



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 81420157.0

⑮ Int. Cl.³: **B 65 D 41/34**

⑭ Date de dépôt: 29.10.81

⑩ Priorité: 23.12.80 FR 8027827

⑪ Demandeur: **SOCIETE NOUVELLE DE BOUCHONS PLASTIQUES S.N.B.P., Les Chères B.P. 29, F-69480 Anse (FR)**

⑬ Date de publication de la demande: 30.06.82
Bulletin 82/26

⑫ Inventeur: **Babiol, Pierre, 40, rue Déchavanne, F-69400 Villefranche-sur-Saône (FR)**

⑭ Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB IT LI NL**

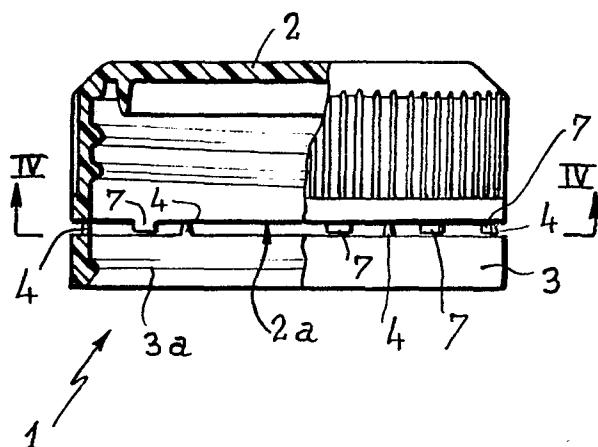
⑬ Mandataire: **Karmin, Roger et al, Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette, F-69003 Lyon (FR)**

⑮ Obturateur inviolable perfectionné pour récipient tel qu'une bouteille.

⑯ Obturateur inviolable perfectionné pour récipient tel qu'une bouteille.

Le bord inférieur libre de sa capsule filetée (2) est pourvu de butées d'appui ou picots (7) situés au voisinage immédiat des ponts d'inviolabilité (4) qui relient ladite capsule à une baque de garantie (3). Ainsi lors de la mise en place d'une obturateur comportant les picots précités, les ponts (4) ne subissent aucun effort de flambage, la force axiale étant uniquement encaissée par lesdits picots (7).

Industrie du conditionnement.



EP 0 055 191 A1

Obturateur inviolable perfectionné pour récipient tel qu'une bouteille.

- 5 La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux obturateurs inviolables réalisés en matière thermo-plastique et comprenant une capsule filetée et une bague de garantie propre à s'enclencher élastiquement dans une gorge du goulot d'un récipient.
- 10 10 Les obturateurs du genre en question comportent une série de ponts de liaison de la capsule et de la bague qui se rompent lors du dévissage de la capsule. La section des ponts considérés doit donc être faible pour que leur rupture soit effective dès qu'on commence le dévissage de la capsule.
- 15 15 Lors du démoulage de tels obturateurs la capsule est mise en rotation par un dispositif de dévissage qui extrait par élasticité le cordon intérieur de la bague de garantie hors de la gorge ayant permis de la mouler. Il s'ensuit une traction importante qui est encaissée par les ponts de liaison. Comme ils présentent une section réduite, il se produit souvent des ruptures intempestives de ceux-ci de telle sorte que l'obturateur doit être rebuté. Il est donc nécessaire que la température de démoulage des pièces soit 20 20 très attentivement surveillée car le démoulage doit s'effectuer lorsque la matière est encore suffisamment chaude pour que l'extraction du cordon d'encliquetage de la bague de garantie 25 25 ne nécessite pas une force de traction trop importante.
- 30 30 On est donc conduit à dimensionner les ponts de liaison de manière qu'ils résistent aux efforts d'éjection mais alors leur section entraîne souvent des difficultés de rupture lors du dévissage de l'obturateur.
- 35 35 Lorsque l'on met en place sur le goulot fileté d'une bouteille un obturateur tel que celui décrit plus haut, il est contenu dans une matrice qui entoure toute sa périphérie y compris celle de sa bague de garantie et qui est destinée à visser la capsule sur le filetage du goulot. Etant donné les cadences

élevées de mise en place, l'effort axial subi par la bague de garantie est important dès que son cordon intérieur vient en contact avec la bague du goulot du récipient. On assiste donc très souvent à des ruptures par flambage des ponts de liaison.

