

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.04.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.10.98 Bulletin 98/42.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MAINGUET RENE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MAINGUET RENE.

⑦3 Titulaire(s) :

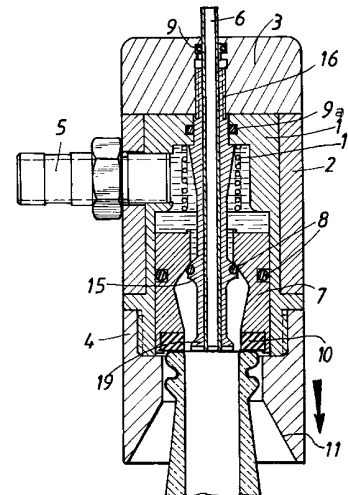
⑦4 Mandataire(s) : CABINET VIARD.

⑤4 BEC DE REMPLISSAGE POUR TIREUSE.

⑤7 - Bec de remplissage pour tireuse comprenant un corps creux (1), relié à une source d'alimentation en liquide, une canule (6) de mise à l'air et des moyens de guidage et de maintien (3) d'un col de récipient.

- Selon l'invention, le bec comprend, dans une chambre (1) du corps, un piston mobile (7) par rapport au guide-canule (16) fixe à l'intérieur du bec, armé par un ressort (17), constituant une soupape de fermeture de l'alimentation en liquide par l'embout (5).

- Applications: Obtention d'un niveau constant de remplissage avec peu de pièces en mouvement.



## BEC DE REMPLISSAGE POUR TIREUSE

5

La présente invention a pour objet un bec de remplissage de récipients tels que des bouteilles destiné en particulier, mais non exclusivement, à être monté sur une tireuse multipostes.

10

De tels becs comprennent un corps creux, relié à une source d'alimentation en liquide telle qu'un réservoir ou une cuve, une canule de mise à l'air permettant de chasser, vers l'extérieur, l'air auquel s'est substitué le liquide et des  
15 moyens de guidage et de maintien sur un col de récipient.

20

On sait qu'après une première fermentation du vin, celui-ci doit être tiré dans des bouteilles. Dans l'industrie vinicole, ce remplissage est effectué au moyen de machines dites tireuses, ou remplisseuses, qui permettent un remplissage rapide et généralement simultané de plusieurs bouteilles. D'une manière classique, les tireuses comprennent des électrovannes permettant de doser la quantité de liquide à introduire dans une bouteille. Un ou des becs permettent  
25 d'une part d'assurer l'étanchéité avec le col de la bouteille, et sur chaque bec, une canule a pour objet de mettre le haut de la bouteille en contact avec l'atmosphère afin que l'air chassé par le liquide puisse s'écouler sans provoquer de perturbations lors du remplissage. Ces machines  
30 sont, d'une part, complexes, et par suite coûteuses. D'autre part, il se produit fréquemment des phénomènes d'émulsion entre le liquide et l'air ce qui se traduit par la présence de mousse qui est considérée par la machine comme du liquide ce qui donne un faux niveau. Et malgré les précautions prises  
35 l'obtention d'un niveau constant est toujours délicate.

La présente invention a pour objet de pallier ces inconvénients et de proposer une machine dans laquelle le nombre de pièces en mouvement soit réduit au minimum.

5 Selon l'invention, le bec de remplissage pour tireuse comprenant un corps creux, relié à une source d'alimentation en liquide, une canule de mise à l'air et des moyens de guidage et de maintien d'un col de récipient est caractérisé en ce que dans une chambre du corps est monté un piston  
10 mobile, armé par un ressort, qui joue, avec le support de canule fixe à l'intérieur du bec, le rôle de soupape de fermeture de l'alimentation en liquide.

