



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 072 753
A2

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 82401524.2

Int. Cl.³: **F 15 B 13/00**

Date de dépôt: 11.08.82

Priorité: 14.08.81 FR 8115778

Date de publication de la demande:
23.02.83 Bulletin 83/8

Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL SE

Demandeur: CLIMAX-FRANCE S.A.
Rue de la Vallée Maillard
F-41007 Blois Cedex(FR)

Inventeur: Martinet, Roland
21 rue Latham
F-41000 Blois(FR)

Inventeur: Casas, Alain
350 Route de Chambord Huisseau sur Cosson
F-41350 Vineuil(FR)

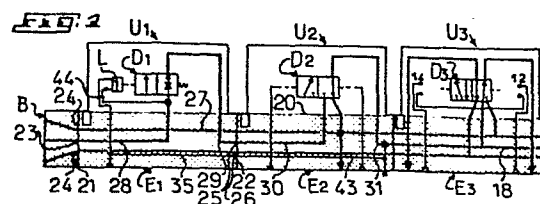
Mandataire: Beauchamps, Georges et al,
Cabinet Z.Weinstein 20, avenue de Friedland
F-75008 Paris(FR)

Système modulaire de distribution d'un fluide sous pression.

L'invention concerne un système de distribution d'un fluide sous pression pour un dispositif moteur.

Le système comprend un distributeur principal D_3 monté sur une plaque d'embase E_3 , et au moins une unité auxiliaire telle qu'un démarreur progressif U_1 ou un purgeur-bloqueur U_2 et est caractérisé en ce que l'unité auxiliaire U_1 , U_2 , comprend un distributeur standard D_1 , D_2 avantageusement du même type que le distributeur principal D_3 , qui est monté de façon interchangeable sur une plaque d'embase spécifique E_1 , E_2 configurée pour déterminer la fonction de l'unité auxiliaire et associable avec la plaque d'embase E_3 du distributeur principal D_3 et avec les plaques d'embase d'autres unités auxiliaires éventuellement présentes.

L'invention est utilisable pour un système comprenant un démarreur progressif.



Système modulaire de distribution d'un fluide sous pression de commande d'un dispositif moteur comprenant au moins un distributeur principal et au moins une unité auxiliaire telle qu'un démarreur progressif ou purgeur-bloqueur, montée en amont du distributeur

La présente invention a pour objet un système modulaire de distribution d'un fluide sous pression de commande d'un dispositif moteur tel qu'un moteur ou vérin pneumatique ou une vanne, comprenant au moins
5 un distributeur principal monté de façon interchangeable sur une plaque d'embase conçue pour assurer la liaison du distributeur au dispositif moteur et au réseau d'alimentation en fluide sous pression, et au moins une unité auxiliaire montée en amont du
10 distributeur, telle qu'une unité accomplissant la fonction d'un démarreur progressif ou d'un purgeur-bloqueur.

Dans les systèmes de distribution connus de ce
15 type, le purgeur-bloqueur et le démarreur progressif sont des appareils du type 4/2 non normalisé, qui ont été conçus spécifiquement pour accomplir les fonctions respectivement d'un purgeur-bloqueur et d'un démarreur progressif. Ces appareils ne peuvent
20 pas être utilisés pour réaliser d'autres fonctions.

Il est évident que l'utilisation dans un système

d'un grand nombre d'éléments spécifiques est un inconvénient considérable, car elle rend le système complexe et par conséquent coûteux et peu souple dans la mesure où les éléments essentiels ne sont pas interchangeables et qu'il faut toujours avoir en réserve un certain nombre d'éléments de chaque type pour assurer qu'un élément défectueux puisse être remplacé rapidement par un élément en bon état de fonctionnement.

10

La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient.

