



(11) **EP 1 444 100 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(51) Int Cl.:
B41J 2/175^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **02785586.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2002/003788

(22) Date de dépôt: **06.11.2002**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/039877 (15.05.2003 Gazette 2003/20)

(54) **AGENCEMENT D'ALIMENTATION EN FLUIDE D'UNE MACHINE COMPORTANT DES MOYENS DE DETROMPAGE**

FLÜSSIGKEITSVERSORGUNGSANORDNUNG IN EINER MASCHINE MIT
VERSCHLÜSSELUNGSMITTELN

MACHINE FLUID SUPPLY ASSEMBLY COMPRISING KEYING MEANS

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorité: **06.11.2001 FR 0114308**

(43) Date de publication de la demande:
11.08.2004 Bulletin 2004/33

(73) Titulaire: **Gemalto SA
92190 Meudon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BATISTA, Jean-Marc
F-13320 Bouc Bel Air (FR)**
• **SARRA-BOURNET, Philippe
F-13190 Aix En Provence (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 523 915 EP-A- 0 722 837
WO-A-01/35015 WO-A-01/80967
US-A- 3 184 782 US-A- 4 708 370
US-A- 6 164 768**

EP 1 444 100 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un agencement pour l'alimentation en fluide d'un appareil.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un agencement pour l'alimentation en fluide d'un appareil, notamment d'alimentation en encre, qui comporte un socle inférieur d'alimentation comportant une ouverture de remplissage communiquant avec au moins un conduit d'alimentation en fluide de l'appareil, du type dans lequel le fluide est conditionné dans un conteneur supérieur muni d'une ouverture d'alimentation qui est prévue pour être raccordée avec l'ouverture de remplissage du socle d'alimentation par l'intermédiaire d'un raccord préalablement monté sur le conteneur, et du type comportant des premiers moyens de verrouillage axial pour le montage du raccord sur le conteneur et des seconds moyens de verrouillage axial pour le montage du raccord intermédiaire sur le socle, le montage du raccord sur le socle comprenant un mouvement de translation du raccord suivant un axe vertical de montage puis un mouvement de pivotement du raccord autour de l'axe de montage.

[0003] L'invention est décrite ici en se référant aux machines d'impression, où le fluide est donc une encre. Mais d'autres applications sont envisagées, comme dans les industries alimentaire, chimique ou les laboratoires d'analyse.

[0004] Lorsqu'une machine industrielle d'impression utilise de l'encre conditionnée dans des bouteilles, il est avantageux d'utiliser directement ces bouteilles comme réservoir d'encre sur la machine, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un récipient intermédiaire tel qu'un réservoir ou une cartouche monté sur la machine d'impression. Cela permet d'éviter notamment des manipulations superflues et un transfert de l'encre qui peut être délicat, lors du remplissage d'un réservoir.

[0005] Le document EP-A-0.808.716 a déjà proposé un tel agencement pour l'alimentation en encre d'une machine d'impression. Ce document décrit notamment une bouteille d'encre qui comprend un goulot fileté sur lequel vient se visser un bouchon de raccordement. Le bouchon de raccordement comporte un filetage qui permet son vissage dans le trou taraudé d'un socle d'alimentation porté par la machine d'impression.

[0006] Généralement, une machine d'impression utilise plusieurs bouteilles d'encre de structures identiques mais contenant chacune une encre de couleur différente. Le fonctionnement de la machine prévoit que chaque socle reçoive une bouteille contenant une encre de couleur déterminée.

[0007] Avec l'agencement décrit précédemment, rien n'est prévu pour empêcher, par exemple, le montage de la bouteille contenant de l'encre jaune sur le socle prévu pour alimenter la machine en encre bleue. Une telle erreur de montage provoque un dysfonctionnement de la machine puisque les motifs d'impression seront réalisés avec les mauvaises couleurs.

[0008] Cette erreur de montage nécessite alors un ar-

rêt de la machine pour permettre le nettoyage des circuits d'alimentation en encre de la machine, ce qui rend la machine indisponible pendant une période importante, provoquant une augmentation des coûts d'exploitation de la machine.

[0009] Par le document US-A-5.920.333 on connaît un agencement qui permet d'apparier de manière unique une bouteille d'encre de couleur déterminée avec l'orifice de remplissage d'un réservoir correspondant d'une machine d'impression. Ce document propose d'agencer autour du col de la bouteille une bague portant des pattes verticales qui sont prévues pour être reçues dans des rainures axiales complémentaires réalisées dans la paroi axiale externe d'un orifice de remplissage du réservoir.

[0010] Ce type d'agencement n'est pas prévu pour le montage de la bouteille sur le socle au moyen d'un raccord et il nécessite un alignement angulaire précis de la bouteille équipée de sa bague par rapport aux rainures.

[0011] Le document US-A-6.164.768 a proposé un agencement dans lequel la bouteille est équipée d'un capuchon spécifique muni de moyens d'emboîtement permettant un montage du type à baïonnette dans le socle d'alimentation de la machine d'impression.

[0012] Cet agencement est complexe et il ne résout pas le problème de l'appariement de chaque bouteille d'encre d'une couleur déterminée avec un socle déterminé.

[0013] Dans le but de remédier à ces inconvénients, l'invention propose un agencement pour l'alimentation en fluide d'un appareil selon la revendication 1. EP 523 915 montre un conteneur montable sur un réservoir. Un raccord est positionné entre le conteneur et le réservoir.

[0014] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le raccord comporte au moins un doigt de détrompage qui s'étend sensiblement verticalement vers le bas et qui, pendant le pivotement du raccord, est reçu axialement dans un tronçon de gorge axiale annulaire apparié qui est formé dans une face supérieure du socle en vis-à-vis du doigt, de manière que le conteneur équipé du raccord ne puisse être monté que sur un socle déterminé comportant la gorge appariée au doigt de détrompage du raccord ;
- la position radiale du doigt de détrompage, par rapport à l'axe de montage du raccord, détermine l'appariement ;
- chaque raccord comporte des moyens de réglage de la position radiale du doigt de détrompage de manière à permettre le choix de l'appariement ;
- chaque doigt de détrompage est une pièce amovible qui est montée dans un trou complémentaire porté par le raccord ;
- chaque raccord comporte plusieurs trous qui sont agencés chacun suivant une position radiale distincte, par rapport à l'axe de montage ;
- le raccord comporte, à son extrémité axiale supérieure, une collerette qui s'étend sensiblement radialement vers l'extérieur et qui comporte au moins

- un trou pour le montage d'un doigt de détrompage ;
- le socle porte le pion de détrompage qui s'étend radialement en saillie par rapport à la paroi axiale concave de son trou de remplissage, et la rainure appariée est réalisée dans la paroi axiale externe du tronçon inférieur du raccord ;
- chaque socle comporte au moins deux pions de détrompage, et la position angulaire des pions de détrompage et des rainures associées, par rapport à l'axe de montage, détermine l'appariement du socle avec le raccord ;
- chaque rainure débouche dans l'extrémité axiale inférieure du raccord par une ouverture inférieure ou entrée ;
- le raccord comporte toutes les rainures complémentaires de toutes les positions possibles des pions de détrompage, et le raccord comporte des moyens d'obturation de l'entrée des rainures qui ne correspondent pas à la position effective choisie pour les pions de détrompage portés par le socle apparié au raccord, de manière à empêcher le montage du raccord dans un socle dont les pions de détrompage n'occupent pas les positions angulaires correspondant aux rainures « ouvertes » ;
- le raccord comporte une bague qui est montée à son extrémité axiale inférieure et qui est munie d'ergots s'étendant radialement vers l'extérieur depuis sa surface axiale externe, de manière à obturer l'entrée des rainures qui ne correspondent pas à la position effective choisie pour les pions de détrompage ;
- chaque rainure comporte un tronçon inférieur qui s'étend sensiblement axialement vers le haut depuis l'entrée de la rainure et un tronçon supérieur qui s'étend sensiblement circonférentiellement depuis l'extrémité supérieure du tronçon inférieur, le tronçon supérieur comportant un moyen de blocage du pion, de manière à permettre le verrouillage du raccord dans le socle selon un montage du type à baïonnette ;
- chaque pion de détrompage est porté par l'extrémité axiale interne d'une vis qui est montée dans un trou radial débouchant dans la paroi axiale concave du trou de remplissage du socle ;
- le socle comporte un manchon rapporté qui délimite intérieurement le trou de remplissage, qui porte les pions de détrompage, et qui est monté dans un trou de forme complémentaire réalisé dans la face supérieure du socle ;
- le trou de remplissage du socle est taraudé et le raccord comporte une portion cylindrique fileté complémentaire pour le montage du raccord sur le socle ;
- le trou d'alimentation du conteneur est agencé à l'extrémité axiale libre d'un col muni d'un filetage et le raccord comporte un trou taraudé complémentaire pour le montage du raccord sur le conteneur ;
- le raccord comporte des moyens d'identification visuelle de l'appariement choisi, notamment un code de couleurs associé à chaque position du doigt de

- détrompage ou des pions de détrompage ;
- le conteneur ou le raccord comporte une valve d'autorisation d'écoulement dont le déclenchement est provoqué par le montage du raccord sur le socle.

[0015] L'invention concerne aussi une machine d'impression caractérisée en ce qu'elle comporte un agencement selon l'une des caractéristiques précédentes.

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée qui représente un agencement conforme aux enseignements de l'invention pour l'alimentation en encre d'une machine d'impression, selon un premier mode de réalisation ;
- la figure 2 est une vue en coupe axiale éclatée qui représente l'agencement de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de côté qui représente la bouteille d'encre de l'agencement selon l'invention lorsqu'elle est équipée d'un bouchon de conditionnement ;
- la figure 4 est une vue en coupe axiale qui représente la bouteille d'encre de l'agencement selon l'invention lorsqu'elle est équipée d'un raccord ;
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 4 qui représente la bouteille d'encre équipée de son raccord au début de son montage dans le socle de l'agencement selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 4 qui représente la bouteille d'encre équipée de son raccord à la fin de son montage dans le socle de l'agencement selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue similaire à celle de la figure 1 qui représente un deuxième mode de réalisation de l'agencement selon l'invention ;
- la figure 8 est une vue en perspective éclatée et agrandie qui représente le raccord, la bague et le manchon de l'agencement de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue similaire à celle de la figure 8 qui représente la bague, dont deux de ses ergots ont été brisés, en position montée sur le raccord, et qui représente le manchon avec ses vis portant des pions de détrompage alignés angulairement avec le raccord ;
- la figure 10 est une vue en développé qui représente schématiquement la paroi axiale externe du tronçon inférieur du raccord de l'agencement de la figure 7 et qui illustre la forme et la position de ses rainures ;
- la figure 11 est une vue de face, suivant la flèche F de la figure 9, qui illustre l'alignement angulaire du raccord avec le manchon dans l'agencement de la figure 7.

[0017] Dans la description qui va suivre, des éléments

identiques ou similaires porteront les mêmes références.

[0018] On a représenté sur les figures 1 à 6 un agencement pour l'alimentation en fluide d'une machine industrielle d'impression 10 qui est réalisée conformément aux enseignements de l'invention, selon un premier mode de réalisation.

[0019] La machine d'impression 10 comporte plusieurs têtes d'impression 12, dont une seule est représentée sur les figures 1 et 2, qui sont par exemple pilotées par une unité électronique de commande (non représentée), et elle comporte un socle 14 d'alimentation en encre, ou socle de pompage, qui est associé à chaque tête d'impression 12.

[0020] Dans la suite de la description, pour faciliter la compréhension de l'invention, on utilisera à titre non limitatif une orientation verticale qui correspond à une orientation de haut en bas sur les figures 1, 2, 5 et 6.

[0021] Le socle d'alimentation 14, ici de forme globalement parallélépipédique rectangle, est monté sur une paroi supérieure 16 de la machine 10 et il comporte une chambre d'alimentation 18 dans une moitié inférieure qui communique avec la tête d'impression 12 associée par un conduit d'alimentation 20.

