

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.04.00.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.11.01 Bulletin 01/44.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALEO VISION Société anonyme —
FR.

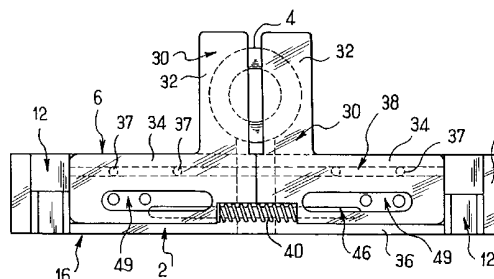
⑦② Inventeur(s) : DELVAS ROGER, MONNIER JOSE,
EPP FREDERIC, GIBARU DANIEL et DARTOIS
FRANCK.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤④ DISPOSITIF DE MANUTENTION DE MOULE D'INJECTION.

⑤⑦ Le dispositif de manutention d'un moule comprend un
organe de levage (4) et présente au moins un logement (12)
de réception d'une partie de moule, le dispositif comprenant
un élément (30) de fermeture du logement agencé de sorte
qu'une pièce (30) du dispositif s'étend au voisinage de l'or-
gane de levage (4) en le rendant inopérant lorsque
l'élément laisse le logement (12) ouvert.



L'invention concerne les dispositifs de manutention de moule d'injection.

On connaît un barreau de préhension comprenant sur sa face supérieure un anneau de levage et à ses
5 extrémités deux orifices filetés d'axes verticaux. Ces orifices sont aptes à recevoir des vis d'une partie de moule de sorte que le barreau se trouve fixé par vis à la partie de moule. Ce barreau permet de transporter la partie de moule. Il permet notamment de maintenir le
10 moule d'injection fermé pendant les opérations de manutention et de transport, par exemple lors d'un changement d'outil ou lors de la maintenance.

Toutefois, ce barreau présente des inconvénients. En premier lieu, le montage et le démontage du barreau
15 au moule requièrent le vissage et le dévissage des vis et sont relativement longs. En outre, le barreau peut être levé alors que les vis ne sont pas vissées entièrement, ce qui peut entraîner la chute du moule durant le levage et provoquer des accidents.

20 Un but de l'invention est avant tout de palier à ce deuxième inconvénient et de fournir un dispositif de manutention réduisant les risques de chute inopinée du moule durant le transport.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit
25 selon l'invention un dispositif de manutention d'un moule, comprenant un organe de levage et présentant au moins un logement de réception d'une partie de moule, le dispositif comprenant un élément de fermeture du logement agencé de sorte qu'une pièce du dispositif
30 s'étend au voisinage de l'organe de levage en le rendant inopérant lorsque l'élément laisse le logement ouvert.

Ainsi, lorsque la partie de moule n'est que partiellement reçue dans le logement, celui-ci ne peut pas être fermé par l'élément de fermeture. Dès lors, l'organe de levage est inopérant. Le dispositif ne
5 peut être levé que lorsque le logement est fermé. La partie de moule doit donc être ou bien convenablement reçue dans le logement, ou bien se trouver hors du logement. De même, les logements ne peuvent pas être ouverts lorsque l'organe de levage coopère avec un
10 appareil. Les logements restent donc fermés durant le transport, ce qui évite une sortie inopinée des parties de moule. On réduit donc les risques de mal fixer le moule au dispositif de manutention et les possibilités d'accident.

15 Le dispositif selon l'invention pourra en outre présenter au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- le logement est apte à recevoir la partie de moule seulement à l'issue d'un mouvement relatif horizontal ;
- 20 - le logement est un logement de réception de vis épaulée ;
- la pièce est l'élément de fermeture lui-même ;
- le dispositif comprend des moyens de rappel de l'élément de fermeture en position fermée du logement ;
- 25 - l'élément de fermeture est mobile à coulissement dans le dispositif ;
- le dispositif a essentiellement une forme de barreau ;
- l'élément de fermeture a une forme en « L » ;
- 30 - le dispositif présente deux logements de réception de partie de moule ; et

- le dispositif présente deux éléments de fermeture indépendants l'un de l'autre et associés aux logements respectifs.

