

(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
21 mars 2002 (21.03.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/23071 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **F16K 1/30**

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/02871

(22) Date de dépôt international :

14 septembre 2001 (14.09.2001)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0011744

14 septembre 2000 (14.09.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **NOVA-COMET** [IT/IT]; Via Castelmella, 55-57, I-25030 TORBOLE CASAGLIA (IT).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
ROBOLINI, Paolo [IT/IT]; Via Cavour n° 9, I-25030 TORBOLE CASAGLIA (BS) (IT). **BECK, Yann** [FR/FR]; Place du Lavoir, F-30200 SAINT GERVAIS (FR). **MARCHETTI, Walter** [IT/IT]; Via Corsica, 129, I-25123 BRESCIA (BS) (IT). **SCAGLIA, Bruno** [IT/IT]; Via Marconi, 40, I-25030 RONCADELLE (BS) (IT).

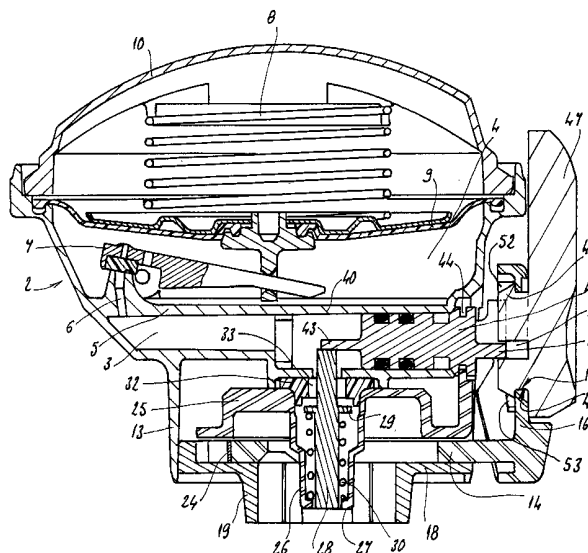
(74) Mandataire : **CABINET GERMAIN & MAUREAU**; BP 6153, F-69466 LYON CEDEX 06 (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, 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, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: EXPANSION VALVE FOR QUICK MOUNTING ON A GAS BOTTLE

(54) Titre : ROBINET-DETENDEUR A MONTAGE RAPIDE SUR UNE BOUTEILLE DE GAZ



(57) Abstract: The invention concerns an expansion valve comprising a gas regulating body (2), a quick-fit device on the gas bottle neck comprising a lock collar (14) transversely mobile relative to the axis of the cylinder neck and designed to be urged to press behind a shoulder thereof, and a valve (42, 47) actuating a flap gate (28) allowing or preventing gas from passing through to the high pressure chamber of the gas regulator. The gas regulator body (2) comprises a tubular skirt (13) used for mounting a subassembly including two superposed rings (18, 15) equipped with two concentric skirts (19, 26) defining an annular space for engaging the bottle neck, the inner skirt (26) containing a closure gate (28) of the valve, the two rings (18, 25) defining between them a space for housing and guiding the lock ring (14) which is provided with a tab used for mounting the valve lever (47).

[Suite sur la page suivante]

WO 02/23071 A1



SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (régional) : 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 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, 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.

(57) Abrégé : Robinet-détendeur comprenant un corps de détendeur (2), un dispositif d'adaptation rapide sur le col d'une bouteille de gaz comprenant un anneau de verrouillage (14) déplaçable transversalement ô l'axe du col de la bouteille et destiné ô venir prendre appui derrière un épaulement de celui-ci, et un robinet (42, 47) actionnant un clapet (28) permettant ou non le passage de gaz de la bouteille vers la chambre haute pression du détendeur. Le corps (2) du détendeur comprend une jupe tubulaire (13) qui sert au montage d'un sous-ensemble comportant deux anneaux superposés (18, 25) équipés de deux jupes concentriques (19, 26) délimitant un espace annulaire pour l'engagement du col de la bouteille, la jupe intérieure (26) contenant un clapet de fermeture (28) du robinet, les deux anneaux (18, 25) délimitant entre eux un espace pour le logement et le guidage de l'anneau de verrouillage (14) qui est équipé d'une patte qui sert au montage du levier (47) du robinet.

Robinet-détendeur à montage rapide sur une bouteille de gaz

La présente invention a pour objet un robinet-détendeur à montage rapide sur une bouteille de gaz.

Il existe actuellement sur le marché des bouteilles de gaz de butane, propane, ou de gaz de pétrole liquéfié comportant une valve automatique et dont le col est équipé d'un bourrelet permettant la fixation d'un bloc robinet-détendeur de façon instantanée, sans utilisation d'un dispositif à vis, comme tel est le cas habituellement. En pratique, le col de la bouteille est engagé dans le bloc robinet-détendeur, dans lequel la fixation est réalisée automatiquement par clipsage. Ce clipsage peut être réalisé par exemple par un anneau déplaçable entre une position escamotée où il laisse le libre passage du col de la bouteille et une position de verrouillage dans laquelle une partie de l'anneau est en prise derrière un épaulement que comporte le col de la bouteille.

Le bloc robinet-détendeur comprend un corps de détendeur comprenant une chambre haute pression et une chambre basse pression communiquant par un orifice calibré dont la section de passage peut être réglée par un levier soumis, à travers une membrane, à l'action d'un ressort taré en fonction de la pression de sortie souhaitée. L'alimentation de la chambre haute pression à partir de la bouteille est réalisée par l'intermédiaire d'un robinet intégré au bloc et actionné par un levier de manœuvre.

