

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 83401569.5

(51) Int. Cl.³: **F 23 Q 2/16**

(22) Date de dépôt: 29.07.83

(30) Priorité: 29.07.82 FR 8213264

(43) Date de publication de la demande:
15.02.84 Bulletin 84/7

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL

(71) Demandeur: **S.T. DUPONT Société anonyme dite:**
Tour Maine-Montparnasse 33, avenue du Maine
F-75755 Paris Cédex 15(FR)

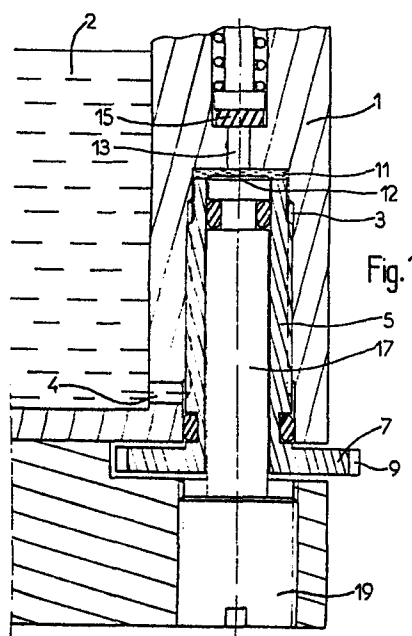
(72) Inventeur: **Calgaro, Honoré**
7, rue du Commandant Dubois
F-73400 Ugine(FR)

(74) Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al,**
Cabinet BROT et JOLLY 83, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

(54) Dispositif de réglage du débit du gaz d'un briquet à gaz liquéfié.

(57) L'invention concerne un dispositif de réglage du débit de gaz d'un briquet à gaz liquéfié du type comprenant un disque perméable élastique (11) que traverse le gaz et deux éléments de compression aptes à comprimer respectivement deux zones différentes de ce disque, une zone annulaire et une zone centrale, l'un des éléments de compression (5) étant constitué d'une vis de compression annulaire, solidaire en rotation d'un organe de commande (7), tandis que le second élément de compression (17) traverse ladite vis de compression annulaire pour assurer la compression de la zone centrale du disque et est solidaire en translation d'un organe de commande (19).

Selon l'invention, chacun desdits organes de commande est accessible indépendamment de l'extérieur du briquet.



Dispositif de réglage du débit du gaz d'un briquet à gaz liquéfié.

La présente invention concerne un dispositif de réglage du débit du gaz d'un briquet à gaz liquéfié et, plus spécialement, un dispositif permettant d'ajuster à une valeur donnée la hauteur maximale de la flamme susceptible d'être fournie par le briquet.

La plupart des dispositifs de réglage du débit de gaz de briquets à gaz liquéfié font appel à un élément compressible, traversé ou non par le gaz, que l'on comprime plus ou moins suivant le débit de gaz souhaité. Certains de ces dispositifs comportent en plus des moyens permettant de limiter le débit de gaz, et donc la hauteur de la flamme fournie, à une valeur maximale donnée.

Ces moyens, la plupart du temps, consistent en un étage de préréglage disposé sur le trajet du gaz et lui imposant une perte de charge supplémentaire, cet étage de préréglage étant disposé en série avec l'étage normal de réglage.

On a proposé de réaliser le préréglage et le réglage de la hauteur de flamme d'un briquet à l'aide d'une seule et même pastille perméable. On connaît ainsi par le brevet français n° 2 277 305 des dispositifs de réglage dans lesquels, d'une part, le préréglage est assuré par une compression annulaire d'un disque perméable compressible au moyen d'une première vis annulaire vissée dans le corps du détendeur et, d'autre part, le réglage est assuré par une compression centrale du même disque au moyen d'une seconde vis vissée dans un filetage interne de la première.

Ce type de dispositif autorise un accès facile des moyens de préréglage et de réglage à partir de l'extérieur du briquet et permet donc de corriger la hauteur de flamme maximale ou de flamme d'utilisation sans avoir à démonter l'un ou l'autre des systèmes de préréglage ou de réglage.