[0022] Le conduit d'alimentation 20 est raccordé en amont avec la chambre d'alimentation 18 au travers d'une de ses parois latérales 22.

[0023] Le socle d'alimentation 14 comporte dans sa face supérieure 24 un trou taraudé de remplissage 26, d'axe vertical, qui communique avec la chambre d'alimentation 18 par un trou inférieur 28.

[0024] Dans la suite de la description, on définira à titre non limitatif une direction axiale verticale A-A qui est coaxiale au trou taraudé 26 du socle 14.

[0025] Avantagusement, un doigt de perçage 30 est agencé coaxialement à l'intérieur du trou taraudé 26. Il a ici la forme d'une pointe conique dont l'extrémité pointue 32 s'étend axialement vers le haut et dont la base 34 s'appuie sur une traverse 36 qui s'étend diamétralement dans le trou inférieur 28.

[0026] Conformément aux enseignements de l'invention, le socle 14 comporte dans sa face supérieure 24 une gorge axiale annulaire 38 qui est coaxiale au trou taraudé 26 du socle 14.

[0027] On a en outre représenté un conteneur sous la forme d'une bouteille 40 de type standard qui sert de récipient de conditionnement pour de l'encre d'impression 41 et qui est équipée d'un raccord 42 réalisé conformément aux enseignements de l'invention.

[0028] La bouteille 40 comporte ici un fût 44 globalement cylindrique qui se termine à son extrémité axiale inférieure par un col, ou goulot, fileté 46 dont l'extrémité axiale inférieure forme l'ouverture d'alimentation 48 de la bouteille 40.

[0029] Comme on peut le voir sur la figure 3, où la bouteille 40 est représentée telle qu'elle est livrée par le fabricant d'encre à l'imprimeur, le col fileté 46 constitue un moyen de verrouillage axial par vissage d'un bouchon de conditionnement complémentaire 50, ce qui permet

de fermer la bouteille 40 de manière étanche pendant son transport.

[0030] Le raccord 42 a globalement la forme d'un manchon tubulaire. Il comporte un tronçon supérieur qui délimite intérieurement un trou taraudé 52 prévu pour coopérer de manière complémentaire avec le col fileté 46 de la bouteille 40 en vue de permettre le verrouillage axial par vissage du raccord 42 sur la bouteille 40, en remplacement du bouchon de conditionnement 50.

[0031] Selon le mode de réalisation qui est représenté sur les figures, l'extrémité axiale inférieure 54 du trou 52 du raccord 42 est obturée par un opercule 56 de sorte que la bouteille 40 soit fermée de manière étanche lorsque le raccord 42 est vissé sur la bouteille 40, le raccord 42 n'étant pas encore monté sur le socle 14.

[0032] L'opercule 56 a la forme d'une membrane fine, par exemple réalisée dans une matière élastomère synthétique ou naturelle, qui s'étend sensiblement transversalement dans l'extrémité axiale inférieure 54 du trou taraudé 52.

[0033] Le raccord 42 comporte aussi un tronçon inférieur fileté 58 qui est prévu pour coopérer de manière complémentaire avec le trou taraudé 26 du socle d'alimentation 14 en vue de permettre le verrouillage axial par vissage du raccord 42 dans le socle 14.

[0034] Le tronçon d'extrémité axiale supérieure du raccord 42 comporte une collerette 60 qui s'étend sensiblement radialement vers l'extérieur.

[0035] La collerette 60 comporte, dans son épaisseur axiale, des logements ou trous 62. Chaque trou 62 a ici la forme d'un trou étagé qui comporte un tronçon supérieur 64 de grand diamètre débouchant dans la face radiale supérieure 66 de la collerette 60, et un tronçon inférieur 68 de petit diamètre débouchant dans la face radiale inférieure 70 de la collerette 60.

[0036] Dans le mode de réalisation représenté ici, la collerette 60 comporte trois trous 62 identiques de chaque côté de l'axe A-A, et ces trous 62 sont alignés suivant un diamètre de la collerette 60.

[0037] Avantagusement, les trous 62 ne sont pas agencés de manière symétrique par rapport à l'axe A-A, de sorte que chaque trou 62 occupe une position radiale distincte.

[0038] Chaque trou 62 est prévu pour recevoir axialement un doigt de détrompage 72 amovible, de manière qu'il s'étende verticalement vers le bas depuis la face radiale inférieure 70 de la collerette 60. Sur les figures 1 et 2, on a représenté un doigt de détrompage 72 monté dans un trou 62 extérieur de la collerette 60, ici à gauche.

[0039] Comme on le verra par la suite, le trou 62 recevant le doigt de détrompage 72 a été choisi de manière que sa position radiale corresponde au diamètre D_g de la gorge axiale annulaire 38 du socle 14 associé.

[0040] Le doigt de détrompage 72 a ici la forme d'une tige verticale 74 munie d'un embout cylindrique 76, à son extrémité supérieure, qui est conformé de manière à s'emboîter dans le tronçon supérieur 64 de chaque trou 62. Le tronçon supérieur 64 de chaque trou 62 a donc

une forme complémentaire de l'embout 76, de manière à retenir axialement le doigt de détrompage 72 dans le trou 62, par exemple par déformation élastique.

[0041] Le doigt de détrompage 72 est par exemple monté à force dans le trou 62.

[0042] Selon ce mode de réalisation, le doigt de détrompage 72 est donc inséré dans le trou 62 par un mouvement de translation verticale, depuis le haut vers le bas, jusqu'à ce que l'embout 76 s'emboîte dans le tronçon supérieur 64 du trou 62.

[0043] Selon des variantes de réalisation (non représentées), le doigt de détrompage 72 peut être monté dans le trou 62 selon d'autres moyens connus, par exemple par vissage ou par un montage du type à baïonnette.

[0044] On décrira maintenant le fonctionnement de l'agencement selon l'invention, notamment en référence aux figures 3 à 6.

[0045] Les bouteilles d'encre 40 sont livrées sous la forme qui est représentée sur la figure 3, c'est à dire avec un bouchon de conditionnement 50.

[0046] Les bouteilles d'encre 40 sont par exemple livrées dans des cartons (non représentés), chaque carton contenant uniquement des bouteilles d'encre 40 d'une couleur déterminée.

[0047] Les machines d'impression 10 fonctionnent généralement avec trois types d'encre qui correspondent aux trois couleurs élémentaires, c'est à dire le bleu, le jaune et le rouge. Il importe donc de monter la bouteille 40 contenant l'encre de la couleur qui convient sur chaque socle 14 correspondant de la machine d'impression 10, de manière que chaque tête d'impression 12 soit alimentée avec l'encre de la couleur prévue, c'est à dire qu'il faut apparier chaque bouteille 40 avec le socle correspondant à la couleur de son encre.

[0048] Conformément aux enseignements de l'invention, chaque socle 14 qui est prévu pour l'alimentation d'une tête d'impression 12 dans une couleur déterminée comporte une gorge annulaire 38 d'un diamètre déterminé Dg .

[0049] Par exemple, le socle d'alimentation 14 en encre bleue comporte une gorge annulaire 38 d'un premier diamètre Dg_1 , le socle d'alimentation 14 en encre jaune comporte une gorge annulaire 38 d'un deuxième diamètre Dg_2 de valeur inférieure à Dg_1 , et le socle d'alimentation 14 en encre rouge comporte une gorge annulaire 38 d'un troisième diamètre Dg_3 de valeur inférieure à Dg_2 .

[0050] Pour préparer le montage de chaque bouteille d'encre 40 sur la machine d'impression 10, il est nécessaire de dévisser le bouchon de conditionnement 50 en vue de le remplacer par un raccord 42.

[0051] Comme on l'a représenté sur la figure 4, on apparie chaque bouteille 40 contenant de l'encre bleue avec le socle 14 approprié en vissant sur le col 46 de la bouteille 40 un raccord 42 comportant un doigt de détrompage 72 qui est monté dans le trou 62 dont la position radiale correspond au diamètre Dg_1 .

[0052] Avantagusement, le raccord 42 comporte des

moyens d'identification visuelle de l'appariement choisi, par exemple sous la forme d'un code de couleurs associé à chaque position radiale possible du doigt de détrompage 72.

[0053] Selon un mode de réalisation, on identifie le trou 62 qui est associé au socle 14 prévu pour l'encre bleue avec un indicateur visuel tel qu'un cercle ou trait de couleur bleue. Les autres trous 62 sont repérés de la même manière avec des indicateurs visuels de couleurs différentes.

[0054] Cette identification visuelle permet de vérifier à tout moment que le doigt de détrompage 72, qui équipe un raccord 42 monté sur une bouteille d'encre 40, occupe la position radiale adéquate dans le raccord 42, en fonction de la couleur de l'encre qui est contenue dans la bouteille 40 et en fonction du socle 14 prévu pour recevoir cette couleur d'encre.

[0055] On note que, lorsque le raccord 42 est vissé sur la bouteille 40, celle-ci est alors fermée de manière étanche grâce à l'opercule 56 porté par le raccord 42, qui vient en appui axial contre le bord d'extrémité axiale libre de l'ouverture d'alimentation 48.

[0056] Comme la bouteille 40 est fermée, on peut la retourner d'un demi tour de manière que le goulot 46 soit en bas et le fût 44 en haut, sans risque d'écoulement de l'encre 41 hors de la bouteille 40.

[0057] La bouteille 40 équipée de son raccord 42 occupe alors la position qui est illustrée sur la figure 5 et qui permet de placer la bouteille 40 en vis-à-vis du socle d'alimentation 14 apparié, c'est à dire celui dont la gorge 38 a un diamètre Dg_1 qui correspond à la position radiale de son doigt de détrompage 72.

[0058] Sur la figure 5 on a représenté le doigt de détrompage 72 légèrement engagé axialement dans la gorge 38 associée, et on a représenté le tronçon fileté 58 du raccord 42 aligné axialement avec le trou taraudé 26 du socle 14, avant que le tronçon fileté 58 du raccord 42 ne pénètre dans le trou taraudé 26 du socle 14.

[0059] En effet, le doigt de détrompage 72, lorsqu'il occupe sa position montée dans la collerette 60, dépasse axialement vers le bas l'épaisseur axiale du tronçon fileté 58 du raccord 42, de sorte que le doigt de détrompage 72 pénètre dans la gorge 38 du socle 14 avant que les premiers filets du tronçon fileté 58 du raccord 42 ne coopèrent avec le trou taraudé 26 du socle 14.

[0060] Par conséquent, dans le cas où la position radiale du doigt de détrompage 72 du raccord 42 ne correspond pas au diamètre de la gorge 38, ce qui signifie normalement que la bouteille 40 ne contient pas la bonne couleur d'encre vis-à-vis du socle 14 sur lequel on essaye de la monter, a lors l'extrémité libre 73 du doigt de détrompage 72 vient en appui axial contre la face supérieure 24 du socle 14 avant que le vissage du raccord 42 dans le trou 26 du socle 14 n'ait pu commencer, ce qui prévient tout risque d'erreur de montage.

[0061] On note que, dans ce cas, si l'on commence par insérer le doigt de détrompage 72 dans la gorge 38, il est néanmoins impossible de visser le raccord 42 dans

le trou 26 du socle 14 puisque le tronçon fileté 58 du raccord 42 ne peut pas être aligné axialement avec le trou taraudé 26.

[0062] Dans le cas où la position radiale du doigt de détrompage 72 correspond au diamètre D_g de la gorge 38, il suffit de visser le tronçon fileté 58 du raccord 42 dans le trou taraudé 26 du socle d'alimentation 14 en faisant tourner la bouteille 40 équipée de son raccord 42 autour de l'axe A-A.

[0063] Pendant ce vissage, le doigt de détrompage 72, qui est reçu axialement dans la gorge 38, tourne autour de l'axe A-A avec le raccord 42 en parcourant la circonférence de la gorge 38.

