

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 01.02.90.

⑬ Priorité :

⑬ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 02.08.91 Bulletin 91/31.

⑭ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑮ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : TORRES Antoine — FR.

⑧ Inventeur(s) : TORRES Antoine.

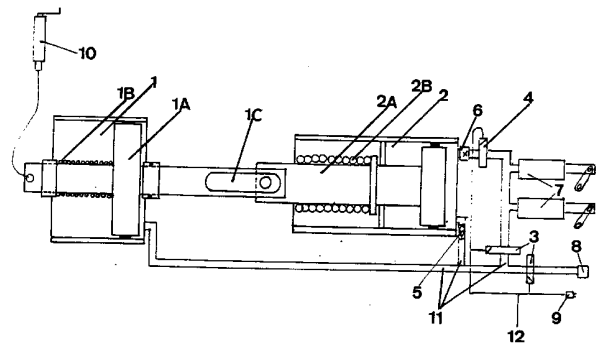
⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : Torres Antoine.

⑤ Dispositif de freinage hydraulique pour remorques tractées.

⑥ L'invention concerne le dispositif permettant de freiner
une remorque sans baisse de pression hydraulique.

Il est constitué d'un vérin (1) renfermant un ressort de
rappel (1B) et un piston (1A) qui sous la pression arrivant
dans le circuit (11) par la valve (8) tire par la lumière (1C) le
piston (2A) qui comprime le ressort (2B) du vérin (2), celui-
ci alimenté pendant l'action, par le circuit (11). Les électro-
vannes (3) branchées électriquement laissent passer l'huile
dans les vérins (1) (2) (7). Une fois le circuit électrique (12)
coupé, les électrovannes (3) se ferment, la (4) s'ouvre, libé-
rant l'huile sous pression, du vérin (2) qui ne peut revenir
dans le circuit (11), fermé par la clapet anti-retour (5); alors
le liquide passe par la régulateur de pression (6) et arrive
dans les vérins (7). Pour défreiner sans rebrancher les cir-
cuits, électrique (12) et hydraulique (11) il suffit d'agir sur le
tendeur mécanique (10).



La présente invention concerne un dispositif pour freiner les remorques agricoles et routières équipées de vérins hydraulique de freinage :

- en cas de rupture d'attelage
- 5 - en cas de stationnement
- en cas de défaillances du dispositif déjà existant

A l'heure actuelle les systèmes existants :

1° ne peuvent fournir une pression de freinage égale à celle produite par la valve (8), que pendant seulement une fraction du débit d'huile en réserve dans le vérin (2)

2° une fois les circuits électrique (12) et hydraulique (11) désaccouplés le vérin (2) ne peut se débloquent sans l'aide d'une puissance hydraulique extérieure au système.

3° ne peuvent obtenir une pression en stock plus élevée que celle arrivant par la valve (8)

4° ont parfois recours à une pression mécanique et non hydraulique.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il peut être utilisé comme :

- frein de secours
- 20 - frein de rupture d'attelage
- frein de service

Le système est basé sur la combinaison de deux vérins auxiliaires (1) et (2) qui produisent une réserve d'huile sous pression dès que la circuit de freinage (11) est lui-même mis sous pression.

25 Les électrovannes (3) et (4) pilotent le circuit (11). La pression en réserve est réglée par un limiteur de pression (6).

L'avantage de ce système est de pouvoir produire une pression plus élevée, en réserve, que celle provenant de la valve (8).

Fonctionnement du système :

30 1° L'accouplement, électricité par prise (9) et conduite d'huile par valve (8) étant fait, il suffit que l'huile arrive par la valve (8) dans les vérins (1) (2) et (7) - Le vérin (1) par l'intermédiaire du piston (1A) tire sur le piston (2A) lequel comprime le ressort (2B) ; ainsi le système est prêt à fonctionner, étant donné que le piston (1A) a une section plus importante que le piston (2A).

.../...

