

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

②

N° 80 19626

Se référant : au brevet n° 79 26295 du 23 octobre 1979.

⑤④ Dispositif de chargement de matériaux de forme parallélépipédique, notamment des bottes de paille ou de foin sur un véhicule, et véhicule pour le chargement et le déchargement automatiques de tels matériaux.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). A 01 D 90/08.

②② Date de dépôt..... 11 septembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 12-3-1982.

⑦① Déposant : Société dite : SOCIETE RIVIERRE CASALIS SA, résidant en France.

⑦② Invention de : Roger Jacquelin.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Michel Tixier, RNUR,
8 et 10, av. Emile-Zola, 92109 Boulogne-Billancourt.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Dispositif de chargement de matériaux de forme parallélépipédique, notamment des bottes de paille ou de foin sur un véhicule, et véhicule pour le chargement et le déchargement automatiques de tels matériaux.

5

L'invention concerne un perfectionnement au dispositif de chargement, objet de la demande de brevet principal.

10 La demande de brevet principal 79.26295 déposée le 23 octobre 1979 décrit un véhicule tel qu'une remorque pour le ramassage et le chargement automatiques de matériaux de forme parallélépipédique, notamment de bottes de paille ou de foin, comprenant un volume de chargement défini par au moins un plan sensiblement horizontal, un dispositif de ramassage une à une des bottes reposant par une face à plat sur le sol,
15 un dispositif d'accumulation des bottes et de transfert des bottes dans le volume de chargement.

20 Le dispositif d'accumulation et de transfert possède : une plate-forme sensiblement horizontale, s'étendant à l'avant du volume de chargement sensiblement sur toute la largeur de ce dernier et articulée par un axe horizontal transversal à la longueur du volume de chargement, sur le bord avant inférieur de ce volume ; des moyens pour faire pivoter vers le haut ladite plate-forme autour dudit axe, dans une position sensiblement verticale ; et un transporteur transversal intermédiaire sensiblement horizontal, situé entre la sortie des bottes du dispositif de ramassage et l'entrée des bottes sur ladite plate-forme, dans le prolongement de cette dernière.
25

30 Le pivotement de la plate-forme du dispositif accumulation assure donc l'introduction des bottes dans le volume de chargement sur l'un des planchers fixe ou mobile de la remorque.

35 Les bottes stockées alors sur leur petite base sont maintenues à l'arrière de la remorque par un élément de butée qui couvre toute la largeur du plan de chargement et qui peut se déplacer pas à pas dans le sens de la longueur du plan de chargement en réponse au pivotement vers le haut de la plate-forme pendant la phase de chargement du plancher.

On sait, par ailleurs, qu'un élément de retenue, monté à l'extrémité avant du volume de chargement, est commandé en réponse au mouvement de pivotement de la plate-forme.

5

L'invention concerne une forme de réalisation du mécanisme de commande de l'élément de retenue qui améliore la pose des bottes sur le plancher de chargement. De préférence, l'élément de retenue, monté à l'avant du volume de stockage, sera commandé par des biellettes dont le mouvement est asservi au mouvement de pivotement de la plate-forme du dispositif d'accumulation. Lorsque l'élément de retenue occupe une position haute, il ne gêne pas le transfert des bottes de la plate-forme sur le plancher de la remorque. Par contre, lorsque la plate-forme occupe une position basse correspondant à la phase de chargement, l'élément de retenue occupe également une position basse dans laquelle il doit empêcher les bottes, qui se trouvent sur le plancher de la remorque, de retomber vers l'avant, c'est-à-dire sur la plate-forme. On a constaté que si les bottes sont de hauteurs différentes, l'élément de retenue reposait sur la botte la plus haute si bien que les bottes moins hautes pouvaient retomber sur la plate-forme lorsque celle-ci bascule vers sa position basse de repos.

L'invention vise à remédier à l'inconvénient précité et concerne un dispositif de commande de l'élément de retenue qui permet à celui-ci d'atteindre la position haute dans le but d'autoriser sans obstacle le transfert des bottes de la plate-forme relevée sur le plancher de la remorque puis une descente rapide de l'élément de retenue dans le but d'autoriser le retour au repos de la plate-forme tout en s'assurant que les bottes dans la remorque restent maintenues en place.