Les blocs robinets-détendeurs connus présentent l'inconvénient de posséder un grand nombre de pièces qui doivent toutes être assemblées au cours d'une même opération, ce qui implique un prix de revient élevé. Il faut également tenir compte de ce que les bouteilles de gaz comportent différents diamètres de col, de 20 à 27 mm, impliquant la réalisation d'autant de blocs robinets-détendeurs qu'il existe de types de cols.

Il faut enfin noter en pratique que la commande de l'anneau de verrouillage est dans certains cas réalisée de façon indépendante de la commande du robinet, sans qu'existe une parfaite sécurité dans la mesure où l'anneau de verrouillage peut être actionné alors que le robinet est en position ouverte, et que le levier du robinet s'il est arraché accidentellement risque d'arracher également la partie tournante du robinet.

Le but de l'invention est de fournir un robinet-détendeur à montage rapide sur une bouteille de gaz, dans lequel le nombre de pièces

soit limité, qui présente une parfaite sécurité d'utilisation, notamment en empêchant les risques de démontage du bloc robinet-détendeur lorsque le robinet est en position ouverte et en empêchant les risques d'arrachage de la partie tournante du robinet si le levier du robinet est arraché
5 accidentellement, et qui soit facilement adaptable à différentes tailles de cols de bouteilles, sans nécessiter une conception et une fabrication spécifiques pour chaque diamètre de col.

A cet effet, le robinet-détendeur qu'elle concerne, du type comprenant un corps de détendeur contenant une chambre haute pression
10 et une chambre basse pression communiquant par un orifice calibré dont la section de passage peut être réglée par un levier soumis, à travers une membrane, à l'action d'un ressort taré en fonction de la pression de sortie souhaitée, un dispositif d'adaptation rapide sur le col d'une bouteille de gaz comprenant un anneau de verrouillage déplaçable transversalement à l'axe
15 du col de la bouteille et destiné à venir prendre appui derrière un épaulement de celui-ci, et un robinet actionnant un clapet permettant ou non le passage de gaz de la bouteille vers la chambre haute pression du détendeur, est caractérisé en ce que le corps du détendeur comprend une jupe tubulaire qui, ouverte du côté opposé à celui comportant le couvercle
20 de fermeture de l'espace contenant le ressort de tarage de la pression, sert au montage d'un sous-ensemble comportant deux anneaux superposés équipés de deux jupes concentriques délimitant un espace annulaire pour l'engagement du col de la bouteille, la jupe intérieure contenant un clapet de fermeture du robinet, les deux anneaux délimitant entre eux un espace
25 pour le logement et le guidage de l'anneau de verrouillage qui est équipé d'une patte qui est perpendiculaire et qui, débordant par rapport au corps du détendeur, sert au montage du levier du robinet.

Ce robinet-détendeur comprend deux parties principales, à savoir le corps du détendeur et le sous-ensemble intégrant le raccordement
30 à la bouteille et le levier de commande du robinet. Il est donc possible d'utiliser pour différents diamètres de cols de bouteilles de gaz le même corps de détendeur, et de monter dans ce même corps un sous-ensemble qui soit adapté au diamètre de col de bouteille à équiper. Ce sous-ensemble est assemblé de façon indépendante du corps, et tous les composants de
35 ce même ensemble, préalablement assemblés, sont montés en une seule

opération dans le corps. Ce sous-ensemble peut être fixé à l'intérieur de la jupe ménagée à une extrémité du corps par une opération de sertissage.

Suivant une caractéristique de l'invention, la partie solidaire de l'anneau de verrouillage présente une ouverture circulaire formant un palier
5 pour un bossage circulaire correspondant que comporte le levier du robinet. Dans la mesure où le bossage du levier du robinet est réalisé en matière synthétique déformable, il est possible de réaliser le montage dans l'ouverture de la patte de l'anneau par encliquetage, une rainure étant prévue entre le bossage et le corps du levier pour permettre la retenue vis-
10 à-vis de la patte.

Avantageusement, l'anneau de verrouillage est soumis à l'action d'un ressort monté dans l'anneau équipé de la jupe la plus extérieure, tendant à déplacer l'anneau de verrouillage vers sa position verrouillée, c'est-à-dire du côté duquel est monté le levier du robinet. Ce ressort peut
15 par exemple être un ressort à lame qui est cintré du côté de l'anneau de verrouillage, et dont les extrémités sont retenues dans l'anneau dans lequel il est monté.

Suivant une caractéristique de l'invention, dans la chambre haute pression du corps est ménagé un alésage perpendiculaire à l'axe du
20 clapet dans lequel est monté pivotant avec étanchéité un élément cylindrique dont une extrémité est munie d'un organe excentrique prenant appui sur l'extrémité de la tige du clapet, afin, selon sa position angulaire, de déplacer celui-ci entre une position de fermeture et une position d'ouverture et dont l'autre extrémité est équipée d'une barrette
25 transversale qui, engagée dans une fente transversale que comporte le bossage du levier du robinet, assure la liaison en rotation avec celui-ci, la profondeur de la fente étant telle qu'elle permette un déplacement du levier par rapport à l'organe rectangulaire, sur la course de l'anneau de verrouillage.

La fente ménagée dans le levier permet l'engagement de la
30 barrette par une extrémité de cette fente, à l'intérieur du levier. Il est ainsi possible de réaliser un déplacement du levier du robinet axialement à l'élément cylindrique sans déplacement axial de ce dernier. Afin d'éviter un tel déplacement axial, l'élément cylindrique d'actionnement du clapet
35 comporte, à proximité de son extrémité dépassant du corps du détenteur, une gorge annulaire dans laquelle est engagée l'arête délimitant un

évidemment ménagé dans une patte solidaire de l'anneau comportant la jupe contenant le clapet, et s'étendant perpendiculairement à cet anneau.