Pour atteindre ce but, le système modulaire de distribution selon l'invention est caractérisé en ce que l'unité auxiliaire comprend un distributeur standard, avantageusement du même type que le distributeur proprement dit, qui est monté de façon interchangeable sur une plaque d'embase spécifique, configurée pour déterminer la fonction de l'unité et associable avec la plaque d'embase du distributeur proprement dit et avec des plaques d'embase d'autres unités auxiliaires éventuellement présentes.

25 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

La figure 1 illustre en une vue schématique un système modulaire de distribution selon la présente invention, comprenant, monté en amont d'une unité formant distributeur, un montage en série de deux unités auxiliai-

res formant respectivement un démarreur progressif et un purgeur-bloqueur, chaque unité comprenant un élément distributeur monté sur une plaque d'embase spécifique.

5

Les figures 2 et 3 montrent, en des vues de dessus, la structure des plaques d'embase spécifiques et illustrent deux états de fonctionnement du système suivant la figure 1.

10

La figure 4 est une vue schématique d'un système de distribution selon l'invention, comprenant une unité auxiliaire formant un démarreur progressif monté en amont d'un bloc de deux distributeurs.

15

La figure 5 illustre la structure des plaques d'embase du système suivant la figure 4 et le fonctionnement de celui-ci, et

20

La figure 6 montre en une vue de dessus, la structure des embases d'un système de distribution selon l'invention, comprenant une unité formant purgeur-bloqueur montée en amont d'un bloc de deux distributeurs.

25

La figure 1 montre de façon schématique et en une vue de principe, un système modulaire de distribution d'un fluide sous pression, qui comprend, en série, une bride B de raccordement au réseau d'alimentation

30

en fluide sous pression, une unité U_1 formant un démarreur progressif, une unité U_2 formant un purgeur-bloqueur et une unité U_3 formant un distributeur proprement dit ou principal destiné à alimenter en fluide sous pression un dispositif moteur tel que par exemple

35

un moteur ou vérin pneumatique ou une vanne (non représenté).

Selon l'invention, chaque unité comprend un distributeur du même type, par exemple du type de base 5/2. Chaque distributeur est monté de façon amovible et interchangeable sur la surface supérieure d'une plaque d'embase qui est conçue pour permettre à l'unité d'accomplir sa fonction spécifique, à savoir celle d'un démarreur progressif, d'un purgeur-bloqueur et d'un distributeur proprement dit. Les trois plaques d'embase sont associables entre elles.

10

Dans l'unité U_1 de démarreur progressif, l'embase D_1 est configurée pour que le distributeur D_1 fonctionne en élément du type 2/2. L'embase E_2 présente une structure permettant d'utiliser le distributeur D_2 en fonction 3/2 d'un purgeur-bloqueur. Quant au distributeur D_3 appelé par la suite distributeur principal pour le distinguer des autres distributeurs, il fonctionne en mode 5/2 et est monté sur une plaque d'embase E_3 . La structure de cette plaque est connue.

20

Chaque distributeur du type 5/2 dans l'exemple représenté comprend un orifice d'alimentation en fluide sous pression 1, deux orifices d'utilisation ou de sortie 2, 4, deux orifices d'échappement 3, 5 et deux orifices de commande 12, 14. Les orifices sont indiqués à la figure 1 pour le distributeur D_3 qui est utilisé en fonction 5/2. La surface supérieure 20 de la plaque d'embase E_3 est conformée en face de pose et présente une série de sept orifices chacun raccordable à un orifice du distributeur. Les orifices du plan de pose de l'embase portent les références correspondantes 1', 2', 3', 4', 5', 12' et 14' (figures 2,3,5,6). Etant donné que les distributeurs D_1 et D_2 ne fonctionnent pas en mode 5/2, mais respectivement en modes 2/2 et 3/2, les surfaces supérieures 20 conformées en faces de pose présentent des configurations d'orifices différentes, comme il sera démontré plus loin.

