

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 461 860

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 18783**

(54) Dispositif de sécurité pour la commande d'un appareil à transmission hydrostatique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 H 39/44; G 05 G 5/02, 7/08.

(22) Date de dépôt..... 20 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 6-2-1981.

(71) Déposant : Société dite : LE SELECTEUR GIRARD, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : André Girard.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Pierre Collignon,
6, rue de Madrid, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif de sécurité pour la commande d'un appareil à transmission hydrostatique, par exemple d'un rouleau compacteur, et elle a plus particulièrement pour objet d'éviter, après un arrêt, toute remise en
5 marche intempestive d'un tel rouleau causée par une fausse manoeuvre de l'utilisateur.

En effet une remise en marche irréfléchie de l'appareil, permise par la possibilité de n'avoir alors à actionner qu'un seul organe de commande, peut avoir des conséquences
10 tragiques sur le plan de la sécurité, en particulier si l'espace de travail devant l'appareil n'est pas dégagé, et l'invention propose donc un système de remise en marche de l'appareil, après un arrêt, qui nécessite de l'utilisateur l'actionnement de plusieurs organes de commande dans un ordre déterminé, en
15 rendant ainsi pratiquement impossible tout risque de fausse manoeuvre.

Selon l'invention, le dispositif de sécurité comprend un levier de commande relié par des renvois à l'arbre de commande de la pompe de l'appareil, un organe de manoeuvre
20 destiné, lorsqu'il est actionné par l'utilisateur contre l'action d'un moyen de rappel, à permettre la transmission à l'arbre de commande de la pompe, par l'intermédiaire desdits renvois, d'une position extrême de marche avant ou de marche arrière ou d'une position intermédiaire de point mort sélectionnée manuellement par l'utilisateur sur le levier de commande,
25 et un moyen remettant automatiquement au point mort l'arbre de commande de la pompe lorsque celui-ci cesse d'être actionné vers la position de marche avant ou de marche arrière sélectionnée sur le levier de commande. Ainsi, l'appareil étant en fonctionnement par actionnement de l'organe de manoeuvre et, simultanément, par déplacement du levier de commande dans la position de
30 marche avant ou de marche arrière désirée, le relâchement de l'organe de manoeuvre par l'utilisateur assurera automatiquement le retour de l'arbre de commande de la pompe en position de point mort et l'arrêt de l'appareil, sans modification de la
35 position du levier de commande, et pour remettre en marche l'appareil le simple actionnement de l'organe de manoeuvre ne sera pas suffisant et il sera alors nécessaire pour l'utilisateur d'effectuer dans cet ordre les opérations successives
40 consistant à ramener le levier de commande en position de point

mort, à actionner l'organe de manoeuvre, puis à placer le levier de commande dans la position désirée de marche avant ou de marche arrière.

Selon une forme d'exécution préférée du dispositif selon l'invention, l'un des renvois reliant le levier de commande à l'arbre de commande de la pompe est monté sur un support pivotant qui ne permet la transmission à l'arbre de commande de la position sélectionnée pour le levier de commande que lorsque ce support est immobilisé dans une position intermédiaire au moyen d'un verrou commandé par l'actionnement de l'organe de manoeuvre et libéré par ressort lorsque l'organe de manoeuvre n'est plus actionné.

Pour bien faire comprendre le dispositif de sécurité selon l'invention, on en décrira ci-après, à titre d'exemple sans caractère limitatif, une forme d'exécution préférée en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue schématique en plan d'un dispositif de sécurité selon l'invention, destiné à équiper un rouleau compacteur ;

la figure 2 est une vue de face du dispositif de remise au point mort associé à la pompe du rouleau compacteur ; et

la figure 3 est une vue schématique montrant la liaison entre l'axe de la poignée de manoeuvre et le câble de commande du verrou.

