 16 formant siège d'étanchéité. Le dispositif de commande automatique conforme à l'invention a donc permis de ne libérer la soupape 18 que dans sa position finale de fermeture, alors que dans toutes les positions
10 intermédiaires la soupape 18 est maintenue en position d'ouverture de flux.

Inversement, lors de l'ouverture, le réarmement du verrou 25 c'est-à-dire son passage de la position de
15 libération de la soupape montrée à la figure 3 à la position de blocage de la soupape montrée à la figure 1, s'effectue automatiquement grâce à la rampe de commande 60 et à sa section inclinée 61. Lors de l'ouverture de l'appareil et de la rotation de la poignée de cuve 12 selon la flèche f4
20 montrée à la figure 3a, le doigt de commande 29 en venant s'appuyer sur la section inclinée 61 et se déplacer le long de cette dernière, va commander le déplacement du verrou 25 selon la flèche f2. Au cours de son déplacement selon la flèche f2, le verrou 25 et en particulier l'ergot de blocage
25 44 va progressivement s'effacer à l'intérieur du siège 42 tout en s'appuyant sur la contreface inclinée 50b du contre-ergot de blocage 50. L'effacement de l'ergot de blocage 44 s'interrompt dès que ce dernier est passé sur la contre-face 50b du contre ergot de blocage 50 ce qui permet au ressort de
30 compression 43 de faire ressortir la gâchette 41 de son siège de réception 42 permettant ainsi un réarmement automatique des moyens de verrouillage dans la position correspondant à la figure 1a. Le verrou 25 est alors à nouveau bloqué dans une position empêchant tout déplacement de la soupape 18. Il est
35 également important de noter que l'ouverture de l'appareil de cuisson est rendu impossible tant que la pression n'est pas redevenue normale dans l'appareil puisque le maintien de la soupape 18 dans sa position haute empêche tout coulisement

du verrou 25 dans la direction f2.

POSSIBILITES D'APPLICATION INDUSTRIELLE

- 5 L'invention trouve son application dans la réalisation d'appareils de cuisson sous pression, en particulier d'autocuiseurs.

REVENDICATIONS

=====

5

1. Dispositif de commande d'une soupape (18) à limitation de flux montée dans le couvercle (10) d'un appareil de cuisson sous pression, ledit dispositif comportant une poignée de couvercle (12) dans laquelle est monté à coulis-
10 ssement radial entre deux positions de butée, un verrou (25) permettant le libre déplacement de la soupape (18) dans une première position de butée et maintenant la soupape (18) en position d'échappement de flux dans une seconde position de butée caractérisé en ce que :

15

- le verrou (25) est monté à coulis-
sement élastique à partir d'une position de rappel correspondant à sa première position de butée,
- 20 - le verrou (25) est associé à un système de verrouillage-déverrouillage automatique (40) de son coulis-
sement ledit système assurant d'une part le verrouillage en position dudit verrou (25) dans une position
correspondant sensiblement à la seconde position de
25 butée, et d'autre part son déverrouillage automatique lors de la fermeture du couvercle (12) sur la cuve (1)
de l'appareil de cuisson.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en
30 ce que le système de verrouillage-déverrouillage (40) comprend des moyens de verrouillage (41,50) assurant par coopération le blocage du verrou (25) dans sa seconde position de butée, et des moyens de déclenchement (55) agissant sur les moyens de verrouillage (41, 50) lors de la fermeture du couvercle
35 (10) sur la cuve (1) pour assurer la séparation des moyens de verrouillage (41, 50) et la libération du verrou (25).

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en

ce que les moyens de verrouillage (41, 50) sont situés sur la poignée du couvercle (12) et les moyens de déclenchement (56) sont situés sur la poignée de la cuve (12), les deux poignées (2, 12) étant mobiles relativement et destinées à être
5 superposées en position de fermeture de l'appareil.