Comme il ressort des figures, les trois plaques d'embase E_1 à E_3 peuvent être associées directement les unes aux autres. A cette fin, les faces de raccordement avant 21 et de raccordement arrière 22 de toutes les plaques présentent la même configuration de trois orifices. La face de raccordement avant 21 est pourvue d'un orifice d'entrée 23 pour l'alimentation en fluide sous pression de l'unité considérée et de deux orifices 24 de mise à l'échappement de l'unité. La face de raccordement arrière 22 de chaque plaque d'embase comprend un orifice de sortie 25 du fluide sous pression et deux orifices 26 de mise à l'échappement. Les orifices de mise à l'échappement 24 et 26 dans les faces avant et arrière de raccordement de chaque plaque d'embase sont reliés par deux canaux internes 27 pratiqués dans chaque plaque d'embase. Dans la plaque d'embase E_3 un canal interne 18 relie directement également les orifices d'entrée 23 et de sortie 25 du fluide sous pression. Par contre, comme le montrent clairement les figures, la structure des plaques d'embase E_1 et E_3 est différente et est fonction du mode de fonctionnement des distributeurs D_1 et D_2 . La structure de ces plaques d'embase sera décrite ci-après.

25

Il ressort des figures 1 et 2 que le canal de pression prévu à l'intérieur de la plaque d'embase E_1 se compose de deux parties qui ne communiquent pas directement entre elles, à savoir une partie d'entrée 28 et une partie de sortie 29. La communication de ces deux parties est établie par le distributeur (figure 1). A cette fin, on a prévu dans la surface supérieure 20 de la plaque d'embase, formant la face de pose pour le raccordement du distributeur D_1 , un orifice 30 qui communique par un canal vertical avec la partie du canal d'entrée 28.

De la même manière, la face de pose 20 présente un ensemble d'orifices 31 qui communiquent par des canaux verticaux avec la partie de canal de sortie 29. Ce dernier est relié par un canal de plus
5 faible diamètre 32 avec un autre canal vertical qui débouche à la face de pose 20 par un orifice 33 qui est calibré par un gicleur amovible représenté schématiquement dans l'orifice 33. Comme on le constate en se reportant par exemple à la figure 2,
10 les orifices 30, 31 et 33 sont situés de façon à correspondre aux orifices 1', 2' et 4', pour pouvoir être raccordés aux orifices 1, 2 et 4 du distributeur. Il est à noter que les distributeurs D_1 et D_2 sont tournés de 180° par rapport au distributeur D_3 ,
15 comme il ressort des configurations de trous de raccordement 34 des distributeurs, aux plaques d'embase. A la figure 2 on reconnaît en outre en 35 une conduite de plus faible diamètre qui débouche vers l'extérieur à la surface de raccordement arrière
20 22 et à la surface supérieure de pose 20 par un orifice 36.

A ce dernier est également associé un raccord externe 37 qui peut être fermé, comme c'est la cas à la
25 figure 1. L'orifice 36 mène à un élément logique L représenté de façon schématique sur la figure 1. Cet élément est intégré au distributeur de façon connue par la demande de brevet français n° 79 07032.

L'élément L est agencé pour comparer la pression qui
30 règne dans l'orifice 36 à la pression dans le canal d'entrée de pression 28. Lorsque la pression dans l'orifice atteint un seuil prédéterminé, l'élément logique L produit un signal de commutation du distributeur D_1 . Un autre signal de commutation sera produit
35 quand la pression dans l'orifice 36 descend par la suite en dessous d'une valeur de seuil prédéterminée.