[0064] Comme la longueur axiale du doigt de détrompage 72 est supérieure à l'épaisseur axiale du tronçon fileté 58 du raccord 42, alors la profondeur axiale de la gorge 38 est également supérieure à la profondeur axiale du trou taraudé 26.

[0065] Au cours du vissage, l'opercule 56 vient en appui axial vers le bas contre l'extrémité pointue 32 du doigt de perçage 30 ce qui provoque son déchirement, permettant ainsi l'écoulement de l'encre 41 dans la chambre 18 du socle d'alimentation 14 au travers de l'ouverture d'alimentation 48 de la bouteille 40 et au travers du trou inférieur 28 du socle 14.

[0066] On note que l'opercule 56 fonctionne comme une valve d'autorisation d'écoulement. Selon des variantes de réalisation (non représentées), il est possible de remplacer l'opercule 56 par un autre type connu de valve, par exemple une valve du type qui est décrit et représenté dans le document EP-A-0.808.716 ou dans le document US-A-6.164.768.

[0067] A la fin du vissage, la bouteille 40 et le raccord 42 occupent donc la position qui est représentée sur la figure 6 dans laquelle le raccord 42 est verrouillé axialement dans le trou 26 par vissage.

[0068] Avantagusement, selon le mode de réalisation représenté sur les figures, on utilise le même raccord 42 pour toutes les bouteilles 40, quelle que soit la couleur de l'encre qu'elles contiennent. La différenciation des raccords 42 permettant leur appariement avec un socle 14 déterminé est réalisée par le choix de la position radiale du doigt de détrompage 72.

[0069] Ici, comme chaque raccord 42 comporte six trous 62 distincts, qui correspondent à six positions radiales différentes du doigt de détrompage 72, alors il est possible de réaliser six appariements différents pour six socles d'alimentation 14 distincts.

[0070] Les socles d'alimentation 14 qui sont prévus pour recevoir des bouteilles 40 contenant des encres de couleurs différentes se distinguent les uns des autres par les caractéristiques de diamètre D_g de leur gorge annulaire 38.

[0071] Bien entendu, le raccord 42 et son doigt de détrompage 72 peuvent être utilisés pour distinguer d'autres types de produits conditionnés dans des bouteilles 40.

[0072] Le mode d'emploi de l'agencement selon l'in-

vention peut être différent de celui qui vient d'être décrit précédemment sans sortir du domaine de l'invention. En particulier, les bouteilles d'encre 40 peuvent être livrées par le fabricant d'encre déjà équipées d'un raccord 42, avec ou sans son doigt de détrompage 72.

[0073] Selon une variante de réalisation (non représentée) de l'invention, le raccord 42 peut être réalisé en une seule pièce avec la bouteille 40.

[0074] Selon une autre variante de réalisation (non représentée) de l'invention, le verrouillage axial du raccord 42 dans le trou 26 du socle 14 peut être réalisé par un moyen de montage équivalent au vissage, qui nécessite aussi un pivotement autour de l'axe A-A, par exemple par un montage du type à baïonnette.

[0075] On note que, lorsque le verrouillage axial du raccord 42 dans le trou 26 nécessite moins d'un tour complet autour de l'axe A-A, alors on peut réaliser la gorge axiale annulaire 38 du socle 14 sous la forme d'un tronçon.

[0076] Dans un tel mode de réalisation, il est nécessaire de choisir judicieusement la longueur du tronçon et son positionnement angulaire par rapport au trou 26, de manière à permettre le pivotement du raccord 42 jusqu'à sa position verrouillée. En effet, il importe d'empêcher que ce pivotement soit entravé par la venue en butée circonférentielle du doigt de détrompage 72 contre une extrémité circonférentielle du tronçon de gorge axiale annulaire 38.

[0077] Bien entendu, sans sortir du domaine couvert par l'invention, en procédant à une inversion mécanique simple, on peut réaliser un agencement dans lequel le doigt de détrompage 72 est porté par le socle 14 et dans lequel le tronçon de gorge axiale annulaire 38 est porté par la collerette 60 du raccord 42.

[0078] On a représenté sur les figures 7 à 11 un deuxième mode de réalisation de l'agencement selon l'invention.

[0079] L'agencement se différencie du premier mode de réalisation principalement par son raccord 42 et par son socle 14 qui portent des moyens de détrompage et de verrouillage différents.

[0080] Comme on peut le voir sur la vue en éclatée de la figure 7, le socle 14 comporte un élément rapporté sous la forme d'un manchon tubulaire 78, qui est ici coaxial à l'axe de montage A-A.

[0081] Selon une variante de réalisation, le manchon 78 pourrait être réalisé en une seule pièce avec la face supérieure 24 du socle 14.

[0082] La paroi axiale concave 80 du manchon 78 délimite le trou de remplissage 26 du socle 14.

[0083] En considérant la figure 8, sur laquelle le manchon 78 est représenté en perspective, on constate que le manchon 78 comprend une paroi axiale convexe 82 et des surfaces transversales d'extrémité axiale supérieure 84 et inférieure 86.

[0084] Le manchon 78 comporte ici deux trous axiaux 88, 90 diamétralement opposés qui débouchent dans chacune des surfaces transversales d'extrémité axiale

84, 86.

[0085] Le manchon 78 est prévu pour être monté dans un trou complémentaire, ou réceptacle 92, qui est réalisé dans la face supérieure 24 du socle 14, de sorte que le manchon 78 soit intégralement contenu dans l'épaisseur axiale du socle 14.

[0086] Le réceptacle 92 comporte par exemple une portée radiale 94 prévue pour recevoir en appui axial la surface transversale inférieure 86 du manchon 78.

[0087] Lorsque le manchon 78 est reçu dans le réceptacle 92, les trous axiaux 88, 90 du manchon 78 sont agencés en vis-à-vis de trous taraudés associés 95, 96 réalisés dans la portée du réceptacle 92, de manière à permettre l'immobilisation du manchon 78 dans le réceptacle 92 par l'intermédiaire de deux vis 98, 100 qui sont insérées du haut vers le bas à l'intérieur des trous axiaux 88, 90.

[0088] Le manchon 78 comporte aussi une série de trous radiaux taraudés 102, 104, 106, 108, 110, ici au nombre de cinq, qui traversent le manchon 78 dans toute son épaisseur radiale. Ces trous radiaux 102, 104, 106, 108, 110 sont prévus pour permettre le montage de vis 112, 114, 116, 118, 120 associées qui sont vissées de l'extérieur vers l'intérieur.

[0089] Parmi ces vis 112, 114, 116, 118, 120, certaines, ici les vis 116 et 118, portent à leur extrémité axiale interne un pion, ou doigt, de détrompage 122, 124 de forme globalement cylindrique, qui lorsque les vis 116, 118 sont montées dans leur trou taraudé 106, 108, s'étendent à l'intérieur du manchon 78, en saillie par rapport à sa paroi axiale concave 80.

[0090] Sur la figure 8, on peut observer l'extrémité axiale interne d'une vis 116 pourvue d'un pion de détrompage 122 qui s'étend à l'intérieur du manchon 78 et on peut observer, sur la figure 9, l'extrémité axiale interne de deux vis 112, 120 qui sont dépourvues de pion et qui ne traversent pas la paroi axiale concave 80.

[0091] Sur la vue agrandie de la figure 8, on constate que le raccord 42 a une forme globalement cylindrique. Il comporte un tronçon supérieur 126 muni d'une collerette externe 128 à son extrémité axiale supérieure et un tronçon inférieur 130 dont le diamètre est inférieur au diamètre du tronçon supérieur 126, ce qui délimite un épaulement 131.

[0092] Des tronçons de gorge ou rainures 132, 134, 136, 138, 140 sont réalisées dans la paroi axiale externe 142 du tronçon inférieur 130.

[0093] La figure 10 représente schématiquement en développé la paroi axiale externe 142 du tronçon inférieur 130 du raccord 42, ce qui fait apparaître la forme et la disposition des rainures 132, 134, 136, 138, 140 les unes par rapport aux autres.

[0094] Chaque rainure 132, 134, 136, 138, 140 comporte un tronçon inférieur 144 d'orientation axiale et un tronçon supérieur 146 qui s'étend sensiblement circonférentiellement dans la paroi axiale externe 142.

[0095] Le tronçon inférieur 144 débouche dans l'extrémité axiale inférieure 148 du raccord 42 par une ouver-

ture inférieure ou entrée de rainure 150.

[0096] Le tronçon supérieur 146 de la rainure s'étend circonférentiellement à partir de l'extrémité supérieure 152 du tronçon inférieur 144. Plus précisément, il s'étend dans un plan légèrement incliné vers le haut par rapport au plan radial passant par l'extrémité supérieure 152 du tronçon inférieur 144.

[0097] Avantagement, chaque tronçon supérieur 146 comporte à son extrémité libre 154 une encoche de verrouillage 156 qui s'étend sensiblement axialement vers le bas.

[0098] Comme on peut le voir sur la figure 10, les tronçons inférieurs 144 de chaque rainure 132, 134, 136, 138, 140 ont des hauteurs axiales échelonnées de manière que les tronçons supérieurs 146 soient imbriqués axialement les uns entre les autres, sans qu'ils ne se croisent.

[0099] Selon le mode de réalisation représenté ici, la rainure 136 a le plus petit tronçon inférieur 144, puis le tronçon inférieur 144 des autres rainures, respectivement 138, 140, 132, 134 est croissant de droite à gauche en considérant la figure 10.

[0100] On note que, du fait de l'échelonnement de la hauteur axiale du tronçon inférieur 144 de chaque rainure 132, 134, 136, 138, 140, la position axiale des trous radiaux 102, 104, 106, 108, 110 associés dans le manchon 78 doit aussi être échelonnée de manière complémentaire. Ainsi par exemple, le trou radial 106 doit être le plus bas axialement dans le manchon 78 puisqu'il est prévu pour recevoir le pion 122 qui coopère avec la rainure 136 comprenant le plus petit tronçon inférieur 144.

[0101] Les positions angulaires relatives P des entrées de rainure 150 correspondent aux positions angulaires des trous radiaux 102, 104, 106, 108, 110 du manchon 78 permettant le montage des pions de détrompage 122, 124.

[0102] Le raccord 42 comporte aussi des moyens d'obturation sélective des entrées de rainure 150.

[0103] Tels que représentés sur les figures 8 et 9, ces moyens d'obturation ont ici la forme d'une bague 158 qui est insérée axialement dans une gorge axiale annulaire complémentaire 160 réalisée dans l'extrémité axiale inférieure 148 du raccord 42, autour de l'ouverture inférieure 161 du raccord 42.

[0104] Cette bague 158 est munie d'ergots 162, 164, 166, 168, 170 qui s'étendent radialement vers l'extérieur depuis sa surface axiale externe 172. Les ergots 162, 164, 166, 168, 170 sont prévus pour être engagés axialement de manière complémentaire dans chacune des entrées de rainure 150 correspondant respectivement aux rainures 132, 134, 136, 138, 140.

[0105] Les ergots 162, 164, 166, 168, 170 sont, par exemple, réalisés venus de matière avec la bague 158.

[0106] La bague 158 comporte ici deux trous axiaux 174, 176 diamétralement opposés qui sont prévus pour être agencés en vis-à-vis de trous axiaux taraudés 178, 180 réalisés dans le fond 182 de la gorge annulaire 160 du raccord 42, de manière à permettre la fixation de la

bague 158 sur le raccord 42 par deux vis 184, 186 associées.

[0107] Avant le montage de la bague 158 sur le raccord 42, deux ergots 166, 168 sont brisés, globalement au niveau de la surface axiale externe 172 de la bague 158, de manière à dégager l'entrée 150 de deux rainures 136, 138 choisies dont les positions angulaires P correspondent aux positions angulaires P des deux pions de détrompage 122, 124 portés par la pièce tubulaire appariée 78.