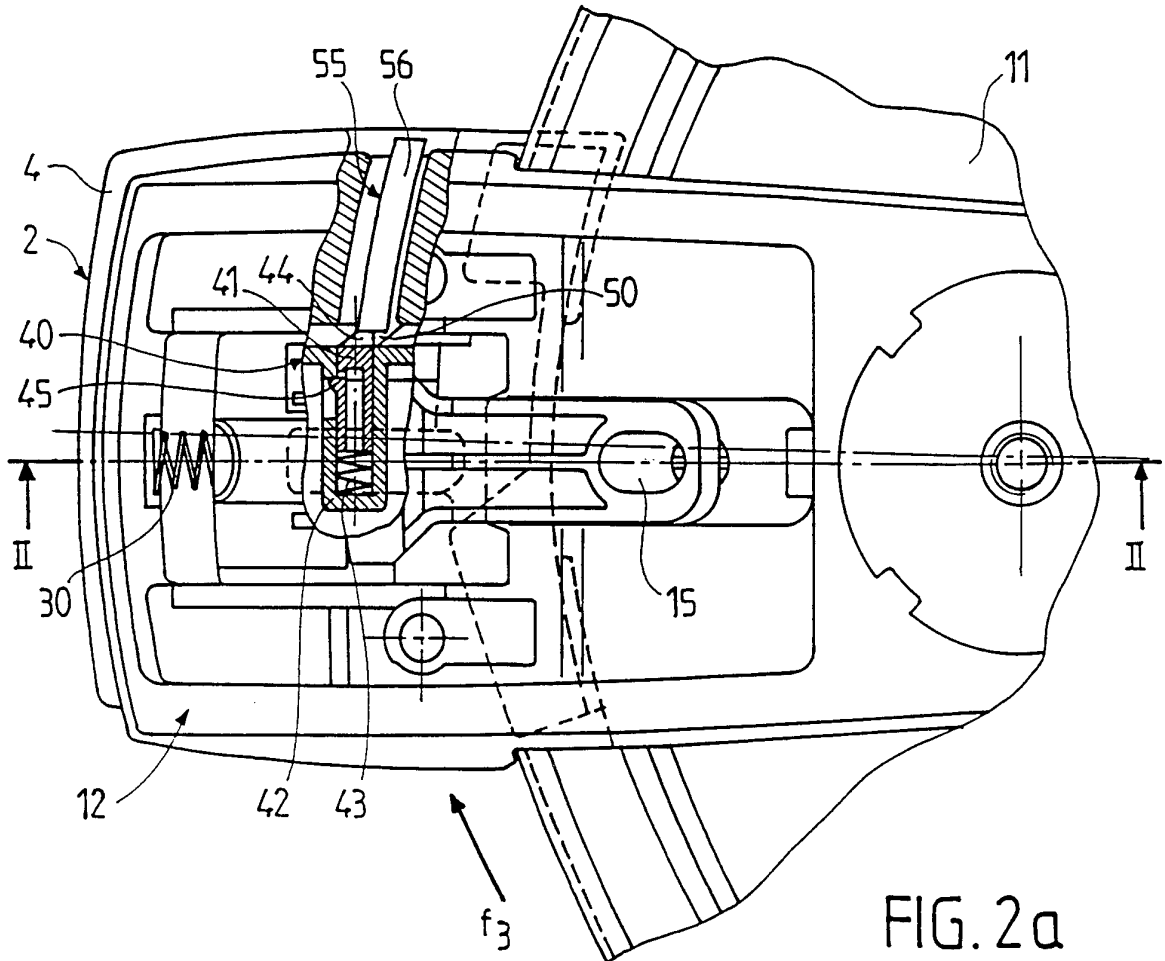
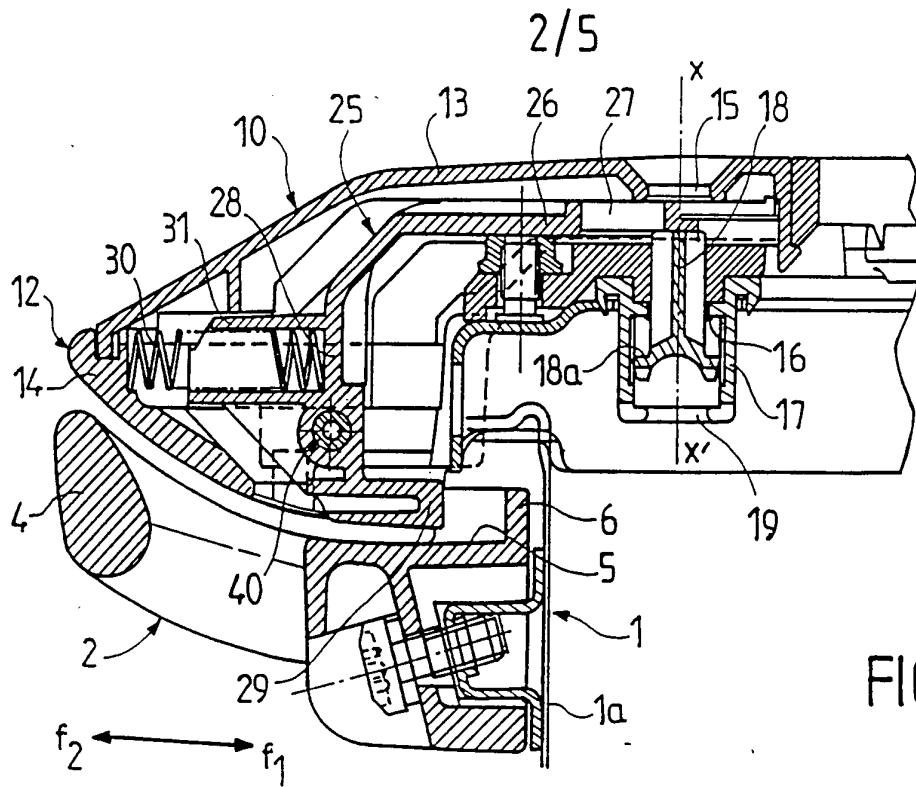
4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent d'une part une gâchette (41) montée élastiquement mobile dans un siège de
10 réception (42) ménagé dans le corps du verrou (25), ladite gâchette étant pourvue d'un ergot de blocage (44), et d'autre part un contre-ergot de blocage (50), fixe et solidaire de la poignée de couvercle (12), ledit contre ergot (50) et l'ergot (44) étant montés relativement de manière à coopérer pour
15 bloquer le coulissement du verrou (25) sensiblement dans sa seconde position de butée.