La plaque d'embase E_2 de l'unité U_2 destinée à accomplir la fonction d'un purgeur-bloqueur comprend également un dispositif de canal de pression qui se compose de deux parties, une partie d'entrée 38 et
5 une partie de sortie 39. La surface supérieure de pose 20 de cette embase est pourvue d'orifices 40 et 41 communiquant respectivement avec les parties d'entrée et de sortie 38, 39, par des canaux verticaux appropriés. La face de pose présente en outre un orifice
10 42 en communication avec le canal de mise à l'échappement 27. La plaque d'embase E_2 comporte encore une conduite interne 43 qui débouche par une extrémité à la surface de raccordement avant 21 de la plaque,
à un emplacement permettant sa mise en communication
15 avec la conduite 35 de la plaque d'embase E_1 . Par son autre extrémité cette conduite communique avec la partie de sortie 39 du canal de pression. Il est à noter que les orifices 40, 41 et 42 correspondent aux orifices 1', 4' et 5' de la plaque d'embase E_3
20 et sont destinés à être reliés aux orifices 1, 4 et 5 du distributeur D_2 .

Le système de distribution représenté schématiquement à la figure 1 et utilisant les plaques d'embase dont
25 les structures ressortent des figures 2 et 3 fonctionne de la manière suivante :

Les figures 1 et 2 montrent le système selon l'invention à son état initial. Le distributeur D_1 du démar-
30 reur progressif est dans une position où il assure la communication entre l'orifice d'entrée de fluide sous pression 30 et l'orifice calibré 33. L'orifice 31 de la partie 29 du canal de sortie de fluide sous pression est isolé de l'orifice 30. Le distributeur
35 D_2 du purgeur-bloqueur est dans une position où il met en communication l'orifice 42 d'échappement de la

plaque d'embase E_2 avec l'orifice 41 et ainsi avec le canal de sortie 39 de fluide sous pression. L'orifice d'entrée de fluide sous pression 40 est isolé. Le distributeur D_2 est donc à l'état de purge. Ceci
5 signifie que le canal de pression 18 de la plaque d'embase E_3 est mis à l'échappement, comme l'illustre la zone hachurée de la figure 2.

Lorsqu'on applique un fluide sous pression à l'entrée
10 dusystème de distribution selon l'invention, la pression ne peut s'établir que progressivement dans le canal de pression de sortie 29 de la plaque d'embase E_1 , en raison de l'orifice calibré 33 qui est en communication avec l'orifice 30 à travers le distribu-
15 teur D_1 . Tant que le purgeur-bloqueur est à l'état de purge, cette pression est bloquée à l'orifice 40 de la plaque d'embase E_2 . Si un opérateur commute en même temps le distributeur D_2 du purgeur-bloqueur et crée ainsi les conditions illustrées à la figure
20 3, dans lesquelles l'orifice 41 de la plaque d'embase E_2 est isolé de l'orifice d'échappement 42 et mis en communication avec l'orifice 40, par le distributeur D_2 , la pression qui règne dans le canal de pression d'entrée 38 peut s'établir dans le canal de pression
25 de sortie 39 et dans le canal de pression 18 de la plaque d'embase E_3 . Cette pression est également transmise, à travers les conduites 43 et 35 et l'orifice 36 de la plaque d'embase E_1 à l'élément logique L. Dès que la pression régnant dans le canal 18 de la
30 plaque d'embase E_3 , qui augmente progressivement sous l'effet de l'orifice calibré 33 et son gicleur, atteint un seuil prédéterminé, correspondant par exemple à 60% de la pression appliquée à l'entrée du système, cet élément qui reçoit en outre par une
35 conduite 44 interne le fluide sous pression (figure 1) produit un signal autorisant ou provoquant la

