

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

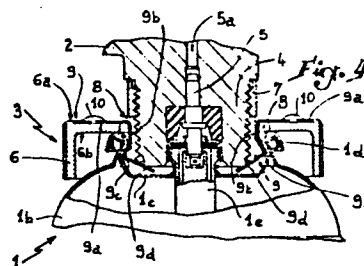
0 001 960**A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **78420012.3**(51) Int. Cl.²: **F 17 C 13/04**
F 24 C 3/14(22) Date de dépôt: **23.10.78**(30) Priorité: **28.10.77 FR 7733350**(43) Date de publication de la demande:
16.05.79 Bulletin 79/10(84) Etats contractants désignés:
DE GB NL SE(71) Demandeur: **APPLICATION DES GAZ**
15, rue Chateaubriand
F-75006 Paris(FR)(72) Inventeur: **Sivignon, Pierre**
22, rue Domer
F-69007 Lyon(FR)(74) Mandataire: **Karmin, Roger**
Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette
F-69003 Lyon(FR)(54) **Perfectionnements aux systèmes de fixation d'un appareil sur une cartouche de fluide sous pression.**

(57) Il comprend essentiellement un noyau central (4) solidaire de l'appareil (2) et comportant un filetage propre à coopérer avec le taraudage d'une pièce annulaire (3). Cette dernière est pourvue d'organes d'accrochage tels que des griffes (9) qui sont déformées par l'extrémité libre du noyau (4) de manière que leur talon (9c) vienne se bloquer positivement sous le bourrelet (1a) de la cartouche (1).

Appareil portatif à gaz.

**EP 0 001 960 A1**

-1-

Perfectionnements aux systèmes de fixation d'un appareil sur une
cartouche de fluide sous pression

La présente invention a trait à un système de fixation destiné à permettre la solidarisation d'un appareil à gaz et d'une cartouche de fluide sous pression. Elle concerne plus précisément, mais non exclusivement, un système de fixation avec une cartouche du type "aérosol" contenant un gaz combustible liquéfié, par exemple du butane. Pour mémoire, on rappelle que ces cartouches comprennent en général un corps cylindrique avec dôme supérieur convexe, une coupelle concave sertie sur le dôme supérieur, une valve de prélèvement et/ou remplissage logée au centre de la coupelle concave. Les deux bords sertis appartenant respectivement au dôme convexe et à la coupelle concave déterminent un rebord annulaire à l'intérieur et sous lequel peuvent venir s'encliqueter les organes d'accrochage du système de fixation mentionné précédemment.

Pour certaines applications, notamment soudage, éclairage et cuisson, il est connu de fixer des dispositifs correspondants sur des cartouches aérosol contenant du butane liquéfié, l'ensemble cartouche-dispositif constituant alors un appareil portatif pouvant être aisément maintenu en main par le corps cylindrique de la cartouche.

Deux problèmes apparemment contradictoires doivent être résolus pour des appareils portatifs tels qu'évoqués au paragraphe précédent. Tout d'abord, le dispositif fixé sur la cartouche doit fai-

0001960

re corps avec cette dernière, ce qui signifie que le système de fixation mis en oeuvre doit apporter une solidarisation rigide du dispositif sur la cartouche, de manière à éviter tout mouvement relatif de ces deux éléments, susceptible d'engendrer une fuite
5 de gaz combustible. Par ailleurs, ces appareils pouvant tomber accidentellement, il est primordial que l'effort nécessaire pour désolidariser le dispositif de la cartouche soit inférieur à celui indispensable pour dessertir la coupelle du dôme supérieur de la cartouche, de manière que ces chutes entraînent une séparation
10 du dispositif à partir de la cartouche, et non une fuite de gaz combustible à la jonction coupelle-dôme.

Dans ce contexte, il faut donc trouver un système de fixation qui permette de "doser" convenablement l'effort de solidarisation du
15 dispositif sur la cartouche entre les deux limites évoquées précédemment, et ce en assurant une fonction supplémentaire non rencontrée pour les principaux systèmes équivalents de l'art antérieur, à savoir un positionnement rigide du dispositif sur la cartouche.

20 A cette fin, selon la présente invention, l'on a trouvé qu'un système de fixation conforme à la définition générale suivante convenait bien à la solution du problème technique précédent.

25 Un système de fixation selon l'invention, comprend :

- un noyau central solidaire de l'appareil, comportant des moyens de prélèvement de fluide destinés à coopérer avec la valve de la cartouche ;
- une pièce annulaire entourant le noyau central, comportant
30 sur son pourtour plusieurs organes d'accrochage encliquetables à l'intérieur et sous le bourrelet annulaire de la cartouche ; chaque organe d'accrochage comporte, d'une part une griffe d'accrochage mobile vers la paroi en creux du bourrelet annulaire de la cartouche, et d'autre part un moyen de blocage positif de ladite
35 griffe à l'intérieur et sous le bourrelet précité, actionné par le noyau central, lors du vissage (défini ci-après) de ce dernier à l'intérieur de la pièce annulaire ;
- des moyens de déplacement axial du noyau central par rap-

0001960

port et à l'intérieur de la pièce annulaire, consistant en un taraudage à l'intérieur de ladite pièce, et en un filetage à l'extérieur du noyau central, coopérant avec le taraudage.

- 5 Le moyen de blocage de chaque organe d'accrochage comprend préfé-
rablement un élément de poussée sur lequel la partie inférieure
du noyau central vient en appui.

10 Par moyen de blocage positif, on entend un moyen distinct des au-
tres organes du système de fixation, permettant d'accomplir de
manière réversible une fonction nouvelle, à savoir amener la grif-
fe de chaque organe d'accrochage en pression contre la paroi in-
terne du bourrelet annulaire de la cartouche.

- 15 Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux
comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et
les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

20 Fig. 1 montre un système de fixation suivant l'invention so-
lidaire en partie d'un appareil à gaz et destiné à être as-
socié à une cartouche de gaz sous pression pourvue d'une
valve de prélèvement.

25 Fig. 2 est une vue par dessus de la pièce annulaire du sys-
tème représenté à la figure 1.

Fig. 3 montre le système suivant l'invention au début du vis-
sage de l'appareil sur la pièce annulaire.