D'autres caractéristiques et avantages de
5 l'invention apparaîtront encore dans la description suivante d'un mode préféré de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif. Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un mode préféré de réalisation du dispositif selon l'invention
10 sans les parties cachées, avec les logements ouverts ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 dans laquelle la façade avant a été ôtée et montrant les parties cachées ;
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2 avec
15 les logements fermés ;
- la figure 4 est une vue partielle en perspective du dispositif de la figure 1 et du moule ; et
- les figures 5 et 6 sont des vues en coupe du dispositif de la figure 1 suivant les plans V-V et VI-
20 VI.

Dans le mode de réalisation illustré, le dispositif de manutention comporte un bâti 2 ayant une forme générale de barreau rectiligne allongé à section sensiblement carrée perpendiculairement à son axe
25 longitudinal. C'est également la forme générale du dispositif en lui-même. Le dispositif comporte un anneau de levage 4 s'étendant en saillie d'une face supérieure 6 du bâti et fixé à celle-ci par une vis 8 d'un seul tenant avec l'anneau. L'axe 10 de l'anneau
30 est parallèle à la face 6 et perpendiculaire à la direction longitudinale du bâti.

Le bâti présente à ses deux extrémités longitudinales des logements respectifs 12. Ces logements ont en vue de dessus une forme en fer à cheval ou en « U » ouverte vers l'avant c'est-à-dire
5 dans une direction parallèle à l'axe horizontal 10 de l'anneau. Chaque logement 12 est formé par une échancrure entâmant une face avant 14 du bâti, traversant ses faces supérieure 2 et inférieure 16, et s'étendant dans le bâti jusqu'à un fond de forme
10 générale cylindrique d'axe vertical. Chaque logement présente un épaulement 18 s'étendant le long de toute la paroi du logement et formant une marche parallèle à la face supérieure 6. Du fait de cet épaulement 18, le logement est plus large en partie supérieure qu'en
15 partie inférieure.

Un tel logement est apte à recevoir une vis épaulée 20 faisant partie d'un moule d'injection 22 et vissée dans une face supérieure 24 du moule. La vis présente une tête 26 et une tige 28 agencées de sorte
20 que lorsque la vis est suffisamment vissée dans le moule pour permettre de porter le moule, la tête s'étend à distance de la face supérieure adjacente 24 du moule. De la sorte, il est possible d'introduire dans cette position la vis 20 dans le logement 12, la
25 tête de la vis venant reposer sur l'épaulement 18 et occupant la partie supérieure du logement alors que la tige occupe la partie inférieure du logement. La face supérieure 24 du moule est alors en regard de la face inférieure 16 du bâti. La vis est au fond du logement.
30 Deux vis 20 du moule peuvent ainsi être reçues en même temps dans les logements respectifs.

Le dispositif comporte deux volets 30 de forme plate, en « L » en vue de face. Ils présentent ainsi chacun une branche supérieure verticale 32 et une branche inférieure horizontale 34. Le bord inférieur de la branche horizontale repose sur une marche longitudinale 36 s'étendant en saillie vers l'avant depuis la face avant du bâti. Sur sa face arrière, chaque branche horizontale 34 comporte deux doigts 37 mobiles à coulissement dans une gorge longitudinale horizontale 38, ici commune aux deux volets, ménagée dans la face avant du bâti. Grâce à la marche 36 et aux doigts 37, les deux volets 30 sont mobiles à coulissement le long du bâti.

A la jonction entre les deux branches, au talon du « L », chaque volet 30 présente un épaulement. Les deux volets sont disposés avec leurs branches verticales 32 en regard ainsi que leurs talons. Un ressort de rappel 40 est en appui sur les deux épaulements et tend à écarter les deux volets l'un de l'autre. Le ressort est logé dans les deux épaulements. Le bâti présente une cavité allongée 42 ménagée dans sa face avant dans laquelle pénètre la face arrière du ressort.