En référence plus particulièrement à la figure 1, on a désigné par 1 une poignée de manoeuvre mobile montée en bout du timon (non représenté) du rouleau compacteur et on a représenté en 2 la pompe à débit variable assurant le fonctionnement du rouleau. Sur le timon, non représenté, est monté un levier pivotant 3 de commande du débit de la pompe 2 qui peut être actionné, de part et d'autre d'une position intermédiaire de point mort représentée à la figure 1, entre une position extrême de marche avant et une position extrême de marche arrière. Le levier 3 est relié par un câble 4 à un renvoi 5 monté pour pivoter sur un axe 6 porté par une plaque de support 7 du mécanisme du rouleau, le renvoi 5 étant relié par une tige 8 à un autre renvoi 9 monté pour pivoter sur un axe 10 porté par un support 11 lui-même monté pour pouvoir pivoter sur un axe 12 de la plaque de support 7. Le renvoi 9 est également

relié par une tige 13 à l'arbre de commande 14 de la pompe 2. On comprend donc que, en partant de la position de la figure 1, si on actionne le levier de commande 3 vers sa position de marche avant ou sa position de marche arrière, il en résultera
5 par l'intermédiaire des renvois 5 et 9 et de la tige 13 un actionnement correspondant de la pompe 2 par rotation de l'arbre de commande 14 de celle-ci dans le sens approprié.

Le support 11 du renvoi 9, qui peut tourner autour de l'axe 12, est maintenu dans sa position représentée à la figure
10 1 par un verrou 15, pivotant autour d'un axe 16 de la plaque de support 7, et qui s'engage dans une encoche 17 du support 11. Le verrou 15 est relié à la poignée de manoeuvre 1 par un câble 18, de façon qu'une traction sur la poignée 1 applique le verrou 15 dans l'encoche 17 alors que, quand la poignée est
15 libérée, un ressort 19 disposé entre un point fixe 20 et une chape 21 portée par le verrou 15 dégage ce verrou hors de l'encoche 17 du support pivotant 11. Comme on le voit aux figures 1 et 3, l'axe pivotant 22 de la poignée 1 porte une came 23 destinée à engager un galet 24 monté fou à une extrémité d'un levier pivotant 25 dont l'autre extrémité est reliée au câble
20 18. Ainsi, lorsque l'utilisateur fait pivoter la poignée 1 vers le haut, la partie de plus grand diamètre de la came 23 engage le galet 24 du levier 25 en provoquant une traction sur le câble 18.

On décrira maintenant le dispositif de remise au point mort associé à la pompe 2. Ce dispositif comprend, articulés respectivement à deux axes 26, 27 portés par la face arrière de la pompe 2, deux bras 28, 29 séparés par une butée 30 et reliés ensemble à leurs extrémités libres par un ressort de traction 31.
30 Entre l'emplacement de la butée 30 et celui du ressort 31 est disposé, entre les bras 28 et 29, un axe 32 relié, au moyen d'une bielle 33, à l'arbre de commande 14 de la pompe. Sur l'axe 32 sont ménagés des méplats parallèles 34, 35 qui sont destinés à coopérer chacun avec le bras 28, 29 correspondant
35 lorsque l'arbre de commande 14 de la pompe 2 est en position de point mort. On comprend que lorsque l'arbre de commande 14 est actionné en rotation, dans un sens ou dans l'autre, vers sa position de marche avant ou de marche arrière, l'axe 32 tourne sur lui-même en écartant les bras 28, 29 contre l'action du
40 ressort 31. Si l'action commandant la rotation de l'arbre de

commande 14 se relâche, le ressort 31 ramène alors automatiquement l'axe 32, et donc l'arbre de commande 14 qui lui est lié, en position de point mort.