30 Fig. 4 est une vue semblable à celle de fig. 3 mais illus-
trant le système de fixation en position de fonctionnement
de l'appareil.

35 Fig. 5 montre schématiquement à l'état démonté les deux
pièces principales d'un système suivant l'invention.

Fig. 6 en est une vue à l'état monté illustrant la manière
dont la pièce annulaire est rendue définitivement solidaire de

l'appareil.

Fig. 7 en est une coupe suivant VII-VII (fig. 6).

5 Fig. 8 est une vue semblable à celle de fig. 4 mais illustrant une variante de réalisation des organes d'accrochage.

Fig. 9, 10 et 11 sont des coupes transversales de la pièce annulaire selon la figure 8, illustrant différentes manières
10 de monter les organes d'accrochage.

Fig. 12 illustre une autre variante du système de fixation suivant l'invention.

15 Fig. 13 est une vue par dessous de la pièce annulaire du système de fig. 12.

On a représenté en fig. 1 une cartouche 1 de fluide sous pression tel que du butane liquéfié, affectant la forme d'un réservoir pour
20 aérosol, ainsi qu'un système de fixation suivant l'invention destiné à permettre d'associer un appareil à gaz 2 à la dite cartouche.

A la manière connue la cartouche 1 comporte un corps cylindrique
25 la avec dôme supérieur convexe lb ; une coupelle creuse lc est sertie sur le dôme lb et forme avec lui un bourrelet annulaire ld. Une valve de prélèvement la est disposée au centre de la coupelle lc.

30 L'appareil 2 est pourvu d'un noyau central 4 fileté extérieurement comportant dans son centre un dispositif connu de prélèvement 5 destiné à coopérer avec la valve le de la cartouche 1.

Le système suivant l'invention est encore composé d'une pièce annulaire 3 réalisée sous la forme d'une cloche cylindrique 6 sur-
35 montée d'une cheminée tubulaire et centrale 7. Cette dernière comporte un taraudage coopérant avec le filetage du noyau 4.

Comme montré en fig. 2, la jonction de la cheminée et de la face supérieure 6a de la cloche 6 est pourvue de quatre ouvertures 2 disposées à 90° les unes des autres et qui s'étendent partie dans la paroi supérieure de la cloche, partie dans la cheminée 7. Chaque

5 cune des ouvertures permet le passage d'une griffe 9 (ou organe d'accrochage) réalisée sous la forme d'une lame d'acier à ressort convenablement coudée et qui est rivée à une extrémité sur la face supérieure 6a de la cloche 6. Chaque griffe 9 comprend une partie rectiligne 9a solidarisée à la face 6a au moyen d'un rivet 10

10 et qui se prolonge par une partie 9b tournée vers le bas traversant l'ouverture 8 correspondante, suivie d'un talon d'accrochage 9c cambré vers l'extérieur auquel fait suite une patte 9d (formant moyen de blocage) orientée vers le centre et obliquement par rapport à l'horizontale. Cette patte 9d, qui s'étend au moins par-

15 tiellement sous la partie inférieure du noyau 4, constitue un élément de poussée de la griffe correspondante. L'ensemble des talons 9c des griffes 9 est en gros situé sur une circonférence de diamètre légèrement supérieur à celui intérieur du bourrelet 1d. Ainsi lorsque le noyau central 4 est légèrement vissé dans

20 l'alésage taraudé de la cheminée 7 il est possible d'encliqueter les griffes à l'intérieur et sous le bourrelet 1a (fig. 3), la face inférieure 6b de la cloche 6 venant en appui contre le dessus du bourrelet précité.

25 Lorsque l'utilisateur maintient la pièce annulaire 3 angulairement fixe tandis qu'il fait tourner l'appareil 2, son noyau central 4 se déplace axialement vers le bas par rapport et à l'intérieur de la cloche 6, par vissage dans l'alésage taraudé de la cheminée 7. L'extrémité libre ou partie inférieure du noyau 4 vient

30 alors actionner le moyen de blocage de chaque organe d'accrochage 9, et plus précisément agir contre les pattes ou éléments de poussée 9d des griffes 9 en vue de mouvoir élastiquement les talons 9c de manière centrifuge vers la paroi en creux du bourrelet 1d ; les talons 9c viennent ainsi se verrouiller positivement sous le

35 bourrelet 1d de la cartouche 1. A ce moment le dispositif 5 du noyau 4 agit sur la valve 1e de la cartouche 1 pour l'ouvrir afin que le gaz que contient la cartouche puisse s'écouler par un canal 5a en direction de la partie active de l'appareil 2 qui com-

prend généralement un robinet d'arrêt. On assiste donc à une solidarisation rigide de l'appareil 2 par rapport à la cartouche 1 par blocage positif des griffes 9 sous le bourrelet 1a venant s'ajouter à l'encliquetage élastique des mêmes griffes. En faisant
5 varier le nombre de griffes 9, il est possible de modifier l'effort nécessaire à la désolidarisation de l'appareil et de la cartouche, donc d'adapter cet effort par rapport à celui nécessaire au dessertissage de la cartouche.

10 En vue d'éviter la perte de la pièce annulaire 3 par dévissage intempestif à partir du noyau 4 de l'appareil 2 lorsque ce dernier n'est pas associé à une cartouche, on effectue dans le noyau une gorge 4a située du côté du noyau associé à l'appareil 2 et l'on pratique dans la cheminée tubulaire 7 de la pièce annulaire 3 au
15 moins deux fentes 7a, 7b orientés parallèlement à l'extrémité supérieure de ladite cheminée. Après vissage du noyau 4 dans l'alésage taraudé de la cheminée 7 on peut déformer le haut de cette cheminée au-dessus des fentes 7a, 7b de manière à former deux saillies 7c, 7d (fig. 6 et 7) tournées vers l'intérieur et dont
20 la distance est inférieure au diamètre extérieur du noyau tout en étant légèrement supérieure à celui du fond de la gorge 4a. La hauteur de celle-ci est, bien entendu, prévue de manière que les saillies 7c, 7d n'empêchent pas l'extrémité libre du noyau 4 d'agir sur les pattes 9d des griffes 9.