- commutation du distributeur D_1 du démarreur progressif. Après sa commutation, le distributeur met en communication les orifices 30 et 31 et isole l'orifice calibré 33. La pression qui règne à l'entrée du système s'installera par conséquent immédiatement dans le canal de pression 18 de la plaque d'embase E_3 . On obtient ainsi les conditions de fonctionnement indiquées à la figure 2 par les zones en pointillé.
- 10 Dans cette situation, le distributeur D_3 est en état d'alimenter un dispositif moteur (non représenté) en fluide sous pression, par l'intermédiaire de sa plaque d'embase.
- 15 Si le distributeur purgeur-bloqueur D_2 est recommuté dans sa position de purge illustrée à la figure 2, l'orifice 41 est à nouveau en communication avec le canal d'échappement 27, par l'intermédiaire de l'orifice 42 de la plaque d'embase E_2 . Etant donné que
- 20 l'orifice 41 de l'embase E_2 et l'orifice 36 de l'embase E_1 sont reliés l'un à l'autre par les conduites 43 et 35, la pression à l'élément logique L chute également pour atteindre la valeur d'une atmosphère. Lorsque cette chute de pression atteint 50% environ de
- 25 la pression appliquée à l'entrée du système, l'élément logique produira une impulsion appropriée qui ramène le distributeur dans sa position initiale dans laquelle les orifices 31 de la plaque d'embase E_1 sont isolés des orifices de pression d'entrée 30, comme cela est
- 30 illustré par la zone blanche à l'intérieur des cercles représentant les orifices 31. Le démarreur progressif est ainsi prêt à accomplir sa fonction lors d'une nouvelle commutation du purgeur-bloqueur.
- 35 Il est à retenir, que le démarreur progressif fonctionne de façon automatique en fonction de l'état du

purgeur-bloqueur. Systématiquement, après chaque purge du système selon l'invention, le démarreur progressif revient automatiquement dans sa position petit débit déterminée par la communication entre l'orifice d'entrée 30 et l'orifice calibré 33 de la plaque d'embase E_1 .

Il est à noter que l'orifice 33 est calibré par un gicleur qui se visse dans l'embase. Ceci permet à l'utilisateur de choisir le diamètre de calibrage en fonction de la quantité de vérins ou tout généralement de dispositifs moteurs à commander.

Bien que le système qui vient d'être décrit comprend un démarreur progressif et un purgeur-bloqueur, ces unités auxiliaires peuvent être utilisées séparément.

Ainsi les figures 4 et 5 montrent un système modulaire de distribution d'un fluide sous pression, selon l'invention, dans lequel une unité U_1 agencée suivant les figures 1 à 3 pour former un démarreur progressif est montée directement en amont d'un bloc de deux unités de distribution U_3, U_3' . La suppression du purgeur-bloqueur n'entraîne pas de modification au niveau du démarreur progressif, à part du fait que l'orifice 36 menant à l'élément logique L reçoit maintenant la pression qui s'établit progressivement dans le canal de pression de sortie 29 de l'embase E_1 et par conséquent dans les canaux de pression 18 des plaques d'embase E_3, E_3' par une conduite extérieure 45 reliant la sortie du canal de pression 18 de la dernière plaque d'embase E_3' au raccord extérieur 37 de la plaque d'embase E_1 du démarreur progressif. Comme il ressort de la figure 5, la conduite interne 35 de la plaque d'embase E_1 est bouchée au

niveau de la surface de raccordement arrière 22 de cette plaque d'embase. Le fonctionnement du démarreur progressif représenté aux figures 4 et 5 est le même que celui qui vient d'être décrit en se reportant aux 5 figures 1 à 3.

La figure 4 montre un système dans lequel une unité U_2 formant purgeur-bloqueur suivant les figures 1 à 3 est montée en tête d'un bloc de distributeurs U_3 ,
10 U_3' , sans démarreur progressif. Comme on le constate en comparant ces figures et la figure 6, il n'y a pas de différence tant sur le plan de structure que sur le plan du fonctionnement entre les deux cas, à l'exception du fait que la conduite interne 43 est
15 maintenant fermée au niveau de ses extrémités débouchant à l'extérieur.

