(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 611 890 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94500026.3**

(51) Int. Cl.[5] : **F15B 3/00,** F15B 7/00

(22) Date de dépôt : **11.02.94**

(30) Priorité : **17.02.93 ES 9300419 U**

(43) Date de publication de la demande :
24.08.94 Bulletin 94/34

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK FR GB IT LI LU NL PT

(71) Demandeur : **Piedrafita Guijarro, Antonio**
Benjamin Franklin,
7-8,
Poligono Cogullada
E-50014 Zaragoza (ES)

(72) Inventeur : **Piedrafita Guijarro, Antonio**
Benjamin Franklin,
7-8,
Poligono Cogullada
E-50014 Zaragoza (ES)

(74) Mandataire : **Urizar Barandiaran, Miguel Angel**
Calle Licenciado Poza, 56
E-48013 Bilbao, (vizcaya) (ES)

(54) Dispositif de dosage hydraulique multiple à actionnement pneumatique.

(57) Dispositif de dosage hydraulique multiple à actionnement pneumatique, du type de ceux formés d'un cylindre dont l'actionnement provoque à son tour l'actionnement d'une série de cylindres de travail, et se caractérise par le fait que le piston (2) du cylindre pneumatique (1) se trouve équipé de tiges (3) qui en sont indissociables et restent en rapport avec les chemises respectives reliées à un couvercle du cylindre pneumatique (1), pour former les cylindres doseurs, de sorte que chacune des chemises (4) reste reliée à travers un conduit (7) avec la chemise (5) du cylindre de travail correspondant (8), sachant que le déplacement en bloc des pistons (9) des cylindres de travail (8) est animé d'un mouvement uniforme, indépendamment des charges qu'ils supportent.

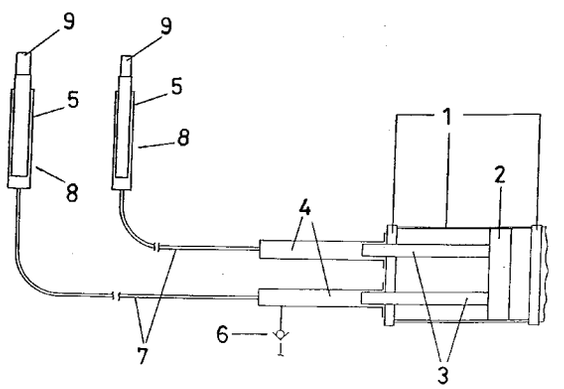


Fig. 1

EP 0 611 890 A1

OBJET DE L'INVENTION

La demande ci-après, ainsi qu'en fait mention l'énoncé du présent memoire et la description dudit dispositif concerne un dispositif hydraulique de dosage multiple à actionnement pneumatique, sachant qu'une intervention sur le cylindre pneumatique permet l'actionnement en bloc de tous les cylindres de travail, dont tous sont animés d'un mouvement uniforme, indépendamment de la charge supportée par chacun d'entre eux.

Le piston du cylindre pneumatique possède pour ce faire des tiges qui lui sont intimement unies, placés comme elles le sont par rapport aux chemises de l'une des bases, avec lesquelles elles forment un cylindre hydraulique, de sorte que les chemises en question se trouvent reliées aux chemises correspondantes des cylindres de travail. Ceci permet d'avoir pour résultat -dès lors que l'on agit sur le cylindre pneumatique et que le piston se déplace pour que les tiges à leur tour en fassent de même, unies comme elles le sont au premier, dans leurs propres chemises, lesquelles sont reliés à leurs bases- que les pistons des cylindres de travail se déplacent tous ensemble à une vitesse uniforme, indépendamment de la charge qui est la leur.

ANTECEDENTS A L'INVENTION

On utilise conventionnellement, pour le déplacement du piston des cylindres de travail élévateurs correspondants, un système pourvu d'une pompe à impulsions, de sorte que les pistons des cylindres de travail se déplacent "par à-coups" et non selon un mouvement uniforme. Précisons encore que non seulement le déplacement des pistons ne se réalise pas en bloc, mais que ceux-ci se déplacent selon la charge qu'ils supportent, en faisant se déplacer en dernière instance le piston qui supporte le poids le plus lourd.

Un autre dispositif employé se matérialise par l'intégration d'une vanne diviseuse de débit, ce qui a pour inconvénient que le déplacement des pistons donne lieu à des erreurs qui ne peuvent être considérées admissibles.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Nous nous livrons dans le présent mémoire à la description d'une dispositif hydraulique multiple à actionnement pneumatique, dont on peut dire qu'il se constitue comme tel, compte tenu que le piston dudit cylindre pneumatique comporte des tiges qui lui sont intimement unies, situées comme elles le sont par rapport à leurs chemises respectives, lesquelles se trouvent jointes à l'un des couvercles du cylindre pneumatique, pour former l'un et l'autre les cylindres hydrauliques de dosage.