On a prévu dans la demande de brevet allemand 2 704 461, d'éviter la rupture par cisaillement des ponts de liaison lors du vissage d'un obturateur du genre concerné sur le goulot fileté d'un récipient. A cet effet des segments de soutien solidaires de la bague de garantie ont été prévus afin de constituer des butées placées à côté des ponts de liaison, ces derniers venant prendre appui contre lesdits segments lors du vissage de la capsule si bien que la bague de garantie est entraînée en rotation sans risque de rupture des ponts. On observe que les segments en question sont disposés dans un espace annulaire situé entre la capsule et la bague de garantie si bien qu'en cas d'effort axial sur la capsule ils ne peuvent en aucun cas éviter le rapprochement de celle-ci et de sa bague de garantie.

Dans le brevet suisse 444 696, il est décrit une capsule métallique dans la jupe de laquelle sont pratiquées des incisions qui déterminent deux pattes dont les extrémités sont partiellement en appui l'une contre l'autre. Il va de soi que ce mode de réalisation ne peut s'appliquer à une capsule en matière plastique moulée en vue de résoudre le problème posé plus haut.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier aux inconvénients précités et à permettre la réalisation d'un obturateur comportant une capsule filetée et une bague inférieure de garantie dont les ponts de liaison ne puissent pas flamber, et par conséquent ne se rompent pas sous l'effet de l'effort axial appliqué à la bague en direction de la capsule.

A cet effet, le bord inférieur libre de la jupe de la capsule comporte des butées d'appui situées au voisinage immédiat

des ponts de liaison de telle sorte que lors de la mise en place d'un obturateur ainsi agencé sur le goulot d'une bouteille, ce soient lesdites butées qui travaillent en compression à la place des ponts de liaison. Bien entendu la forme des butées est telle qu'elle permette le démoulage des obturateurs, c'est-à-dire qu'elle présente des faces dépouillées en direction de l'extérieur.

10 Certains utilisateurs ne peuvent pas accepter que la bague de garantie demeure sous le renflement du goulot après rupture des ponts de liaison de cette bague et de la capsule.

15 Dans ce but, et conformément à l'invention la bague est pourvue d'un système propre à entraîner sa rupture lorsque l'utilisateur le désire.

20 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 :

Fig. 1 est une coupe partielle d'un obturateur usuel comportant une capsule filetée et une bague de garantie située dans le prolongement de la jupe de ladite capsule.

25 Fig. 2 illustre en coupe la manière dont un obturateur tel que celui de fig. 1 est mis en place sur le goulot d'une bouteille.

30 Fig. 3 est une vue extérieure avec arrachement de l'obturateur établi conformément à l'invention.

Fig. 4 en est une coupe suivant IV-IV (fig. 3).

35 Fig. 5 est une vue en élévation d'un obturateur suivant l'invention dont la bague de garantie est pourvue d'un système de déchirage.

Fig. 6 à 8 sont des vues suivant le plan VI-VI de fig. 5 illustrant le fonctionnement du système de déchirage.

On a représenté en fig. 1 un obturateur affecté de la référence générale 1 et qui comporte une capsule filetée 2 et une bague de garantie 3 reliées par des ponts de liaison 4 assurant l'inviolabilité. Un tel obturateur bien connu dans la pratique est en particulier révélé dans le brevet antérieur 70 00832. Sa capsule est destinée à être vissée sur le filetage 5a du goulot d'un récipient tel qu'une bouteille 5 (fig. 2). La face intérieure de la bague 3 comporte un cordon 3a qui fait saillie en vue de s'encliquer élastiquement sous un épaulement 5b déterminé par un renflement 5c ménagé à la périphérie du goulot en dessous de son filetage 5a.

Pour effectuer la mise en place de l'obturateur 1 sur le goulot du récipient 5, on utilise une matrice 6 dans laquelle cet obturateur est engagé, et qui est solidaire de la tête de la machine de bouchage. Cette tête est tout d'abord déplacée axialement en direction de la bouteille 5, puis elle est soumise à un mouvement de rotation qui provoque le vissage de la capsule 2 sur le filetage 5a de la bouteille 5. Le cordon 3a de la bague 3 vient coopérer avec le dessus du renflement 5c ce qui provoque un effort axial important entre cette bague et la capsule 2 de telle manière que les ponts de liaison 4 qui réunissent les deux éléments considérés de l'obturateur subissent un flambage important conduisant souvent à leur rupture.