Au cours d'une opération de remplissage, la bouteille ou  
15 autre récipient est amenée et présentée dans l'axe du bec de remplissage. Le bec de remplissage descend alors sur la bouteille dont le col pénètre dans le guide-col jusqu'à venir en contact avec un joint d'étanchéité solidaire du piston. celui-ci est alors repoussé vers le haut à l'encontre de son  
20 ressort de rappel qui est comprimé. Ce mouvement relatif du piston par rapport au support de canule provoque l'ouverture du clapet de fermeture et par suite le liquide peut s'écouler dans la bouteille.

25 Après un temps déterminé par la contenance de la bouteille le bec remonte et le ressort de rappel se détend de sorte que le clapet d'introduction du liquide se referme et que le remplissage de la bouteille soit interrompu. Après quoi, la bouteille redescend, est évacuée et remplacée par une  
30 bouteille vide.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation, donnés uniquement à titre  
35 d'exemples non limitatifs, en regard des dessins qui représentent :

- La Figure 1, une vue en coupe d'un bec selon l'invention en position fermée;
- La Figure 2, une vue en coupe du même bec en position ouverte après descente du bec sur la bouteille ;
- 5 - La Figure 3, une vue en coupe du piston;
- La Figure 4, une vue de la descente de la canule dans un mode particulier de réalisation.

10 Sur Les figures on distingue un bec de remplissage selon l'invention comprenant un corps 1 disposé dans une enveloppe cylindrique 2 présentant à sa partie supérieure un couvercle 3 et à sa partie inférieure un guide col qui est vissé sur le corps 1 et peut être changé en fonction de la forme du goulot de la bouteille à remplir.

15

Le liquide destiné à remplir le récipient B est alimenté en permanence à partir d'une cuve ou analogue par un ajutage 5. A l'intérieur du corps 1 est monté, mobile en translation un piston 7, armé par un ressort 17, qui ramène en permanence le piston vers le bas. Dans le bas du piston est monté un joint cylindrique 10 destiné à assurer l'étanchéité entre l'extrémité supérieure du corps de la bouteille et le piston 7. A l'intérieur du piston est disposé une canule 6 montée coulissante dans un support ou guide de canule 16 qui, lui, 20 est fixé sur le corps.

25

Le piston 7 est représenté à échelle agrandie sur la figure 3. Il présente une ouverture axiale 12 qui selon une caractéristique de l'invention présente la forme d'une amphore avec un premier coté divergent 14 et un second coté convergent 13 dans la continuité du premier coté. Cette forme permet d'obtenir un écoulement accéléré du liquide lorsque le clapet est ouvert par rapport à un conduit cylindrique classique. La paroi externe du piston comporte une cavité 30 périphérique pour recevoir un second joint dynamique glissant 8a.

35

Le clapet est constitué par un joint interne 8 porté par une excroissance 15 de la section du guide de canule 16, dont le siège est constitué par le coté 14 du piston 7, comme cela apparaît sur la figure 1 sur laquelle le bec est représenté en position fermée.

Sur la figure 1 une bouteille B dont seule la partie supérieure est représentée a été amenée dans le guide col et la surface supérieure de son col est en contact étanche avec le joint 10. Ce contact est maintenu tout au long de l'opération de remplissage de la bouteille.

L'opération suivante consiste à abaisser le bec sur la bouteille qui reste immobile. Il résulte de ce mouvement que le piston 7 remonte à l'intérieur du corps 1, contre l'action du ressort 17 pour prendre la position représentée sur la figure 2.

Par suite de ce mouvement relatif, le joint 8 se décolle de la paroi 14 et le liquide peut s'écouler entre le piston 7 et le surface externe du support ou guide de canule 16. Par pression et gravité il circule entre ces deux parois comme symbolisé par les flèches de la figure 2. Mais selon une autre caractéristique de l'invention, le support 16 comporte à sa partie inférieure un pied 19 de section élargie qui forme déflecteur pour diriger le flux liquide sur la paroi interne de la bouteille B. On évite ainsi la formation de mousse ce qui constitue toujours un obstacle à un remplissage régulier d'une bouteille ou autre récipient.