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la gâchette (41) est montée élastiquement mobile selon
20 une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de coulissement du verrou (25).

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 5 caractérisé en ce que les moyens de déclenchement comprennent
25 une butée (56), solidaire de la poignée de cuve (2) et disposée sur cette dernière de manière à être engagée par la gâchette (41) de verrouillage lorsque la poignée du couvercle (12) vient au voisinage de sa position de fermeture relativement à la poignée de cuve (2) pour causer le
30 déplacement de la gâchette (41) hors de sa position de blocage, et libérer ainsi le verrou (25).

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de
35 réarmement automatique (29, 60) du système de verrouillage-déverrouillage (40), mis en oeuvre lors de l'ouverture de l'appareil de cuisson.

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que les moyens de réarmement automatique (29, 60) comprennent un doigt de commande (29), solidaire du verrou (25) de préférence à sa partie inférieure et une rampe de commande (60) destinée à être engagée par ledit doigt, ladite rampe possédant une section inclinée (61), solidaire de la poignée de cuve (2), à un emplacement tel que lors de l'ouverture du couvercle (10) par rotation, le doigt de commande (29) engage la rampe (60) et se déplace sur cette dernière au fur et à mesure de l'ouverture, selon une composante radiale centrifuge, conduisant le verrou (25) vers sa seconde position de butée, la section inclinée (61) étant de longueur suffisante pour permettre le réarmement automatique des moyens de verrouillage (41, 50) dudit verrou.
9. Dispositif selon les revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le verrou (25) et la gâchette (41) sont montés élastiquement mobiles à l'aide de ressorts de compression (30, 43).
10. Autocuiseur équipé d'un dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 8.