5 On expliquera maintenant le fonctionnement du dispositif de sécurité. Le levier de commande 3 étant en position de point mort, l'utilisateur doit saisir la poignée 1 et la faire
10 pivoter vers le haut pour, de la façon expliquée ci-dessus, exercer une traction sur le câble 18 et verrouiller le support 11 au moyen du verrou 15. L'utilisateur peut alors actionner le levier de commande 3 vers la position désirée, par exemple la position de marche avant, en communiquant la même position à l'arbre 14 de la pompe 2, par l'intermédiaire des renvois 5 et 9. Dès que l'utilisateur lâche la poignée de manoeuvre 1, le ressort 19 dégage le verrou 15 en libérant le support 11,
15 ce qui a pour effet, par rotation du support 11 autour de son axe 12, de libérer l'arbre de commande 14 de la pompe 2 de la force d'actionnement qui lui était transmise par la tige 13. Il en résulte que l'arbre de commande 14 de la pompe 2 revient alors automatiquement en position de point mort grâce à son
20 dispositif de remise au point mort, et le rouleau se bloque sur place sans retour au point mort du levier de commande 3.

Pour remettre le rouleau en marche, une simple commande de la poignée 1 par l'utilisateur ne suffira pas car, compte tenu de la rotation subie par le support 11, l'encoche
25 17 de ce support n'est plus en face de la tête du verrou 15 et celui-ci ne peut donc pas s'introduire dans cette encoche pour verrouiller le support 11 dans la position intermédiaire de celui-ci permettant de communiquer à l'arbre de commande 14 de la pompe 2 un actionnement de marche avant. Il faut donc
30 que, avant de manoeuvrer la poignée 1, l'utilisateur remette le levier de commande 3 en position de point mort ce qui a pour effet de ramener le support 11 dans sa position intermédiaire dans laquelle l'encoche 17 vient en regard de la tête du verrou 15. L'utilisateur peut alors actionner la poignée 1,
35 de façon à verrouiller le support 11, après quoi, par action sur le levier 3, il pourra commander le fonctionnement désiré en marche avant ou en marche arrière du rouleau. On comprend ainsi que, grâce au dispositif selon l'invention, toute remise en marche accidentelle du rouleau, par actionnement de
40 la poignée de manoeuvre par l'utilisateur, est interdite

puisque'il faut d'abord que, sans toucher à la poignée, l'utilisateur ramène le levier de commande au point mort.

On comprendra que la description ci-dessus n'a été donnée qu'à titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que
5 des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

REVENDICATIONS.

1. Dispositif de sécurité pour la commande d'un appareil à transmission hydrostatique, caractérisé par ce qu'il comprend un levier de manoeuvre mobile entre des positions
5 extrêmes de marche avant et de marche arrière en passant par une position intermédiaire de point mort, ce levier de manoeuvre étant relié par l'intermédiaire de renvois à l'arbre de commande de la pompe de l'appareil, un organe de manoeuvre dont l'actionnement par l'utilisateur contre l'action d'un moyen de
10 rappel assure la transmission à l'arbre de commande de la pompe, par l'intermédiaire desdits renvois, d'une position de marche avant, de marche arrière ou de point mort correspondant à celle choisie pour le levier de commande, et un moyen de remise en position de point mort de l'arbre de commande de la
15 pompe lorsque l'organe de manoeuvre n'est plus actionné sans entraîner une remise en position de point mort du levier de commande, de façon que pour remettre en position de marche avant ou de marche arrière l'arbre de commande de la pompe et remettre donc en marche l'appareil, il est d'abord nécessaire de ramener
20 le levier de commande en position de point mort avant d'actionner l'organe de manoeuvre puis d'amener le levier de commande dans la position voulue de marche avant ou de marche arrière.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'un des renvois reliant le levier de commande
25 à l'arbre de commande de la pompe est monté sur un support pivotant, ledit support pivotant pouvant être immobilisé, dans une position permettant la transmission à l'arbre de commande de la pompe de la position sélectionnée de marche avant ou de marche arrière du levier de commande, au moyen d'un verrou
30 commandé par l'actionnement de l'organe de manoeuvre.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le verrou commandé par l'organe de manoeuvre engage une encoche du support du renvoi.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit organe de manoeuvre
35 est constitué par une poignée dont l'arbre peut actionner, par l'intermédiaire d'une came, un levier pivotant relié au verrou par l'intermédiaire d'un câble, de façon par exemple qu'une rotation vers le haut appliquée à la poignée par l'utilisateur
40 assure une traction du câble tendant à commander, contre