2° Dès que la valve (8) reste ouverte, mais n'envoie plus l'huile dans le circuit, le piston (1), poussé par le ressort (1B) revient en position départ sans gêner le vérin (2), grâce à la lumière (1C). Le vérin (2) reste plein d'huile et le ressort (2B) est comprimé, l'huile entrée
5 dans le vérin (2) ne peut s'échapper vers les vérins (7), l'électrovanne (4) l'interdisant ; elle ne peut pas non plus revenir dans le circuit (11) le clapet anti-retour (5) l'arrêtant.

3° En cas de rupture d'attelage la prise électrique (9) se désaccouplant, les électrovannes (3) se ferment, la (4) s'ouvre, libérant
10 l'huile du vérin (2) qui agit sur les vérins (7).

4° Frein de secours : il suffit de couper le circuit électrique (12), par la prise (9) ; il se produit la même chose que paragraphe 3. Pour réarmer il suffit de rebrancher le circuit électrique (12) et d'envoyer de l'huile dans le circuit hydraulique (11) par la valve (8).

15 5° Frein de stationnement : en débranchant le circuit hydraulique (11) ainsi que le circuit électrique (12), il se produit la même chose que le paragraphe 3. Pour enlever la pression dans les vérins (7) il suffit de tirer sur le piston (1B) par l'intermédiaire du tendeur mécanique (10) le piston (1B) tirera le piston (2A) en arrière et l'huile des
20 vérins (7) revient dans le vérin (2)

En conclusion, le fait de comprimer le ressort (2B) - qui est celui qui donne la pression hydraulique aux vérins (7) - par le vérin (1) celui-ci ne servant qu'à cela et non à agir sur les vérins (7) et que ce soit le piston (2A) avec une section plus petite que le piston (1A), qui
25 par la poussée du ressort (2B) envoie l'huile sous pression dans les vérins (7), tout cela réglé par les électrovannes (3) et (4), le clapet anti-retour (5) et le régulateur de pression (6), fait que l'on peut avoir en réserve une pression suffisamment forte pour agir sur les vérins (7)