25 On a représenté en fig. 8 une variante d'exécution des organes d'accrochage qui se trouvent chacun réalisé sous la forme d'un élément pivotant comportant au moins deux dents. Dans la forme avantageuse d'exécution de fig. 8 la pièce annulaire 3 ne comporte plus les ouvertures 8, mais la cheminée 7 se prolonge vers le
30 bas par une jupe interne 11 qui s'étend concentriquement à la périphérie de la cloche 6. La jupe 11 qui comporte une certaine épaisseur est pourvue d'au moins deux entailles parallèles 11a, 11b diamétralement opposées à travers lesquelles s'étend un axe, réalisé sous la forme d'une goupille cylindrique 12 fixée à la
35 jupe 11 par tous moyens non représentés, par exemple par rivetage, et autour de laquelle est montée à rotation libre une roulette 13 formant l'élément pivotant précité, comportant quatre dents 14

régulièrement réparties sur sa périphérie.

Lorsqu'on présente le dispositif suivant fig. 8 et 9 en face du bourrelet 1d de la cartouche 1 celui-ci coopère avec une des dents des roulettes 13 ; lorsqu'on poursuit le mouvement de déplacement de l'ensemble 2-3 en direction de la cartouche, on provoque la rotation des roulettes 13. L'une des dents de chacune de ces roulettes, formant alors élément d'accrochage, s'encliquette donc sous le bourrelet 1d tandis que sa dent diamétralement opposée, formant alors élément de poussée, vient se disposer en face de l'extrémité inférieure du noyau 4. En fin de vissage de ce dernier par rapport à la cheminée 7, on comprend aisément qu'on provoque le blocage positif de la dent d'accrochage sous le bourrelet 1a par action de l'extrémité du noyau 4 contre la dent de poussée.

On notera que dans cette forme d'exécution le moyen de rendre indémontable la pièce annulaire 3 du noyau 4 consiste en une goupille 15 rendue solidaire de la cheminée 7 et qui est engagée transversalement dans celle-ci de manière qu'elle se trouve dans la gorge 4a du noyau.

Dans la variante de fig. 10 la jupe 11 est pourvue d'une gorge intérieure 11c dans laquelle est engagé un jonc circulaire élastique 16 qui constitue l'axe d'articulation des roulettes 13.

Comme montré en fig. 11 on pourrait ménager dans la jupe 11 une gorge extérieure 11d dans laquelle serait engagé le jonc 16.

Selon fig. 8 à 11, il est possible de modifier l'effort de désolidarisation de l'appareil et de la cartouche, en fonction du nombre de roulettes 13, et/ou de la forme et/ou de l'emplacement de l'axe d'articulation desdites roulettes.

On a représenté en fig. 12 un mode d'exécution préféré du système de fixation suivant l'invention. Le noyau central 4 comporte à sa partie inférieure une portée 4b de diamètre inférieur à celui à fond de filet de sa partie filetée et qui se termine par un chanfrein 4c. La portée 4b diminue donc de manière sensible la

longueur filetée du noyau 4.

La pièce annulaire 3 est réalisée sous la forme d'un organe moulé en une matière plastique appropriée. Elle comprend un écrou cylindrique 17 se prolongeant vers le bas par une douille 18 comportant quatre fentes radiales 19 de sorte que cette douille est constituée par quatre mors élastiques indépendants 20 reliés à l'écrou 17. La douille 18 est pourvue d'un alésage conique 21 ouvert vers le haut faisant suite à la partie taraudée de l'écrou 17 et qui se prolonge en direction du bas par un second alésage tronconique 22 à conicité plus importante ; ainsi se trouve déterminé sur chaque mors un élément de poussée 23 sous la forme d'une surface oblique tournée vers l'intérieur. La périphérie extérieure de la douille 18, donc aussi chacun des mors 20, comporte une saillie 24 formant talon d'accrochage surmonté d'une colerette ou bec 25. Enfin l'écrou 17 est pourvu de deux ailettes 17a, 17b destinées à faciliter son actionnement.

La pièce annulaire 3 étant vissée partiellement ou non sur le filetage du noyau central 4, on peut engager élastiquement les talons 24 sous la partie intérieure du bourrelet 1d de la cartouche 1. Si l'on immobilise angulairement la pièce annulaire 3 au moyen des ailettes 17a, 17b et qu'on visse le noyau 4 dans ladite pièce, le chanfrein 4c du noyau vient à la fin du vissage porter contre l'alésage tronconique 22, ce qui entraîne un mouvement des mors 20 de manière centrifuge si bien que leurs talons 24 viennent se bloquer sous le bourrelet 1d de la cartouche 1, de la même façon que le talon 9c des griffes 9 décrites en référence à fig. 3.

Là encore, conformément à fig. 12 et 13, il est possible de modifier l'effort de désolidarisation cartouche-appareil, en limitant la résistance mécanique des mors élastiques 20, la séparabilité de l'organe moulé 3 le rendant facilement remplaçable.

Dans toutes les variantes décrites plus haut, lorsque le noyau est dévissé par rapport à la pièce annulaire, les organes d'accrochage sont libérés de l'action de blocage positif si bien qu'on peut aisément dégager élastiquement le système de fixation

de la cartouche. Dans le cas illustré en fig. 12 et 13 on choisira de réaliser la pièce annulaire 3 en une matière plastique suffisamment rigide et élastique. A titre d'exemple non limitatif on peut citer le polypropylène comme matière susceptible de convenir particulièrement bien à sa réalisation.

5

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

10

Revendications de Brevet

1. Système de fixation d'un appareil sur une cartouche de fluide sous pression, comportant une valve de prélèvement et/ou de remplissage et un bourrelet annulaire entourant cette valve, ledit système de fixation comprenant :

- un noyau central solidaire dudit appareil, comportant des moyens de prélèvement de fluide destinés à coopérer avec la valve de ladite cartouche ;

- une pièce annulaire entourant le noyau central, comportant sur son pourtour plusieurs organes d'accrochage encliquetables à l'intérieur et sous le bourrelet annulaire de la cartouche ;

- des moyens de déplacement axial du noyau central par rapport et à l'intérieur de la pièce annulaire, caractérisé en ce que, en combinaison :

1° Les moyens de déplacement axial comprennent d'une part un taraudage à l'intérieur de la pièce annulaire, et d'autre part un filetage à l'extérieur du noyau central, et avec lequel coopère ledit taraudage ;

2° Chaque organe d'accrochage comporte, d'une part un talon d'accrochage mobile vers la paroi en creux du bourrelet annulaire de la cartouche, et d'autre part un moyen de blocage positif dudit talon à l'intérieur et sous ledit bourrelet, actionné directement par la partie inférieure du noyau central, lors du déplacement axial de ce dernier à l'intérieur de la pièce annulaire.