Après la description de la structure des unités auxiliaires et des systèmes auxquels celles-ci sont
20 incorporées, on comprend l'avantage qu'apporte la présente invention. En effet, celle-ci permet d'utiliser dans toutes les unités le même type de distributeur et ce ne sont que les plaques d'embase faciles à fabriquer et d'un prix de revient relativement
25 faible qui sont différentes et configurées pour permettre au distributeur d'accomplir une fonction spécifique, telle que, par exemple d'un démarreur progressif et d'un purgeur-bloqueur, comme dans les systèmes qui viennent d'être décrits à titre d'exemples
30 non limitatifs.

Revendications

1. Système modulaire de distribution d'un fluide sous pression de commande pour un dispositif moteur, comprenant au moins un distributeur principal monté de façon interchangeable sur une plaque d'embase conçue pour assurer la liaison du distributeur au dispositif moteur et au réseau d'alimentation en fluide sous pression, et au moins une unité auxiliaire montée en amont du distributeur, telle qu'une unité accomplissant la fonction d'un démarreur progressif ou d'un purgeur-bloqueur, caractérisé en ce que l'unité auxiliaire U_1 , U_2 comprend un distributeur standard D_1 , D_2 , avantageusement du même type que le distributeur principal D_3 , qui est monté de façon interchangeable sur une plaque d'embase spécifique E_1, E_2 , configurée pour déterminer la fonction de l'unité auxiliaire et associable avec la plaque d'embase E_3 du distributeur principal D_3 et avec les plaques d'embase d'autres unités auxiliaires éventuellement présentes.

2. SYstème selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plan de pose (20) des plaques d'embase E_1 , E_2 des unités auxiliaires est conforme au plan de pose des distributeurs D_1 , D_2 , D_3 et en ce que quelques uns des orifices normalement présents dans le plan de pose (20) de la plaque d'embase E_1 , E_2 sont supprimés, le choix des orifices présents dépendant de la fonction que l'unité auxiliaire U_1 , U_2 doit accomplir.

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que, dans une unité auxiliaire U_1 formant un démarreur progressif et utilisant un distributeur D_1 du type 5/2, la plaque d'embase E_1 est conformée pour que

le distributeur D_2 accomplisse une fonction 2/2.

4. Système selon la revendication 3, comprenant des plaques d'embase qui présentent dans leurs faces de raccordement mutuelles avant et arrière la même configuration de deux orifices d'échappement et d'un orifice de pression, les orifices d'échappement étant reliés directement par des canaux internes, caractérisé en ce que le plan de pose (20) de la plaque d'embase E_1 de l'unité de démarreur progressif U_1 comprend un premier orifice de pression (30) communiquant avec l'orifice d'entrée de pression (23) de la face de raccordement avant (21), un deuxième orifice (31) et un troisième orifice (33) calibré et pourvu d'un gicleur, ces deux orifices communiquant avec l'orifice de pression de sortie (25) de la face de raccordement arrière (22), et en ce que ces trois orifices sont disposés de telle manière que le distributeur D_1 relie le premier orifice (30) soit au deuxième orifice (31) soit au troisième orifice calibré (33), suivant son état de commutation.

5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deuxième (31) et troisième (33) orifices précités du plan de pose (20) sont situés en face des orifices d'utilisation (2, 4) du plan de pose du distributeur D_1 .

6. Système selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le plan de pose (21) comprend un quatrième orifice (36) disposé pour être en face d'un orifice de commande (12) du distributeur D_1 et communiquant avec un raccord externe (37) et avec une conduite (35) interne de la plaque d'embase, débouchant dans la face de raccordement arrière (22) de cette plaque, cet orifice étant utilisable pour

réaliser une commutation automatique du distributeur D_1 .