30

Selon l'invention, au moins une bielle de manoeuvre calée sur l'axe de rotation de la plate-forme porte au voisinage de son extrémité libre l'articulation d'un tirant dont l'extrémité supérieure est conformée en un guide d'un bras de commande de l'élément de retenue et que ledit guide porte une butée accrochage dudit bras de commande qui est escamotable sous l'action conjointe d'une butée d'arrêt et du couple de rotation communiqué par la plate-forme au tirant.

35

Dans le but d'éviter que le moyen de retenue ne retombe trop rapidement avant la fin du transfert des bottes de la plate-forme sur le plancher de chargement, l'invention prévoit une butée circulaire disposée
5 sur le bord avant de la plate-forme. Cette butée arrête le moyen de retenue au cours de sa chute et le maintient en position pendant la fin du mouvement de basculement de la plate-forme dans le sens du chargement et pendant le début du mouvement de basculement de cette même plate-forme dans l'autre sens.

10 Afin que le moyen de retenue ne retombe pas sur les bottes dont la longueur est inférieure à celle de la plate-forme, mais au contraire derrière ces bottes, à la suite de leur transfert sur le plancher de chargement, on prévoit un dispositif de poussée auxiliaire qui écarte les
15 bottes de leur plan support prévu sur la plate-forme.

Le fonctionnement correct du moyen de retenue nécessite donc l'absence d'obstacles sur sa trajectoire constitués par les bottes pressées. Ceci sera rendu possible par les dispositions constructives précitées et par
20 une configuration spécifique du bord antérieur supérieur du plancher qui permettra aux bottes de franchir aisément le pas d'entrée dans le volume de chargement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après d'un mode de réalisation non limitatif de la remorque
25 illustré par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation latérale de la partie avant de la remorque,
30
- les figures 2, 3 sont des vues en élévation latérale de la partie avant de la remorque en cours de chargement et à la fin de la phase de transfert des bottes sur le plancher de chargement,
- 35 - la figure 4 est une vue en élévation latérale partielle de l'arrière de la remorque illustrant les moyens de montée et de descente du plan de chargement mobile et l'élément de butée des rangées de bottes.

Les figures 1 et 2 illustrent une remorque 1 comprenant un châssis 2 supporté par un essieu avec roues 3, le châssis 2 étant prolongé vers l'avant par un timon 4 permettant l'attelage de la remorque 1 à un véhicule tracteur non représenté.

5 Le châssis 2 porte, en plus, plusieurs montants délimitant avec des rambardes horizontales un volume de chargement et un fond fixe 5 constituant la base de ce volume de chargement. Un plancher mobile 6 (ou plusieurs planchers mobiles superposés) est monté à l'intérieur du volume de chargement, ce plancher mobile 6 pouvant être élevé d'une position inférieure ou il repose sur le plancher fixe 5 à une position supérieure légèrement supérieure à la longueur d'une botte dans laquelle il se trouve éloigné du fond fixe 5.

10 Une plate-forme 7 du dispositif d'accumulation des bottes s'étend sensiblement sur toute la largeur du volume de chargement et est articulée autour d'un axe transversal horizontal 8 sur le châssis 2 en position légèrement reculée par rapport au bord transversal inférieur avant du volume de chargement. Un vérin hydraulique 9, monté en dessous du plancher fixe 5, permet de faire pivoter la plate-forme 7 autour de l'axe 8 vers le haut en position sensiblement verticale.

15 La plate-forme 7 comporte deux ouvertures en forme de fentes transversales permettant, lorsque la plate-forme 7 se trouve en position horizontale, le passage, à travers la plate-forme 7, d'éléments d'entraînement en saillie d'un convoyeur double. Ce convoyeur peut être constitué par exemple par deux chaînes munies d'ergots ou par deux crémaillères animées d'un mouvement saccadé. Le convoyeur peut être soit monté en position fixe sur le châssis 2 ou la flèche d'attelage 4 de la remorque soit solidaire de la plate-forme 7.