2. Système suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de blocage de chaque organe d'accrochage comprend un élément de poussée sur lequel la partie inférieure du noyau central vient en appui par vissage.

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque organe d'accrochage consiste en une lame métallique élastique conformée en griffe, fixée à une extrémité sur la pièce annulaire, dont l'extrémité opposée prend la forme d'un prolongement oblique formant ledit élément de poussée, qui s'étend au moins partiellement sous la partie inférieure du noyau central, ladite griffe comprenant une partie intermédiaire conformée en talon

d'accrochage.

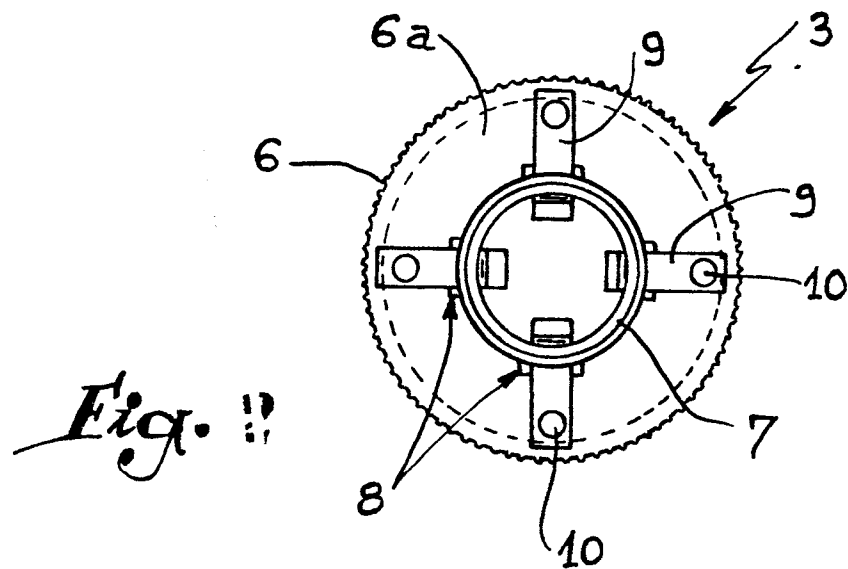
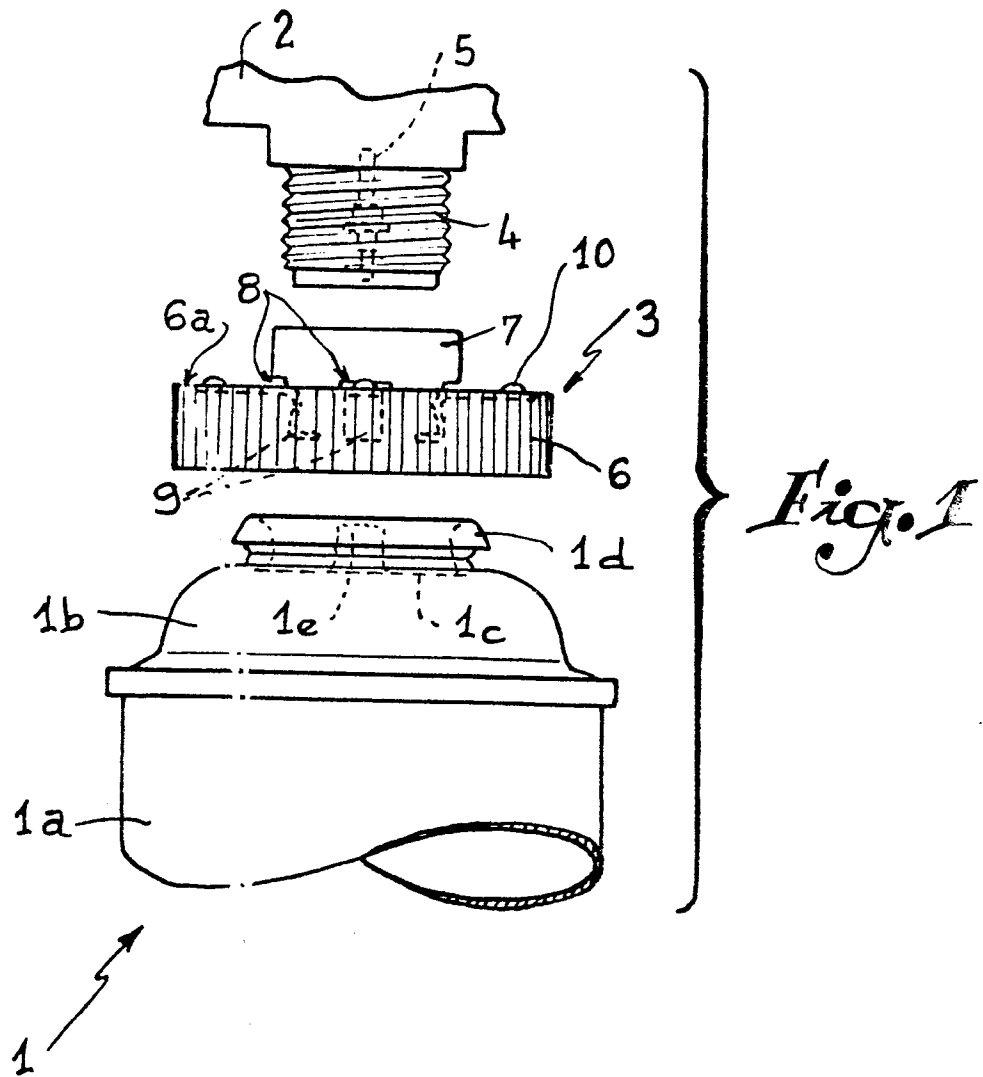
4. Système suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la
pièce annulaire affecte la forme d'une cloche comportant une che-
minée centrale dans laquelle est pratiqué le taraudage, ladite
pièce annulaire étant pourvue d'ouvertures permettant le passage
de chaque lame métallique d'accrochage qui se trouve rivée sur la
face supérieure de ladite cloche.
5. Système suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la
pièce annulaire comporte des moyens pour la rendre inséparable du
noyau central de l'appareil.
6. Système suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la
partie haute du noyau central est pourvue d'au moins une gorge
périphérique dans laquelle vient se loger au moins une partie en
saillie orientée vers l'intérieur de la cheminée, la gorge étant
prévue de hauteur telle que la pièce puisse provoquer le blocage
positif des organes d'accrochage.
7. Système suivant la revendication 2, caractérisé en ce que cha-
que organe d'accrochage consiste en un élément pivotant comprenant
au moins deux dents, l'une formant ledit talon d'accrochage et
l'autre opposée formant ledit élément de poussée.
8. Système suivant la revendication 7, caractérisé en ce que cha-
que élément pivotant est monté à rotation autour d'une goupille
retenue dans une jupe solidaire de la pièce annulaire.
9. Système suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les
éléments pivotants sont montés à rotation autour d'un jonc circu-
laire retenu dans une gorge de la pièce annulaire.
10. Système suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le
jonc est prévu élastique de manière à se maintenir de lui-même
dans la gorge pratiquée dans la pièce annulaire.
11. Système suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le