Le dispositif comporte une façade avant 44 sous la forme d'une plaque recouvrant tout l'avant du bâti de l'un à l'autre des deux logements 12, sans recouvrir ceux-ci. Les volets 30 sont interposés entre la façade 44 et le bâti 2. La façade comporte une cavité allongée 46 pour recevoir la face avant des spires du ressort. Cette cavité est ici traversante. Le ressort est donc reçu entre les deux épaulements, la marche, et les deux cavités 42, 46. La façade avant est fixée au bâti par quatre vis 48 traversant des lumières longitudinales 49

des volets 30 ménagées afin que cette traversée n'empêche pas le mouvement des volets.

Les parois externes 50 des logements 12 s'étendent vers l'avant plus loin que la face avant du bâti. Elles
5 s'étendent dans l'alignement de la face avant de la façade 44.

Dans leur position la plus étendue vers l'extérieur sous l'effet du ressort 40, illustrée à la figure 3, chaque volet 30 pénètre dans le logement
10 associé 12 et vient en appui contre la paroi 50. Il obture alors le logement 12 avec sa branche horizontale 34. Dans cette position, la branche verticale 32 ne s'étend pas au droit de l'anneau 4 en vue de face. On peut donc loger un crochet de palan 60 dans l'anneau,
15 comme illustré à la figure 6.

Dans la position la plus rétractée à l'encontre du ressort 40, illustrée aux figures 1, 2 et 4, chaque volet 30 s'étend plus près du centre du bâti. Il laisse libre le logement 12 qui est alors disponible pour
20 l'entrée ou la sortie d'une vis 20. Les branches verticales 32 s'étendent alors en regard de la face avant de l'anneau 4 qu'elles masquent à peu près complètement en vue de face. L'anneau est alors inopératif. Il ne peut pas recevoir un crochet de
25 palan. Notamment, les branches verticales 32 sont séparées par une distance inférieure à l'épaisseur du crochet destiné à soulever le moule.

On utilise le dispositif de la façon suivante.

Le dispositif est initialement au repos dans la
30 position de la figure 3. Pour déplacer le moule, on fait coulisser les volets 30 pour ouvrir les logements 12 puis on y insère par l'avant les vis 20 fixées au

5 moule. On relâche ensuite les volets qui referment les logements sous l'effet du ressort 40. On loge le crochet 60 dans l'anneau. On peut alors soulever au moyen du crochet le dispositif qui emporte le moule. A la fin du levage, on ôte le crochet de l'anneau puis on rouvre les logements 12 en rétractant les volets et on extrait les vis par l'avant.

On voit que l'anneau est inopérational tant que l'un au moins des logements est ouvert, par exemple si
10 une vis est en cours d'insertion. L'anneau n'est opérationnel que si les deux logements sont fermés. Pour chaque logement, cela entraîne ou bien que la vis est reçue dans le logement, ce qui permet le levage, ou bien qu'elle n'est pas reçue, ce qui est détecté
15 instantanément.

Avec ce dispositif, les vis 20 peuvent demeurer fixées à demeure au moule, ce qui évite de passer du temps à les visser ou les dévisser.

Par ailleurs, tant que le crochet du palan est
20 reçu dans l'anneau, les volets ne peuvent pas être rétractés pour l'ouverture des logements, de sorte que les vis ne peuvent pas sortir des logements durant le levage.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de
25 nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

On pourra prévoir que la pièce rendant l'organe de levage inopérational est distincte de l'élément de fermeture du logement. On pourrait par exemple prévoir
30 un mécanisme grâce auquel le mouvement de l'élément de fermeture entraîne le mouvement de la pièce. Les logements et leurs éléments de fermeture pourront avoir

une forme différente de celle précitée. La partie de moule pourra être différente d'une vis.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de manutention d'un moule (22),
comprenant un organe de levage (4) et présentant au
5 moins un logement (12) de réception d'une partie de
moule, caractérisé en ce qu'il comprend un élément (30)
de fermeture du logement agencé de sorte qu'une pièce
(30) du dispositif s'étend au voisinage de l'organe de
levage (4) en le rendant inopérational lorsque
10 l'élément laisse le logement (12) ouvert.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le logement (12) est apte à
recevoir la partie de moule (22) seulement à l'issue
d'un mouvement relatif horizontal.

