

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 561 184

②1 N° d'enregistrement national :

84 04328

⑤1 Int Cl^a : B 60 P 1/16.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 20 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : *BENNES MARREL, so-
ciété anonyme.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Antoine Corompt.

⑦3 Titulaire(s) :

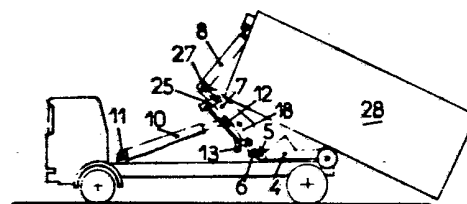
⑦4 Mandataire(s) : Jean Maisonnier.

⑤4 Système automatique pour le verrouillage et le déverrouillage du mécanisme pour la manutention d'un conteneur, notamment sur un véhicule.

⑤7 L'invention concerne un mécanisme pour verrouiller ou déverrouiller la potence télescopique basculante 7, 8, par rapport à la biellette arrière 4 d'un véhicule pour la manutention de conteneurs 28.

La biellette 4 se prolonge en avant de l'axe d'articulation 5 de la potence 8, par un bec 6 sous lequel est susceptible de s'encroquer un crochet 13. Celui-ci est soumis à l'action antagoniste d'un ressort de rappel 18 et d'une pédale basculante 25. La pédale 25 est repoussée vers l'arrière par une butée 27 de la partie coulissante de la potence 8, lorsque cette dernière est télescopée en position contractée.

Applications : automaticité du verrouillage et du déverrouillage, pour passer de la manœuvre de bennage à la manœuvre de chargement ou de déchargement, et vice versa.



FR 2 561 184 - A1

1
La présente invention est relative à un système capable d'assurer automatiquement le verrouillage et le déverrouillage d'un mécanisme du genre de ceux qu'on utilise pour manutentionner des bennes ou des conteneurs , notamment sur un véhicule. On, sait que , lorsqu'une benne ou un conteneur , sont montés sur un véhicule de transport , l'utilisateur est amené à effectuer à son choix , l'une ou l'autre des deux manoeuvres principales suivantes :

5
10 - ou bien le bennage qui consiste à soulever l'avant de la benne , dont l'arrière bascule alors autour d'un axe porté par l'arrière du châssis du véhicule ;
- ou bien le chargement ou le déchargement , qui consistent à déposer le conteneur au sol , ou bien au contraire , à
15 prélever sur le sol un conteneur pour le charger sur le véhicule.

Un mécanisme de bennage et de chargement de ce type est décrit par exemple dans les brevets français 2 185 520 , et 2 267 217 . Il est bien connu , sous la dénomination commerciale AMPLIROLL.

20

Ce mécanisme comporte une potence télescopique , dont le bras horizontal est articulé par son extrémité postérieure , sur l'avant d'une biellette , elle-même articulée à l'arrière , sur le châssis du camion .

On sait que , sur un tel mécanisme , il est nécessaire de verrouiller la potence sur la biellette avant d'effectuer le bennage , alors qu'au contraire , potence et biellette doivent être déverrouillées l'une par rapport à l'autre , pour les opérations de chargement et de déchargement . Bien entendu , si la manoeuvre de verrouillage ou de déverrouillage , venait à être effectuée à contre-temps , cela présenterait un risque d'incident grave dans la manoeuvre du mécanisme .

25
30

La présente invention a pour but de supprimer ce risque et éliminer toute possibilité de fausse manoeuvre , en réalisant un dispositif de verrouillage ou de déverrouillage à fonctionnement entièrement mécanique et automatique , sur un système de manutention du type précité.

35

Un dispositif de verrouillage et de déverrouillage selon l'invention , destiné à équiper un méca-

40

nisme à potence télescopique articulée sur une biellette , elle-même articulée sur le châssis d'un véhicule , l'ensemble étant prévu pour le chargement , le déchargement , ou le bennage de bennes ou de conteneurs , est caractérisé en ce qu'il comprend :

- d'une part , un bec de verrouillage qui prolonge la biellette en avant de l'axe prévu pour l'articulation de l'arrière de l'élément extérieur non coulissant de la potence télescopique ;
- d'autre part , un crochet de verrouillage porté par un axe d'articulation de l'élément extérieur non télescopique de la potence, sous lequel son extrémité basculante peut venir s'encliqueter ou non , sous le bec avant de la biellette;
- des moyens mécaniques assurant le déverrouillage du crochet hors du bec lorsque la partie coulissante de la potence est en fin de course en position rentrée dans sa partie extérieure non coulissante .