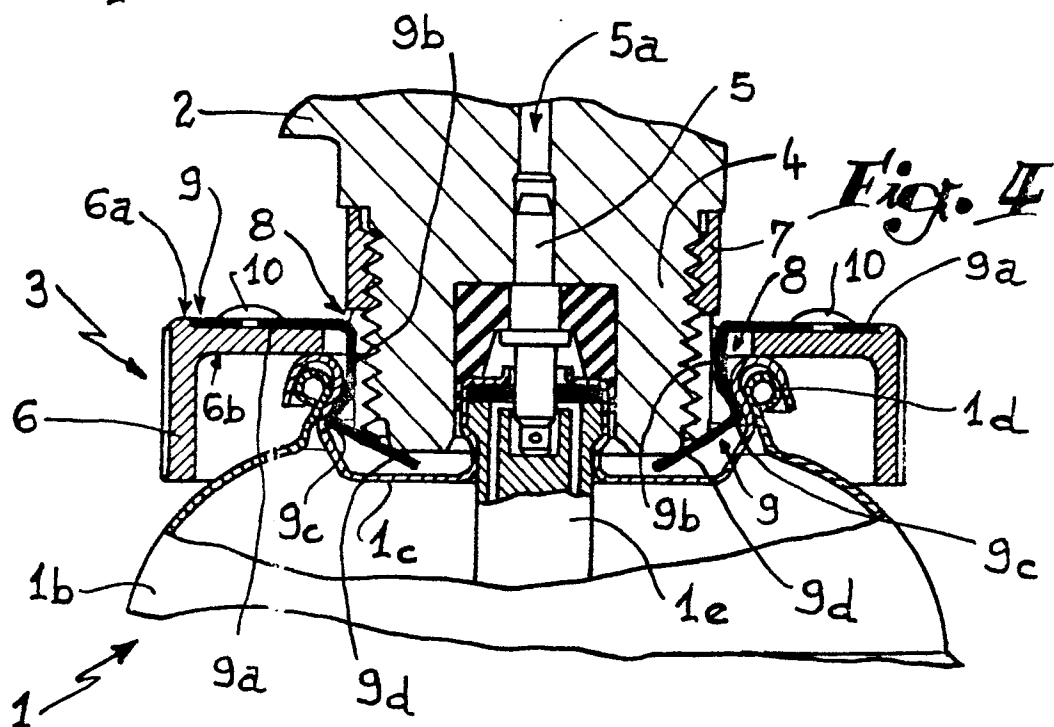
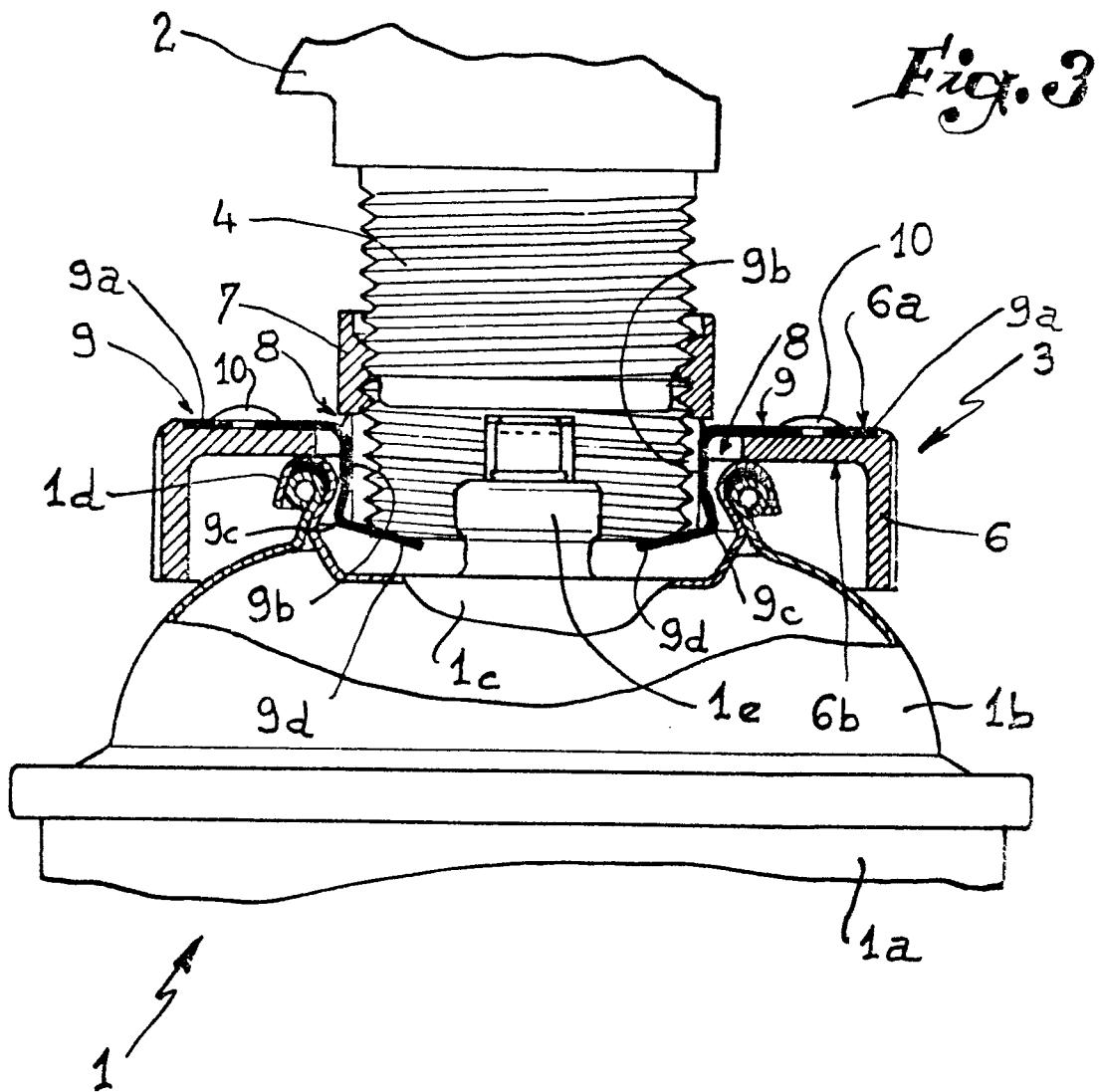
jonc est logé dans une gorge interne pratiquée dans une jupe interne de la pièce annulaire.