15 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que le logement (42) est un logement
de réception de vis épaulée (20).

4. Dispositif selon l'une quelconque des
revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce
20 (30) est l'élément de fermeture lui-même.

5. Dispositif selon l'une quelconque des
revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend
des moyens (40) de rappel de l'élément de fermeture
(30) en position fermée du logement (12).

25 6. Dispositif selon l'une quelconque des
revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'élément
de fermeture (30) est mobile à coulissement dans le
dispositif.

7. Dispositif selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le
dispositif a essentiellement une forme de barreau.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément de fermeture (30) a une forme en « L ».

9. Dispositif selon l'une quelconque des
5 revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il présente deux logements (12) de réception de partie de moule.

10. Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé en ce qu'il présente deux éléments de
fermeture (30) indépendants l'un de l'autre et associés
10 aux logements (12) respectifs.

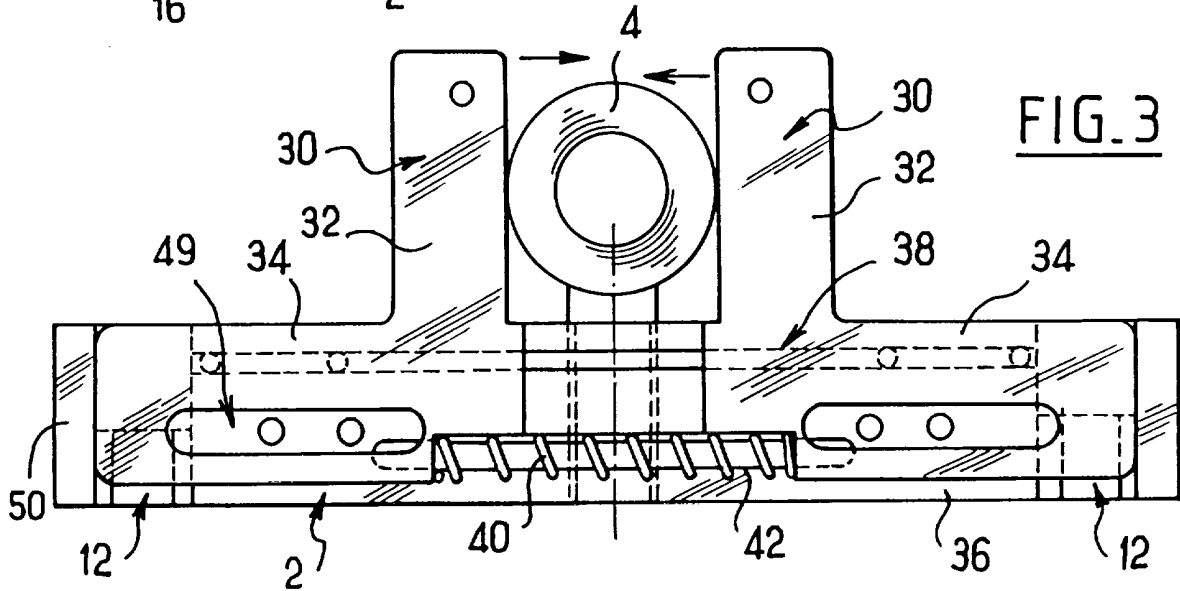
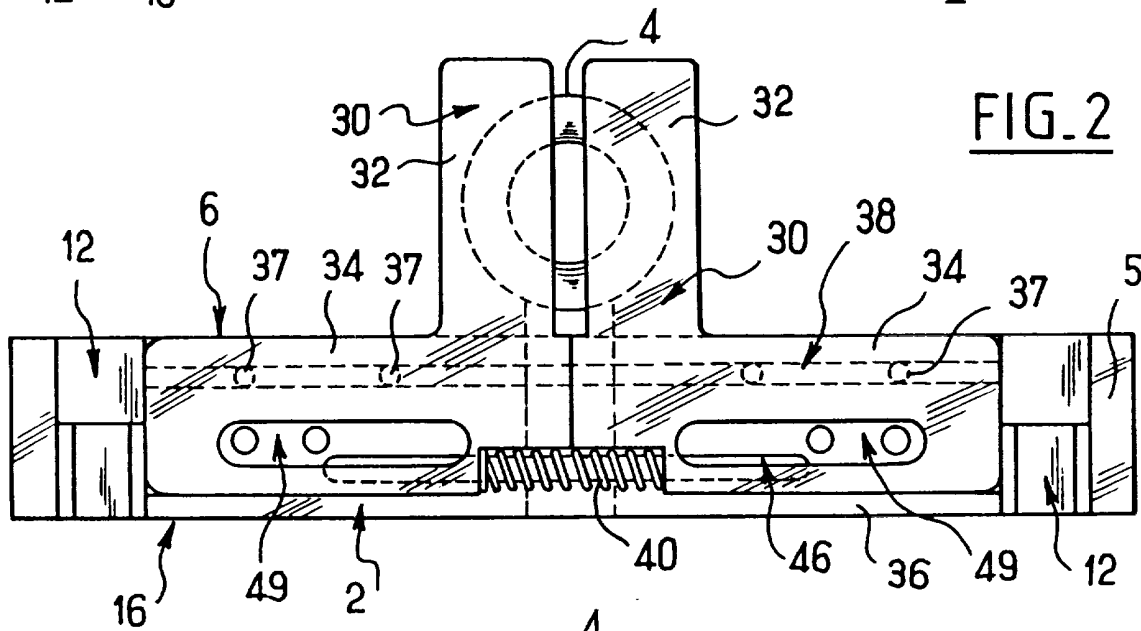
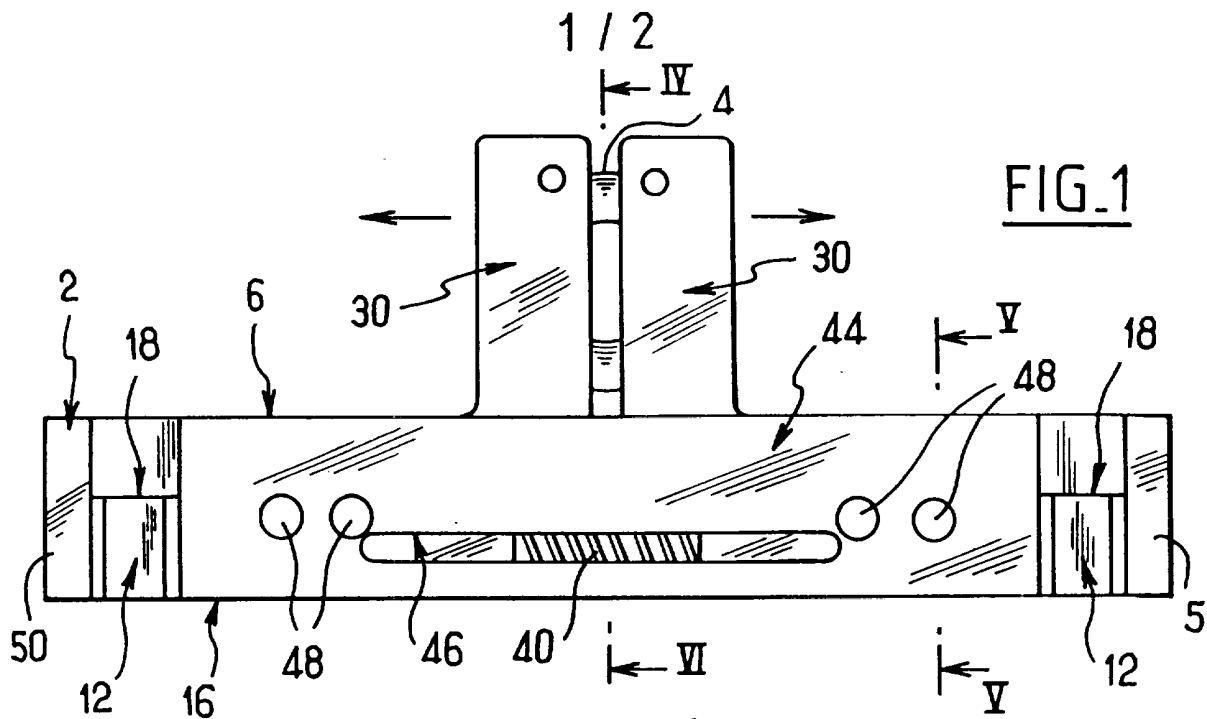
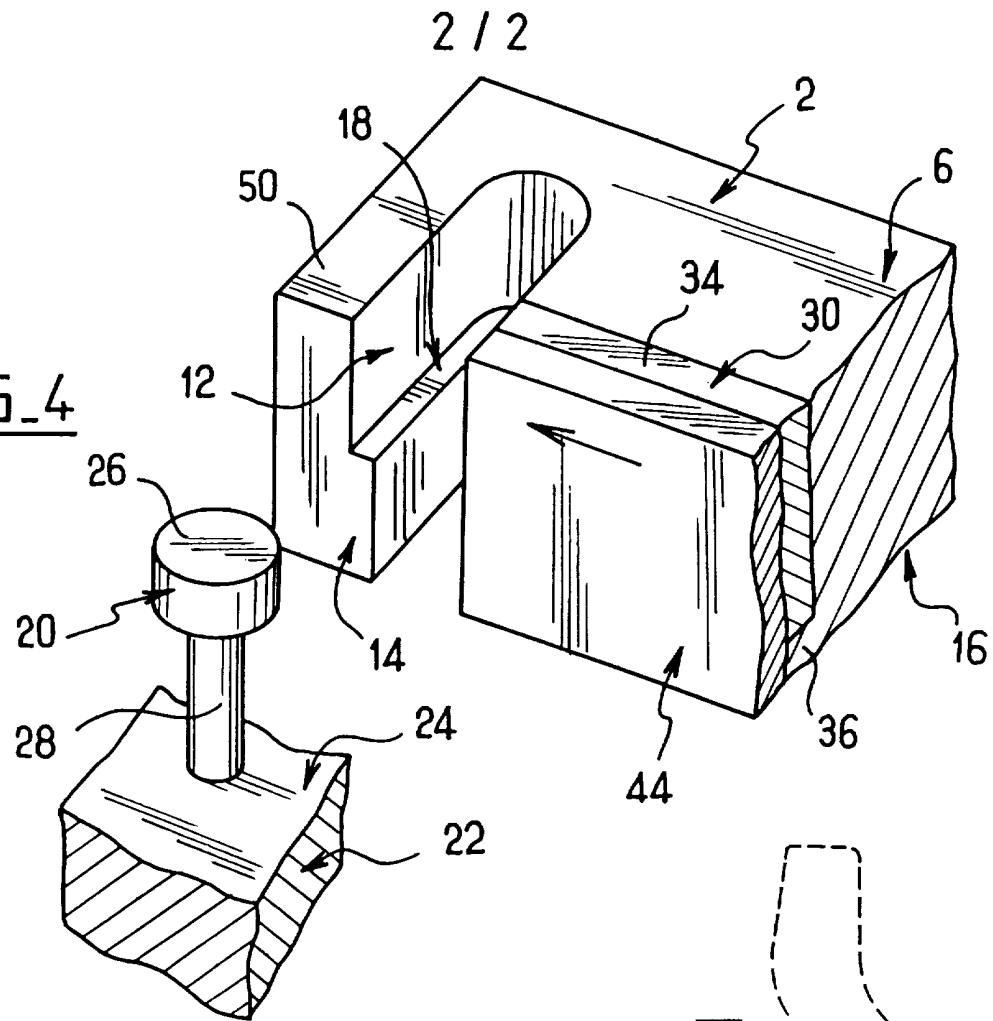
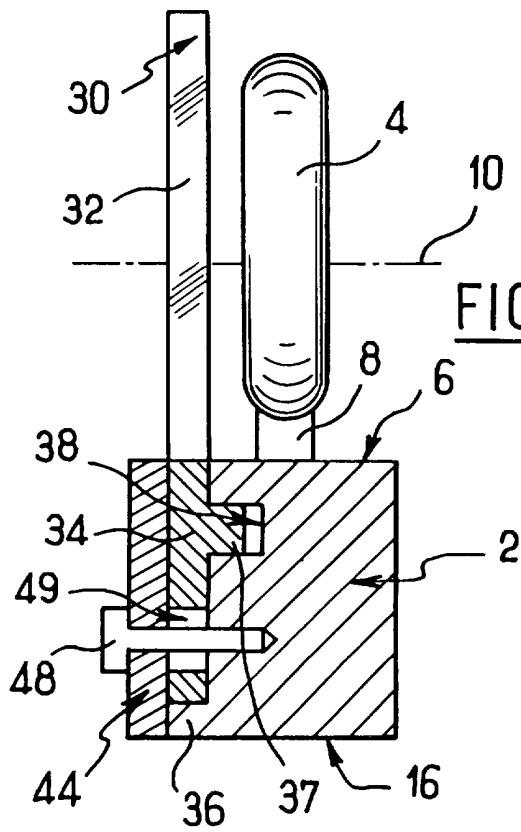
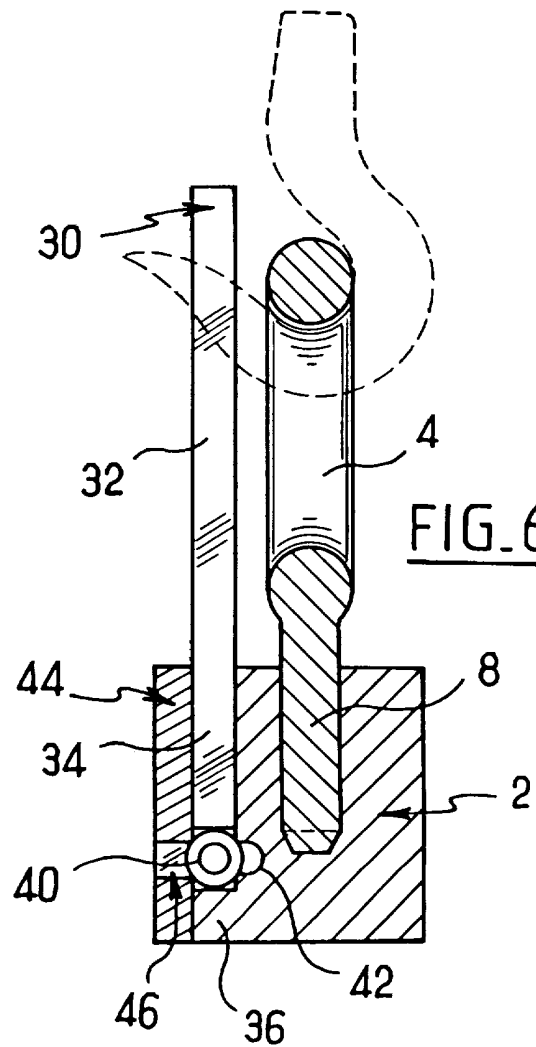


FIG. 4FIG. 5FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 586193
FR 0005493

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 033 784 A (MARTIN ROGER G) 23 juillet 1991 (1991-07-23) * revendications 1-6 * ----		B22D17/20 B29C45/17 B29C33/00 B66C1/62 B66C15/00
A	DE 85 09 642 U (A. WÖRNER) 18 juillet 1985 (1985-07-18) * revendications 1-4 * ----		
A	US 4 487 564 A (VON HOLDT JOHN W) 11 décembre 1984 (1984-12-11) * revendications 1-7 * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B29C B22D B66C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 janvier 2001		Kesten, W	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			