20 La partie inférieure du plancher fixe 5, de chaque côté de la remorque des convoyeurs à chaîne sans fin 12 supportent un élément transversal de butée 13, déplaçable de l'avant vers l'arrière de la remorque et inversement au dessus des planchers 5 et 6. Le déplacement de cet élément de butée 13 s'effectue pas à pas sous l'effet d'impulsions d'une amplitude égale à l'épaisseur des bottes. Ces impulsions sont produites par exemple par l'intermédiaire de biellettes et de cliquets à partir

du mouvement de pivotement (vers le haut ou vers le bas) de la plate-
forme 7 ainsi que cela a été précisé dans la demande de brevet prin-
cipal, les cliquets pouvant être orientés dans deux positions pour
assurer, lors du pivotement de la plate-forme 7, le déplacemnet de
5 l'élément de butée 13 soit vers l'avant, soit vers l'arrière.

Un élément de retenue 116 est articulé autour d'un axe 59 et est
relevé au moment du transfert des bottes de la plate-forme sur l'un
des planchers de chargement 5 ou 6. A cet effet, une bielle de manoeuvr
10 60 est calée sur l'axe de rotation 8 et est légèrement inclinée vers le
bas par rapport à l'horizontale.

L'extrémité libre 60' de la bielle 60 reçoit la poussée du vérin 9
qui permet, du fait de l'inclinaison initiale de la bielle, de trans-
former l'effort de poussée du vérin sur la bielle 60 en couple de
15 rotation de la plate-forme 7 autour de l'axe 8.

Au voisinage de l'extrémité libre de la bielle 60 est articulé un
tirant 61 dont l'extrémité supérieure porte un guide constitué d'une
20 lumière 62 terminée à sa base par une butée d'accrochage 63. Un axe
64, porté par un bras de commande 65 de l'élément de retenue 116, est
également monté à rotation autour de l'axe 59. Il y a lieu de noter
que le bras 65 et l'élément de retenue 116 sont rigidement liés l'un
à l'autre et articulés autour de l'axe commun 59. L'axe 59 est monté
25 à l'extrémité d'un montant 85 muni d'une butée de déclenchement 66.
Cette dernière constitue l'arrêt du tirant 61 lorsque ce dernier
est sollicité sous l'action conjointe de la bielle 60 et d'un ressort
67 dont les extrémités sont respectivement ancrées sur le tirant 61
et sur le montant 85.

30 Le calage de la bielle 60 sur l'axe 8 détermine, par suite du mouvement
de levée de la plate-forme 7, la levée rapide avec course importante de
l'élément de retenue 116 consécutivement à l'effort de traction effectu
par le tirant 61 au niveau de la butée d'accrochage 63. Ce mouvement
35 permet à la plate-forme chargée d'être relevée à la verticale sans risq

d'interférence avec l'élément de retenue.

5 Dans la position basse de l'élément de retenue, le ressort 67 exerce un effort de traction sur le tirant 61, ce qui a pour effet de le déplacer légèrement vers l'avant de la remorque et d'enclencher l'axe 64 dans la butée 63

Après introduction du chargement de la plate-forme 7 dans la remorque, l'élément de retenue descend par suite du déplacement rendu possible
10 de l'axe 64 dans la lumière 62 consécutivement au déplacement de la butée 63 par rapport audit axe 64 sous l'action de la butée 66. Dans le but de retarder le mouvement de descente de l'élément de retenue 116 lorsque la plate-forme 7 est en mouvement descendant, qui correspond à la phase de chargement de la remorque, on a prévu une butée circu-
15 laire 68 disposée sur le bord avant de la plate-forme et qui est dirigée vers le sol ainsi que cela est représenté à la figure 1. La butée 68 retarde, de ce fait, la retombée de l'élément 116 tant que les bottes ne sont pas posées sur l'un des planchers 5 ou 6 et que la plate-forme 7 ne s'est pas suffisamment éloignée des bottes stockées.