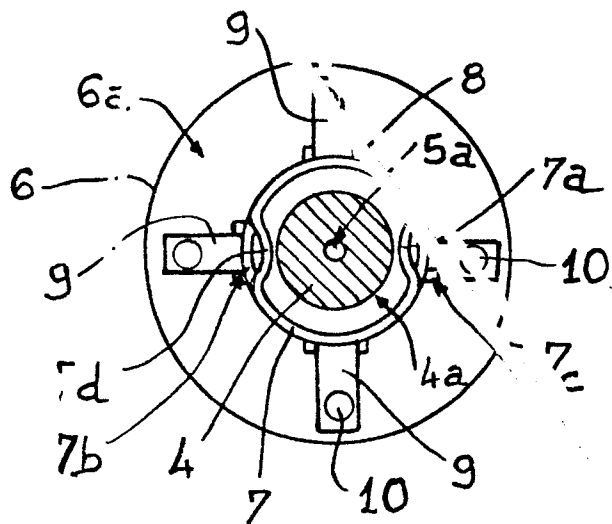
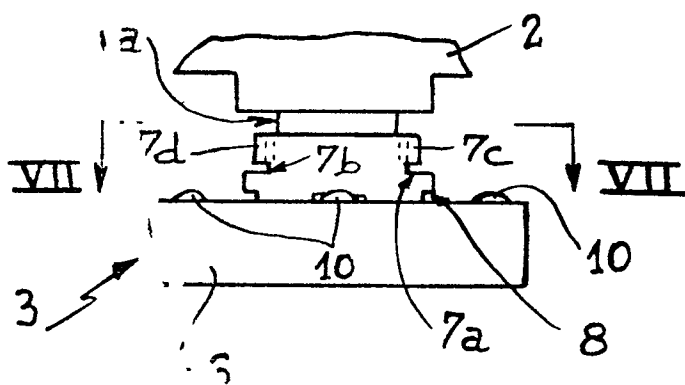
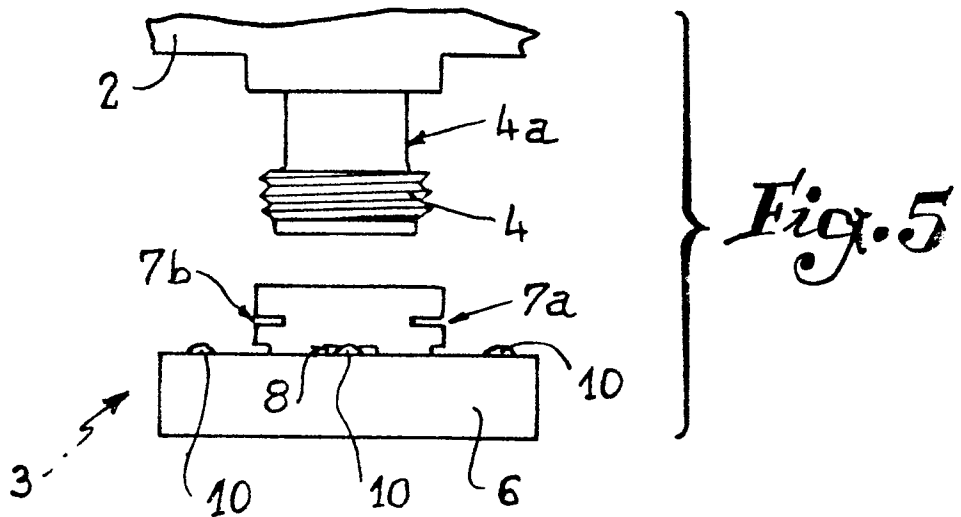
5 12. Système suivant la revendication 2, caractérisé en ce que chaque organe d'accrochage a la forme d'un mors élastique comprenant vers l'extérieur une saillie formant ledit talon d'accrochage, et vers l'intérieur une partie avec surface oblique formant ledit élément de poussée.