Comme dans les remplisseuses classiques, la partie inférieure de la canule 6 assure une liaison entre la partie supérieure de la bouteille et l'atmosphère pour permettre l'évacuation de l'air remplissant la bouteille vide.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la canule 6 est montée coulissante à l'intérieur de son guide 16 avec interposition d'un joint 9, dans le couvercle 3, qui assure l'étanchéité vis à vis de l'extérieur, un second joint 9a étant disposé entre le guide de canule 16 et le corps 1.

Comme représenté sur la Figure 4, cette particularité permet d'obtenir dans chaque bouteille un niveau de remplissage parfaitement constant. A cet effet, des moyens (non représentés) permettent d'abaisser la canule à un niveau déterminé à l'intérieur de la bouteille et ce mouvement est accompagné d'une isolation de la canule par rapport à l'air ambiant. De préférence, la canule 6 est raccordée par sa partie supérieure à une pompe à vide 21 comme schématisé sur la figure 4. Le liquide excédant un niveau donné est aspiré et recyclé dans la cuve d'origine. Cette opération intervient après remplissage de la bouteille comme indiqué précédemment.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être apportées, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

- 5 1° Bec de remplissage pour tireuse comprenant un corps  
creux (1), relié à une source d'alimentation en liquide  
(5), une canule (6) de mise à l'air et des moyens de  
guidage et de maintien (3) d'un col de récipient  
caractérisé en ce que dans une chambre (1) du corps est  
10 monté un piston mobile (7) mobile par rapport au guide de  
canule (16) fixe à l'intérieur du bec, le piston étant  
armé par un ressort de rappel (17) et constituant une  
soupape de fermeture de l'alimentation en liquide par  
l'embout (5).
- 15
- 2° Bec selon la revendication 1 caractérisé en ce que la  
canule (6) est montée coulissante à l'intérieur de son  
guide (16) avec interposition d'un joint (9) dans le  
20 couvercle (3) qui assure l'étanchéité vis à vis de  
l'extérieur.
- 3° Bec selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en  
ce que la partie inférieure (19) du guide de canule  
25 (16) est élargie et constitue un déflecteur dirigeant  
le liquide sur les parois de la bouteille.
- 4° Bec selon l'une quelconque des revendications  
précédentes caractérisé en ce que la canule (6) est  
30 reliée à une pompe à vide (21) de mise à niveau.
- 5° Bec selon l'une quelconque des revendications  
précédentes caractérisé en ce que le piston (7)  
présente à l'intérieure une section creuse (12) en  
35 forme d'amphore.

6° selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la le guide canule (16) présente au-dessus se son pied (19) un épanouissement (15) muni d'un joint d'étanchéité (8).