Cependant, un inconvénient inhérent à ce type de dispositif réside dans le fait que le préréglage et le réglage ne sont pas indépendants l'un de l'autre, et qu'une

modification de l'un risque d'entraîner une modification de l'autre. En effet, en raison de ce que les deux vis de
préréglage et de réglage sont vissées l'une dans l'autre,
elles sont liées en rotation par les frottements existant
5 entre leurs filetages communs.

On a également proposé par le brevet allemand n° 1 632 608 de réaliser le préréglage à l'aide d'une vis annulaire vissée dans le corps du détendeur, et le réglage à l'aide d'une
seconde vis vissée en amont de la première, également dans
10 le corps du détendeur, et dont une partie traverse la vis annulaire pour comprimer le disque élastique. Si ce genre de dispositif assure une indépendance totale des deux vis de compression l'une par rapport à l'autre, il ne permet pas d'accéder à la vis exerçant la compression
15 annulaire, sans avoir au préalable procédé au démontage de l'ensemble du dispositif.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de réglage du débit de gaz du type précité, dans lequel le système de préréglage, c'est-à-dire
20 de réglage de la hauteur de flamme maximale, et le système de réglage de la flamme à la hauteur d'utilisation soient à la fois indépendants l'un de l'autre et accessibles à partir de l'extérieur du briquet, sans démontage et donc sans déréglage.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de réglage du débit de gaz d'un briquet à gaz liquéfié du type comprenant un corps de détendeur ménagé dans le corps du briquet destiné à recevoir un disque perméable élastique traversé par le gaz et deux éléments de compression aptes
30 à comprimer respectivement deux zones différentes de ce disque, une zone annulaire et une zone centrale, un premier élément de compression constitué d'une vis de compression annulaire vissée dans le corps de détendeur et solidaire en rotation d'un organe de commande et un second élément dit
35 élément de compression central traversant ladite vis de compression annulaire pour assurer la compression de la zone centrale du disque perméable élastique, ledit dispositif

étant caractérisé en ce que ledit élément de compression central est monté coulissant dans la vis de compression annulaire et est solidaire, au moins en translation, d'un organe de commande vissé dans le corps de détenteur.

5 La présente invention assure l'indépendance des deux éléments de réglage l'un par rapport à l'autre, tout en rendant possible l'accès de chacun d'eux sans avoir à procéder au démontage de l'autre.

10 Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, l'organe de commande de la vis assurant la compression annulaire et appelée ci-après vis de compression annulaire est constitué par l'élément assurant la compression centrale et appelé ci-après vis de compression centrale et est
15 solidaire en rotation et libre en translation par rapport à ladite vis.

20 La liaison entre la vis de compression annulaire et l'élément de compression centrale pourra être réalisée par exemple au moyen de cannelures longitudinales de formes complémentaires prévues sur ces deux pièces.

25 L'organe de commande de l'élément de compression centrale pourra être constitué d'une vis vissée dans le corps du détenteur, cette vis étant solidaire en translation et libre en rotation par rapport audit élément de compression centrale.

30 La liaison entre ces deux pièces pourra, par exemple, être assurée par un bossage circulaire guidé par deux rondelles à faible coefficient de frottement, ou par des moyens de roulement du type roulement à billes. Dans une forme
35 particulièrement intéressante de l'invention, l'organe de commande de la vis de compression annulaire sera constitué par l'élément de compression central, celui-ci étant libre en translation par rapport à la vis de compression annulaire et l'organe de commande de l'élément de compression étant libre en rotation par rapport à celui-ci.

Divers exemples de réalisation de l'invention seront décrits ci-après en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une coupe longitudinale partielle d'un briquet équipé d'un dispositif de réglage du débit de gaz suivant l'invention ;

5 - La figure 2 est une coupe d'une première variante de réalisation de l'invention, dans laquelle l'organe de commande de l'élément de compression annulaire est constitué par l'élément de compression centrale ;

10 - La figure 3 illustre une seconde variante de réalisation de l'invention dans laquelle les opérations de prérégla-
et de réglage s'effectuent à partir de la partie supérieure du briquet.

Sur la figure 1, la paroi 1 du corps d'un briquet constitue le corps de détenteur. Elle est creusée d'une cavité 3, filetée intérieurement, de façon à recevoir un
15 élément de compression annulaire constitué d'une vis creuse 5.