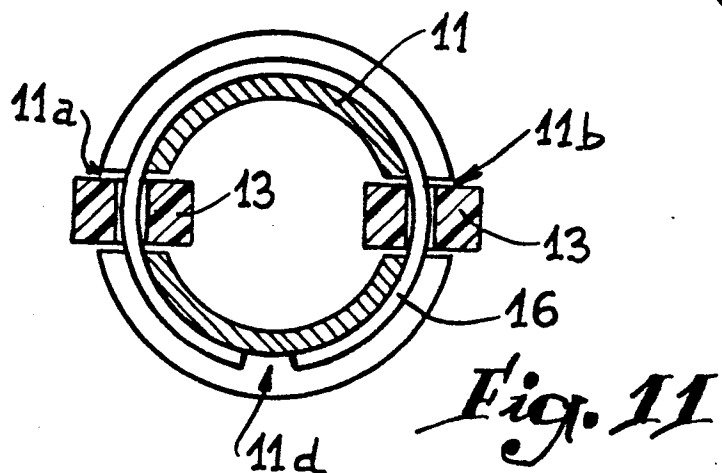
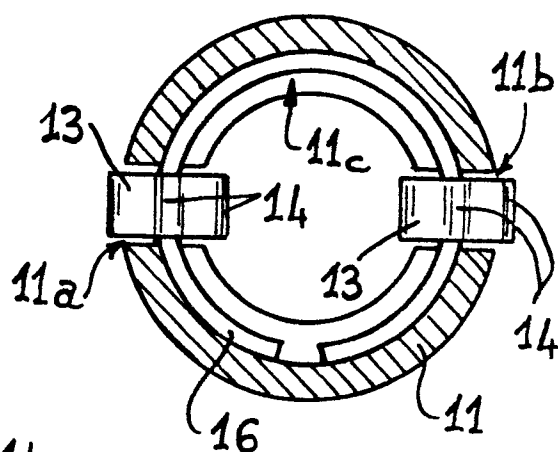
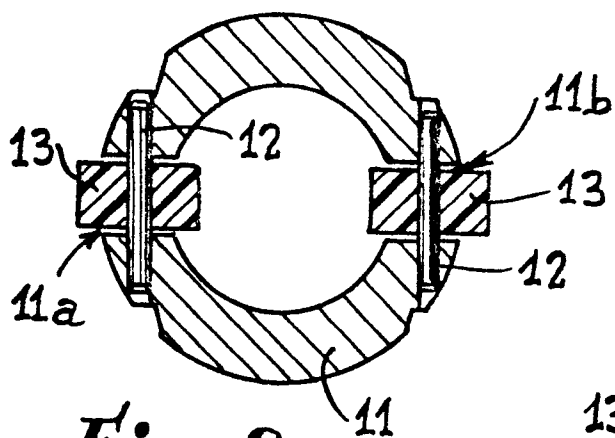
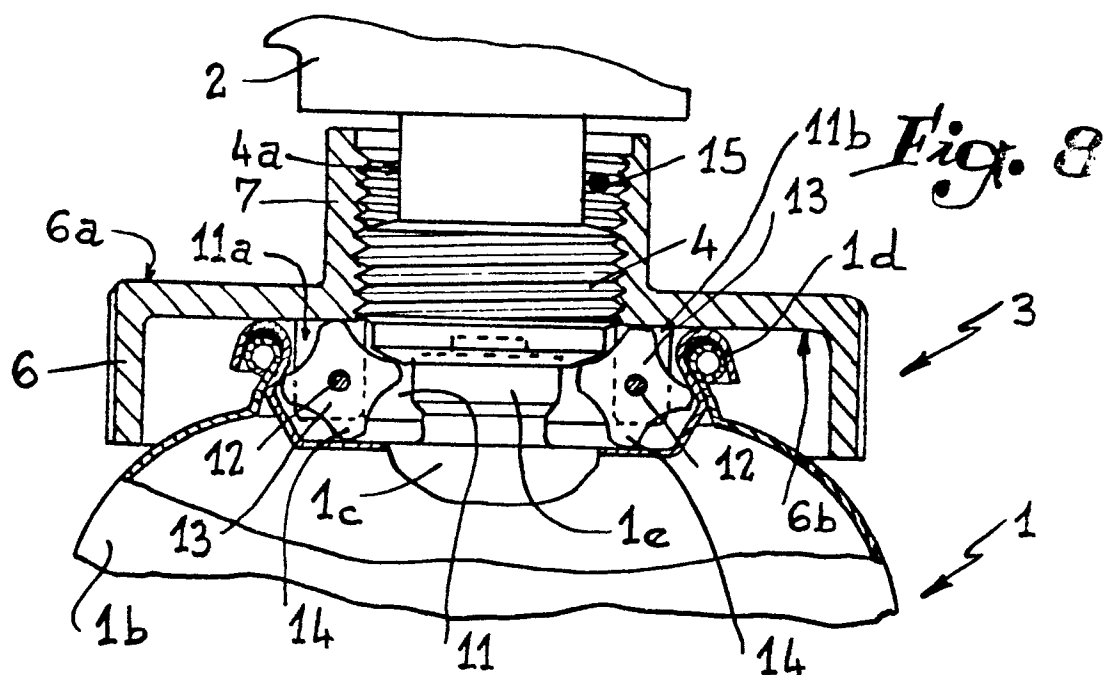
10 13. Système suivant la revendication 12, caractérisé en ce que chaque organe d'accrochage comporte en outre un bec qui vient s'appliquer contre le dessus du bourrelet annulaire de la cartouche lorsque ledit organe est bloqué positivement sous le bourrelet.