[0108] Pour faciliter la rupture des ergots 162, 164, 166, 168, 170, chaque ergot peut comporter une amorce de rupture (non représentée).

[0109] Au lieu de briser les ergots 162, 164, 166, 168, 170, il est possible de les supprimer par d'autres moyens d'enlèvement de matière, par exemple par limage.

[0110] On peut aussi prévoir des ergots 162, 164, 166, 168, 170 amovibles.

[0111] Selon une variante de réalisation (non représentée), il est aussi possible de supprimer les deux ergots 166, 168 choisis dès la fabrication de la bague 158. Cette solution impose de prévoir autant de bagues 158 différentes que de combinaisons nécessaires pour réaliser le détrompage.

[0112] Sur la figure 9 on voit la bague 158 en position montée sur le raccord 42 et on voit que les entrées 150 des rainures 136, 138 sont dégagées, ou « ouvertes », par le bris des ergots 166, 168 correspondants.

[0113] Sur cette figure, on voit aussi les deux vis 116, 118 montées dans les trous radiaux 106, 108 du manchon 78 et portant respectivement les deux pions de détrompage 122, 124, qui n'apparaissent pas sur cette vue.

[0114] Dans les autres trous radiaux 102, 104, 110, les vis 112, 114, 120 ne portent pas de pion de détrompage et leurs positions angulaires P correspondent aux rainures 132, 134, 140 dont les entrées 150 sont obturées par les ergots 162, 164, 170 non brisés de la bague 158.

[0115] La figure 11 permet d'observer les positions angulaires P relatives des trous radiaux 102, 104, 106, 108, 110 du manchon 78 et des entrées de rainure 150 du raccord 42 apparié au manchon 78.

[0116] Dans ce mode de réalisation, un premier trou radial 104 du manchon 78 et l'entrée 150 d'une première rainure 134 sont agencés selon une première position angulaire notée « P1 ».

[0117] En prenant arbitrairement la première position P1 comme position angulaire de référence, on a choisi ici d'échelonner les positions angulaires P2, P3, P4, P5 des autres trous radiaux 102, 106, 108, 110 et entrées 150 de rainure 132, 136, 138, 140 de la manière suivante.

[0118] En se déplaçant autour de l'axe A-A dans le sens anti-horaire, la deuxième position angulaire P2 est agencée à 60 degrés, la troisième position angulaire P3 à 110 degrés, la quatrième position angulaire P4 à 180 degrés et la cinquième position angulaire P5 à 260 degrés.

[0119] Ces valeurs d'angle sont données à titre d'exemple. Elles ont été choisies de manière que l'angle

qui sépare deux positions angulaires P distinctes soit unique. Ainsi, deux positions angulaires P ne peuvent décrire entre elles le même angle, ce qui permet d'obtenir ici dix combinaisons de paires de positions angulaires P différentes.

[0120] Tel qu'on l'a représenté sur la figure 11, on a choisi ici d'agencer les deux pions de détrompage 122, 124 aux quatrième P4 et cinquième P5 positions angulaires. On a donc agencé aux autres positions angulaires P1, P2, P3 des vis 112, 114, 120 dépourvues de pion de détrompage.

[0121] Sur la bague 158 qui est montée sur le raccord 42, on a brisé les ergots d'obturation 166, 168 correspondant aux deux positions angulaires P4, P5 choisies pour les pions de détrompage 122, 124. Les entrées de rainure 150 correspondant aux première P1, deuxième P2 et troisième P3 positions angulaires sont donc obturées par les ergots 162, 164, 170 restant sur la bague 158.

[0122] Le montage du raccord 42 sur le conteneur 40 se fait par exemple, comme dans le précédent mode de réalisation, par vissage. A cet effet, le tronçon supérieur 126 du raccord 42 comporte par exemple un trou axial taraudé (non représenté) complémentaire du filetage du col 46 de la bouteille 40.

[0123] On expliquera maintenant l'utilisation de l'agencement selon le deuxième mode de réalisation.

[0124] Conformément aux enseignements de l'invention, chaque socle 14 qui est prévu pour l'alimentation d'une tête d'impression 12 dans une couleur déterminée comporte un manchon 78 équipé de deux pions de détrompage 122, 124 occupant chacun une position angulaire P déterminée, par exemple la quatrième P4 et la cinquième P5 position en considérant la figure 11, pour le socle 14 associé à de l'encre de couleur bleue.

[0125] Pour apparier chaque bouteille 40 d'encre bleue avec le socle 14 approprié, on visse sur le col 46 de la bouteille 40 un raccord 42 muni d'une bague 158 dont les ergots 166, 168 correspondant aux quatrième P4 et cinquième P5 positions angulaires sont brisés.

[0126] On note que le montage de la bague 158 appropriée sur le raccord 42 peut être réalisé avant ou après le montage du raccord 42 sur la bouteille 40.

[0127] Comme tous les raccords 42 sont identiques, c'est la bague 158 et ses ergots 166, 168 brisés qui déterminent l'appariement entre le raccord 42 et le manchon 78 du socle 14.

[0128] Bien entendu, comme on l'a indiqué en référence au premier mode de réalisation, il est possible de prévoir des moyens d'identification visuelle de l'appariement choisi sur la bague 158, par exemple par des marques de couleur agencées au voisinage des ergots 162, 164, 166, 168, 170.

[0129] Lorsque l'appariement est réalisé, il reste à monter la bouteille 40 équipée du raccord 42 dans le socle 14 apparié.

[0130] Ce montage, du type à baïonnette, comprend un premier mouvement de translation verticale, du haut

vers le bas, suivant l'axe de montage A-A, de manière à engager le tronçon inférieur 130 du raccord 42 dans le trou 26 du manchon 78.

[0131] Ce mouvement de translation verticale est possible après alignement angulaire des deux entrées de rainure 150 « ouvertes » avec les deux pions de détrompage 122, 124 associés.

[0132] Pendant ce mouvement de translation verticale, le raccord 42 est guidé par le tronçon inférieur 144 de chaque rainure 136, 138 « ouverte » dont les parois axiales coulisent sur le pion 122, 124 associé.

[0133] Ce mouvement de translation verticale se termine lorsque le raccord 42 est en appui axial vers le bas contre les pions 122, 124, ceux-ci se trouvant à l'extrémité axiale supérieure 152 du tronçon inférieur 144 de chaque rainure 136, 138 « ouverte ».

[0134] On applique alors au raccord 42 un mouvement de pivotement autour de l'axe de montage A-A, dans le sens horaire en regardant vers le bas, les pions de détrompage 122, 124 coopérant alors avec les tronçons supérieurs 146 des rainures 136, 138 « ouvertes ».

[0135] Les tronçons supérieurs 146 étant inclinés vers le haut, le pivotement provoque alors simultanément un déplacement axial du raccord 42 vers le bas, jusqu'à ce que les pions de détrompage 122, 124 viennent en butée axiale 154 de rainure 136, 138, au niveau de l'encoche 156 associée.

[0136] On note que, si l'on essaye de monter le raccord 42 dans un manchon 78 qui ne lui est pas apparié, alors il n'est pas possible d'aligner angulairement les deux entrées de rainure 150 « ouvertes » avec les deux pions de détrompage 122, 124 portés par le manchon 78 puisque ceux-ci n'occupent pas les positions angulaires adéquates P4, P5. L'extrémité axiale inférieure 148 du raccord 42 vient alors en butée axialement contre la surface supérieure en vis-à-vis des pions de détrompage portés par le manchon 78, ce qui empêche le montage du raccord 42 dans le manchon 78.

[0137] Avantagusement, pendant le déplacement axial du raccord 42 vers le bas, celui-ci comprime un élément élastique de compression tel qu'un ressort à boudin (non représenté), de sorte que celui-ci sollicite le raccord 42 axialement vers le haut. Par conséquent, lorsque les pions de détrompage 122, 124 parviennent en vis-à-vis des encoches de verrouillage 156 et que l'utilisateur relâche sa pression axiale vers le bas sur la bouteille 40 et le raccord 42, alors la sollicitation du ressort provoque un léger retour axial du raccord 42 vers le haut, de sorte que les pions de détrompage 122, 124 s'engagent dans les encoches de verrouillage 156 des rainures 136, 138, réalisant ainsi le verrouillage du raccord 42 dans le socle 14.

[0138] On constate donc que les pions 122, 124 jouent ici à la fois un rôle de détrompage lorsqu'ils s'engagent dans le tronçon inférieur 144 de chaque rainure 136, 138, et un rôle de verrouillage lorsqu'ils s'engagent dans les encoches de verrouillage 156 de chaque tronçon supérieur 146.

[0139] Sur les figures associées au deuxième mode de réalisation de l'invention, on n'a pas représenté de valve d'autorisation d'écoulement.

[0140] Ce mode de réalisation peut utiliser une valve d'autorisation d'écoulement similaire à celle décrite en référence au premier mode de réalisation, avec un système de pointe de perçage et d'opercule.

[0141] Cependant, on pourra avantagusement prévoir un clapet, muni d'un ressort, agencé dans l'ouverture inférieure du raccord 42 et dont l'ouverture est commandée par une surface de commande portée par le socle 14.

[0142] Un tel système est bien connu. On peut par exemple se reporter au document US-A-6.164.768 qui décrit un clapet commandant l'autorisation d'écoulement de l'encre contenue dans la bouteille.

[0143] Avantagusement, c'est le ressort du clapet qui provoque le verrouillage du raccord 42 dans le socle 14 par engagement des pions 122, 124 dans les encoches de verrouillage 156, tel qu'on l'a décrit précédemment.

[0144] Par une inversion mécanique simple les rainures 132, 134, 136, 138, 140 peuvent par exemple être réalisées dans la paroi axiale concave 80 du manchon 78 et les pions de détrompage 122, 124 peuvent être montés dans la paroi axiale externe 142 du tronçon inférieur 160 du raccord 42.

[0145] Cependant, pour des raisons de facilité de fabrication, on préfère réaliser les rainures 132, 134, 136, 138, 140 sur le raccord 42, par exemple par usinage.

[0146] Selon le deuxième mode de réalisation décrit ici, les pions 122, 124 et les rainures 132, 134, 136, 138, 140 servent à la fois au détrompage et au verrouillage du raccord 42 dans le socle 14. Selon une variante de réalisation (non représentée) de l'invention, les pions 122, 124 et les rainures 132, 134, 136, 138, 140 peuvent servir uniquement au détrompage. Dans ce cas, chaque rainure 132, 134, 136, 138, 140 comporte uniquement un tronçon axial 144, et le verrouillage est obtenu par exemple, comme dans le premier mode de réalisation, par vissage, la paroi axiale concave 80 du manchon 78 étant taraudée et le tronçon inférieur 130 du raccord 42 étant fileté.