La structure du sous-ensemble monté dans le corps du détenteur permet d'actionner l'anneau de verrouillage à l'aide du levier de robinet, puisque le levier de robinet est monté pivotant dans une patte solidaire de l'anneau de verrouillage. Le levier de robinet permet donc de remplir une seconde fonction qui est celle de levier d'actionnement du levier de verrouillage du bloc détenteur sur le col d'une bouteille de gaz. Afin d'assurer une parfaite sécurité d'utilisation et d'éviter que le levier du robinet ne puisse être actionné dans un sens de déverrouillage de l'anneau de verrouillage, alors que le robinet est en position d'ouverture, la barrette dépasse du bossage du levier, au moins une extrémité de la barrette se trouvant en regard de la paroi de la patte dans laquelle est ménagée une ouverture circulaire pour le passage du bossage du levier, cette paroi comportant des butées pour au moins une extrémité de la barrette pour limiter le mouvement de pivotement de l'élément cylindrique à excentrique dans les positions d'ouverture et de fermeture du robinet et comportant des rampes en regard des extrémités de la barrette, la distance dans la direction de déplacement de l'anneau de verrouillage, entre chaque extrémité de la barrette et la rampe correspondante étant telle qu'elle soit inférieure à la course de l'anneau de verrouillage entre sa position verrouillée et sa position déverrouillée vis-à-vis du col d'une bouteille, en position ouverte du robinet, et au moins égale à cette même course, en position fermée du robinet.

En effet, si l'on tente de déplacer le levier dans un sens d'ouverture de l'anneau de verrouillage, alors que le robinet est en position ouverte, la patte de l'anneau de verrouillage bute contre les extrémités de la barrette d'entraînement de l'élément à excentrique du robinet, empêchant ainsi le levier de verrouillage de passer dans sa position déverrouillée.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le clapet est constitué par une tige comportant une collerette intermédiaire, cette tige étant montée dans la jupe solidaire de l'un des anneaux qui est obturée du côté du corps du détenteur par un joint présentant une ouverture pour le passage d'une extrémité de la tige, et formant siège pour la collerette, en position de fermeture du clapet, un ressort hélicoïdal étant logé dans cette

jupe, qui prend appui d'une part contre la collerette du clapet et d'autre part contre une collerette appartenant à la jupe et située du côté de l'extrémité libre de celle-ci. Le montage de toutes les pièces constitutives du clapet, c'est-à-dire la tige, le ressort et le bouchon de fermeture de la

5 jupe, est réalisé au cours du montage du sous-ensemble de raccordement et d'actionnement du robinet.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce

10 robinet-détendeur :

Figure 1 en est une vue en coupe longitudinale en position d'ouverture d'ouverture du robinet ;

Figure 2 en est une vue partiellement extérieure et partiellement en coupe longitudinale en position de fermeture du robinet ;

15 Figure 3 en est une vue en perspective ;

Figure 4 est une vue en perspective éclatée des principaux composants constitutifs du sous-ensemble d'actionnement du robinet et de verrouillage sur le col d'une bouteille ;

Figure 5 est une vue en perspective de ce sous-ensemble en

20 position assemblée et des éléments le constituant.

Le détendeur représenté au dessin comprend un corps 2 dans lequel sont ménagées une chambre haute pression 3 et une chambre basse pression 4 séparées par une paroi 5 dans laquelle est ménagée une ouverture calibrée 6. Le passage de gaz à travers l'ouverture 6 est régulé

25 par un levier articulé 7 sur lequel agit un ressort de tarage 8 disposé de l'autre côté d'une membrane 9 dans un compartiment fermé par un couvercle 10. La sortie du gaz à basse pression hors de la chambre 4 se fait au niveau d'un raccord 12 représenté à la figure 3. L'extrémité du corps opposée à celle équipée du couvercle 10 comporte une jupe 13

30 ouverte.

Dans cette jupe 13 est destiné à être monté un sous-ensemble comportant les éléments de raccordement au col d'une bouteille de gaz, non représentée au dessin ainsi que les moyens d'actionnement du robinet. Ce sous-ensemble comprend un anneau de verrouillage 14 comportant un

35 prolongement 15 dépassant à travers un évidement de la jupe 13, sur lequel est fixée une patte 16 perpendiculaire au plan de l'anneau

comportant une ouverture circulaire 17. Cet anneau de verrouillage est monté en translation sur un anneau 18 équipé d'une jupe 19 destinée à venir recouvrir l'extérieur du col de la bouteille. Sur l'anneau 18 sont prévus des plots 20, 22 de guidage de l'anneau 15 et du prolongement de celui-ci. Sur l'anneau 18 sont également prévus des moyens de maintien 23 d'un ressort à lame 24 destiné à prendre appui, comme montré notamment aux figures 1 et 2, contre l'anneau de verrouillage 14 pour tendre à pousser celui-ci vers l'extérieur.

Le sous-ensemble comporte également un anneau 25 situé au-dessus de l'anneau de verrouillage 14, à partir duquel s'étend une jupe 26 formant le raccord intérieur pour le col de la bouteille. Cette jupe 26 présente une collerette intérieure 27 à son extrémité inférieure, c'est-à-dire à son extrémité pénétrant dans la bouteille. Cette jupe sert de logement au clapet désigné par la référence générale 28 qui comprend une tige équipée à mi-hauteur d'une collerette 29. Un ressort hélicoïdal 30 prend appui sur la collerette 27 et sur la collerette 29. La jupe 26 est obturée à son extrémité supérieure par un joint 32 comportant une ouverture centrale 33 permettant le passage de l'extrémité de la tige du clapet. Le bouchon 32 forme également siège pour la collerette 29 en position de fermeture du robinet.