Lesdites chemises des cylindres de dosage, jointes comme elles le sont au couvercle du cylindre pneumatique, restent reliées aux chemises correspondant respectivement aux cylindres hydrauliques de travail.

Chacun des cylindres de dosage dispose d'un dispositif de remplissage afin d'amorcer la manoeuvre initiale, ainsi que pour mener à bien le remplissage desdits circuits, suite aux pertes naturelles qui se produisent durant le fonctionnement normal.

De sorte qu'en agissant sur le cylindre pneumatique les cylindres doseurs fournissent le débit d'huile aux cylindres de travail, en entraînant dans les tiges de ces derniers un déplacement présentant un mouvement uniforme, indépendamment des charges suportées par les cylindres de travail.

On peut dire que tous les cylindres de travail se trouvent ainsi actionnés simultanément, et qu'ils procurent à leurs pistons un mouvement uniforme.

On trouvera ci-joint, afin de compléter la description qui va suivre et dans le souci d'aider à une meilleure compréhension de leurs caractéristiques, un jeu de plans dont les schémas, sous une forme illustrative et non limitative, montrent l'invention sous ses détails les plus significatifs.

BREVE DESCRIPTION DES SCHEMAS

Figure 1. Elle nous montre une vue d'un diagramme schématique du cylindre pneumatique par l'extrémité à laquelle se trouvent accouplées les chemises, lesquelles avec les tiges unies à leur piston forment les cylindres hydrauliques doseurs, ce qui nous permet d'observer comment se trouvent reliées les chemises des cylindres doseurs aux chemises des cylindres de travail.

DESCRIPTION D'UNE REALISATION CHOISIE

Nous pouvons observer comme au vu de la figure commentée, et suivant en cela la numérotation adoptée, le piston 2 du cylindre pneumatique 1 de grande section possède les tiges 3 qui lui sont unies, lesquelles restent situées par rapport aux chemises 4, reliées au couvercle du cylindre pneumatique 1, de sorte que les tiges 3, agissant comme pistons, définissent les cylindres de dosage.

Chacune des chemises 4 des cylindres doseurs reste reliée, par les conduits 7, aux chemises respectives 5 des cylindres de travail 8.

Chacun des circuits des cylindres doseurs dispose d'un dispositif 6 de remplissage afin d'amorcer la première manoeuvre, ainsi que pour permettre de les remplir suite aux pertes naturelles des circuits en question intervenues au cours de leur fonctionnement normal.

Le fonctionnement du dispositif doseur est le suivant: on injectera en premier lieu, à travers le dispo-

sitif 6 muni de la vanne correspondant, l'huile hydraulique indispensable à chacun des circuits formant les cylindres doseurs ainsi que leur cylindre de travail correspondant.

On obtient, en fournissant de l'air comprimé à la chambre de poussée du cylindre pneumatique 1, que le piston 2 se déplace de sorte que les tiges 3 se déplacent à travers les chemises 4, les dites tiges 3 agissant sur le mode de pistons des cylindres doseurs, et faisant en sorte que l'huile des circuits cylindres doseurs-cylindres de travail circule en obligeant à ce que les pistons 9 des cylindres de travail 8 se déplacent vers l'extérieur de leurs chemises 5, en intervenant ensemble sur les charges qu'ils supportent.

Si l'on intervertit l'entrée d'air comprimé dans le cylindre pneumatique 1, le piston 2 reviendra en arrière, en faisant rétrocéder avec lui les tiges 3, de sorte que l'huile des circuits cylindre doseur-cylindre de travail se déplacera vers les chemises 4 des cylindres de dosage, en permettant aux pistons 9 des cylindres de travail 8 de rétrocéder également alors que descendra la charge qu'ils supportent.

Le déplacement des pistons 9 des cylindres de travail 8 a lieu en bloc suivant un mouvement uniforme, indépendamment de la charge que supporte chacun des cylindres de travail, les cylindres pouvant être à simple ou double effet.

Le dispositif doseur décrit ici pourra s'accoupler à des véhicules de transport, des trailers par exemple, pour en lever le toit, en positionnant sur chacune des arêtes de la plateforme de charge un cylindre de travail 8, auquel cas le dispositif disposera de quatre cylindres de travail 8, tandis que l'actionnement s'effectuera en employant l'air comprimé du système correspondant dont se trouve équipé le véhicule.

Le nombre de cylindres doseurs et de travail peut être variable pour d'autres applications, conformément aux besoins de l'utilisateur.

Les cylindres de dosage et de travail peuvent être à simple effet, suivant ce qui est indiqué sur les dessins, ou à double effet.