Conformément à l'invention, on prévoit de ménager sur le bord inférieur libre 2a de la périphérie tubulaire ou jupe de la capsule 2 des butées d'appui 7 situées au voisinage immédiat des ponts de liaison 4.

On a illustré fig. 4 les butées 7 qui se présentent sous la forme de picots à section transversale triangulaire et qui occupent l'épaisseur du bord libre 2a de la capsule 2. Le sommet de la section transversale triangulaire de chaque butée 7 se trouve à l'extérieur de manière à faciliter le démoulage, si bien que les butées se présentent sous la forme d'un prisme à paroi latérale en dépouille. En réalité, l'arête verticale de chaque butée est arrondie afin d'être moins

visible.

On observe qu'en pratique la hauteur des butées 7 est légèrement inférieure à celle des ponts 4, un jeu de 0,4 mm étant

5 par exemple prévu pour une hauteur desdits ponts de 1 mm.

Mais bien entendu ce jeu n'est pas nécessairement de cette importance ; il suffit qu'il permette le moulage des butées 7 de manière que leurs extrémités libres soient séparées de la bague 3.

10

Lors de la mise en place de l'obturateur il se produit une faible compression des ponts de liaison 4 dont la déformation est limitée à la valeur du jeu entre les extrémités libres des butées 7 et le dessus de la bague 3, puisqu'au-delà de 15 cette valeur ce sont les butées qui encaissent seules les efforts axiaux, sans flamber du fait de leur section transversale importante.

Etant donné la section de chaque butée 7, on peut diminuer

20 au maximum celle des ponts de liaison 4 puisqu'ils n'encaissent pratiquement aucun effort lors de la mise en place. La section considérée des ponts de liaison n'est donc déterminée que par leur résistance à la traction développée lors du démoulage du cordon 3a.

25

On a ainsi réalisé un obturateur inviolable dont les ponts de liaison 4 ne subissent aucun effort lors de sa mise en place sur le goulot fileté d'un récipient, leur section étant alors suffisamment faible pour assurer leur rupture 30 immédiate dès le début du dévissage de la capsule.

On a montré en fig. 5, un obturateur suivant l'invention dont la bague de garantie 3 comporte un système de déchirage.

Ce système est réalisé sous la forme d'un sabot 8 de forme 35 triangulaire en profil en plan et qui est réuni à la bague 3 au moyen d'une patte radiale 3a de cette bague. Celle-ci comprend une zone amincie 3b aboutissant à l'origine de la patte 3a et qui constitue une solution de continuité de ladite bague (fig. 6).

On note que le sabot 8 est pourvu d'une face oblique 8a partant de manière centrifuge de l'extrémité de la patte 3a solidaire de la bague 3.

5 Etant donné que l'obturateur est réalisé en une matière souple, on peut aisément faire basculer le sabot 8 suivant la flèche F de fig. 7 pour que sa place 8a vienne en appui contre l'extérieur de la bague 3 à l'opposé de la zone 3a par déformation de la patte 3b. En continuant le mouvement 10 de basculement du sabot on exerce une traction importante sur la zone amincie 3b du fait de l'effet de levier si bien qu'on arrive aisément à la rupture de ladite zone. Par conséquent il est très facile pour l'utilisateur d'éliminer la bague 3 après ouverture de la capsule.