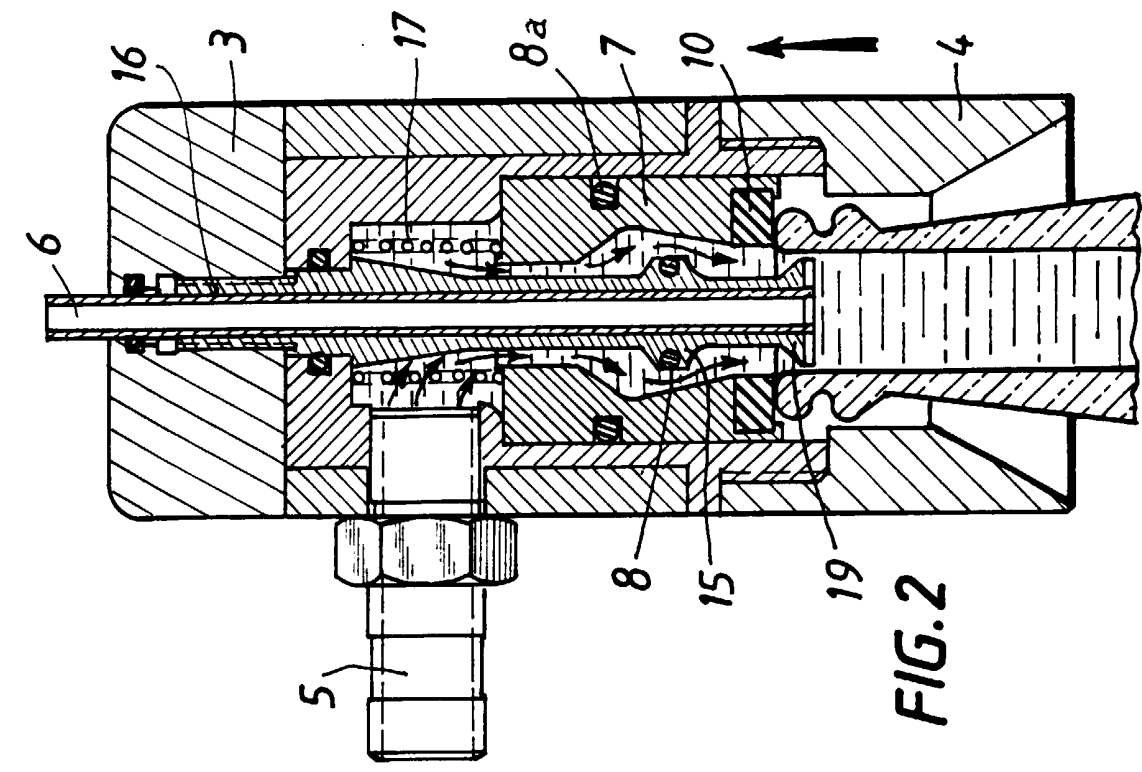


FIG. 2

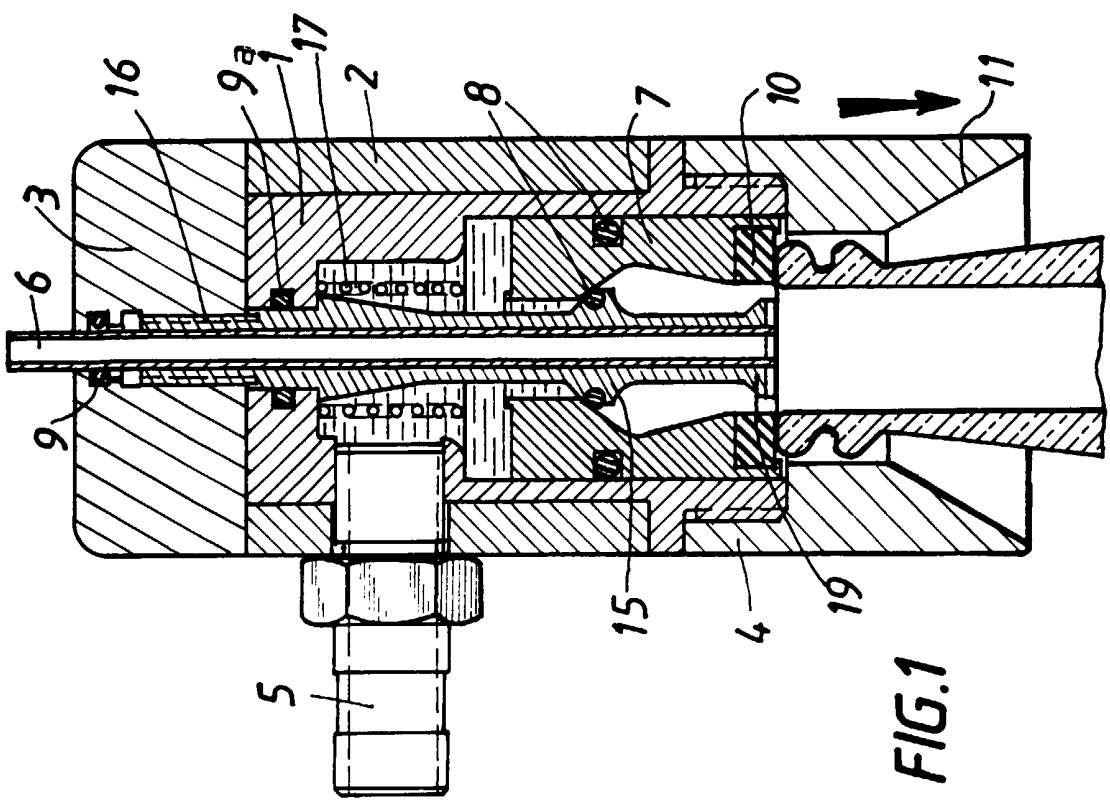


FIG. 1

2/3

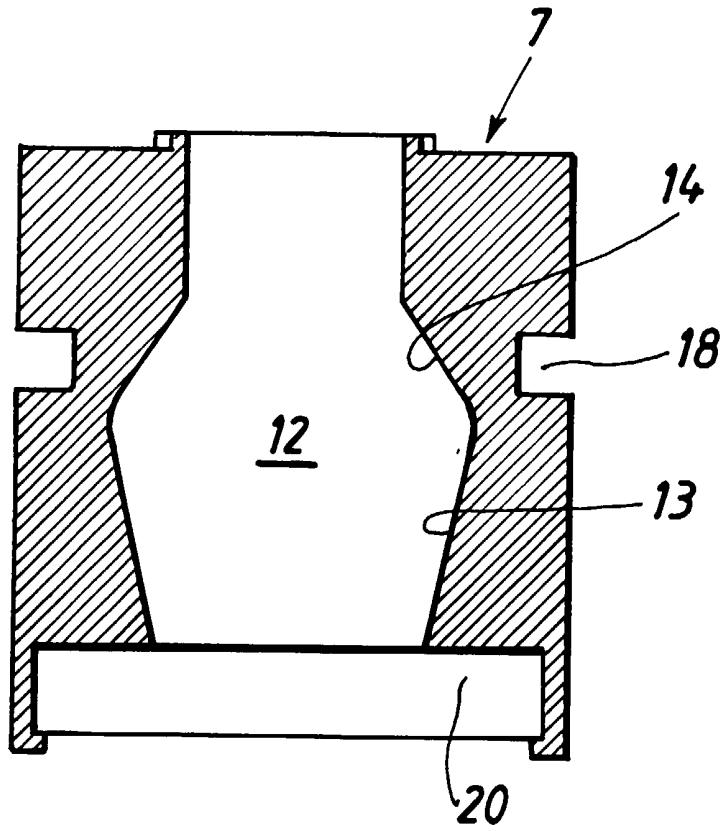


FIG. 3

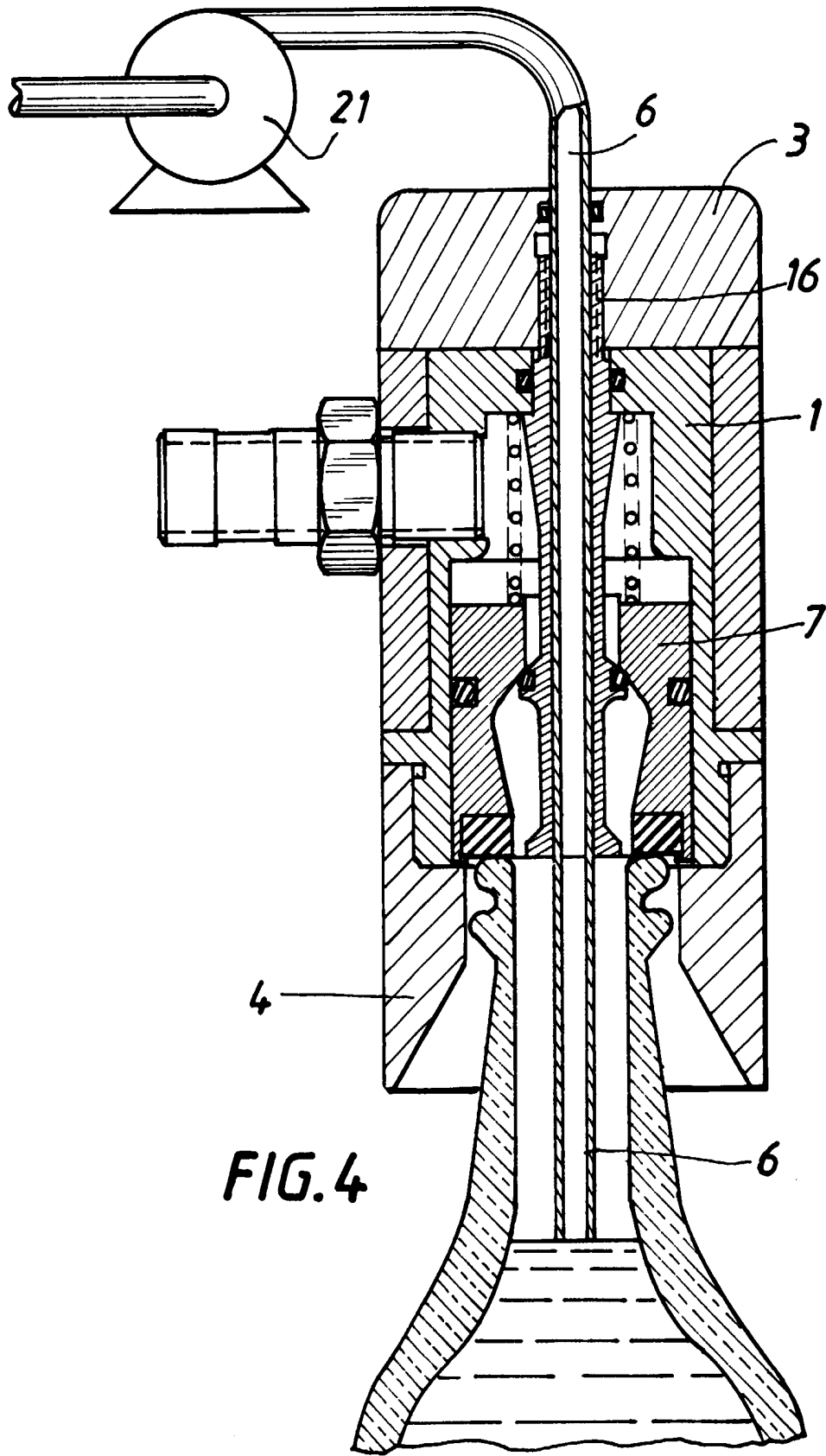


FIG. 4

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 542299  
FR 9704594

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 597 161 A (P. CAREME ET AL.) * colonne 6, ligne 47 - colonne 7, ligne 55 * * colonne 9, ligne 22 - ligne 53 * * colonne 10, ligne 16 - ligne 27 * * figures 1,5,8 *	1,2,4-6
X	--- NL 8 202 608 A (STORK BEPAK BV) * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 17 * * figure 1 *	1,3,5,6
A	--- GB 814 431 A (A. ENOCK ET AL.) * page 2, ligne 15 - ligne 99 * * page 3, ligne 1 - ligne 19 * * figures 1,2 *	1,3,5,6
A	--- DE 469 970 C (HOLSTEIN & KAPPERT MASCHINENFABRIK PHÖNIX GMBH) * page 1, ligne 65 - page 2, ligne 114 * * figures 1,2 *	1,3,5
A	--- FR 95 721 E (SOCIÉTÉ NOUVELLE BAELE-GANGLOFF) * page 2, ligne 20 - page 3, ligne 12 * * figures 1,2 *	1,5,6
A	--- DE 11 74 196 B (SEITZ-WERKE GMBH) * colonne 2, ligne 35 - colonne 4, ligne 10; figure *	1,2
A	--- GB 800 979 A (AUTO-DIARY ENGINEERS LTD) * page 1, ligne 70 - page 2, ligne 36 * * figures 1-3 *	1,4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B67C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
20 novembre 1997		Smolders, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1