Suivant une autre caractéristique de l'invention , les moyens de commande du crochet de verrouillage sont constitués :

- d'une part , par une butée prévue sur la partie coulissante de la potence télescopique ;
- d'autre part , par une pédale oscillant autour d'un axe porté par l'avant de la partie extérieure non coulissante de la potence , et reliée au crochet de verrouillage par une tringlerie articulée , cette pédale étant escamotée par la butée de la partie coulissante de la potence télescopique , lorsque cette dernière est contractée en position rentrée.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , des moyens de rappel élastique sont prévus pour rappeler en permanence le crochet à sa position arrière de verrouillage , qu'il quitte donc seulement lorsqu'il est sollicité vers l'avant par la tringlerie articulée et la pédale de commande , c'est-à-dire lorsque cette dernière est repoussée par la butée de la partie coulissante de la potence.

Le dessin annexé , donné à titre d'exemple non limitatif , permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

Figure 1 montre un camion équipé selon l'invention , et portant un conteneur en position de transport.

Figures 2 à 4 illustrent les phases successives de la manoeuvre , pour poser ce conteneur au sol.

Figure 5 illustre la manoeuvre de bennage .

Figure 6 est une coupe longitudinale du mécanisme , lorsque celui-ci est à la position déverrouillée, correspondant aux figures 2 à 4 (potence télescopique rentrée).

Figure 7 est une coupe analogue , lorsque le dispositif est à la position verrouillée , correspondant à la manoeuvre de bennage de la figure 5 , ou à la position de transport de la figure 1.

On a représenté sur les dessins , un camion 1 , dont le châssis 2 porte , à l'arrière , un axe transversal 3 , sur lequel est articulée une biellette relevable 4. L'avant de cette biellette 4 porte un axe transversal 5 au-delà duquel elle se prolonge vers l'avant par un bec de verrouillage 6 . Sur l'axe 5 , est articulé l'élément extérieur non télescopique 7 , d'une potence de manutention 8 . Le bras horizontal de la potence 8 comprend une partie intérieure coulissante 9 , susceptible d'être télescopée à l'intérieur de la partie 7 .

Cette cinématique est connue , le télescopage de la partie coulissante 9 dans la partie extérieure 7 étant commandé par des vérins non représentés. De plus , un vérin de badcurement 10 est articulé entre un axe 11 porté par l'avant du châssis 2 , et un axe 12 situé sous la partie extérieure 7 de la potence coulissante .

La nouveauté de la présente invention concerne le bec de verrouillage 6 qui prolonge vers l'avant la biellette 4 , pour coopérer avec un crochet 13 , basculant autour d'un axe d'articulation 14 porté par la partie extérieure non télescopique 7 . Le crochet 13 se prolonge vers le bas par un cliquet de verrouillage 15 , dont la face extérieure constitue une rampe inclinée 16 . Vers le haut , le crochet 13 se prolonge au-dessus de l'axe 14 , pour définir le point d'accrochage 17 d'un ressort de rappel 18 . Ce dernier est par ailleurs ancré en un point 19

solidaire de la partie extérieure non télescopique 7 .

Le dos du crochet 13 possède , à sa partie inférieure un axe d'articulation 20 qu'une tringle articulée 21 relie à un autre axe 22 , porté par l'extrémité inférieure d'un levier 23 . Au-dessus de l'axe 22 , se trouve un axe d'articulation 24 porté par la partie extérieure 7 , autour duquel peut pivoter le levier 13 . Ce dernier se prolonge au-dessus de l'axe 24 , par une pédale de commande 25 .

Le pédale 25 se trouve sur la trajectoire décrite en fin de course de contraction de la potence télescopique 8 , par une butée 27 , dépassant sur le côté de la partie télescopique intérieure 9 .

Le fonctionnement est le suivant :

Lorsque la potence télescopique 8 est entièrement contractée (figures 2 , 3 , 4 , 6) , la butée 27 maintient repoussée vers l'arrière la pédale 25 . Le levier 23 occupe donc la position basculée selon laquelle son axe 22 est maintenu en position avant , ce qui a pour effet de maintenir le crochet 13 en position déverrouillée, à l'encontre de son ressort de rappel 18 . Dans cette position (figure 6) , le cliquet 15 est dégagé hors du bec 6 de la bielle 4 . Dans ces conditions , lorsqu'on fait fonctionner le vérin de levage 10 , la partie extérieure 7 de la potence 8 pivote librement autour de l'axe 5 . Ce dernier reste posé sur le châssis 2 , ainsi que la bielle 4 (figures 2 et 3) , tant que la partie extérieure 7 n'est pas en butée contre la bielle 4 , auquel cas , celle-ci se déplace avec elle (figure 4) , par basculement autour de l'axe 3 . Ces opérations correspondent à la manoeuvre pour poser au sol un conteneur 28 (figure 4) , ou pour le charger sur le camion (figure 2) .