30 Le vérin (1) est alimenté en huile en même temps que les vérins (2) et (7).

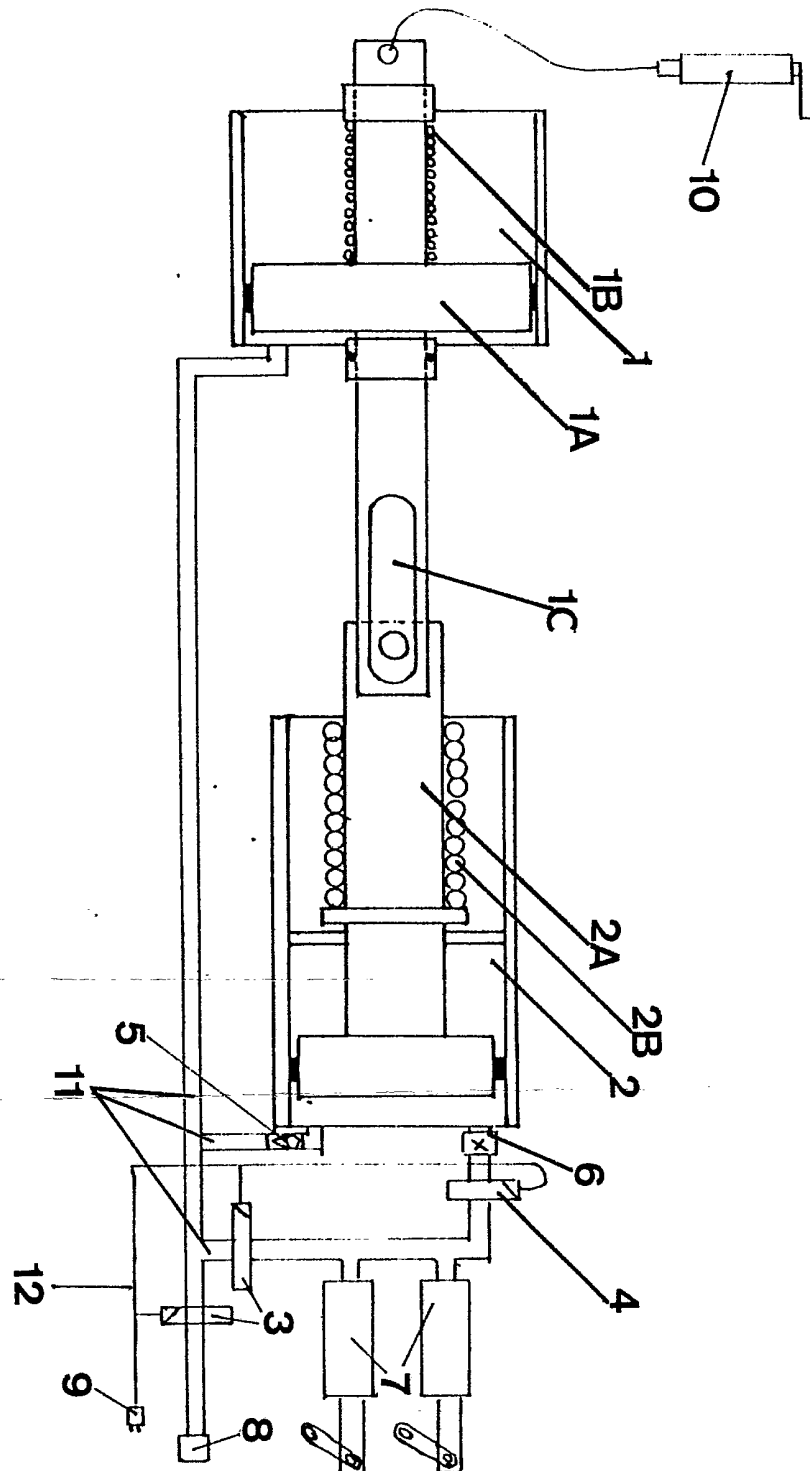
NOMENCLATURE DU PLAN

1	vérin
1A	piston
1B	ressort
1C	lumière
2	vérin
2A	piston
2B	ressort
3	électrovannes
4	électrovanne
5	clapet anti-retour
6	régulateur de pression
7	vérins frein de la remorque
8	coupleur hydraulique
9	prise électrique
10	tendeur mécanique
11	circuit hydraulique
12	circuit électrique

REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif pour freiner les remorques agricoles et routières équipées de vérins hydrauliques de freinage caractérisé, en ce que les vérins de freinage (7) reliés à la valve (8) sont reliés en outre à un vérin (2) actionné par un vérin (1) possédant un piston (1A), lui-même muni d'une lumière (1C) qui le rattache au piston (2A) du vérin (2) afin d'exécuter une traction et comprimer le ressort (2B), un ressort de rappel (1B) étant prévu, qui ramène le piston (1A) à chaque fin de traction, dès que la valve de jonction (8) arrête d'alimenter le circuit hydraulique (11) piloté par des électrovannes (3) et (4) d'un circuit électrique (12)
- 2) Dispositif selon revendication 1 caractérisé en ce que le piston (1A) est tiré en arrière par un tendeur mécanique (10).
- 3) Dispositif selon la revendication 1 et la revendication 2 caractérisé en ce que le vérin (1) est alimenté en huile en même temps que les vérins (2) et (7).

1/1



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9001381
FA 444083

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-1315884 (ETS JEAN FERRIER & CIE) * le document en entier * ---	1
A	GB-A-2040374 (DAVID RICHARD NORTON) * page 1, ligne 19 - page 2, ligne 38; figure 1/1 * ---	1
A	DE-A-3008067 (REXROTH GMBH) ---	
A	US-A-2704585 (STROMBERG) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60T
Date d'achèvement de la recherche 26 OCTOBRE 1990		Examineur HARTEVELD C.D.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		