Revendications

1. Agencement pour l'alimentation en fluide d'un appareil (10), notamment d'alimentation en encre. L'agencement comprenant l'appareil (10), un conteneur supérieur (40) et un raccord (42), l'agencement comportant un socle inférieur d'alimentation (14) comportant une ouverture de remplissage (26) communiquant avec au moins un conduit (20) d'alimentation en fluide de l'appareil (10), du type dans lequel le fluide (41) est conditionné dans le conteneur supérieur (40) muni d'une ouverture d'alimentation (48) qui est prévue pour être raccordée avec l'ouverture de remplissage (26) du socle d'alimentation (14) par l'intermédiaire d'un raccord (42) préalablement mon-

- té sur le conteneur (40), et du type comportant des premiers moyens de verrouillage axial (46, 52) pour le montage du raccord (42) sur le conteneur (40) et des seconds moyens de verrouillage axial (26, 58, 122, 124, 156) pour le montage du raccord intermédiaire (42) sur le socle (14), le montage du raccord (42) sur le socle (14) comprenant un mouvement de translation du raccord (42) suivant un axe vertical de montage (A-A) puis un mouvement de pivotement du raccord (42) autour de l'axe de montage (A-A), **caractérisé en ce que** le raccord (42), ou le socle (14), comporte au moins un doigt (72), ou un pion (122, 124), de détrompage qui, pendant le mouvement de translation du raccord (42), est reçu dans un tronçon de gorge (38), ou rainure (136, 138), apparié qui est formé dans une face du socle (14), respectivement du raccord (42), de manière que le conteneur (40) ne puisse être monté que sur un socle (14) déterminé en fonction de l'appariement, du raccord (42) avec le socle (14), cet appariement étant défini par le choix de la position du doigt de détrompage (72), ou du pion (122, 124), de sorte qu'elle corresponde à la position du tronçon de gorge, ou des rainures, afin d'assurer une coopération du doigt de détrompage (72), ou du pion (122, 124), avec le tronçon de gorge (38), ou les rainures (136, 138), apparié.
2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le raccord (42) comporte au moins un doigt de détrompage (72) qui s'étend sensiblement verticalement vers le bas et qui, pendant le pivotement du raccord (42), est reçu axialement dans un tronçon de gorge axiale annulaire (38) apparié qui est formé dans une face supérieure (24) du socle (14) en vis-à-vis du doigt (72), de manière que le conteneur (40) équipé du raccord (42) ne puisse être monté que sur un socle (14) déterminé comportant la gorge (38) appariée au doigt de détrompage (72) du raccord (42).
 3. Agencement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la position radiale du doigt de détrompage (72), par rapport à l'axe de montage (A-A) du raccord (42), détermine l'appariement.
 4. Agencement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque raccord (42) comporte des moyens de réglage (62) de la position radiale du doigt de détrompage (72) de manière à permettre le choix de l'appariement.
 5. Agencement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chaque doigt de détrompage (72) est une pièce amovible qui est montée dans un trou complémentaire (62) porté par le raccord (42).
 6. Agencement selon la revendication 5 prise en combinaison avec la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque raccord (42) comporte plusieurs trous (62) qui sont agencés chacun suivant une position radiale distincte, par rapport à l'axe de montage (A-A).
 7. Agencement selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le raccord (42) comporte, à son extrémité axiale supérieure, une collerette (60) qui s'étend sensiblement radialement vers l'extérieur et qui comporte au moins un trou (62) pour le montage d'un doigt de détrompage (72).
 8. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le socle (14) porte le pion de détrompage (122, 124) qui s'étend radialement en saillie par rapport à la paroi axiale concave (80) de son trou de remplissage (26), et **en ce que** la rainure appariée (136, 138) est réalisée dans la paroi axiale externe (142) du tronçon inférieur (130) du raccord (42).
 9. Agencement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** chaque socle (14) comporte au moins deux pions de détrompage (122, 124), et **en ce que** la position angulaire (P1, P2, P3, P4, P5) des pions de détrompage (122, 124) et des rainures associées (136, 138), par rapport à l'axe de montage (A-A), détermine l'appariement du socle (14) avec le raccord (42).
 10. Agencement selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** chaque rainure (132, 134, 136, 138, 140) débouche dans l'extrémité axiale inférieure (148) du raccord (42) par une ouverture inférieure ou entrée (150).
 11. Agencement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le raccord (42) comporte toutes les rainures (132, 134, 136, 138, 140) complémentaires de toutes les positions (P1, P2, P3, P4, P5) possibles des pions de détrompage (122, 124), et **en ce que** le raccord (42) comporte des moyens d'obturation (158) de l'entrée (150) des rainures (132, 134, 136, 138, 140) qui ne correspondent pas à la position effective choisie (P4, P5) pour les pions de détrompage (122, 124) portés par le socle (14) apparié au raccord (42), de manière à empêcher le montage du raccord (42) dans un socle (14) dont les pions de détrompage n'occupent pas les positions angulaires (P4, P5) correspondant aux rainures «ouvertes» (136, 138).
 12. Agencement selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le raccord (42) comporte une bague (158) qui est montée à son extrémité axiale inférieure (148) et qui est munie d'ergots (162, 164, 166, 168, 170) s'étendant radialement vers l'extérieur depuis sa surface axiale externe (172), de manière à obtenir

l'entrée (150) des rainures (132, 134, 140) qui ne correspondent pas à la position effective choisie (P4, P5) pour les pions de détrompage (122, 124).

13. Agencement selon les revendications 8 à 12, **caractérisé en ce que** chaque rainure (132, 134, 136, 138, 140) comporte un tronçon inférieur (144) qui s'étend sensiblement axialement vers le haut depuis l'entrée (150) de la rainure (132, 134, 136, 138, 140) et un tronçon supérieur (146) qui s'étend sensiblement circonférentiellement depuis l'extrémité supérieure (152) du tronçon inférieur (144), le tronçon supérieur (146) comportant un moyen (156) de blocage du pion (122, 124), de manière à permettre le verrouillage du raccord (42) dans le socle (14) selon un montage du type à baïonnette. 5
14. Agencement selon les revendications 8 à 13, **caractérisé en ce que** chaque pion de détrompage (122, 124) est porté par l'extrémité axiale interne d'une vis (116, 118) qui est montée dans un trou radial (106, 108.) débouchant dans la paroi axiale concave (80) du trou de remplissage (26) du socle (14). 10
15. Agencement selon les revendications 8 à 14, **caractérisé en ce que** le socle (14) comporte un manchon (78) rapporté qui délimite intérieurement le trou de remplissage (26), qui porte les pions de détrompage (122, 124), et qui est monté dans un trou (92) de forme complémentaire réalisé dans la face supérieure (24) du socle (14). 15
16. Agencement selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le trou de remplissage (26) du socle (14) est taraudé et le raccord (42) comporte une portion cylindrique fileté complémentaire (58) pour le montage du raccord (42) sur le socle (14). 20
17. Agencement selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** le trou d'alimentation (48) du conteneur (40) est agencé à l'extrémité axiale libre d'un col (46) muni d'un filetage et le raccord (42) comporte un trou taraudé complémentaire (52) pour le montage du raccord (42) sur le conteneur (40). 25
18. Agencement selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le raccord (42) comporte des moyens d'identification visuelle de l'appariement choisi, notamment un code de couleurs associé à chaque position du doigt de détrompage (72) ou des pions de détrompage (122, 124) 30
19. Agencement selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le conteneur (40) ou le raccord (42) comporte une valve d'autorisation d'écoulement (56) dont le déclenchement est provoqué par le montage du raccord (42) sur le socle (14). 35

20. Machine d'impression (10) **caractérisée en ce qu'elle** comporte un agencement selon l'une des revendications 1 à 19.

Claims

1. An arrangement for the supply with fluid of a device (10), more particularly the supply with ink, the arrangement including the device (10), an upper container (40) and a connection (42), the arrangement including a lower supply base (14) including a fill opening (26) communicating with at least one duct (20) supplying fluid to the device (10) of the type wherein the fluid (41) is stored in the upper container (40) provided with a supply opening (48) which is provided to be connected to the fill opening (26) of the supply base (14) through a connection (42) previously mounted on the container (40), and of the type including first axial locking means (46, 52) for the mounting of the connection (42) onto the container (40) and second axial locking means (26, 58, 122, 124, 156) for the mounting of the intermediate connection (42) onto the base (14), the mounting of the connection (42) onto the base (14) including a motion of translation of the connection (42) along a vertical mounting axis (A-A) then a motion of pivoting of the connection (42) about the mounting axis (A-A), **characterised in that** the connection (42) or the base (14) includes at least one foolproofing finger (72) or pin (122, 124) which, during the translation motion of the connection (42), is received in a segment of a matching groove (38) or recess (136, 138), which is formed in one face of the base (14), respectively of the connection (42), so that the container (40) can be mounted only on a base (14) determined as a function of the matching of the connection (42) with the base (14), such matching being defined by the selection of the position of the foolproofing finger (72), or pin (122, 124) so that it corresponds to the position of the segment of the groove or the recesses in order to provide a cooperation of the foolproofing finger (72) or pin (122, 124) with the matching segment of groove (38) or recesses (136, 138). 40
2. An arrangement according to claim 1, **characterised in that** the connection (42) includes at least one foolproofing finger (72) which extends substantially vertically downwards and which, during the pivoting of the connection (42), is axially received in a matching segment of an annular axial groove (38) which is formed in an upper face (24) of the base (14) opposite the finger (72), so that the container (40) provided with the connection (42) can be mounted only on a determined base (14) including the groove (38) matching the foolproofing finger (72) of the connection (42). 45

3. An arrangement according to claim 3, **characterised in that** the radial position of the foolproofing finger (72), with respect to the mounting axis (A-A) of the connection (42), determines the matching. 5
4. An arrangement according to claim 3, **characterised in that** each connection (42) includes means (62) for adjusting the radial position of the foolproofing finger (72) so as to enable the selection of the matching. 10
5. An arrangement according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** each foolproofing finger (72) is a removable part which is mounted in a complementary hole (62) borne by the connection (42). 15
6. An arrangement according to claim 5 combined with claim 4, **characterised in that** each connection (42) includes several holes (62) which are each arranged in a distinct radial position with respect to the mounting axis (A-A). 20
7. An arrangement according to one of claims 5 or 6, **characterised in that** the connection (42) includes at the upper axial end thereof a collar (60) which extends substantially radially outwards and which includes at least one hole (62) for the mounting of a foolproofing finger (72). 25
8. An arrangement according to claim 1, **characterised in that** the base (14) bears the foolproofing pin (122, 124) which extends radially in protrusion with respect to the concave axial wall (80) of the fill hole thereof (26) and **in that** the matching groove (136, 138) is provided in the external axial wall (142) of the lower segment (130) of the connection (42). 30 35
9. An arrangement according to claim 8, **characterised in that** each base (14) includes at least two foolproofing pins (122, 124) and **in that** the angular position (P1, P2, P3, P4, P5) of the foolproofing pins (122, 124) and the associated grooves (136, 138) with respect to the mounting axis (A-A) determines the matching of the base (14) with the connection (42). 40 45
10. An arrangement according to claim 9, **characterised in that** each groove (132, 134, 136, 138, 140) opens into the lower axial end (148) of the connection (42) through a lower opening or an inlet (150). 50
11. An arrangement according to claim 10, **characterised in that** the connection (42) includes all the grooves (132, 134, 136, 138, 140) complementary of all the possible positions (P1, P2, P3, P4, P5) of the foolproofing pins (122, 124) and **in that** the connection (42) includes means (158) for closing the inlet (150) of the grooves (132, 134, 136, 138, 140) which do not correspond to the actual selected position (P4, P5) for the foolproofing pins (122, 124) borne by the base (14) matching the connection (42) so as to prevent the mounting of the connection (42) in a base (14), the foolproofing pins of which are not in the angular positions (P4, P5) corresponding to the "open" grooves (136, 138). 55
12. An arrangement according to claim 11, **characterised in that** the connection (42) includes a ring (158) which is mounted at the lower axial end (148) thereof and which is provided with spurs (162, 164, 166, 168, 170) extending radially outwards from the external axial surface (172) thereof so as to close the inlet (150) of the grooves (132, 134, 140) which do not correspond to the actual position selected (P4, P5) for the foolproofing pins (122, 124).
13. An arrangement according to claims 8 to 12, **characterised in that** each groove (132, 134, 136, 138, 140) includes a lower segment (144) which extends substantially axially upwards from the inlet (150) of the groove (132, 134, 136, 138, 140) and an upper segment (146) which extends substantially circumferentially from the upper end (152) of the lower segment (144), with the upper segment (146) including means (156) for locking the pin (122, 124) so as to enable the locking of the connection (42) in the base (14) according to a mounting of the bayonet type.
14. An arrangement according to claims 8 to 13, **characterised in that** each foolproofing pin (122, 124) is borne by the internal axial end of a screw (116, 118) which is mounted in a radial hole (106, 108) opening into the concave axial wall (80) of the fill hole (26) of the base (14).
15. An arrangement according to claims 8 to 14, **characterised in that** the base (14) includes an added sleeve (78) which internally limits the fill hole (26), which bears the foolproofing pins (122, 124) and which is mounted in a hole (92) having a complementary shape and provided in the upper face (24) of the base (14).
16. An arrangement according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the fill hole (26) of the base (14) is tapped and the connection (42) includes a complementary threaded cylindrical portion (58) for the mounting of the connection (42) onto the base (14).
17. An arrangement according to one of claims 1 to 16, **characterised in that** the fill hole (48) of the container (40) is arranged at the free axial end of a neck (46) provided with a thread and the connection (42) includes a complementary tapped hole (52) for the mounting of the connection (42) onto the container

(40).

