

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 83 01924

⑮

Commande progressive.

⑯

Classification internationale (Int. Cl. ³). G 05 G 7/02.

⑰

Date de dépôt..... 8 février 1983.

⑱ ⑳ ㉑

Priorité revendiquée : SE, 9 février 1982, n° 8200733-7.

㉒

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 12-8-1983.

㉓

Déposant : Société dite : DYNAPAC MASKIN AB, société de droit suédois. — SE.

㉔

Invention de : Lennart Hallstedt.

㉕

Titulaire : *Idem* ㉓

㉖

Mandataire : Cabinet Madeuf, conseils en propriété industrielle,
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

La présente invention concerne un appareil de commande manuelle destiné à régler de façon mécanique la vitesse de pompes hydrauliques, montées sur des véhicules entraînés de façon hydraulique.

5 Sur les véhicules entraînés de façon hydraulique, comme divers types de rouleaux-compresseurs, un réglage progressif du dispositif d'entraînement en avant et en arrière est nécessaire. D'autres applications d'une commande progressive sont les soupapes d'étranglement
10 d'écoulements, le papillon de commande des moteurs à combustion interne, diverses liaisons de commande qui peuvent être mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques, et destinées aux véhicules, aux engins de construction, aux bateaux ou aux avions, etc., où la commande doit être
15 progressive.

Un moteur hydraulique fonctionne généralement avec une puissance de sortie fixe. L'alimentation de la puissance hydraulique au moteur doit donc être commandée de façon à ce que le démarrage et le freinage du moteur
20 puissent être effectués sans à-coups. On sait déjà qu'à l'aide d'une fente découpée dans un disque de commande, il est possible d'engendrer un déplacement par exemple sur un câble de commande coopérant avec la fente, qui soit une
25 fonction non linéaire du déplacement d'une pédale ou d'un levier de commande approprié. Ce procédé pour engendrer le déplacement non linéaire d'un câble de commande est cependant relativement complexe.

L'objet de la présente invention est d'engendrer un déplacement du câble de commande d'une pompe hydraulique qui soit une fonction non linéaire du déplacement
30 appliqué au levier ou à la pédale de commande relié au câble. Le déplacement non linéaire ou progressif est réalisé au moyen d'un certain nombre de ressorts coopérant avec les organes de commande. L'avantage de cette solution est qu'elle est particulièrement simple et qu'elle
35 permet en outre l'utilisation d'un système de rappel

automatique pour ramener le câble de commande à une position de départ.

L'invention est décrite ci-dessous plus en détail en référence au dessin annexé.

5 La fig. 1 représente schématiquement deux boîtiers de commande reliés l'un à l'autre par un câble de commande.

10 La fig. 2 illustre sous la forme d'un graphique la relation entre le déplacement du levier de commande et le déplacement de l'organe de réglage de l'unité commandée.

A la fig. 1, un levier de commande, désigné en 1, peut être monté sur le tableau de bord d'un véhicule entraîné de façon hydraulique, tel qu'un rouleau-compresseur vibrateur. Le déplacement du levier de commande entraîne un déplacement axial du câble de commande 2 s'opposant à la force d'un ressort hélicoïdal 3. L'extrémité opposée du câble de commande 2 est reliée à l'organe de réglage 4 d'une pompe hydraulique, par exemple, qui coopère avec un assemblage à ressorts bidirectionnels 5 dont la fonction est de ramener l'organe de réglage 4 à une position neutre de départ, position dans laquelle la pompe est au repos. L'objet de l'assemblage à ressorts 5 est également d'offrir une résistance appropriée au ressort 3 de la boîte de commande. Cette résistance peut également être réalisée en reliant directement l'assemblage à ressorts 5 au levier de commande 1.

20 L'action progressive est obtenue en ne transmettant qu'une partie du déplacement du levier de commande 1, via le câble 2, à l'organe de réglage 4 de la pompe, soit sur une seule partie de la course de commande, soit sur la totalité de la course. Le reste du déplacement du levier est absorbé par les ressorts 3 et 5. Le déplacement du levier de commande 1 est toujours supérieur au déplacement de l'organe de réglage 4, puisque le ressort 3 pré-

35

sente une caractéristique plus plate que la résistance totale qu'il a à surmonter.