Revendications

1.- DISPOSITIF DOSEUR HYDRAULIQUE MULTIPLE A ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE, du type de ceux constitués par un cylindre dont l'actionnement provoque aussi l'actionnement d'une série de cylindres de travail, se caractérisant essentiellement par le fait que le piston (2) du cylindre pneumatique (1) est muni de tiges (3) qui en sont indissociables, en rapport avec les chemises respectives relisées à un couvercle du cylindre pneumatique (1), pour former ainsi les cylindres de dosage, de sorte que chacune des chemises (4) se trouve reliée par un conduit (7) à la chemise (5) du cylindre de travail correspondant (8), sachant qu'il est prévu que le déplacement en bloc des pistons (9) des cylindres de travail (8) soit animé d'un mouvement uniforme, indépendamment de la charge qu'ils supportent, compte tenu de la particularité que les cylindres de dosage et de travail peuvent être à simple ou double effet.

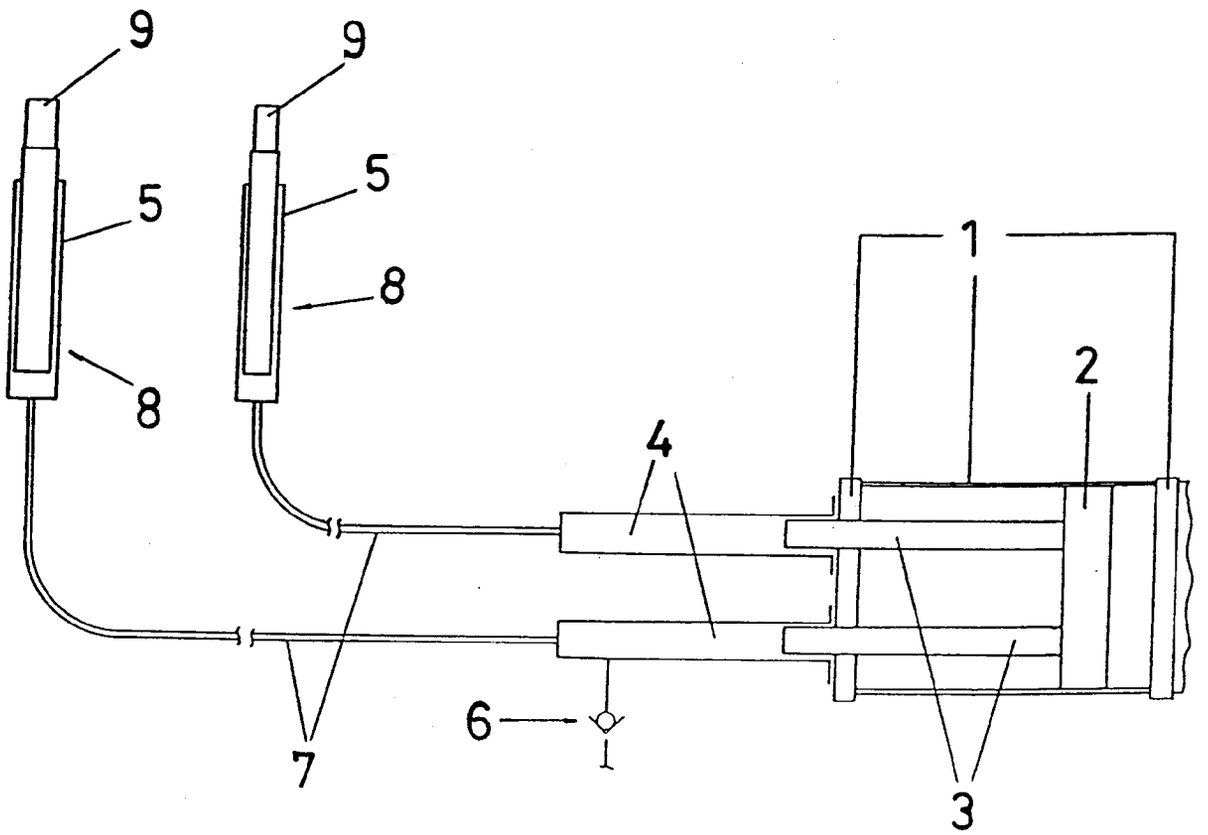


Fig. 1

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 50 0026

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
Y	US-A-3 839 866 (SEIDEL) * revendications 1,9-12; figures 3-5 *	1	F15B3/00 F15B7/00
Y	FR-A-2 233 823 (CIBE PROJECTEURS) * page 4, ligne 17 - ligne 24; revendications 1,5; figure 2 *	1	
A	GB-A-939 951 (BATES) * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			F15B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
BERLIN	9 Mai 1994	Thomas, C

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)