l'action d'un ressort, l'introduction du verrou dans l'encoche du support et l'immobilisation de ce support.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de remise au point mort de l'arbre de commande de la pompe comprend un axe pivotant relié à l'arbre de commande de la pompe et destiné à pivoter sur lui-même, de part et d'autre d'une position stable de point mort, entre des positions correspondant aux positions de marche avant et de marche arrière de l'arbre de commande de la pompe, ledit axe étant rappelé élastiquement vers sa position de point mort.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ledit axe présente deux méplats parallèles destinés à être serrés entre deux bras articulés rappelés l'un vers l'autre par un ressort de traction, de façon que, lorsque l'arbre de commande de la pompe n'est plus maintenu dans sa position de marche avant ou de marche arrière, l'action des bras serrés l'un vers l'autre ramène ledit axe dans sa position dans laquelle ses méplats viennent au contact des bras, en ramenant alors l'arbre de commande de la pompe en position de point mort.

Fig:1

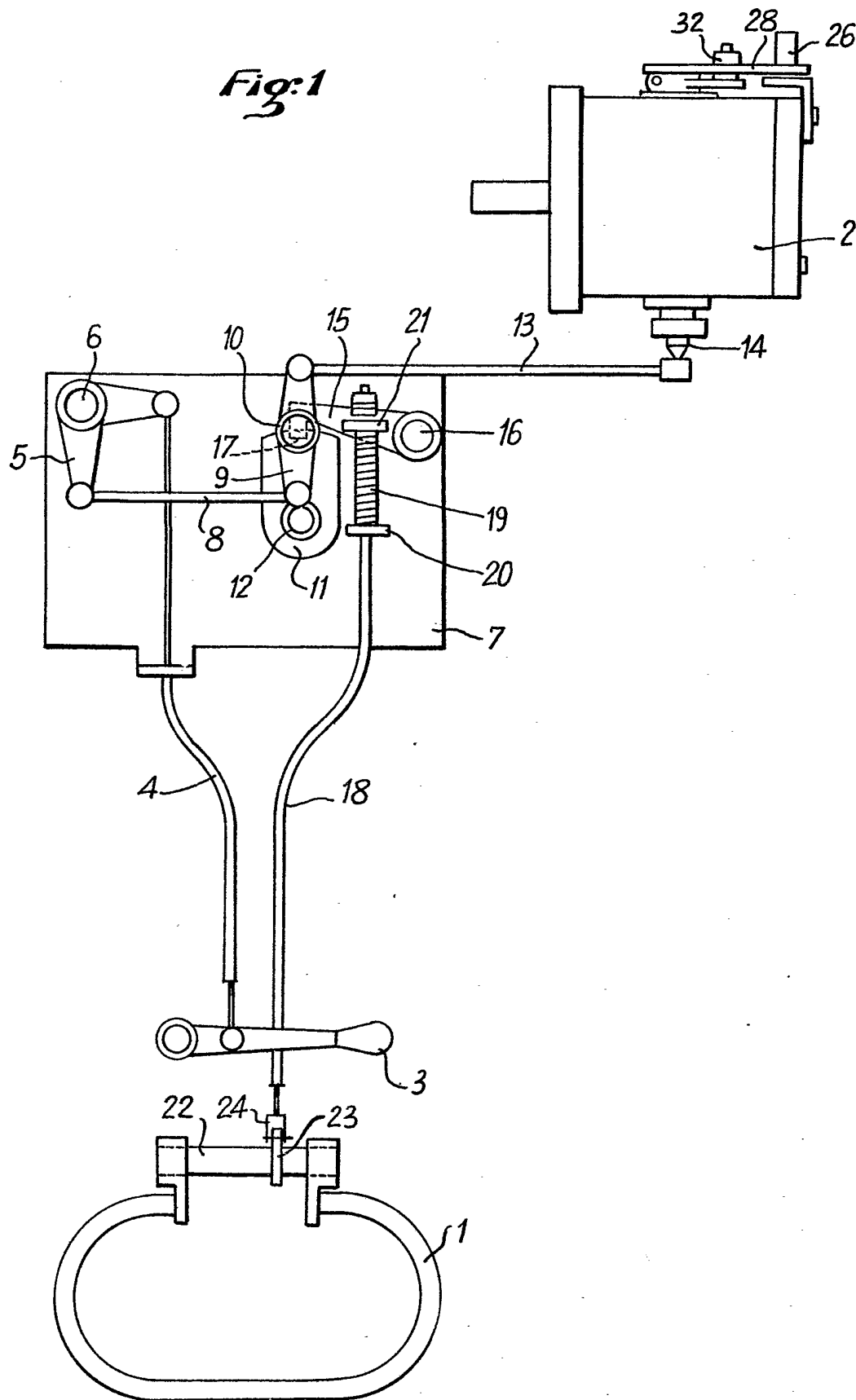


Fig: 2

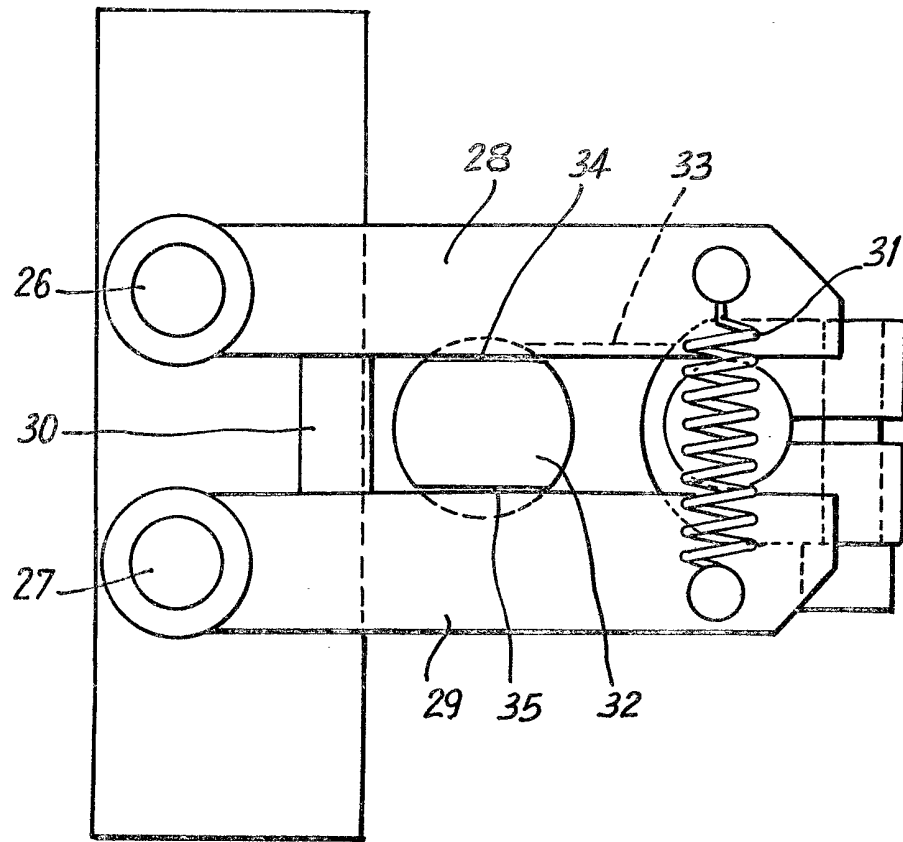


Fig: 3