L'une des extrémités de la vis 5 est pourvue d'une couronne 7 comportant sur sa périphérie des dents d'entraînement 9. Son autre extrémité prend appui sur un disque 11, perméable et élastique, logé dans la cavité 3. Celle-ci
20 communique avec le brûleur du briquet par un canal 13 pouvant être obturé par un clapet 15 ; elle communique également par un canal latéral 4 avec le réservoir de gaz liquéfié 2.

La vis 5 est traversée axialement par un élément de compression centrale, constitué d'un piston 17, qui
25 est muni, à l'une de ses extrémités, d'un organe de commande constitué d'une vis 19 vissée dans le corps du briquet. Son autre extrémité 12 prend appui sur la partie centrale du disque 11.

Le prérégla-ge, c'est-à-dire le réglage de la flamme
30 maximale susceptible d'être fournie par le briquet, peut être réalisé à l'aide de la vis 5.

Dans ce but, on éloigne tout d'abord l'extrémité 12 du piston 17 du disque 11, afin de ne pas imposer de perte de charge au niveau de la partie centrale du disque.

35 Le gaz contenu dans le réservoir 2 du briquet parvient par le canal 4 dans le passage capillaire séparant le filetage de la vis 5 de celui de la cavité 3, traverse

radialement la partie comprimée annulairement, puis la partie centrale du disque 11, et gagne le brûleur par le canal 13, lorsque le clapet 15 est ouvert.

En vissant plus ou moins la vis 5 à l'aide de la couronne dentée 7, on comprime plus ou moins le disque 11 et l'on ajuste donc la flamme à la hauteur désirée. Comme, au cours de ce réglage, le piston 17 ne participe pas à la compression du disque, la perte de charge qu'il crée est négligeable et la flamme produite est alors maximale.

Pour diminuer la hauteur de la flamme et l'amener à la hauteur d'utilisation désirée il suffit de comprimer de façon appropriée la partie centrale du disque 11 en vissant plus ou moins l'organe de commande 19.

Sur le dispositif de la figure 2, l'élément de compression centrale constitué d'un piston 20, constitue l'organe de commande de l'élément de compression annulaire constitué de la vis 22.

Dans ce but, ces deux pièces sont liées en rotation par des cannelures longitudinales 24, qui les laissent libres en translation.

L'organe de commande du piston 20 est constitué d'une vis 26 creusée axialement d'un évidement 28 destiné à recevoir ledit piston. Celui-ci comporte un bossage circulaire 30. Ce bossage prend place entre deux bagues 31 et 33 faites en un matériau à faible coefficient de frottement tel que, par exemple, du polytétrafluoréthylène, et l'ensemble est maintenu par un sertissage 32. Le piston 20 et la vis 26 sont ainsi solidaires en translation et libres en rotation.

Au cours du préréglage, pour ajuster la compression annulaire du disque 34, autrement dit pour déplacer axialement la vis 32, on entraîne en rotation le piston 20 à l'aide d'une fente 36 prévue à l'une de ses extrémités. Cette rotation n'entraîne pas la rotation de la vis 26, mais provoque celle de la vis 22 et, en conséquence, son déplacement axial.

Au cours de l'opération de réglage, pour ajuster la compression centrale du disque 34, autrement dit pour

déplacer axialement le piston 20, on entraîne en rotation la vis 26 à l'aide de fentes 38 prévues à l'une de ses extrémités. Cette rotation, compte tenu du bon coefficient de glissement des bagues 31 et 33, n'entraîne pas celle du piston 20 et est donc sans effet sur la vis 22, mais provoque le déplacement axial du piston 20 et permet donc d'ajuster la compression du disque 34 en sa partie centrale.

La variante de réalisation montrée à la figure 3 permet le préréglage et le réglage de la hauteur de flamme à partir de la partie supérieure du briquet.

La face supérieure 40 d'un corps de briquet est creusée d'un puits 42, fileté intérieurement et percé à sa base d'un canal 44 en communication avec le réservoir du briquet, non représenté sur le dessin.

Un disque métallique 45, pourvu sur sa face inférieure de fines rainures, est disposé sur le fond 46 du puits et supporte un disque perméable élastique 48.