15

20

Revendications de brevet

1. Obturateur inviolable (1) en matière thermo-plastique du genre comprenant une capsule filetée (2) propre à coopérer avec le goulot d'un récipient tel qu'une bouteille (5) et une bague de garantie (3) disposée dans le prolongement de la jupe de la capsule (2) laquelle bague (3) est reliée au bord inférieur de ladite jupe par des ponts de liaison 4 à faible section, tandis qu'elle comporte un cordon (3a) propre à la retenir par rapport au goulot, caractérisé en ce que des butées d'appui (7) sont placées au voisinage desdits ponts (4) en vue d'éviter leur rupture par flambage au moment de la mise en place de l'obturateur (1) sur le goulot.
- 15 2. Obturateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les butées d'appui (7) présentent une hauteur inférieure à celle des ponts (4).
3. Obturateur inviolable suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les butées d'appui (7) sont portées par le bord libre (2a) de la jupe de la capsule (2) et dont l'extrémité libre vient porter contre la face correspondante de la bague de garantie (3) dès que celle-ci est sollicitée axialement vers la capsule (2).
- 25 4. Obturateur inviolable suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les butées d'appui (7) ont une épaisseur égale à celle du bord libre 2a de la capsule (2), tandis qu'elles présentent en section transversale une section en forme de triangle à sommet tourné vers l'extérieur pour faciliter leur démoulage.
5. Obturateur inviolable suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague de garantie (3) de la capsule comporte des moyens d'entraîner sa rupture lorsqu'ils sont actionnés par l'utilisateur.
6. Obturateur inviolable suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la bague de garantie (3) est pourvue d'une zone

amincie (3a) dont l'un des bords est solidaire d'une patte radiale (3b) aboutissant à un sabot (8) dont une face oblique (8a) vient coopérer avec le pourtour de la bague (3) lorsque l'utilisateur le fait pivoter par rapport à ladite patte (3b) afin que ce mouvement entraîne la rupture à la traction de la zone amincie (3a) par effet de levier.