7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que le quatrième orifice (36) précité est relié à une entrée d'un élément logique L à deux entrées, qui est montée sur le distributeur D_1 et reçoit à son autre entrée formant entrée de référence la pression entière du fluide sous pression, l'élément logique L produisant un signal de commutation lorsque la pression au quatrième orifice (36) atteint un seuil prédéterminé par rapport à la pression à son entrée de référence.
8. Système selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que, dans une unité auxiliaire formant un purgeur-bloqueur et utilisant un distributeur du type 5/2, la plaque d'embase E_2 est conformée pour que le distributeur D_2 réalise une fonction 3/2.
9. Système selon la revendication 8, comprenant des embases qui présentent dans leurs faces de raccordement avant et arrière la même configuration de deux orifices d'échappement et d'un orifice de pression, les orifices d'échappement étant reliés directement par des canaux internes, caractérisé en ce que le plan de pose (20) de la plaque d'embase E_2 de l'unité de purgeur-bloqueur U_2 comprend un premier orifice (40) relié à un canal interne de pression d'entrée (38) en communication avec l'orifice de pression dans la face de raccordement avant de la plaque d'embase E_2 , un deuxième orifice (41) relié à un canal de pression de sortie (39) en communication avec l'orifice de pression de sortie dans la plaque de raccordement arrière de la plaque d'embase E_2 et un troisième orifice (42) en communication avec le canal d'échappement interne (27) de la plaque E_2 , ces orifices étant disposés de telle

manière que le distributeur mette en communication le deuxième orifice (41) soit avec le premier orifice (40), soit avec le troisième orifice (42), suivant son état de commutation.

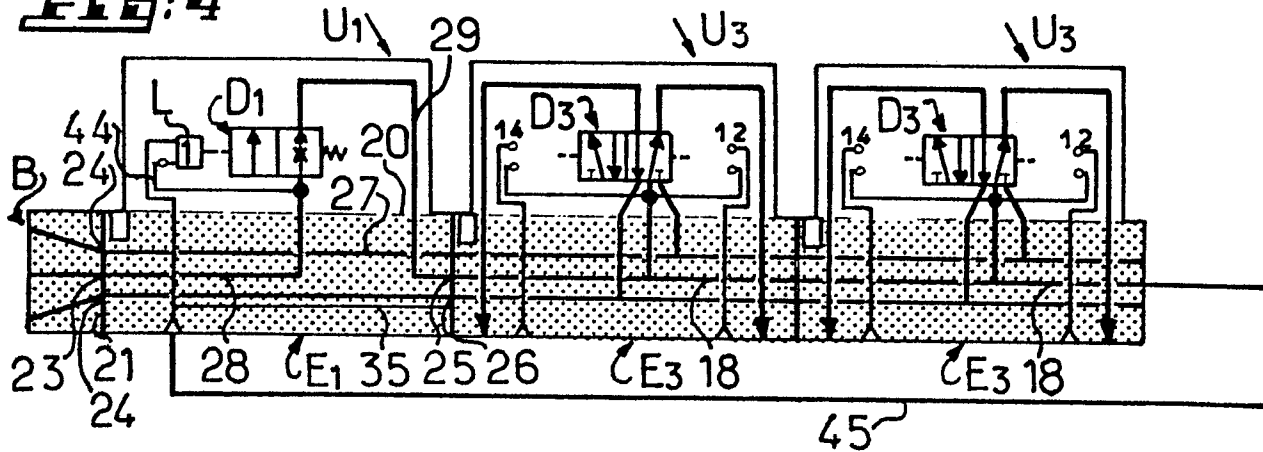
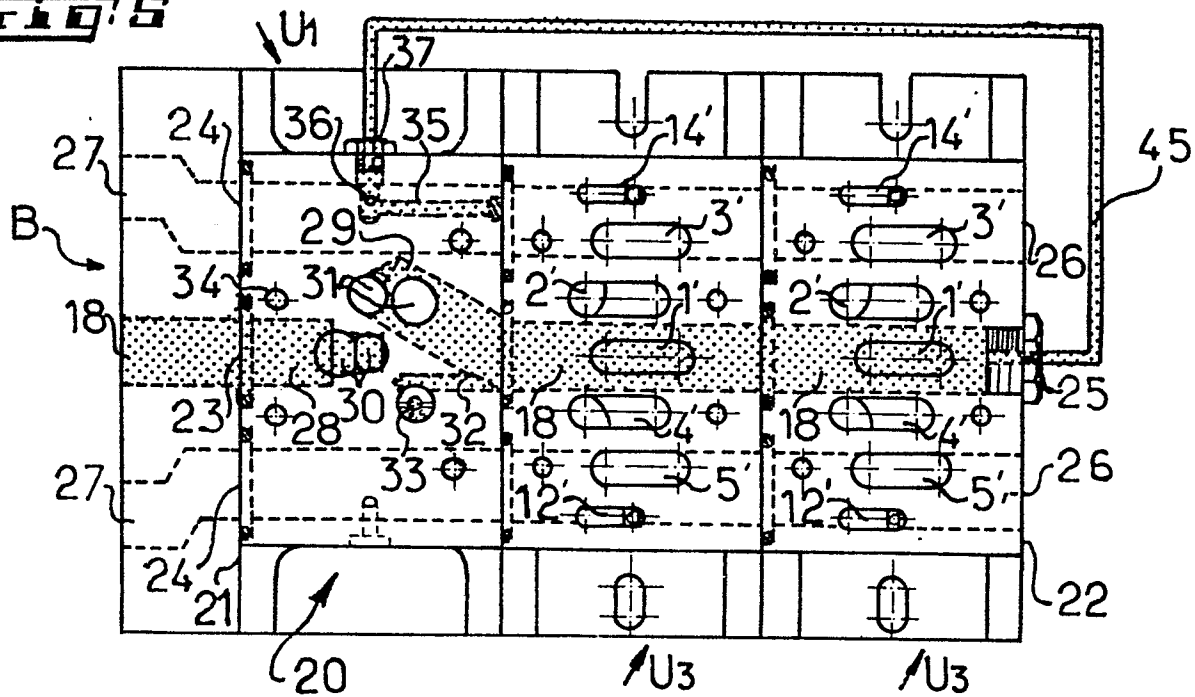
5