5 Le câble 2, le levier de commande 1 et le ressort 3 sont montés sur un support faisant que le câble 2 est supporté de façon mobile par deux pinces disposées de part et d'autre du ressort 3. La course morte S_1 , S_2 est absorbée par le ressort 3 et la courbe de la fig. 2 dépend des caractéristiques des ressorts 3 et 5.

10 En choisissant différentes constantes d'élasticité pour les ressorts 3 et 5, différentes caractéristiques de progressivité sont obtenues (voir fig. 2). Les courbes de la fig. 2 montrent la relation entre le déplacement de l'unité de commande 1 et celui de l'organe de réglage 4 sous différentes conditions.

15 Selon la forme de réalisation représentée à la fig. 1, l'unité de commande 1 présente la forme d'un levier pivotant en 6, muni d'une poignée 7 et d'une partie 8 coopérant avec le câble de commande 2. De même l'organe de réglage 4 consiste en un levier pivotant en 9 qui, à une extrémité 10, coopère avec le câble de commande 2 et, à 20 l'autre extrémité 11, avec l'assemblage à ressorts 5.

Lors du déplacement de la poignée de commande 7 d'un angle α , l'extrémité 8 se déplace de la distance S_1 . Grâce à l'action du ressort 3, le déplacement transmis 25 via le câble 2 à l'extrémité 10 de l'organe de réglage 4 n'est que d'une distance S_2 , et l'extrémité 11 se déplace alors, contre la force de l'assemblage à ressorts 5, d'un angle β .

30 La courbe A montre clairement la relation entre S_1 et S_2 dans le cas de bras de levier égaux, et avec une transmission directe du déplacement de l'organe de commande à l'organe de réglage. En transmettant le déplacement de réglage à l'organe de réglage via les ressorts, un déplacement non linéaire de l'organe de réglage est obtenu, 35 comme représenté par la courbe B.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de commande manuelle comprenant un organe de commande et un organe de réglage reliés entre eux, caractérisé par le fait que l'organe de commande (1) est relié à l'organe de réglage (4) via des ressorts (3,5) coopérant avec lesdits organes afin d'obtenir un déplacement non linéaire de l'organe de réglage (4).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe de commande (1) est relié à une extrémité via un ressort (3) à un câble de commande (2) dont l'autre extrémité est reliée à un organe de réglage (4) qui coopère avec des ressorts (5) et fait partie d'une pompe hydraulique.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les ressorts (5) coopérant avec l'organe de réglage (4) consistent en un assemblage à ressorts bidirectionnels destiné à ramener l'organe de réglage (4) en une position neutre.

Fig.1

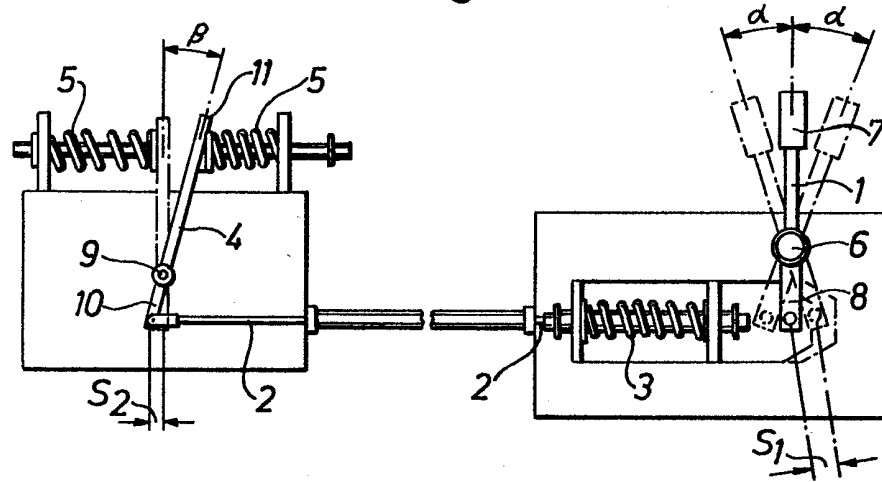


Fig.2