1/2

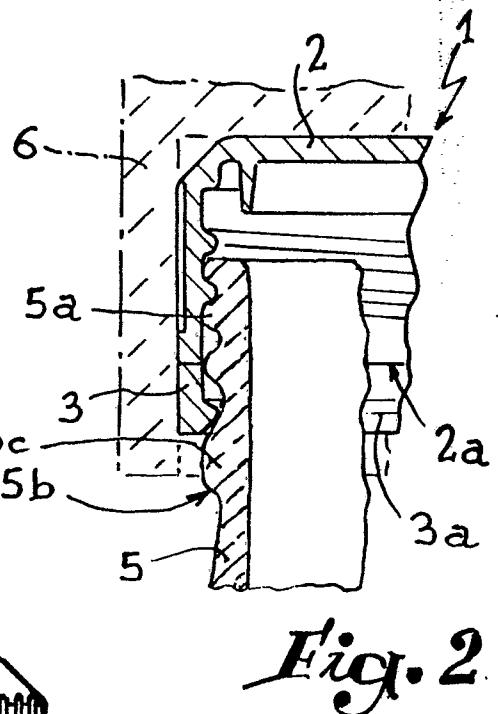
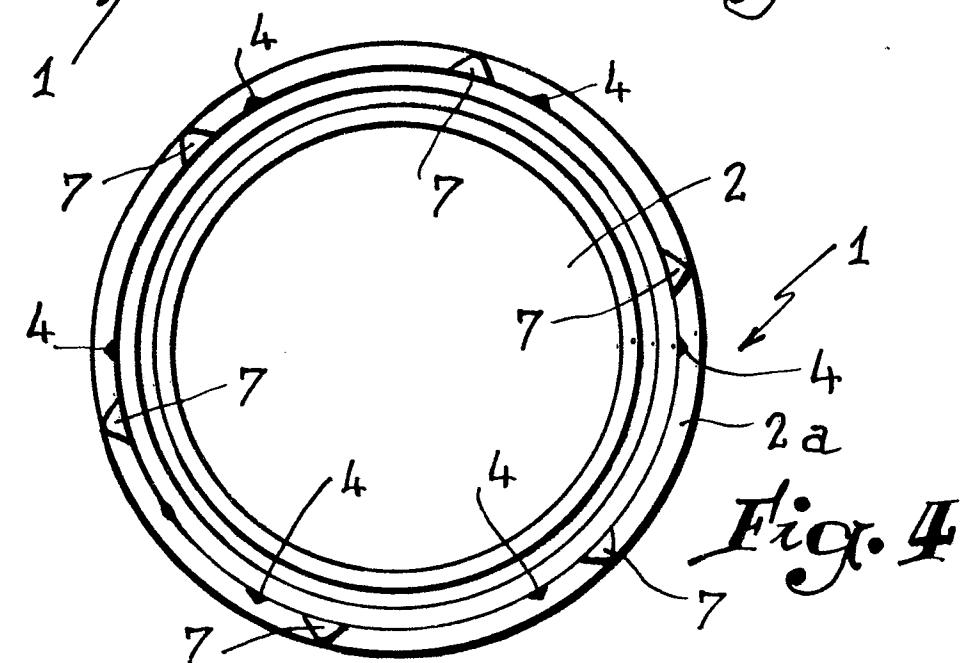
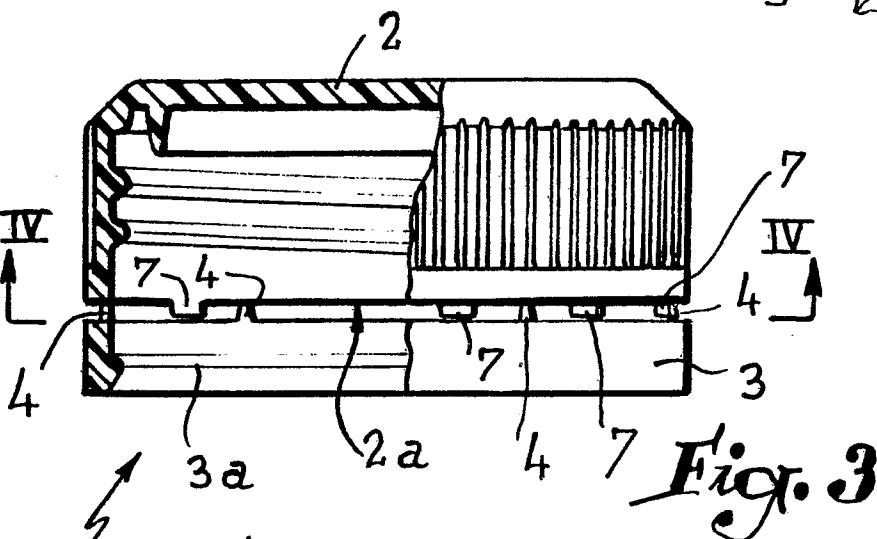
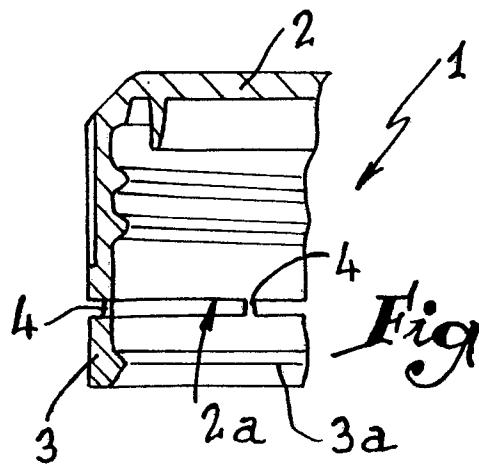
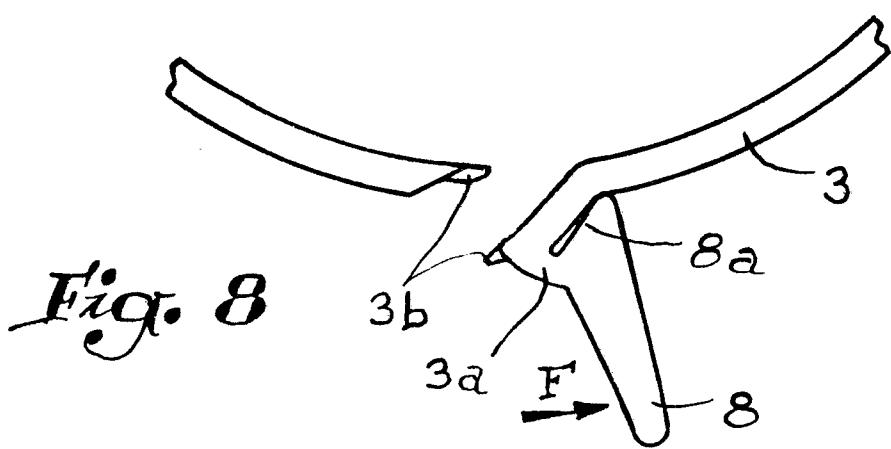
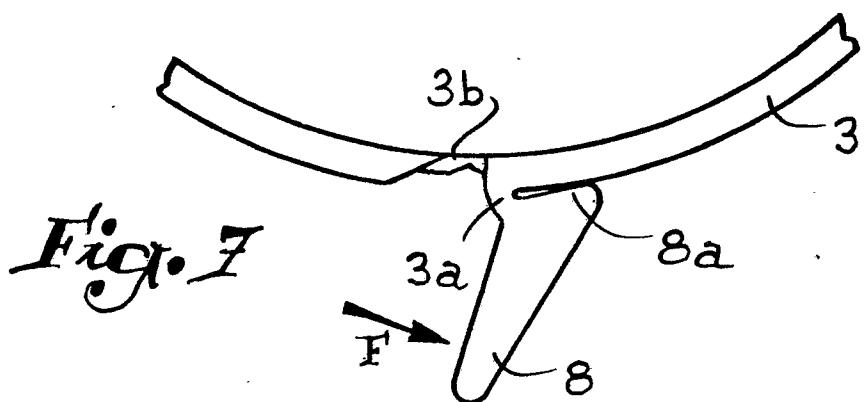
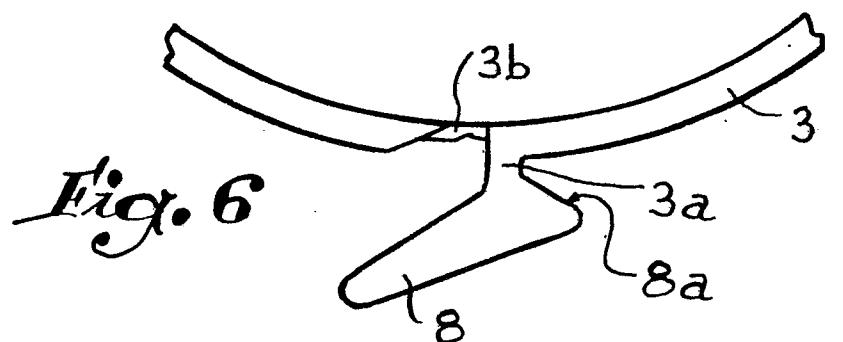
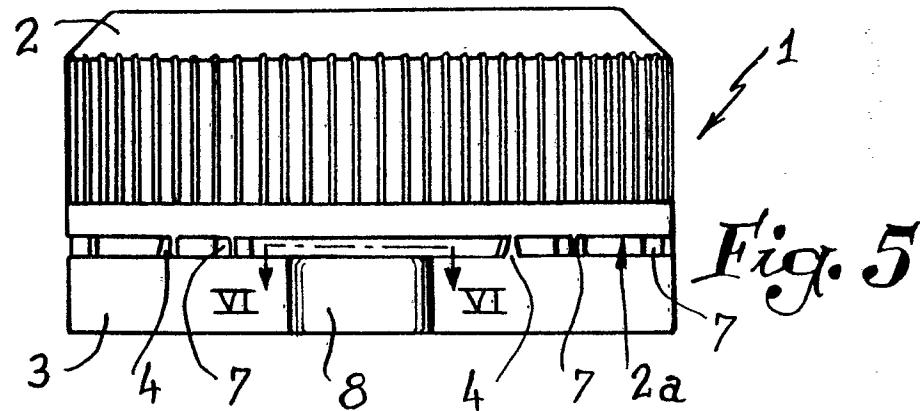


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

2/2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0055191

Numéro de la demande

EP 81 42 0157

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	<u>DE - A - 2 704 461 (HEINLEIN)</u> * page 6, ligne 15 à la fin page 9; figures 1 à 3; spécialement page 7, alinéa 1 et page 8, ligne 28 à page 9, ligne 5 *	1	B 65 D 41/34
Y	--	5,6	
X	<u>FR - A - 2 245 537 (ETHNOR)</u> * page 5, lignes 23 à 35; figure 1 *	1,2,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Y	<u>GB - A - 1 498 447 (JOHNSON)</u> * page 1, ligne 82 à page 2, ligne 17; figures 3 à 7 *	5,6	B 65 D

			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
/	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye		30.03.1982	VANTOMME