3/5

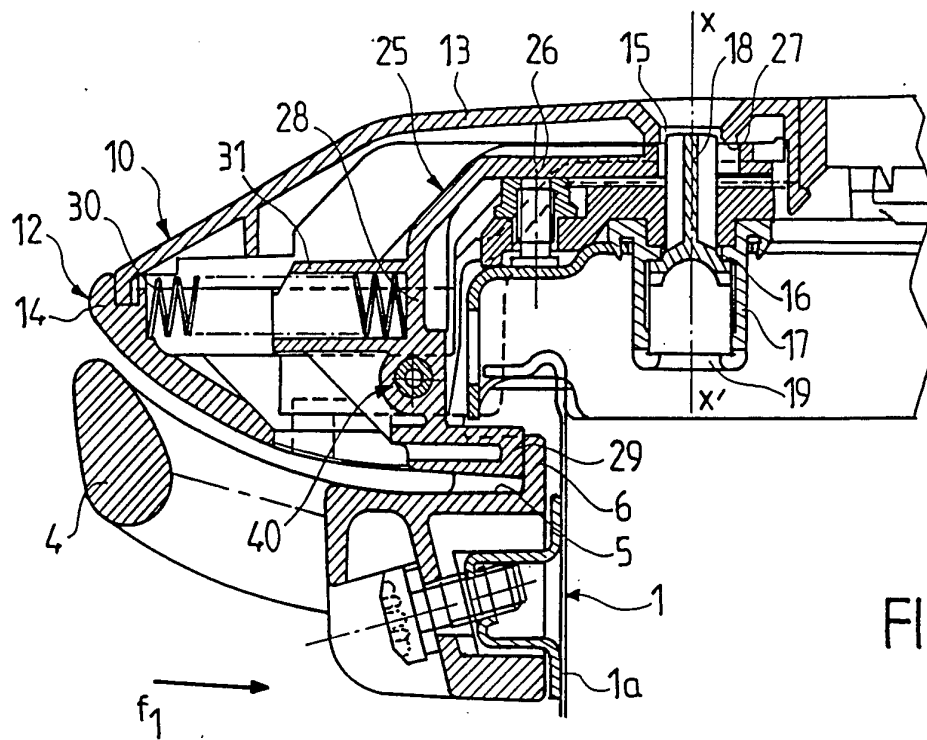


FIG. 3

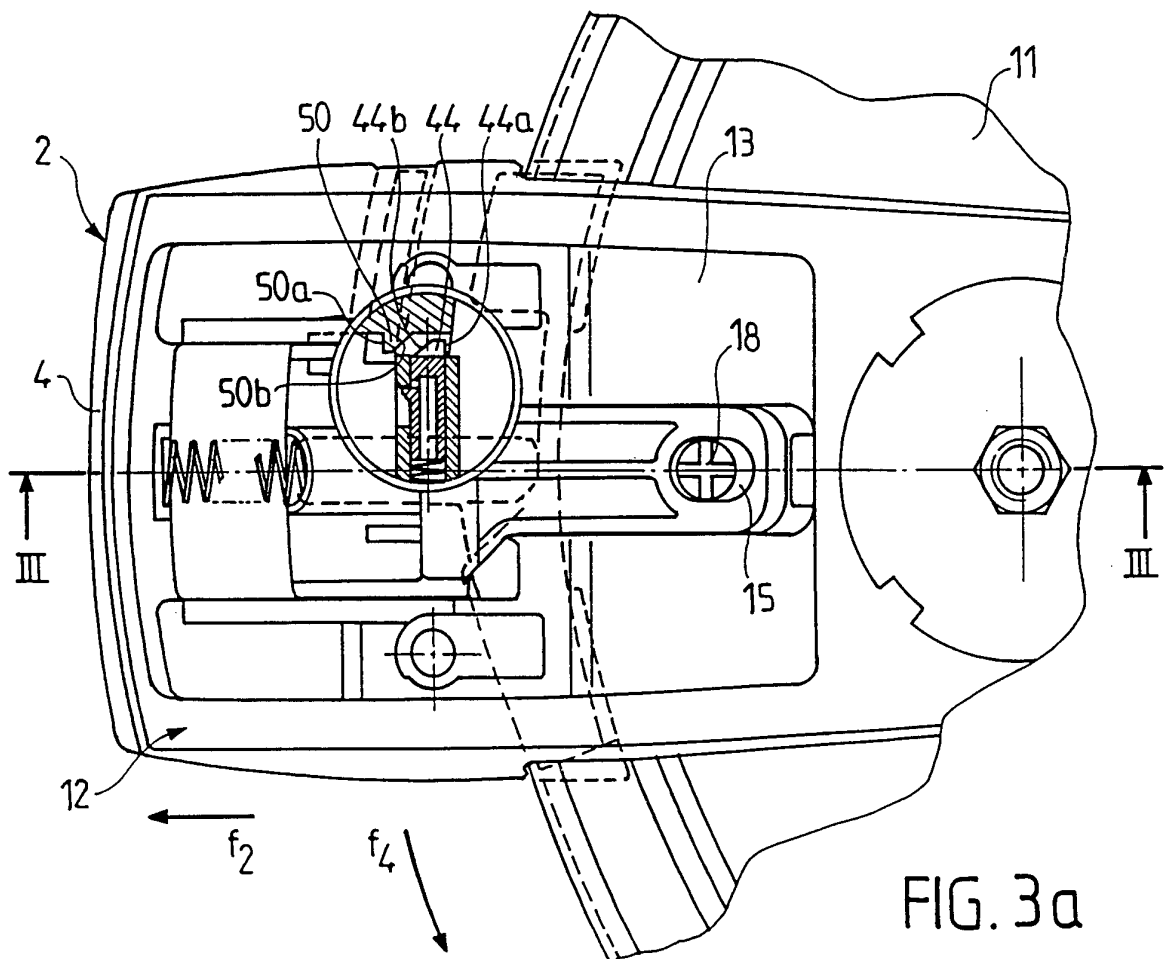


FIG. 3a

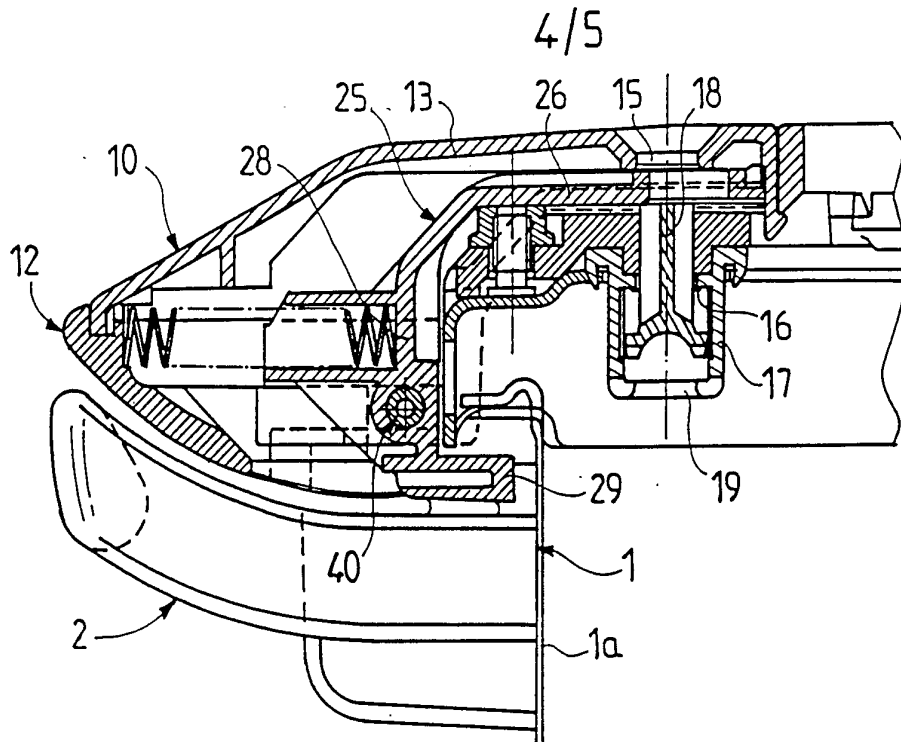


FIG. 4

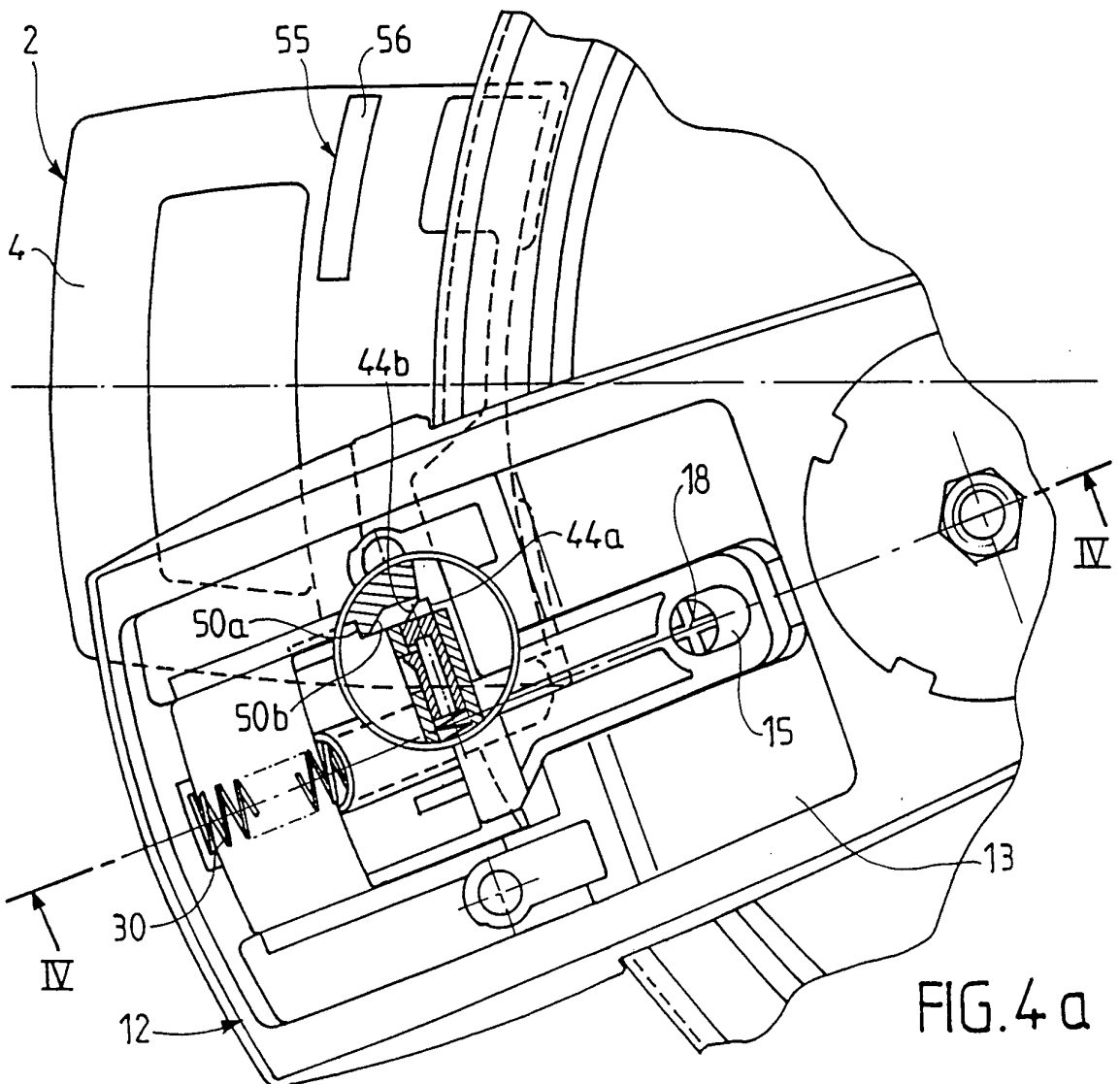


FIG. 4a

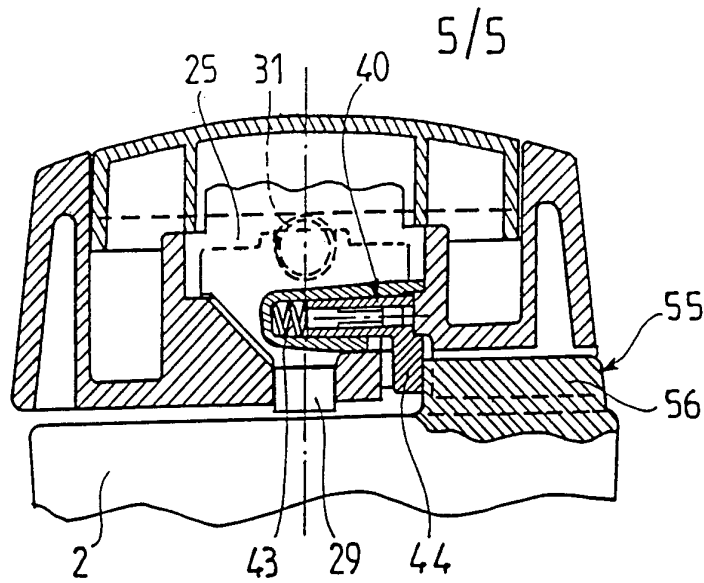


FIG. 5

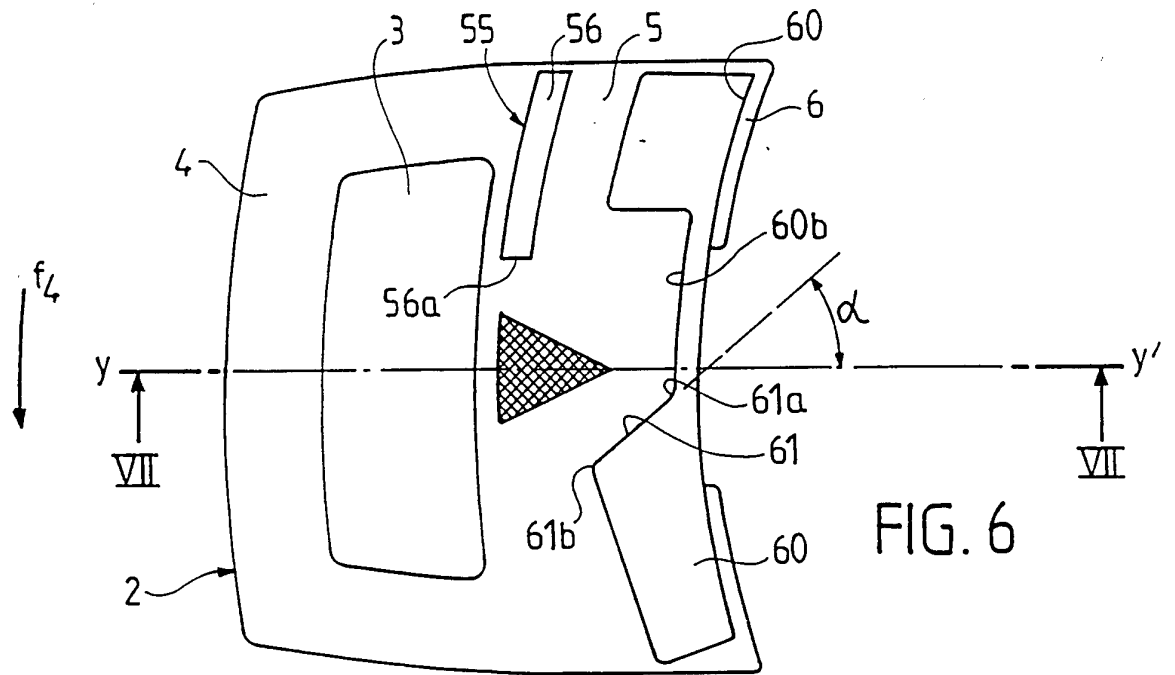


FIG. 6

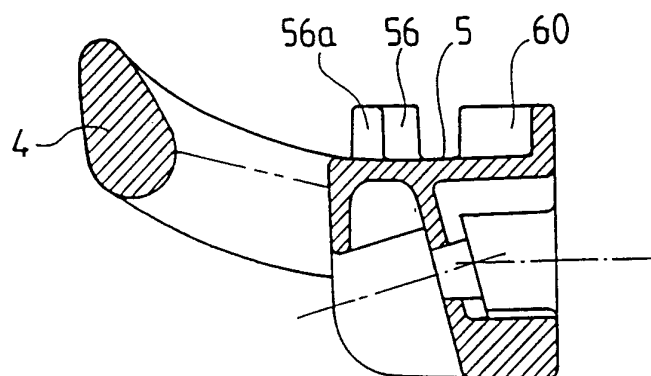


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/FR 94/00078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 5 A47J27/092		
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 5 