10. Système selon les revendications 6 et 9, caractérisé en ce que la plaque d'embase E_2 comprend une conduite interne (43) établissant une communication entre le canal de pression de sortie (39) et un
10 orifice dans la face de raccordement avant de la plaque d'embase E_2 , l'orifice de sortie de la conduite (43) étant disposé de manière à pouvoir communiquer avec l'orifice de sortie de la conduite (35) de la plaque d'embase E_1 , quand les deux plaques d'embase E_1 , E_2
15 sont associés l'une à l'autre.

11. Système selon l'une des revendications 6 ou 7, comprenant une unité auxiliaire formant un démarreur progressif monté en amont d'un distributeur principal,
20 caractérisé en ce que l'orifice de pression dans la face de raccordement arrière (22) du canal de pression (18) de la plaque d'embase E_3 du distributeur principal U_3 est relié au raccord externe (37) de la plaque d'embase E_1 du démarreur progressif U_1 , l'orifice
25 de sortie de la conduite (35) de la plaque d'embase E_1 étant bouché.

12. Système selon les revendications 6 et 10, comprenant un montage en série de deux unités auxiliaires formant respectivement un démarreur progressif
30 et un purgeur-bloqueur, caractérisé en ce que le raccord externe (37) de la plaque d'embase E_1 du démarreur progressif U_1 est bouché et les conduites (35,43) des plaques d'embase E_1 , E_2 des deux unités auxiliaires
35 U_1 , U_2 soit en communication.

13. Système selon l'une des revendications 4 à 12,
caractérisé en ce que les communications entre des
orifices de plan de pose (20) des plaques d'embase
 E_1 , E_2 avec des orifices dans les faces de raccordement
5 avant et arrière (21,22) des plaques d'embase sont
réalisées par des canaux internes de celles-ci.

FIG. 4**FIG. 5****FIG. 6**