20 Lorsque la longueur des bottes est inférieure à celle de la plate-forme, il importe d'éloigner les bottes de la plate-forme le plus rapidement possible lorsque celle-ci est à la verticale. Cette précaution permet au moyen de retenue de descendre à l'intérieur de l'angle dièdre formé
25 par le plan de la plate-forme et la face correspondante des bottes. On parvient à ce résultat en montant sur la plate-forme 7 un moyen de poussée auxiliaire constitué par un poussoir escamotable 69 monté à articulation sur un axe 70 transversal à l'axe longitudinal de la plate-forme et monté sur celle-ci qui agit au travers d'une ouverture 71 de la
30 plate-forme sur les bottes stockées. Le poussoir 69 est sollicité au travers de l'ouverture 71 par un ressort d'éjection 72 et possède des dents 73 qui viennent s'encastrent dans les bottes pour les empêcher de se déplacer latéralement au cours du mouvement de la plate-forme 7. L'effacement du poussoir 69 et des dents 73 dans l'ouverture 71 est
35 rendu possible par l'adjonction d'une butée 74 fixée sur le timon 4 de la remorque dont la réaction sur le poussoir 69 a pour effet de faire tourner le poussoir autour de son axe 70 en armant le ressort 72 tant

que la plate-forme occupe la position basse telle que représentée à la figure 1.

5 Dans le but d'améliorer la pose des bottes sur l'un des planchers 5 ou 6 en évitant le pincement d'une de leurs arêtes au cours du mouvement de levée de la plate-forme, les bords antérieurs supérieurs 75, 76 de chacun des planchers 5, 6 sont arrondis selon une configuration cylindrique dont l'axe est sensiblement confondu avec l'axe de rotation 8 de
10 la plate-forme. Cette disposition constructive favorise également le basculement des bottes vers l'avant au moment du déchargement de la remorque sous l'action de l'élément de butée 13.

15 La remorque précitée comporte, en outre, un certain nombre de dispositions constructives intéressantes. Ainsi, par exemple, dans le but de réduire l'épaisseur du plancher mobile 6 et d'éviter le coincement occasionnel par flexion du plancher de l'axe de traversant 39 qui assure le relevage du plancher, au cours des déplacements d'avant en arrière ou d'arrière en avant de l'élément de butée 13, on a placé l'axe 39 au-
20 dessus du plancher de sorte qu'il vienne s'encaster sous des crochets de levage 77 portés par le bord postérieur du plancher 6.

Un levier 78 à commande manuelle, monté à rotation autour de l'axe 59, assure la levée manuelle de l'élément de retenue 116 et le maintien de
25 celui-ci en position relevée. Cette disposition facilite le déchargement de la remorque vers l'avant. A cet effet, le levier 78 porte également une butée 79 sur laquelle repose l'élément de retenue en position relevée. La commande du levier 78 assure donc la mise en place temporaire d'une
30 butée de maintien de l'élément de retenue en position haute, ce qui a pour effet de supprimer, lors du déchargement de la remorque, l'asservissement préexistant des mouvements de la plate-forme et de l'élément de retenue lors du chargement de la remorque.

REVENDICATIONS

1. Véhicule notamment remorque pour le ramassage et le chargement de
5 matériaux de forme parallélépipédique, notamment des bottes de paille ou
de foin, avec dispositif de ramassage et de chargement automatiques
selon la revendication 1 du brevet principal, caractérisé par le fait
qu'au moins une bielle de manoeuvre (60), calée sur l'axe de rotation
horizontal (8) de la plate-forme (7) du dispositif d'accumulation et de
10 transfert et situé transversal à la longueur du volume de chargement
sur le bord avant inférieur de ce volume, porte au voisinage de son
extrémité libre (60'), l'articulation d'un tirant (61) dont l'extrémité
supérieure est conformée en un guide (62) d'un bras de commande (65)
de l'élément de retenue (116) des bottes transférées de la plate-forme
15 dans le volume de chargement et que ledit guide (62) porte une butée
d'accrochage (63) dudit bras de commande (65) qui est escamotable sous
l'action conjointe d'une butée d'arrêt (66) du tirant et du couple de
rotation communiqué par la plate-forme au tirant.
- 20 2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élé-
ment de retenue (116) coopère au cours de son mouvement de descente
d'une position haute à la position basse avec une butée circulaire (68)
disposée sur le bord avant de la plate-forme de transfert.
- 25 3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la
plate-forme (7) porte un moyen de poussée (69) escamotable d'ouverture
de l'angle dièdre formé par le plan de la plate-forme et la face corres-
pondante des bottes.
- 30 4. Véhicule selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le
moyen de poussée (69), articulé autour d'un axe (70) porté par la
plate-forme (7), possède une succession de dents (73) et est sollicité
par deux efforts antagonistes engendrés respectivement par un ressort
d'éjection (72) et l'effort de réaction d'une butée (74) fixée sur le timon
35 du véhicule, ce dernier maintenant le moyen de poussée en position
effacée, en position basse de la plate-forme.

5. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le bord antérieur supérieur du plancher support (5, 6) des botes du volume de chargement est arrondi selon une configuration cylindrique dont l'axe est sensiblement confondu avec l'axe de rotation (8) de la plate-forme.

10

15

20

25

30

35

1/4

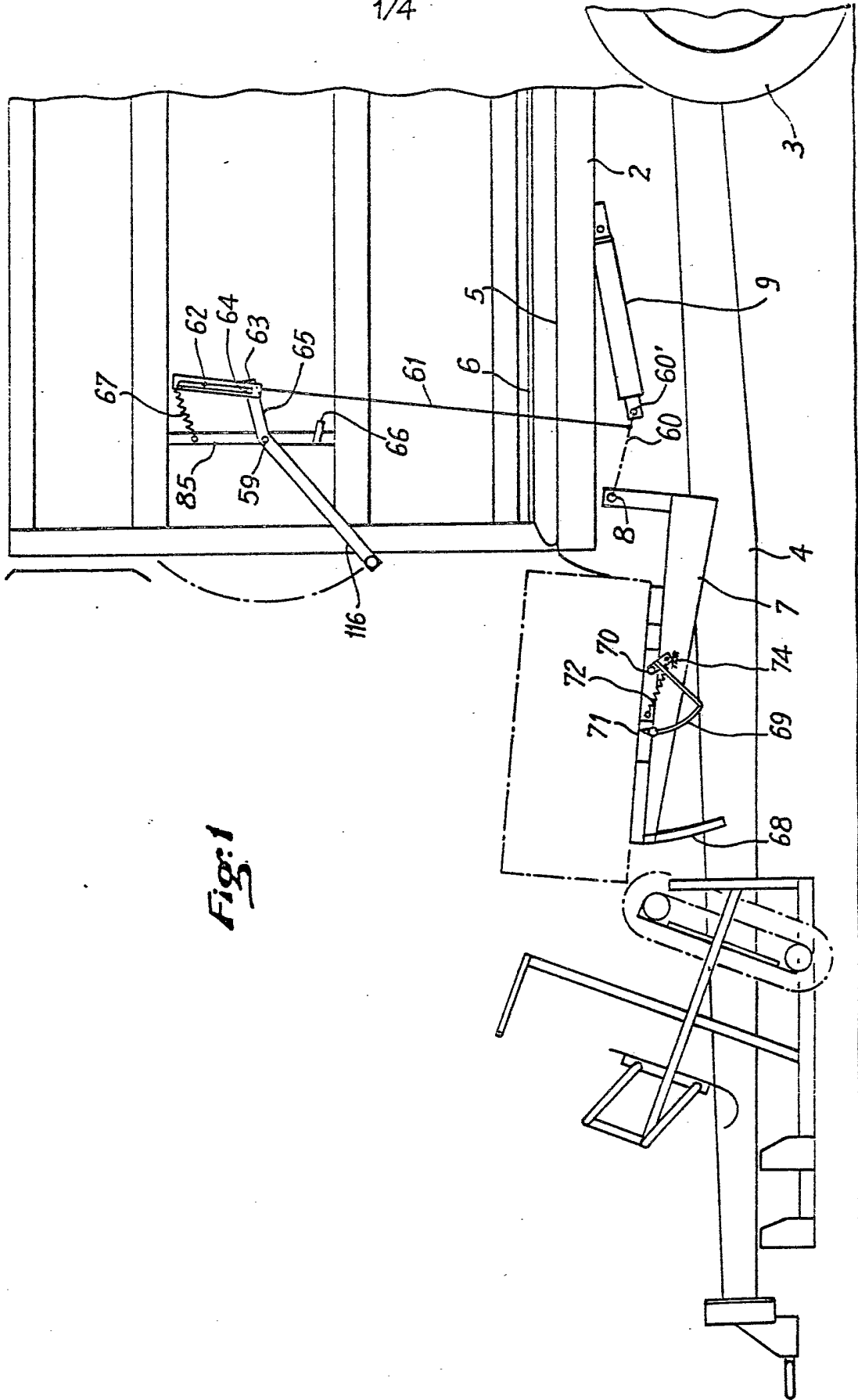


Fig: 1

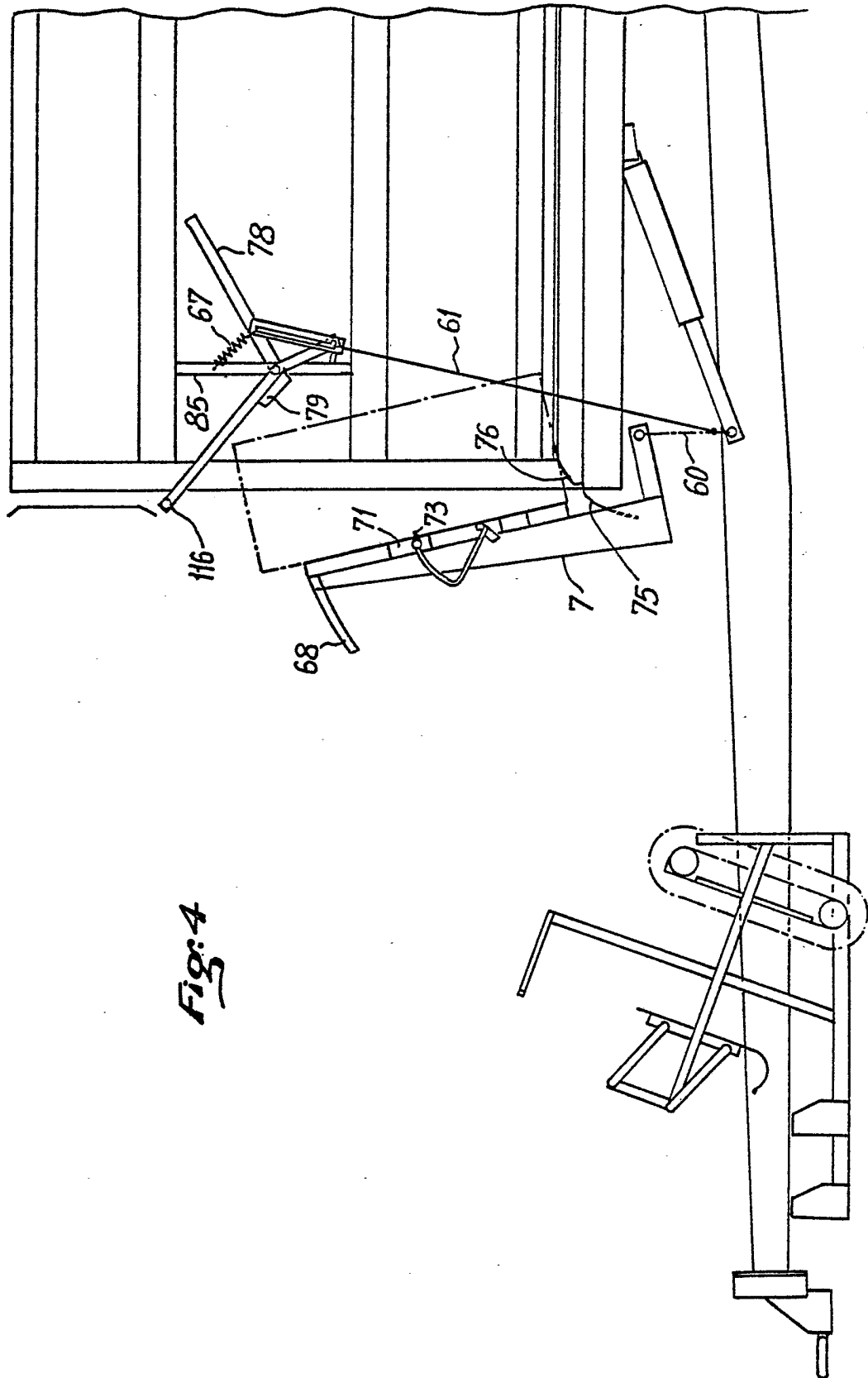


Fig:4

Fig. 4