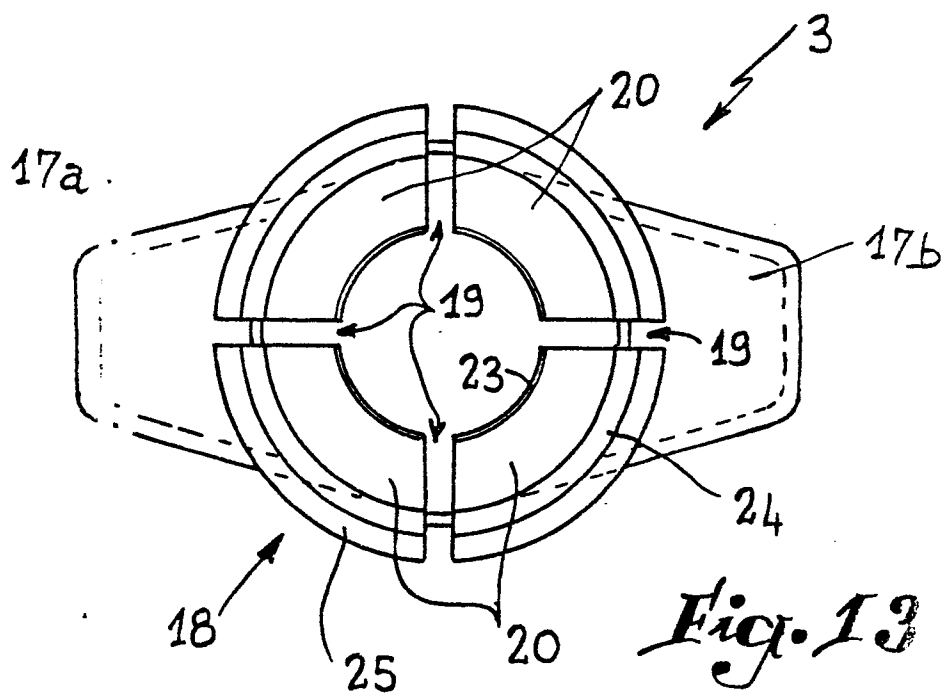
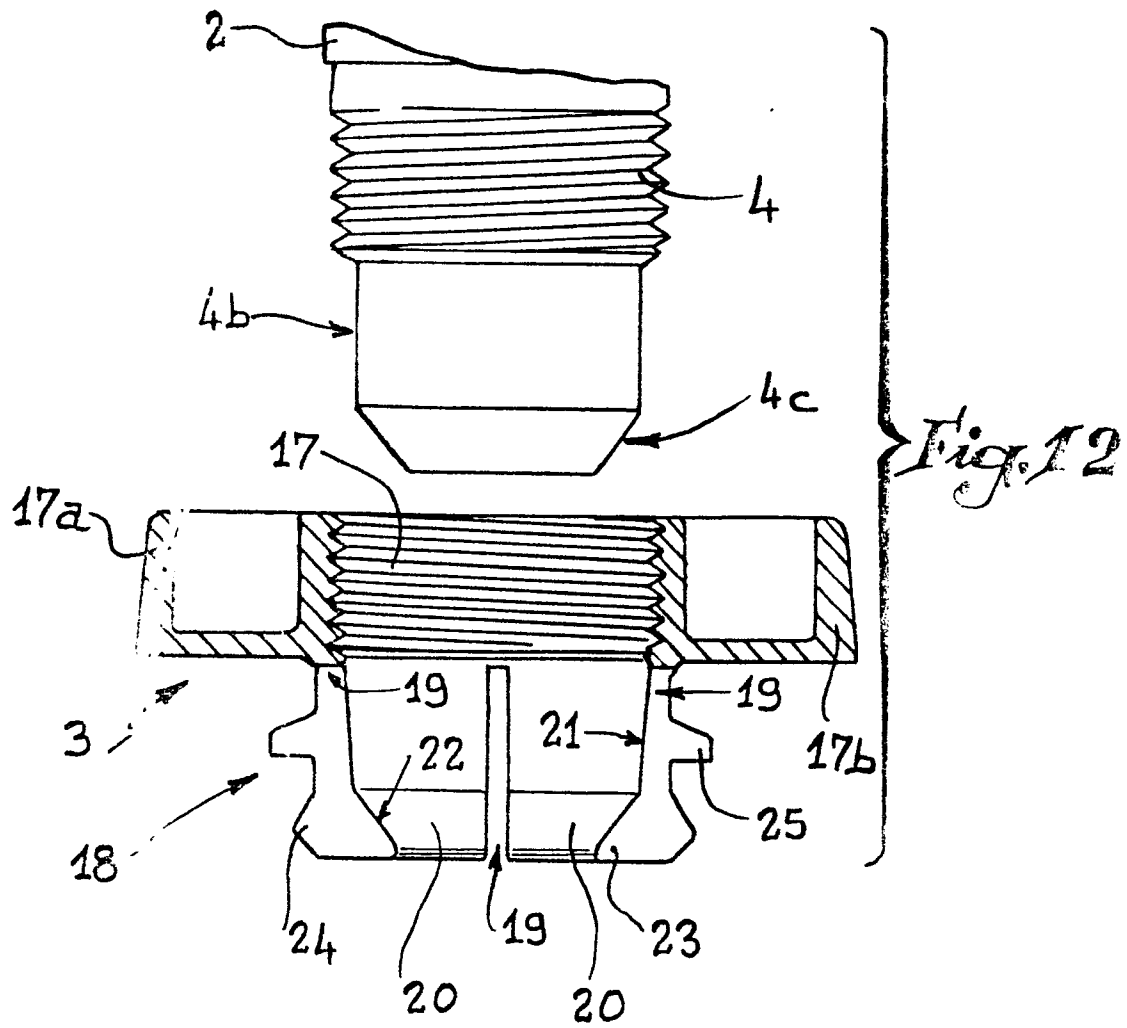
15













Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0001860
Numéro de la demande

EP 78 42 0012

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
P	FR - A - 2 376 999 (APPLICATION DES GAZ) (4.8.1978) * Page 1, lignes 1-5; page 2, ligne 7 - page 4, ligne 4; figures 1-3 *	1, 12, 13	F 17 C 13/04 F 24 C 3/14
--			
P	FR - A - 2 353 793 (TOBLER) (30.12.1977) * Page 1, lignes 1-5; page 2, ligne 10 - page 3, ligne 23; page 3, ligne 36 - page 4, ligne 7; figures 1-6 *	1, 12, 13	
--			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ²)
A	FR - A - 2 340 502 (TAYMAR) * Page 1, lignes 1-4; page 1, ligne 38 - page 4, ligne 25; figures 1-4 *	1	F 17 C 13/00 13/04 13/08 F 24 C 3/14
--			
A	FR - A - 2 184 046 (H.J. LEEFERINK)	1	
A	FR - A - 1 336 341 (PRIMAGAZ)	1	
A	US - A - 3 580 424 (V. PHILLIPS)	1	
----			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
b Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		01-02-1979	SIEM