Le disque 48 est comprimé sur sa partie annulaire par un élément de compression constitué d'une vis 50 percée d'un logement 52.

Ce logement reçoit l'élément de compression centrale, constitué d'un piston 54 percé intérieurement d'une cavité 56. Ce piston et la vis 50 sont pourvus de cannelures 58 destinées à assurer leur solidarisation en rotation tout en respectant leur liberté en translation. Le logement 52 est muni d'un canal d'arrivée de gaz 60. Ce canal est obturé par un clapet 62 faisant également office de brûleur. Il est mis en position d'obturation par un ressort 64 et en position d'ouverture par des moyens agissant à l'encontre de celui-ci et non représentés sur le dessin.

L'organe de commande du piston 54 est constitué d'une vis creuse 66, pourvue d'une collerette dentée 68 et vissée dans la partie supérieure du puits 42.

Un ressort 72, comprimé entre le corps du briquet et un bossage circulaire 55 du piston 54, applique ce bossage contre la base de la vis 66, avec interposition d'une rondelle 70 à faible coefficient de frottement. Ainsi la vis 66

et le piston 54 sont solidaires entranslation et libres en rotation.

5 Lorsque le clapet de gaz est ouvert, le gaz admis par le canal 44 contourne le disque métallique 45 et traverse successivement la zone de compression annulaire et la zone de compression centrale du disque perméable élastique 48 où il subit les pertes de charge résultant de la compression de ces deux zones.

10 Pour ajuster la compression de la zone annulaire, on fait tourner le piston 54, qui entraîne en rotation, à l'aide des cannelures 58, la vis 50, en provoquant ainsi une plus ou moins grande compression de la zone annulaire.

15 Pour régler l'état de compression de la zone centrale, on fait tourner la vis 66. Celle-ci se déplace donc axialement dans le puits 42 et entraîne dans ce déplacement le piston 54, qui comprime plus ou moins la zone centrale.

20 L'invention apporte donc un moyen simple et facile à mettre en oeuvre, permettant de régler indépendamment la hauteur de flamme maximale d'un briquet et la hauteur d'utilisation de la flamme.