18. An arrangement according to one of claims 1 to 17, **characterised in that** the connection (42) includes means for the visual identification of the selected matching, more particularly a colour code associated with each position of the foolproofing finger (72) or the foolproofing pins (122, 124).
19. An arrangement according to one of claims 1 to 18, **characterised in that** the container (40) or the connection (42) includes a flow permission valve (56), the triggering of which is caused by the mounting of the connection (42) onto the base (14).
20. A printing machine (10) **characterised in that** it includes an arrangement according to one of claims 1 to 19.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Versorgung eines Geräts (10) mit Flüssigkeit, insbesondere zur Versorgung mit Druckerfarbe, wobei die Anordnung das Gerät (1a), einen oberen Behälter (40) und einen Anschluss (42) umfasst, wobei die Anordnung einen unteren Versorgungssockel (14) umfasst, der eine Befüllöffnung (26) umfasst, die mit wenigstens einer Flüssigkeitsversorgungsleitung (20) des Geräts (10) von dem Typ in Verbindung steht, in dem die Flüssigkeit (41) in dem oberen Behälter (40) verpackt ist, der mit einer Versorgungsöffnung (48) versehen ist, die vorgesehen ist, um an die Befüllöffnung (26) des Versorgungssockels (14) mithilfe eines Anschlusses (42) angeschlossen zu werden, der zuvor auf dem Behälter (40) angebracht worden ist, und von dem Typ, der erste axiale Verriegelungsmittel (46, 52) für die Montage des Anschlusses (42) auf dem Behälter (40) und zweite axiale Verriegelungsmittel (26, 58, 122, 124, 156) für die Montage des Zwischenanschlusses (42) auf dem Sockel (14) umfasst, wobei die Montage des Anschlusses (42) auf dem Sockel (14) eine Translationsbewegung des Anschlusses (42) gemäß einer vertikalen Montageachse (A-A) und dann eine Schwenkbewegung des Anschlusses (42) um die Montageachse (A-A) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) oder der Sockel (14) wenigstens einen Unverwechselbarkeits-Finger (72) oder einen Unverwechselbarkeits-Stift (122, 124) umfasst, der während der Translationsbewegung des Anschlusses (42) in einem Auskehlungsabschnitt (38) oder einer Nut (136, 138) aufgenommen wird, der / die in einer Seite des Sockels (14) beziehungsweise des Anschlusses (42) derart angepasst ist, dass der Behälter (40) nur auf einen Sockel (14) montiert werden kann, der in Abhängigkeit von der Anpassung des Anschlusses

(42) an den Sockel (14) bestimmt wird, wobei diese Anpassung durch die Wahl der Position des Unverwechselbarkeits-Fingers (72) oder des Stiftes (122, 124) derart definiert wird, dass sie der Position des Auskehlungsabschnitts oder der Nuten entspricht, um ein Zusammenwirken des Anpassungsfingers (72) oder des Stiftes (122, 124) mit dem Auskehlungsabschnitt (38) oder den Nuten (136, 138) angepasst zu gewährleisten.

2. Anordnung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) wenigstens einen Unverwechselbarkeits-Finger (72) umfasst, der sich deutlich vertikal nach unten erstreckt und der während des Schwenkens des Anschlusses (42) axial in einem angepassten ringförmigen, axialen Auskehlungsabschnitt (38) aufgenommen wird, der in einer oberen Seite (24) des Sockels (14) gegenüber dem Finger (72) derart aufgenommen wird, dass der Behälter (40), der mit dem Anschluss (42) ausgerüstet ist, nur auf einen bestimmten Sockel (14) montiert werden kann, der die an den Unverwechselbarkeits-Finger (72) des Anschlusses (42) angepasste Auskehlung (38) umfasst.
3. Anordnung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radiale Position des Unverwechselbarkeits-Fingers (72) im Verhältnis zur Montageachse (A-A) des Anschlusses (42) die Anpassung bestimmt.
4. Anordnung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Anschluss (42) Einstellmittel (62) der radialen Position des Unverwechselbarkeits-Fingers (72) derart umfasst, dass die Wahl der Anpassung ermöglicht wird.
5. Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Unverwechselbarkeits-Finger (72) ein abnehmbares Stück ist, das in ein komplementäres Loch (62) montiert wird, das vom Anschluss (42) getragen wird.
6. Anordnung gemäß Anspruch 5, der in Verbindung mit Anspruch 4 betrachtet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Anschluss (42) mehrere Löcher (62) umfasst, die im Verhältnis zur Montageachse (A-A) jeweils gemäß einer unterschiedlichen radialen Position angeordnet sind.
7. Anordnung gemäß Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) an seinem oberen axialen Ende einen Kragen (60) umfasst, der sich deutlich radial zur Außenseite erstreckt und der wenigstens ein Loch (62) für die Montage eines Unverwechselbarkeits-Fingers (72) umfasst.
8. Anordnung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- zeichnet, dass** der Sockel (14) den Unverwechselbarkeits-Stift (122, 124) trägt, der sich im Verhältnis zur konkaven axialen Wand (80) seines Befülllochs (26) radial hervorstehend erstreckt, und dass die angepasste Nut (136, 138) in der externen, axialen Wand (142) des unteren Abschnitts (130) des Anschlusses (42) realisiert ist.
9. Anordnung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Sockel (14) wenigstens zwei Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) umfasst und dass die winkelförmige Position (P1, P2, P3, P4, P5) der Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) und der zugeordneten Nuten (136, 138) im Verhältnis zur Montageachse (A-A) die Anpassung des Sockels (14) an den Anschluss (42) bestimmt.
10. Anordnung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Nut (132, 134, 136, 138, 140) durch eine untere Öffnung oder einen Eingang (150) in ein unteres, axiales Ende (148) des Anschlusses (42) einmündet.
11. Anordnung gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) alle komplementären Nuten (132, 134, 136, 138, 140) aller möglichen Positionen (P1, P2, P3, P4, P5) der Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) umfasst und dass der Anschluss (42) Verschlussmittel (158) des Eingangs (150) der Nuten (132, 134, 136, 138, 140) umfasst, die nicht der effektiven Position entsprechen (P4, P5), die für die Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) gewählt wurde, die vom an den Anschluss (42) angepassten Sockel (14) derart getragen werden, dass die Montage des Anschlusses (42) in einen Sockel (14) verhindert wird, dessen Unverwechselbarkeits-Stifte nicht die winkelförmigen Positionen (P4, P5) einnehmen, die den "offenen" Nuten (136, 138) entsprechen.
12. Anordnung gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) einen Ring (158) umfasst, der an seinem unteren, axialen Ende (148) montiert ist und der mit Vorsprüngen (162, 164, 166, 168, 170) versehen ist, die sich von der externen, axialen Fläche (172) derart radial zur Außenseite erstrecken, dass der Eingang (150) der Nuten (132, 134, 140) verschlossen wird, der nicht der effektiven Position (P4, P5) entspricht, die für die Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) gewählt wurde.
13. Anordnung gemäß Anspruch 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Nut (132, 134, 136, 138, 140) einen unteren Abschnitt (144) umfasst, der sich vom Eingang (150) der Nut (132, 134, 136, 138, 140) deutlich axial nach oben erstreckt, und einen oberen Abschnitt (146), der sich deutlich umfangsgemäß ab dem oberen Ende (152) des unteren Abschnitts (144) erstreckt, wobei der obere Abschnitt (146) ein Feststellmittel (156) des Stiftes (122, 124) derart umfasst, dass die Verriegelung des Anschlusses (42) im Sockel (14) gemäß einer Montage vom Typ Bajonett ermöglicht wird.
14. Anordnung gemäß Anspruch 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Unverwechselbarkeits-Stift (122, 124) von dem internen axialen Ende einer Schraube (116, 118) getragen wird, die in einem radialen Loch (106, 108) montiert ist, das in der konkaven, axialen Wand (80) des Befülllochs (26) des Sockels (14) mündet.
15. Anordnung gemäß Anspruch 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (14) einen versetzten Stutzen (78) umfasst, der innen das Befüllloch (26) begrenzt, das die Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) trägt, und der in einem Loch (92) mit komplementärer Form montiert ist, das in der oberen Seite (24) des Sockels (13) realisiert ist.
16. Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befüllloch (26) des Sockels (14) mit einem Innengewinde versehen ist und der Anschluss (42) einen komplementären, zylindrischen, mit einem Außengewinde versehenen Abschnitt (58) für die Montage des Anschlusses (42) auf dem Sockel (14) umfasst.
17. Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versorgungsloch (48) des Behälters (40) am freien, axialen Ende eines Halses (46) angeordnet ist, der mit einem Innengewinde versehen ist, und der Anschluss (42) mit einem komplementären, mit einem Außengewinde versehenen Loch (52) für die Montage des Anschlusses (42) auf dem Behälter (40) versehen ist.
18. Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (42) visuelle Identifizierungsmittel der gewählten Anpassung umfasst, insbesondere eines Farbcodes, der jeder Position des Unverwechselbarkeits-Fingers (72) oder der Unverwechselbarkeits-Stifte (122, 124) zugeordnet ist.
19. Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (40) oder der Anschluss (42) ein Ventil (56) umfasst, das das Ablaufen zulässt, dessen Auslösen durch die Montage des Anschlusses (42) auf dem Sockel (14) hervorgerufen wird.
20. Druckmaschine (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Anordnung gemäß Anspruch 1 bis 19 umfasst.