Cet anneau 25 présente une patte 35 située du côté de l'évidement de la jupe 13 du corps, cette patte comportant elle-même un évidement 36 tourné vers le haut, de forme générale semi-circulaire, délimité par une arête 37.

Le positionnement de l'anneau 25 par rapport à l'anneau inférieur 18 est réalisé par engagement du doigt 38 de l'anneau 18 dans des encoches 39 de l'anneau 25.

Comme montré notamment aux figures 1 et 2, dans la chambre haute pression du corps est ménagé un alésage 40 perpendiculaire à l'axe du clapet, dans lequel est monté coulissant avec étanchéité un élément cylindrique 42 dont une extrémité est munie d'un organe excentrique 43 prenant appui sur l'extrémité de la tige du clapet 28 afin, selon la position angulaire de l'élément 42, de déplacer le clapet entre une position de fermeture et une position d'ouverture. Cet élément cylindrique 42 comporte à proximité de son extrémité extérieure une gorge annulaire 44 dans laquelle est engagée l'arête 37 de la patte 35 pour assurer un blocage en

translation de l'élément cylindrique. A son extrémité située du côté extérieur, l'élément cylindrique est équipé d'une barrette transversale rectangulaire 45. Cette barrette rectangulaire 45 est destinée à pénétrer dans une fente 46 du levier d'actionnement 47 du robinet. Ce levier 47 présente, du côté intérieur, un bossage circulaire 48 destiné à être engagé dans l'ouverture 17 de la patte 16 de l'anneau de verrouillage 14. Entre le bossage 48 et le corps du levier 47 est prévue une gorge de verrouillage 49 permettant l'engagement du bord délimitant l'ouverture 17. La fente 46, pour sa part, est ménagée dans le bossage circulaire 48, et s'étend diamétralement, afin de permettre l'engagement de la barrette rectangulaire 45 à partir d'une extrémité. Il doit être noté que la profondeur de la fente 46 permet, comme montré aux figures 1 et 2, un déplacement axial du levier 47 vis-à-vis de l'élément cylindrique 42.

La barrette 45 est de longueur supérieure au diamètre du bossage 48 du levier 47 et ses extrémités dépassent du bossage et sont situées en regard de la paroi de la patte 16 tournée du côté de l'élément cylindrique 42 du robinet. Cette paroi comporte des butées de fin de course 52 pour les extrémités de la barrette, respectivement en position ouverte et en position fermée du robinet.

L'accouplement entre le levier 47 et l'élément cylindrique 42 du robinet étant réalisé par simple engagement de la barrette 45 dans la fente 46 du levier, un arrachage accidentel du levier 47 ne se traduit pas par un arrachage de l'élément 42, ce qui constitue un facteur de sécurité.

En outre, cette paroi présente des rampes 53 disposées en regard des extrémités de la barrette, et dont l'épaisseur varie dans la direction de déplacement de l'anneau de verrouillage 14. Ainsi, en position ouverte du robinet, la distance entre chaque extrémité de la barrette 45 et la patte 16 est très faible et inférieure à la course de l'anneau de verrouillage 14 entre sa position verrouillée et sa position déverrouillée. Il est donc impossible de démonter le bloc robinet-détendeur lorsque le robinet est en position d'ouverture, y compris si le levier du robinet a été enlevé, par exemple par un arrachage accidentel. Au contraire, en position de fermeture du robinet, la distance entre chaque extrémité de la barrette 45 et la patte 16 est supérieure à la course de l'anneau de verrouillage 14. Il est donc possible de faire coulisser cet anneau pour démonter le bloc robinet-détendeur. Il est intéressant de noter cette caractéristique selon

laquelle la sécurité est assurée entre l'élément cylindrique 42 du robinet et une pièce qui ne peut pas être démontée accidentellement, constituée ici par l'anneau de verrouillage 14.

En pratique, tous les éléments constitutifs du sous-ensemble qui
5 vient d'être défini sont assemblés les uns aux autres, c'est-à-dire les anneaux 18, 14 et 25, le clapet 28 et le ressort 30 qui lui est associé, et le levier 47 qui est monté dans la patte 16 de l'anneau 14.