REVENDEICATIONS

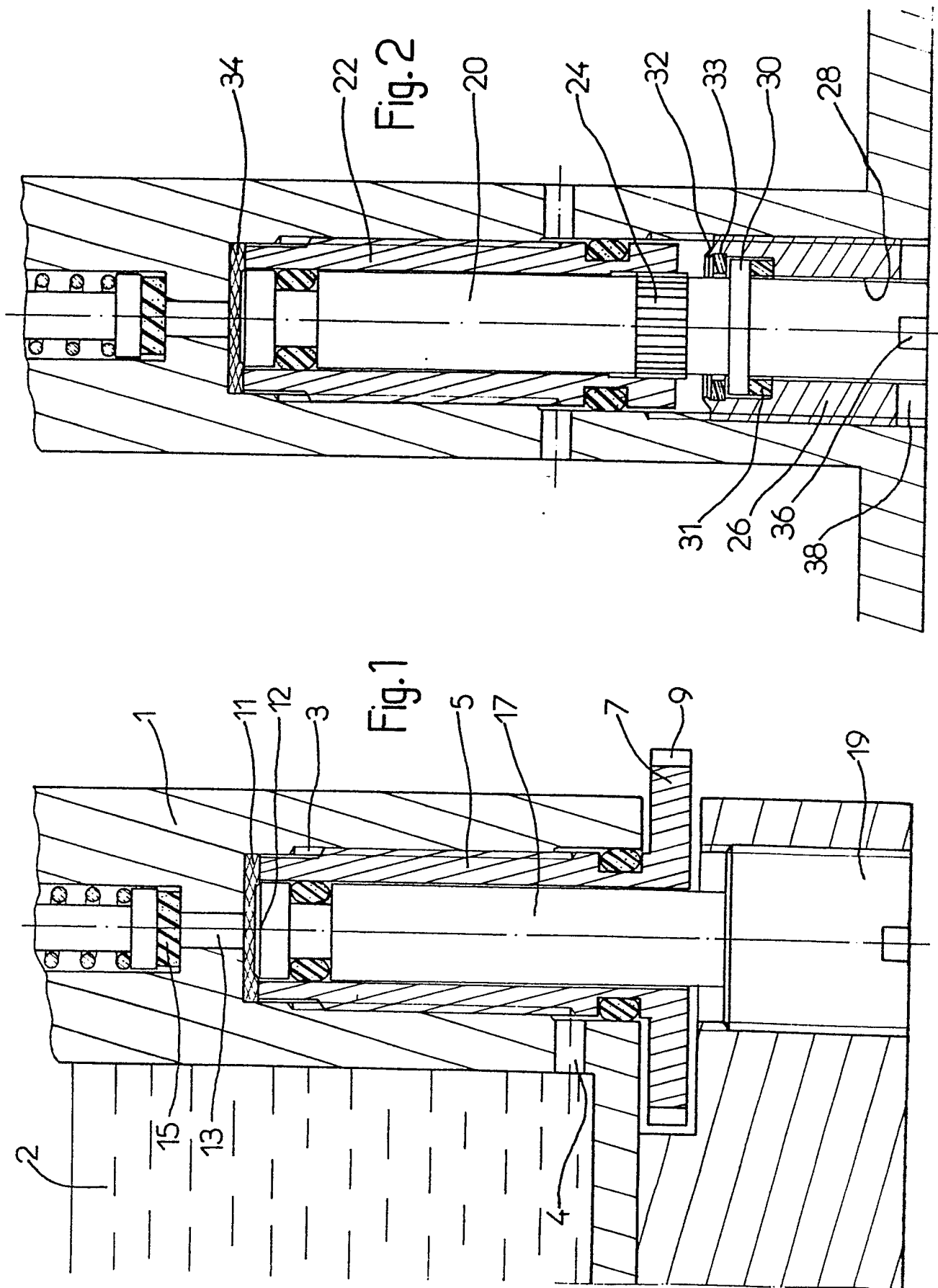
1.- Dispositif de réglage du débit de gaz d'un briquet à gaz liquéfié du type comprenant un corps de détenteur ménagé dans le corps du briquet destiné à recevoir un disque perméable élastique (11, 34, 48) traversé par le gaz et
5 deux éléments de compression aptes à comprimer respectivement deux zones différentes de ce disque, une zone annulaire et une zone centrale, un premier élément de compression (5, 22, 50) constitué d'une vis de compression annulaire vissée dans le corps de détenteur et solidaire en rotation
10 d'un organe de commande (7, 20, 54) et un second élément dit élément de compression central (17, 20, 54) traversant ladite vis de compression annulaire pour assurer la compression de la zone centrale du disque perméable élastique, ledit
15 dispositif étant caractérisé en ce que ledit élément de compression central (17, 20, 54) est monté coulissant dans la vis de compression annulaire et est solidaire, au moins en translation, d'un organe de commande (19, 26, 66) vissée dans le corps de détenteur.

2.- Dispositif de réglage suivant la revendication 1,
20 caractérisé en ce que l'organe de commande de la vis de compression annulaire (22, 50) est constitué par l'élément de compression central (20, 54), en ce que le susdit élément de compression central (20, 54) est solidaire en rotation de l'élément de compression annulaire (22, 50) et en ce que
25 son organe de commande (26, 66) est libre en rotation par rapport à lui.

3.- Dispositif de réglage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la vis de compression annulaire (22, 50) et son organe de commande (20, 54) coopèrent
30 en rotation par des cannelures longitudinales (24, 59) de formes complémentaires, prévues sur ces deux pièces.

4.- Dispositif de réglage suivant l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'organe de commande (26, 66) de l'élément de compression centrale (20, 54) et cet élément
35 coopèrent par l'intermédiaire d'un bossage externe de l'une de ces pièces, sollicité en translation par l'autre pièce.

5.- Dispositif de réglage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que, entre ledit bossage (30, 55) de l'organe de commande (26, 66) de l'élément de compression centrale (20, 54) et la pièce qu'il sollicite en translation, sont interposés des organes à faible coefficient de friction
5 ou des roulements à billes.