Par contre , dès que la potence 8 est télescopée vers l'avant (figures 1 , 5 et 7) , le crochet 13, la tringlerie 21 et la pédale 25 sont soumis à la seule action du ressort de rappel 18 , ce qui maintient le cliquet 15 en position de verrouillage sous l'extrémité du bec 6 . Dans ces conditions , si l'on actionne le vérin de levage 10 , on déclenche la manoeuvre dite de bennage (figure 5)

pour laquelle la biellette 4⁵ et la partie extérieure 7 de la potence forment un ensemble rigide , dans le prolongement l'une de l'autre , contre le face inférieure du conteneur ou de la benne 28 .

La rampe inclinée 16 prévue sur le dos du crochet 13 permet éventuellement d'éclipser automatiquement celui-ci lorsqu'il passe devant l'extrémité du bec 6 , en prenant appui avec coulissement , sur le dos de celui-ci.

10

15

6
REVENDEICATIONS

1 - Dispositif de verrouillage et de déverrouillage , destiné à équiper un mécanisme à potence télescopique (8) articulée sur une biellette (4) , elle-même articulée sur le châssis (2) d'un véhicule , l'ensemble étant prévu pour le chargement , le déchargement , ou le bennage de bennes ou de conteneurs (28) , caractérisé en ce qu'il comprend :

- 10 - d'une part , un bec de verrouillage (6) qui prolonge la biellette (4) en avant de l'axe (5) prévu pour l'articulation de l'arrière de l'élément extérieur non coulissant (7) de la potence télescopique (8) ;
- 15 - d'autre part , un crochet de verrouillage (13) porté par un axe d'arriculation (14) de l'élément extérieur non télescopique (7) de la potence (8) sous lequel son extrémité basculante à cliquet (15) peut venir s'encliqueter , ou non , sous le bec avant (6) de la biellette (4) ;
- 20 - des moyens mécaniques assurant le déverrouillage du crochet (13) hors du bec (6) , lorsque la partie coulissante (9) de la potence (8) est en fin de course en position rentrée dans sa partie extérieure non coulissante (7).

2 - Dispositif suivant la revendication 1 , caractérisé en ce que les moyens de commande du crochet de verrouillage (13) sont constitués :

- 25 - d'une part , par une butée (27) prévue sur la partie coulissante (9) de la potence télescopique (8) ;
- 30 - d'autre part , par une pédale (25) oscillant autour d'un axe (24) porté par l'avant de la partie extérieure non coulissante (7) de la potence (8) , et reliée au crochet de verrouillage (13) par une tringlerie articulée (21) , cette pédale (25) étant escamotée par la butée (27) de la partie coulissante (9) de la potence télescopique (8) , lorsque cette dernière est contractée en position
- 35 rentrée .

3 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que des moyens de rappel élastiques sont prévus pour rappeler en permanence le crochet (13) à sa position arrière de verrouillage ,

40 qu'il quitte donc seulement lorsqu'il est sollicité vers l'

avant par la tringlerie articulée (21) et la pédale de commande (25) , c'est-à-dire lorsque cette dernière est repoussée par la butée (27) de la partie coulissante (9) de la potence (8) .

4 - Dispositif suivant la revendication 3 , caractérisé en ce que les moyens de rappel élastique sont constitués par un ressort (18) , tendu entre un point d'accrochage (17) situé à la partie supérieure du crochet (13) , au-dessus de son axe d'articulation (14) , et un point d'ancrage (19) , situé plus en avant , sur la partie extérieure non télescopique (7) de la potence (8).