Le corps du détendeur étant monté par ailleurs, et équipé de l'élément cylindrique 42, un sous-ensemble adapté au type de bouteille à
10 équiper est monté en une seule opération dans la jupe 13 du corps 2 du détendeur. Après montage par simple engagement, le sous-ensemble est fixé dans la jupe par sertissage.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un robinet-
15 détendeur à structure simple, réalisé à partir d'un nombre réduit de pièces, composé d'un corps pouvant recevoir plusieurs sous-ensembles assemblés séparément et pouvant servir à l'équipement de différents types de bouteilles de gaz, et ne permettent pas le démontage vis-à-vis d'une bouteille, en position d'ouverture du robinet, même si le levier du robinet a
20 été accidentellement arraché.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce robinet-détendeur décrite à titre d'exemple, elle embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Robinet-détendeur à montage rapide sur une bouteille de gaz,
5 du type comprenant un corps de détendeur (2) contenant une chambre haute pression (3) et une chambre basse pression (4) communiquant par un orifice calibré (6) dont la section de passage peut être réglée par un levier (7) soumis, à travers une membrane (9), à l'action d'un ressort taré (8) en fonction de la pression de sortie souhaitée, un dispositif d'adaptation rapide
10 sur le col d'une bouteille de gaz comprenant un anneau de verrouillage (14) déplaçable transversalement à l'axe du col de la bouteille et destiné à venir prendre appui derrière un épaulement de celui-ci, et un robinet (42, 47) actionnant un clapet (28) permettant ou non le passage de gaz de la bouteille vers la chambre haute pression du détendeur, caractérisé en ce
15 que le corps (2) du détendeur comprend une jupe tubulaire (13) qui, ouverte du côté opposé à celui comportant le couvercle (10) de fermeture de l'espace contenant le ressort (8) de tarage de la pression, sert au montage d'un sous-ensemble comportant deux anneaux superposés (18, 25) équipés de deux jupes concentriques (19, 26) délimitant un espace
20 annulaire pour l'engagement du col de la bouteille, la jupe intérieure (26) contenant un clapet de fermeture (28) du robinet, les deux anneaux (18, 25) délimitant entre eux un espace pour le logement et le guidage de l'anneau de verrouillage (14) qui est équipé d'une patte (16) qui en est perpendiculaire et qui, débordant par rapport au corps (2) du détendeur,
25 sert au montage du levier (47) du robinet.

2. Robinet-détendeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la patte (16) solidaire de l'anneau de verrouillage (14) présente une ouverture circulaire (17) formant un palier pour un bossage circulaire (48) correspondant que comporte le levier (47) du robinet.

30 3. Robinet-détendeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'anneau de verrouillage (14) est soumis à l'action d'un ressort (24) monté dans l'anneau (18) équipé de la jupe (19) la plus extérieure, tendant à déplacer l'anneau de verrouillage vers sa position verrouillée, c'est-à-dire du côté duquel est monté le levier (47) du robinet.

35 4. Robinet-détendeur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, dans la chambre haute pression (3) du corps (2), est

ménagé un alésage (40) perpendiculaire à l'axe du clapet (28) dans lequel est monté pivotant avec étanchéité un élément cylindrique (42) dont une extrémité est munie d'un organe excentrique (43) prenant appui sur l'extrémité de la tige du clapet (28), afin, selon sa position angulaire, de
5 déplacer celui-ci entre une position de fermeture et une position d'ouverture et dont l'autre extrémité est équipée d'une barrette transversale (45) qui, engagée dans une fente transversale (46) que comporte le bossage du levier (47) du robinet, assure la liaison en rotation avec celui-ci, la
10 profondeur de la fente (46) étant telle qu'elle permette un déplacement du levier (47) par rapport à l'organe rectangulaire (45), sur la course de l'anneau de verrouillage (14).

5. Robinet-détendeur selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément cylindrique (42) d'actionnement du clapet comporte, à proximité de son extrémité dépassant du corps (2) du détendeur, une gorge
15 annulaire (44) dans laquelle est engagée l'arête (37) délimitant un évidement (36) ménagé dans une patte (35) solidaire de l'anneau (25) comportant la jupe (26) contenant le clapet, et s'étendant perpendiculairement à cet anneau.

6. Robinet-détendeur selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que la barrette (45) dépasse du bossage (48) du levier (47), au moins une extrémité de la barrette se trouvant en regard de la paroi de la patte (16) dans laquelle est ménagée une ouverture circulaire (17) pour le passage du bossage (48) du levier (47), cette paroi comportant des butées (52) pour au moins une extrémité de la barrette pour limiter le
25 mouvement de pivotement de l'élément cylindrique (42) à excentrique dans les positions d'ouverture et de fermeture du robinet et comportant des rampes (53) en regard des extrémités de la barrette, la distance dans la direction de déplacement de l'anneau de verrouillage, entre chaque extrémité de la barrette (45) et la rampe (53) correspondante étant telle
30 qu'elle soit inférieure à la course de l'anneau de verrouillage (14) entre sa position verrouillée et sa position déverrouillée vis-à-vis du col d'une bouteille, en position ouverte du robinet, et au moins égale à cette même course, en position fermée du robinet.

7. Robinet-détendeur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le clapet (28) est constitué par une tige comportant
35 une collerette intermédiaire (29), cette tige étant montée dans la jupe (26)

solidaire de l'un des anneaux (25), qui est obturée, du côté du corps du détenteur, par un joint (32) présentant une ouverture (33) pour le passage d'une extrémité de la tige, et formant siège pour la collerette (29) en position de fermeture du clapet, un ressort hélicoïdal (30) étant logé dans
5 cette jupe (26), qui prend appui d'une part contre la collerette (29) du clapet et, d'autre part, contre une collerette (27) appartenant à la jupe (26) et située du côté de l'extrémité libre de celle-ci.