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)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 156 669 (SEB) 2 October 1985 see figures 1-6 ---	1, 10
A	US,A,4 932 550 (MOUCHA) 12 June 1990 see figure 1 ---	1, 10
A	FR,A,2 484 817 (SEB) 24 December 1981 see figures 1-7 ---	1, 10
A	FR,A,2 585 229 (SEB) 30 January 1987 cited in the application -----	
☐ 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 14 March 1994		Date of mailing of the international search report 15. 04. 94
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 Schlabbach, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 94/00078

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0156669	02-10-85	FR-A- 2560027	30-08-85
		CA-A- 1252301	11-04-89
		DE-A- 3560661	29-10-87
		WO-A- 8503851	12-09-85
		JP-B- 4030851	22-05-92
		JP-T- 61501248	26-06-86
		US-A- 4620643	04-11-86

US-A-4932550	12-06-90	CA-A- 2011481	23-02-91
		EP-A- 0489012	10-06-92
		WO-A- 9102477	07-03-91

FR-A-2484817	24-12-81	FR-A, B 2485908	08-01-82

FR-A-2585229	30-01-87	DE-A- 3624725	29-01-87

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Dem. Internationale No

PCT/FR 94/00078

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 5 A47J27/092

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 5 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

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,A,0 156 669 (SEB) 2 Octobre 1985 voir figures 1-6 ---	1,10
A	US,A,4 932 550 (MOUCHA) 12 Juin 1990 voir figure 1 ---	1,10
A	FR,A,2 484 817 (SEB) 24 Décembre 1981 voir figures 1-7 ---	1,10
A	FR,A,2 585 229 (SEB) 30 Janvier 1987 cité dans la demande -----	



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

14 Mars 1994

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15. 04. 94

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

Schlabbach, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Déma . Internationale No

PCT/FR 94/00078

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0156669	02-10-85	FR-A- 2560027	30-08-85
		CA-A- 1252301	11-04-89
		DE-A- 3560661	29-10-87
		WO-A- 8503851	12-09-85
		JP-B- 4030851	22-05-92
		JP-T- 61501248	26-06-86
		US-A- 4620643	04-11-86

US-A-4932550	12-06-90	CA-A- 2011481	23-02-91
		EP-A- 0489012	10-06-92
		WO-A- 9102477	07-03-91

FR-A-2484817	24-12-81	FR-A, B 2485908	08-01-82

FR-A-2585229	30-01-87	DE-A- 3624725	29-01-87