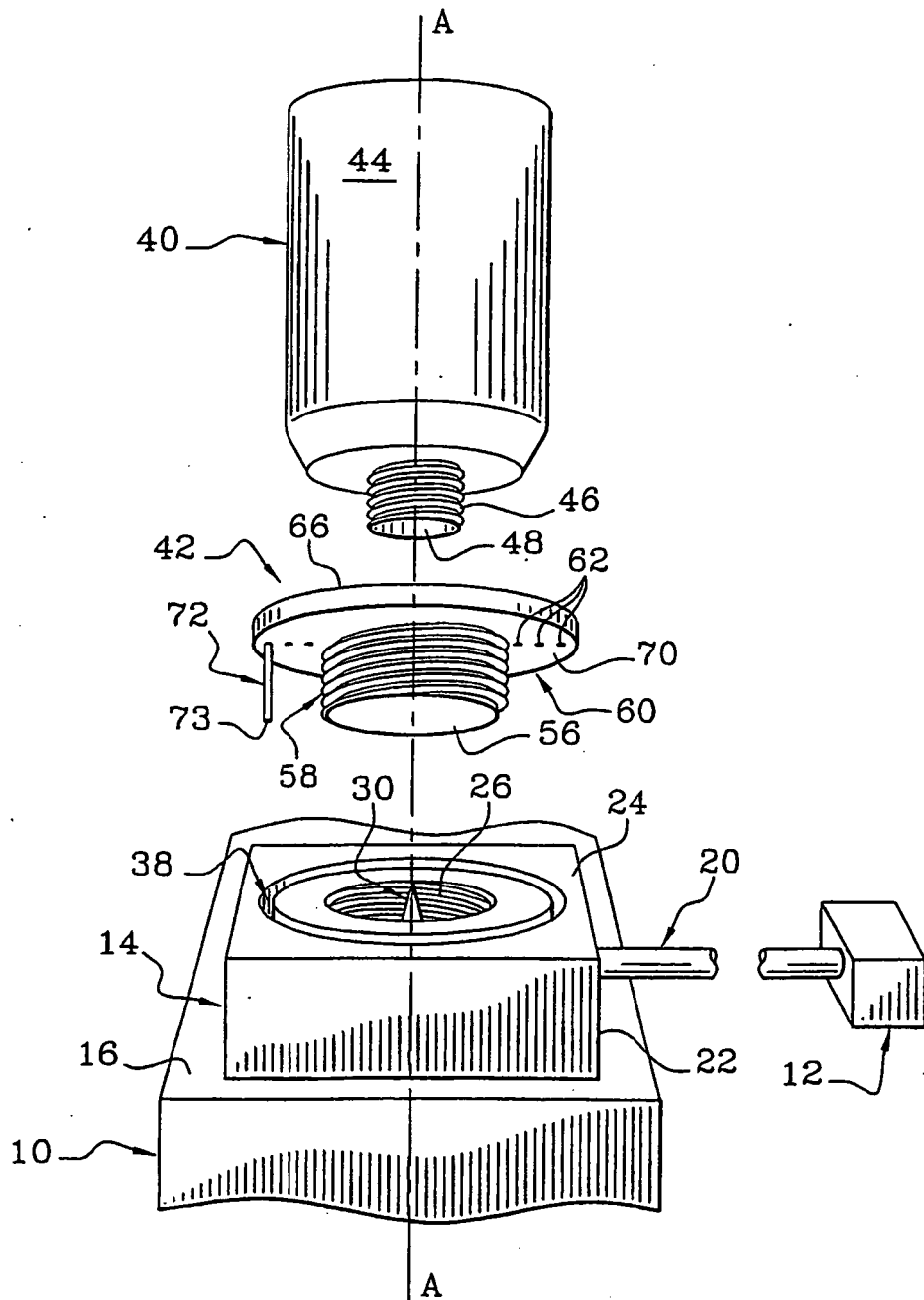


Fig. 1

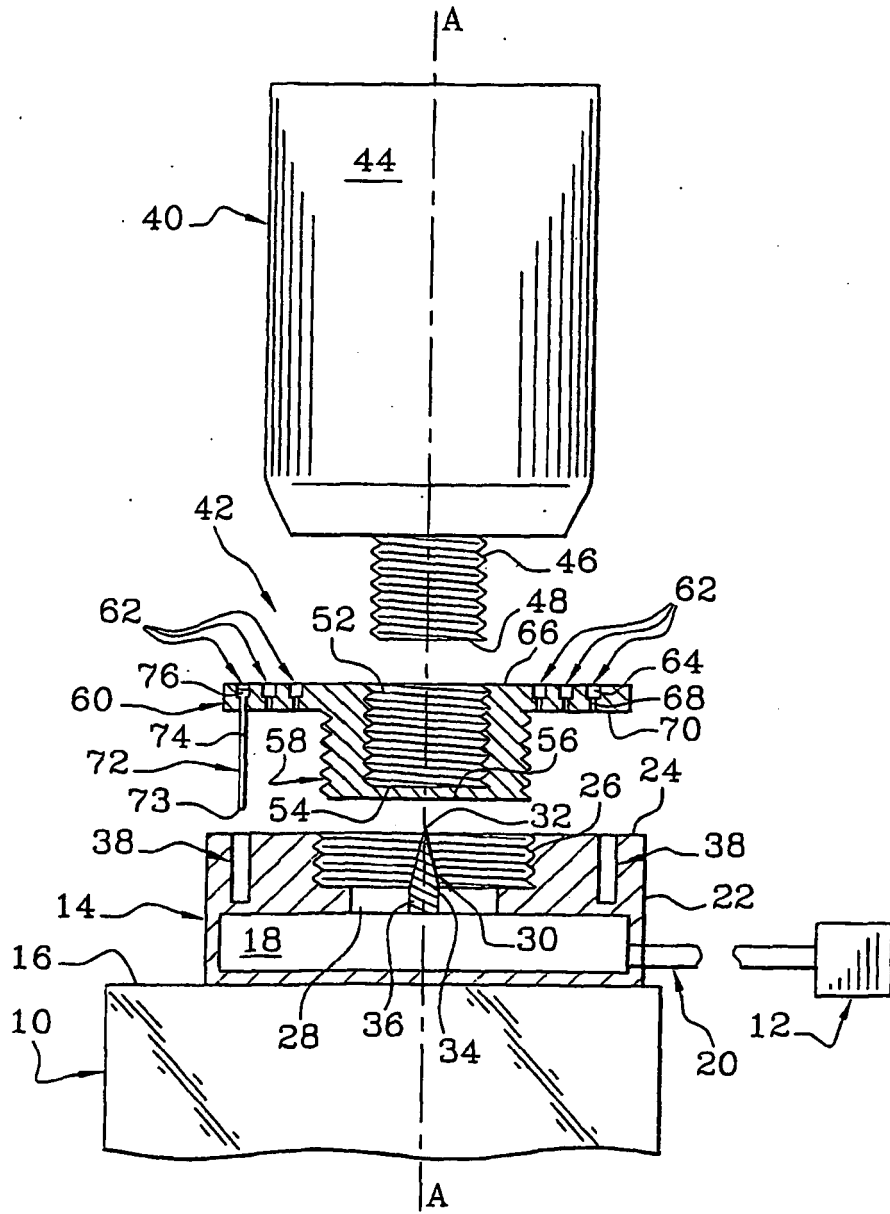


Fig. 2

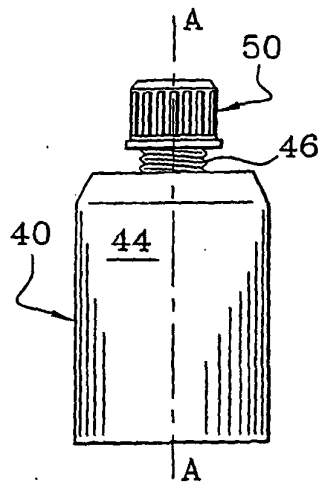


Fig. 3

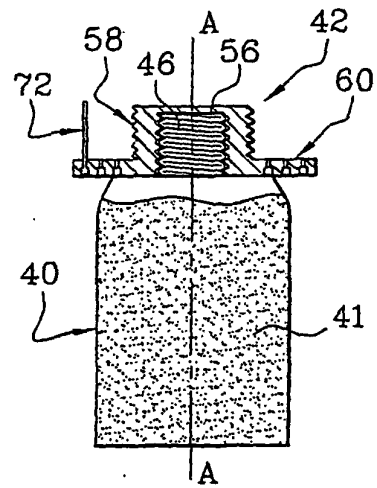


Fig. 4

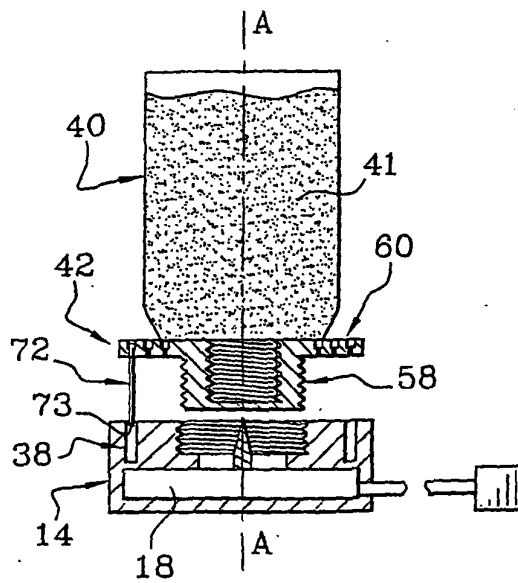


Fig. 5

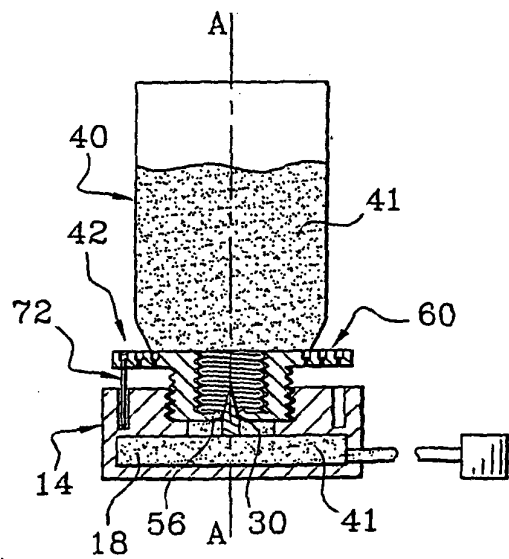
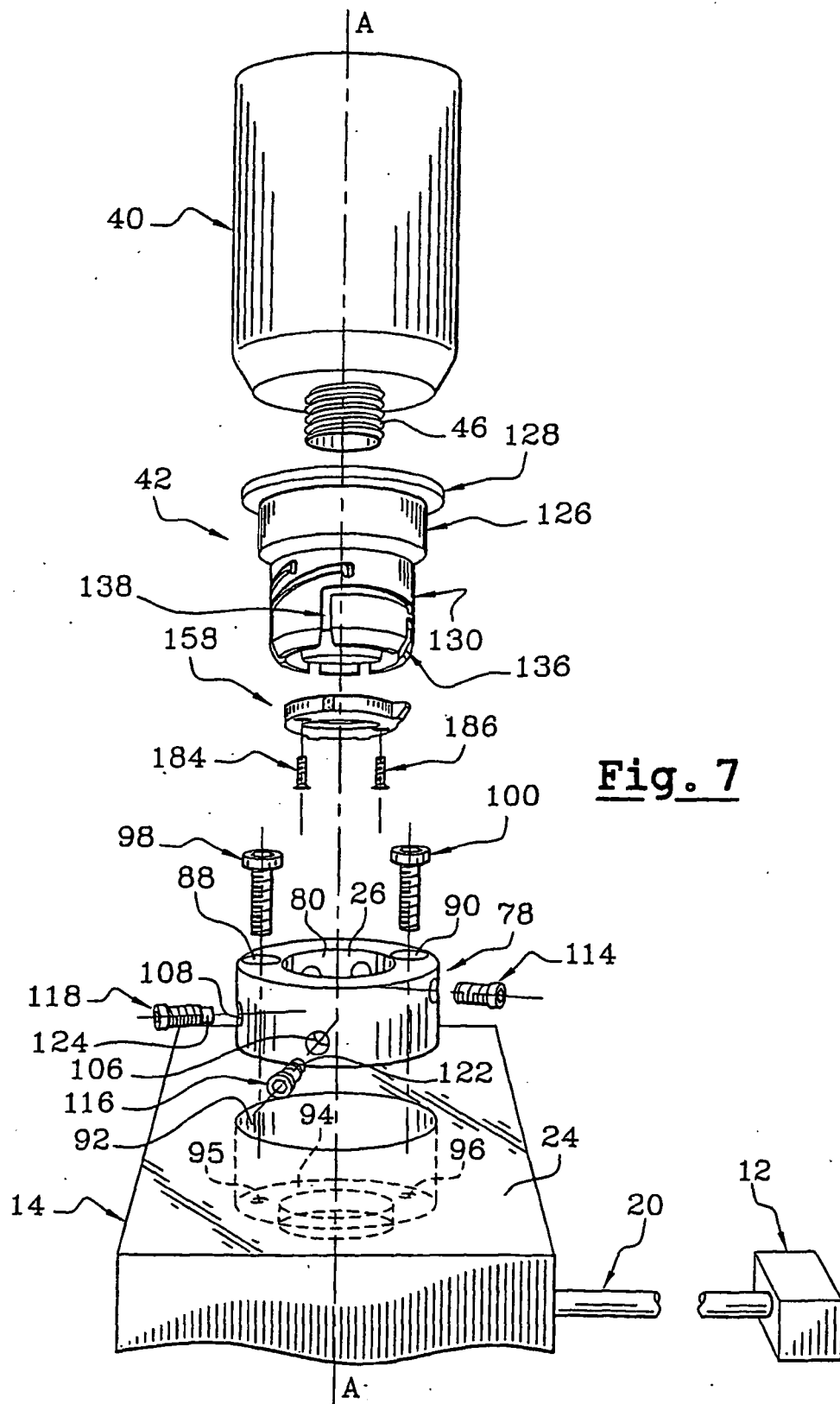