8. Robinet-détendeur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le sous-ensemble comportant l'anneau de verrouillage
10 (14) et le levier (47) du robinet est fixé sur la jupe (13) du corps (2) du détenteur par sertissage

FIG 1

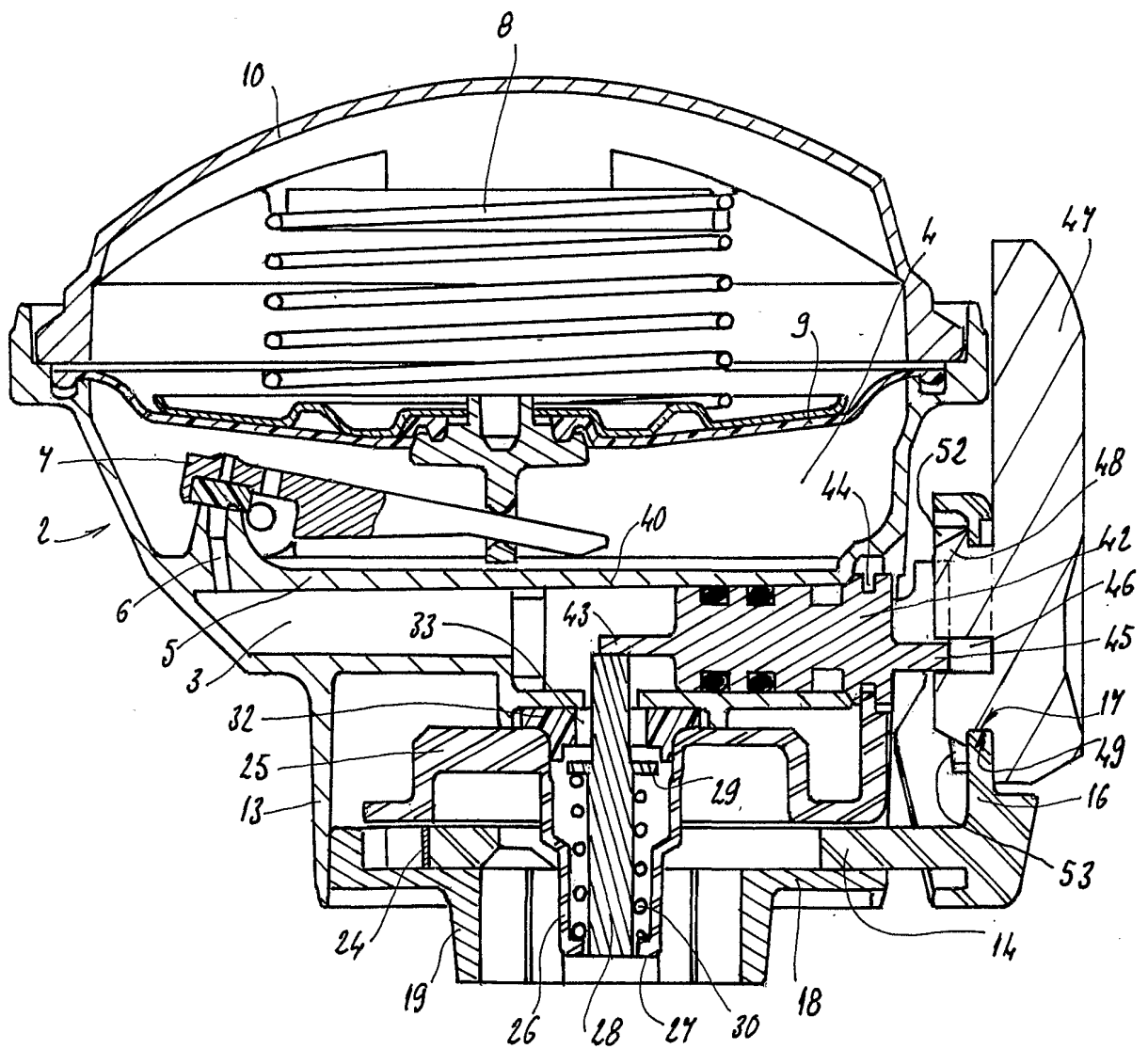
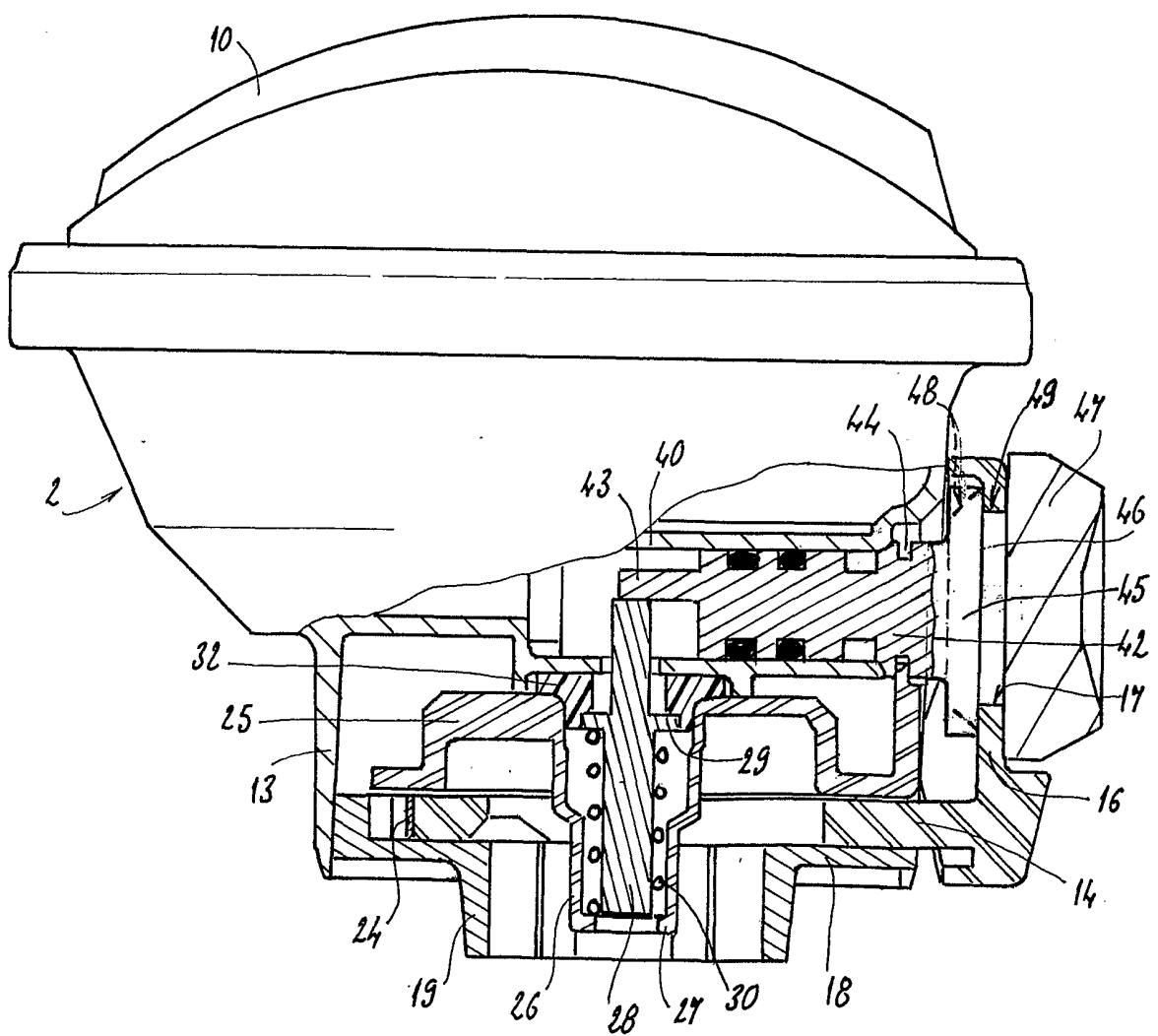
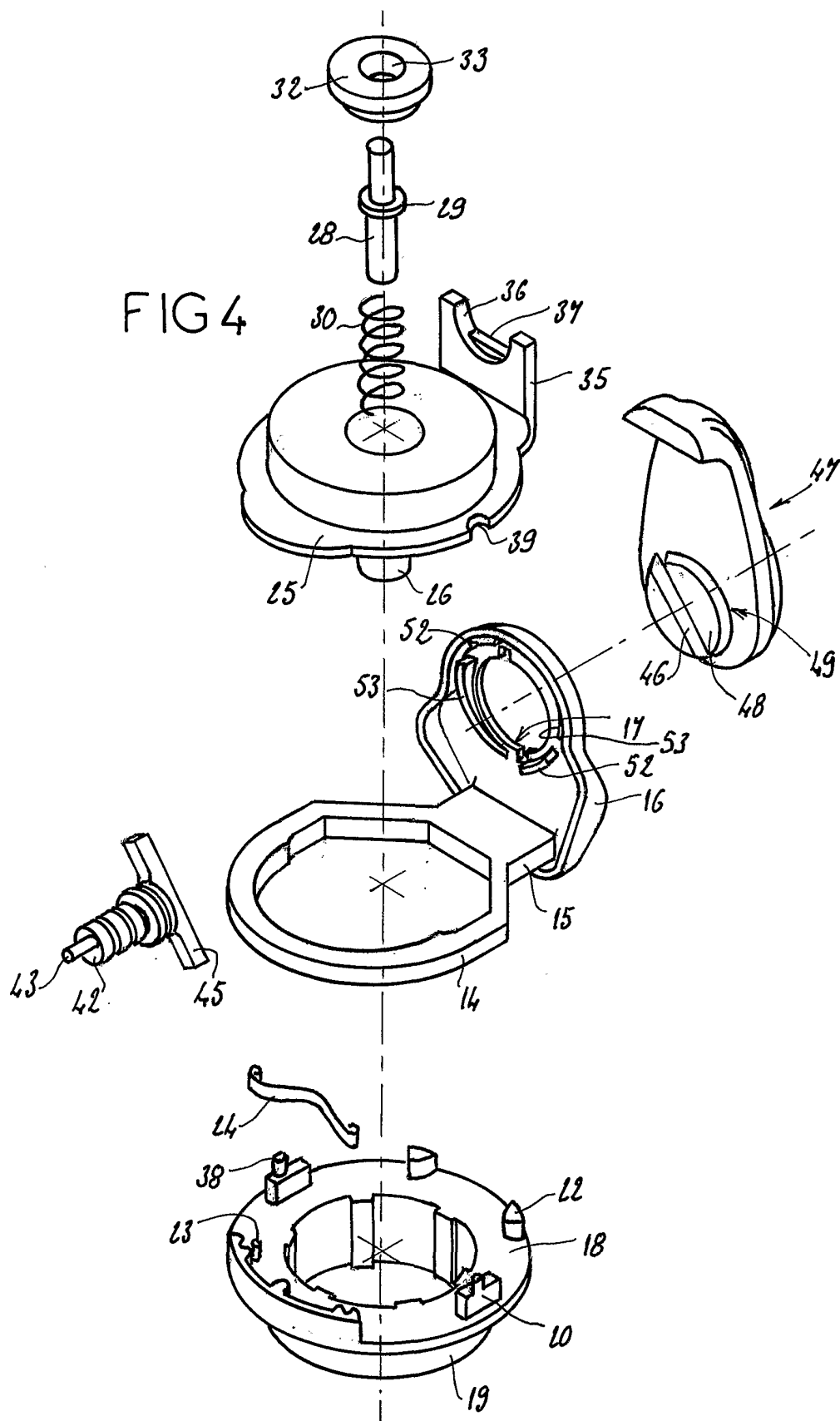
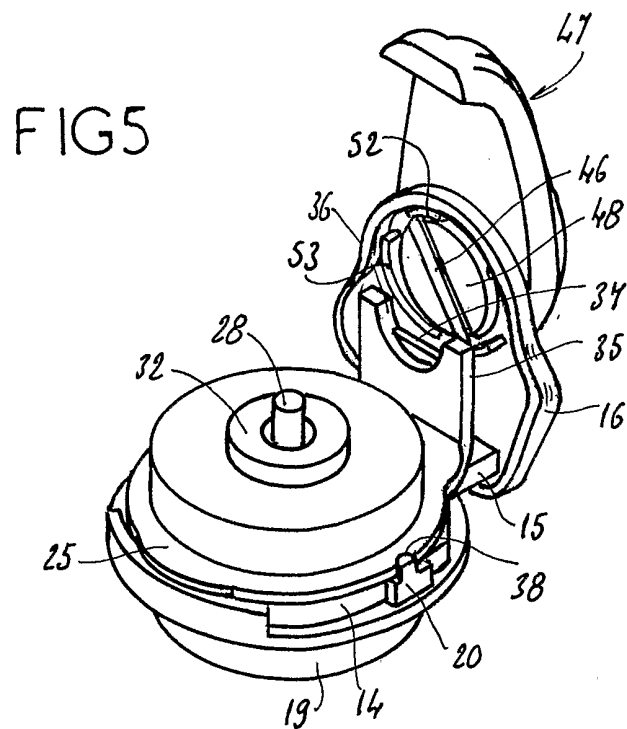
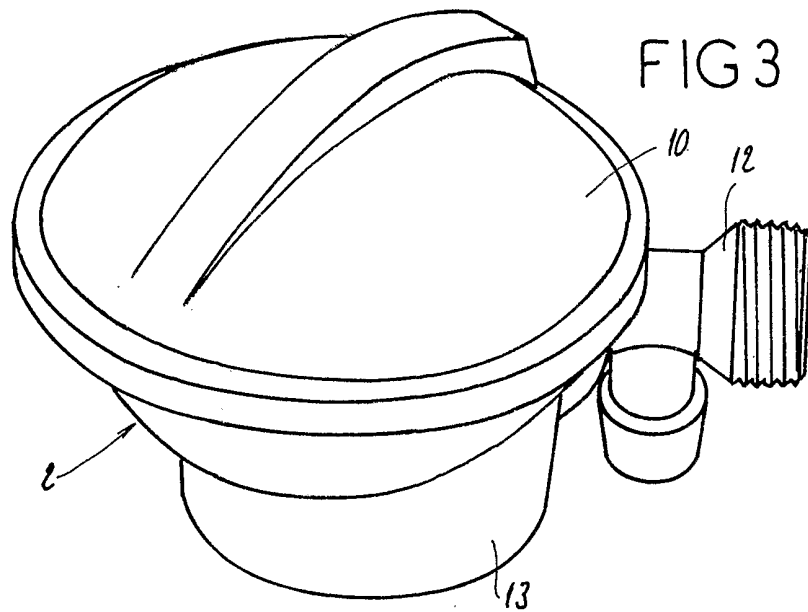