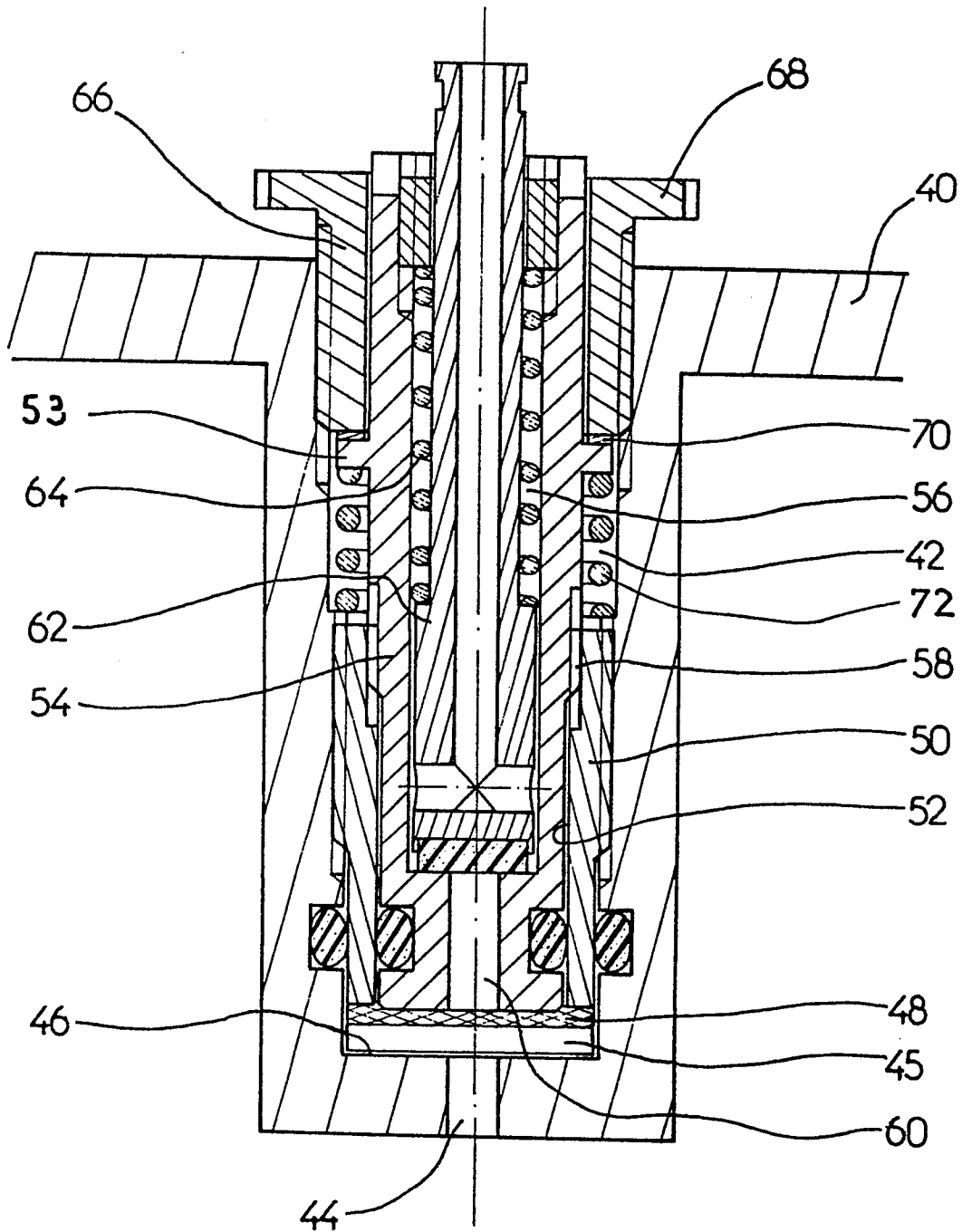


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0100731
Numéro de la demande

EP 83 40 1569

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
D,A	FR-A-2 277 305 (TRICOT) * Page 4, lignes 15-18; page 6, lignes 1-33; figures *	1	F 23 Q 2/16
D,A	--- DE-A-1 632 608 (BÖHME) * Page 9, revendications 1-3; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			F 23 Q
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31-10-1983	Examineur VANHEUSDEN J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	