Fig. 6



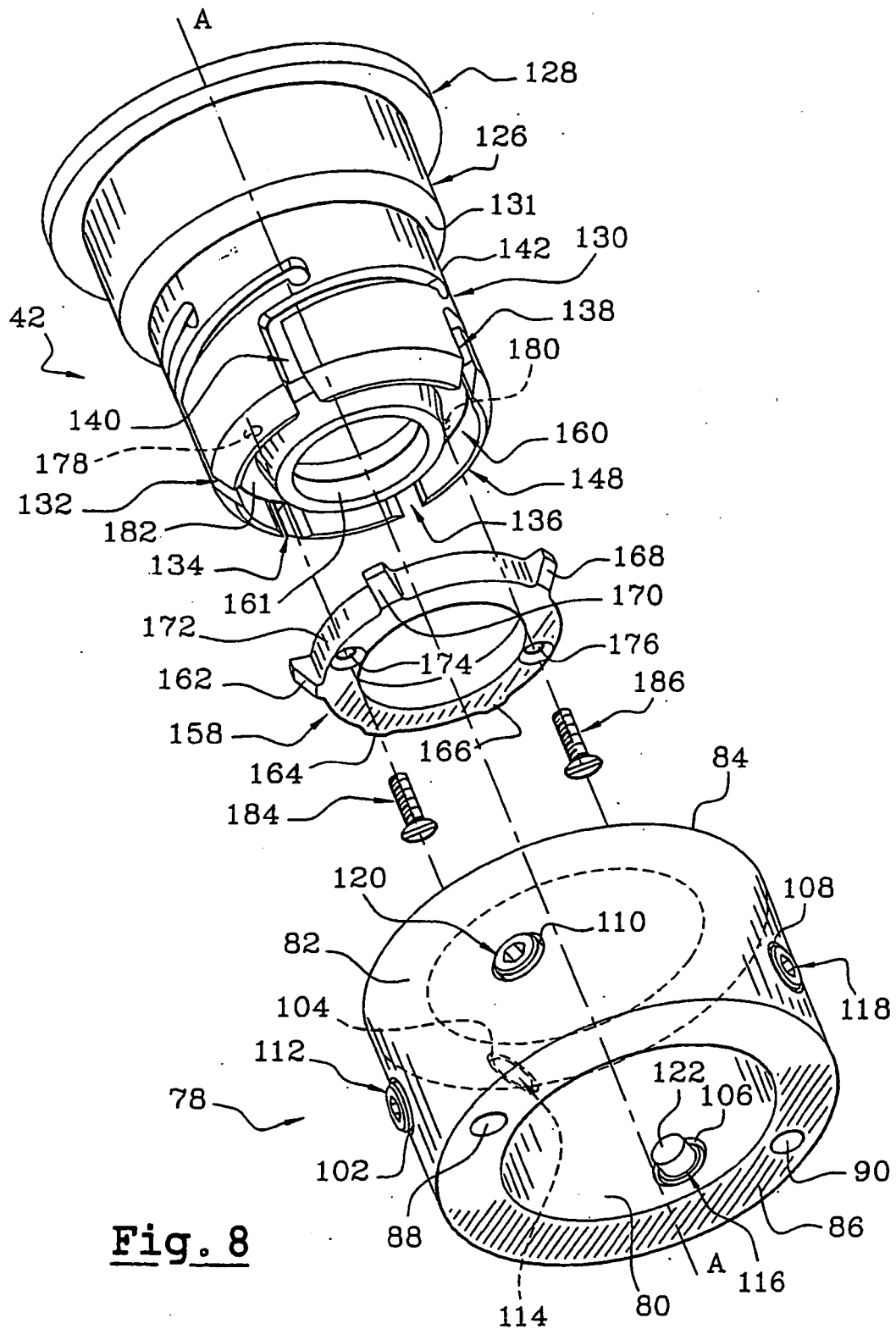
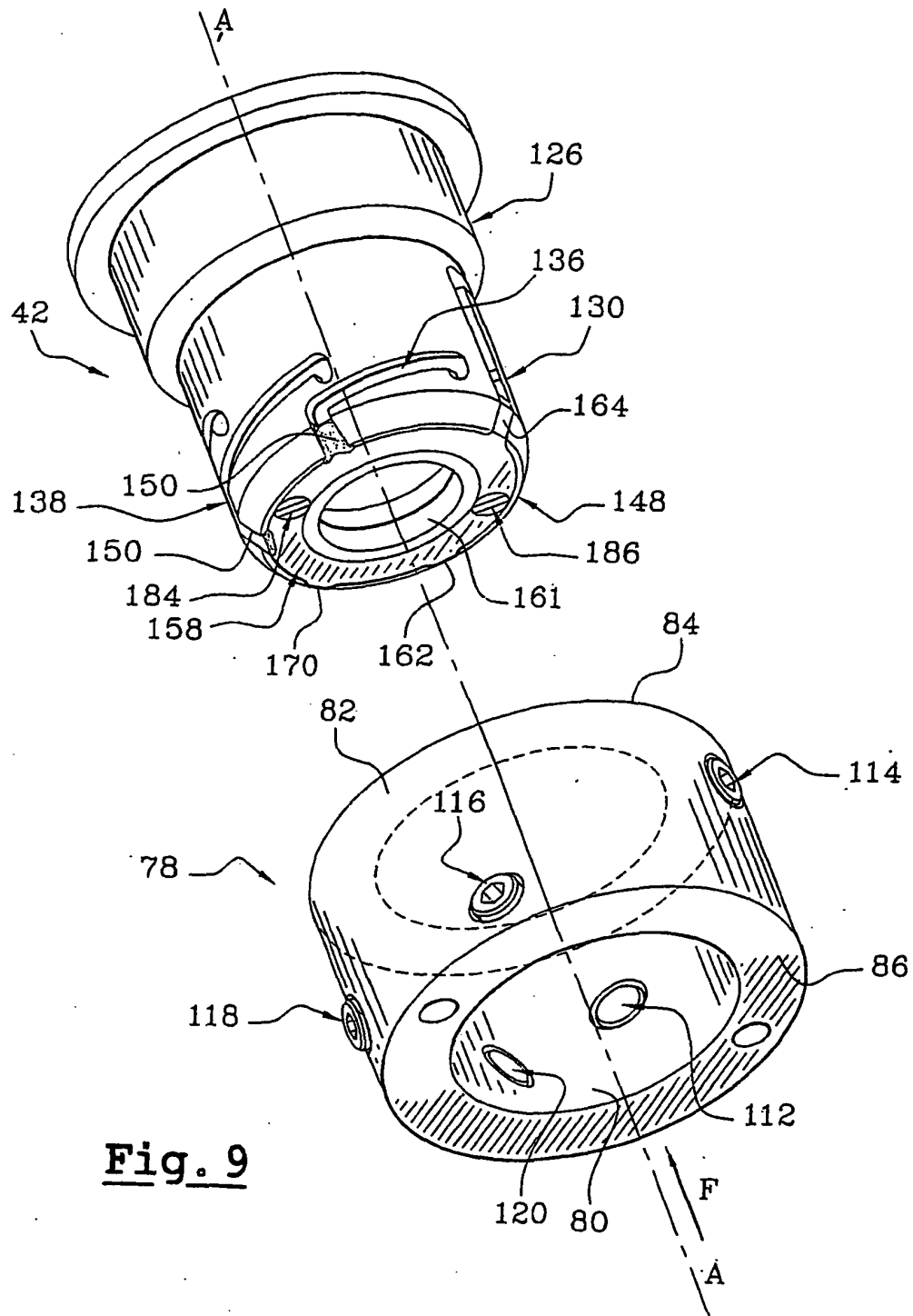


Fig. 8



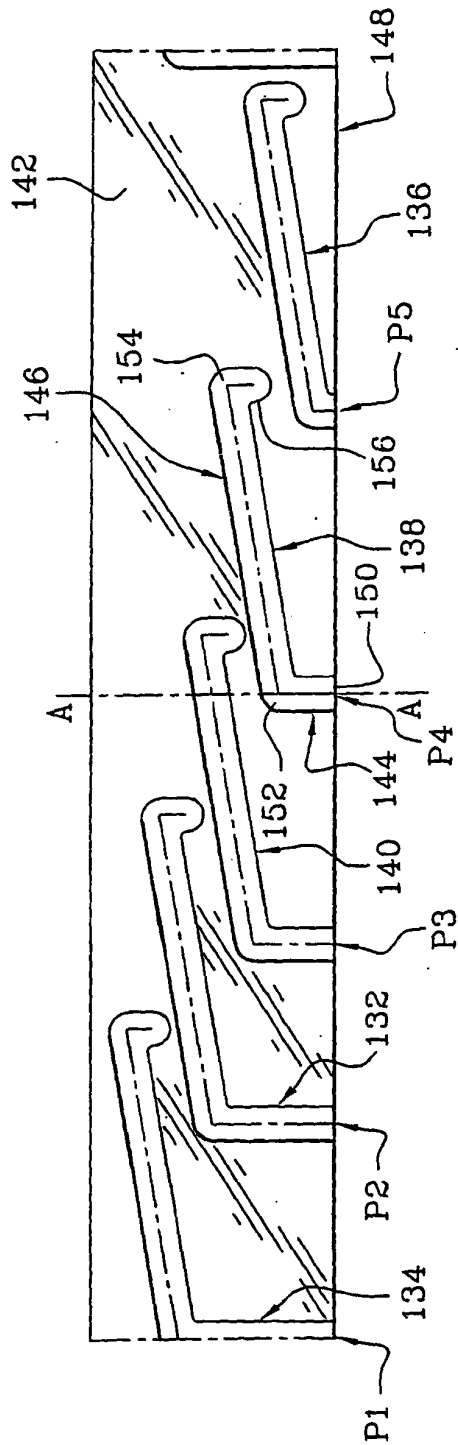


Fig. 10

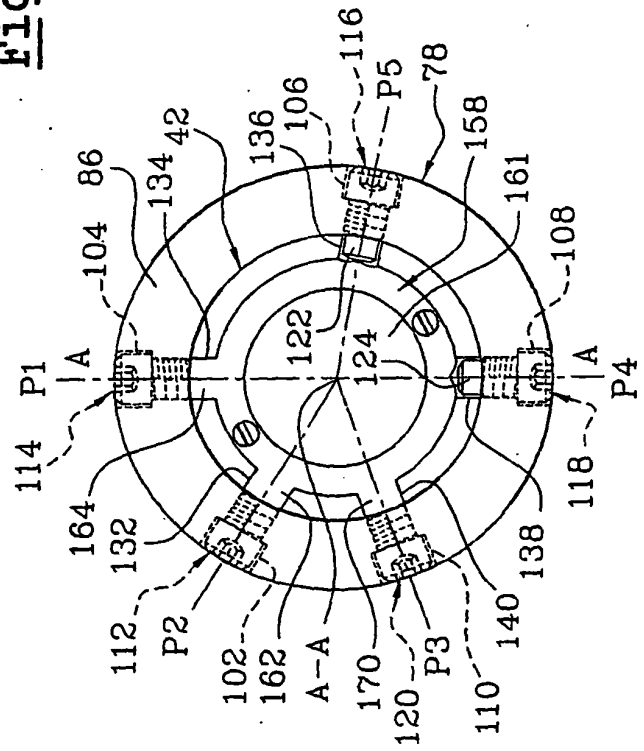


Fig. 11

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0808716 A [0005] [0066]
- US 5920333 A [0009]
- US 6164768 A [0011] [0066] [0142]
- EP 523915 A [0013]