FIG 2







INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16K1/30

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 F16K

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, WPI Data, 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 0 296 282 A (MHATRE HARISCHANDRA KESRINATH ;MHATRE KANCHAN HARISCHANDRA (IN)) 28 December 1988 (1988-12-28) abstract column 5, line 15 -column 6, line 25 figures 1-3	1
A	GB 2 020 383 A (TEKNOVA AS) 14 November 1979 (1979-11-14) abstract figure	1
A	FR 2 050 851 A (PINGEOT BARDIN ETS) 2 April 1971 (1971-04-02) page 2, line 6 - line 15 page 3, line 19 - line 35 -/--	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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2001

Date of mailing of the international search report

06/12/2001

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

Pais, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 01/02871

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 033 542 A (CALOR ENG LTD) 21 May 1980 (1980-05-21) abstract; figures 2,5-8 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No
PCT/FR 01/02871

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0296282	A	28-12-1988	EP 0296282 A1	28-12-1988
GB 2020383	A	14-11-1979	DK 196578 A	06-11-1979
FR 2050851	A	02-04-1971	FR 2050851 A5	02-04-1971
GB 2033542	A	21-05-1980	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D₁ de Internationale No
PCT/FR 01/02871

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F16K1/30

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 F16K

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, WPI Data, 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 0 296 282 A (MHATRE HARISCHANDRA KESRINATH ;MHATRE KANCHAN HARISCHANDRA (IN)) 28 décembre 1988 (1988-12-28) abrégé colonne 5, ligne 15 -colonne 6, ligne 25 figures 1-3 ---	1
A	GB 2 020 383 A (TEKNOVA AS) 14 novembre 1979 (1979-11-14) abrégé figure ---	1
A	FR 2 050 851 A (PINGEOT BARDIN ETS) 2 avril 1971 (1971-04-02) page 2, ligne 6 - ligne 15 page 3, ligne 19 - ligne 35 --- -/--	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'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

15 novembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/12/2001

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

Pais, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Déclaration de Internationale No
PCT/FR 01/02871

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 033 542 A (CALOR ENG LTD) 21 mai 1980 (1980-05-21) abrégé; figures 2,5-8 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De le Internationale No

PCT/FR 01/02871

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0296282	A	28-12-1988	EP 0296282 A1	28-12-1988
GB 2020383	A	14-11-1979	DK 196578 A	06-11-1979
FR 2050851	A	02-04-1971	FR 2050851 A5	02-04-1971
GB 2033542	A	21-05-1980	AUCUN	