PL.1/3

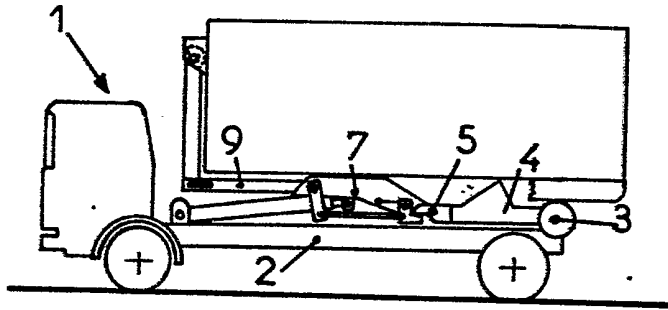


FIG 1

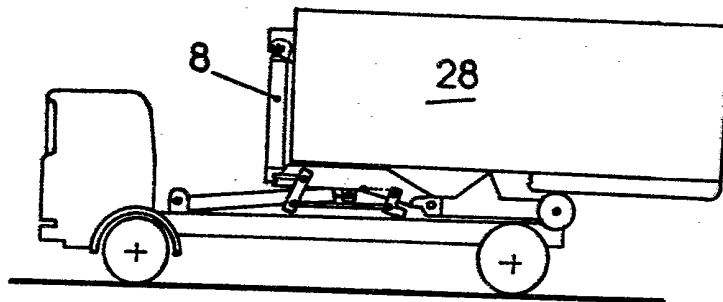


FIG 2

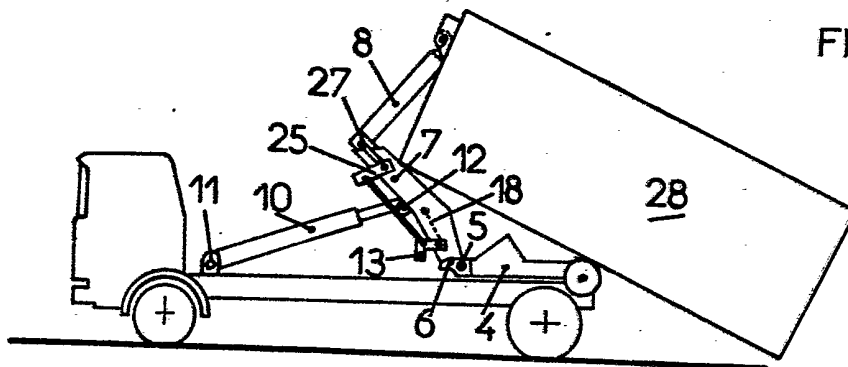


FIG 3

PL.2/3

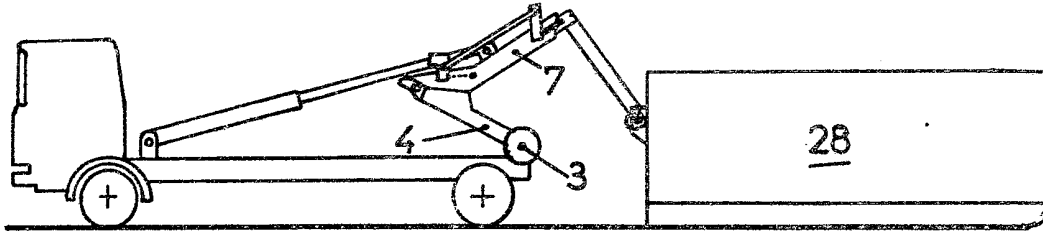


FIG 4

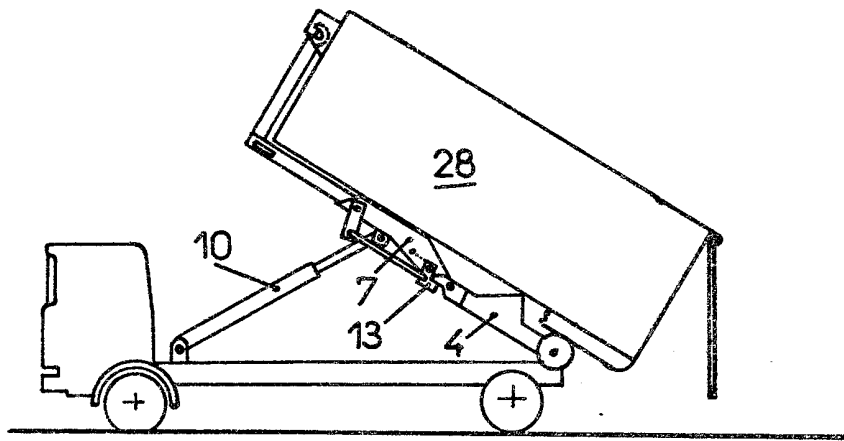


FIG 5

