

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 551 401**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 13800**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 60 P 1/48.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 7 septembre 1984.

③0 Priorité : DE, 7 septembre 1983, n° P 33 32 275.9.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 8 mars 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : FRANZ XAVER MEILLER FAHRZEUG-  
UND MASCHINENFABRIK GMBH & CO. KG. — DE.

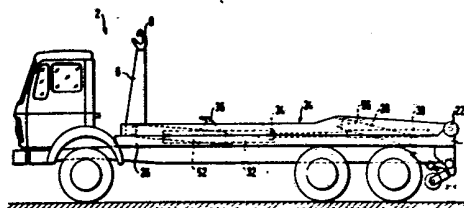
⑦2 Inventeur(s) : Ulrich Grigoleit et Wolfgang Seewald.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Plasseraud.

⑤4 Véhicule utilitaire doté d'un dispositif de chargement et de déchargement par roulement et basculement.

⑤7 Dans un véhicule muni d'un dispositif de chargement et  
de déchargement par roulement et basculement, un bras bas-  
culant 24, pouvant pivoter et être arrêté dans le plan médian  
longitudinal du véhicule, est articulé à l'arrière 20 de ce  
véhicule et prend appui, en position de repos, sur un cadre de  
base 26 solidaire dudit véhicule. Un chariot 32 peut coulisser  
et être arrêté le long dudit bras basculant 24. Un bras crochu  
6 est articulé sur ledit chariot.



FR 2 551 401 - A1

VEHICULE UTILITAIRE DOTE D'UN DISPOSITIF DE CHARGEMENT  
ET DE DECHARGEMENT PAR ROULEMENT ET BASCULEMENT

La présente invention se rapporte à un véhicule muni d'un dispositif de chargement et de déchargement par roulement et basculement, comportant un bras crochu pouvant pivoter et être arrêté dans le plan médian longitudinal du véhicule pour saisir au moins un étrier sur un objet transporté devant être chargé, basculé ou mis debout et déchargé, et présentant des dimensions linéaires correspondant à une  
10 caisse de véhicule.

On connaît un véhicule de ce type, à l'aide duquel il est possible de charger, faire basculer et décharger des conteneurs traînables au sol et présentant la taille d'une caisse de véhicule. Il a également déjà été proposé d'agencer un  
15 véhicule de ce type, au moyen d'un dispositif supplémentaire, de telle sorte qu'il puisse charger un silo placé sur une charpente en déplaçant ce silo à l'écart de sa position (verticale) d'érection, puis remettre ledit silo à l'aplomb.

L'invention a pour objet de réaliser le véhicule muni  
20 du dispositif précité, de façon qu'il puisse sélectivement, et sans nécessiter aucun dispositif supplémentaire, charger, basculer et décharger des conteneurs traînables au sol et, de surcroît, charger des silos reposant sur des charpentes en déplaçant ces silos à l'écart de leur position verticale,  
25 puis remettre lesdits silos debout ; par conséquent, d'une manière générale, des objets transportés présentant des dimensions linéaires correspondant à une caisse de véhicule doivent, à l'aide du véhicule selon l'invention, pouvoir être chargés à l'écart de leur position horizontale, être basculés  
30 et déchargés, ou bien être chargés à l'écart de leur position verticale et remis d'aplomb.

Conformément à l'invention, cet objet est atteint par le

fait qu'un bras basculant, pouvant également pivoter et être arrêté dans le plan médian longitudinal du véhicule, est articulé à l'arrière de ce véhicule et prend appui, en position de repos, sur un cadre de base solidaire dudit véhicule ; par le fait qu'un chariot peut coulisser et être arrêté le long dudit bras basculant ; et par le fait que le bras crochu est articulé sur ledit chariot.

Pour procéder au chargement et au déchargement d'objets transportés traînables au sol, le bras basculant demeure assujetti au véhicule. L'on se sert de ce bras basculant pour faire basculer, ainsi que pour charger et remettre debout des objets transportés occupant une position verticale. Des explications détaillées ressortent de la description ci-après d'un exemple de réalisation.

De préférence, pour pouvoir soulever l'objet transporté à l'écart de sa position verticale avant son chargement, il est prévu d'installer, à la face supérieure du chariot, au moins un crochet qui est ouvert vers l'avant dans la position de repos du bras basculant et est destiné à venir en prise par-en dessous avec un étrier ou un tenon solidaire de l'objet transporté.

Selon une réalisation particulièrement peu encombrante et compacte en condition de repos, le cadre de base et le bras basculant présentent respectivement deux longerons de support et, en position de repos, les longerons de support du bras basculant se trouvent entre ceux du cadre de base.

Pour permettre un guidage sûr du chariot moyennant une complexité relativement faible, il est de préférence prévu d'installer, sur les faces internes des longerons de support du bras basculant, des rails de roulement associés audit chariot.

Le chariot peut être déplacé particulièrement loin vers l'avant et, par conséquent, le crochet peut être soulevé particulièrement haut sur ce chariot, en position verticale du bras basculant, lorsqu'on prévoit une réalisation dans laquelle le bras crochu peut pivoter autour d'un axe de pivotement situé à proximité de l'extrémité dudit chariot tournée vers

l'arrière du véhicule.

Pour pouvoir faire coulisser sans difficulté l'objet transporté le long du bras basculant, il est prévu de préférence une forme de réalisation dans laquelle ledit bras basculant  
5 comporte des éléments de soutien de rails de roulement situés sur l'objet transporté.

De préférence, pour que l'étrier prévu au minimum ne fasse pas saillie en permanence au-delà de l'objet transporté, il est prévu une forme de réalisation dans laquelle l'étrier  
10 placé sur l'objet transporté et devant être saisi par le bras crochu est conçu pour être rabattable.

Pour assurer la position de l'objet transporté sur le bras basculant lorsque ce bras est en position de repos, on a prévu de préférence une forme de réalisation dans laquelle,  
15 à la face supérieure dudit bras basculant, se trouve au moins une oreille qui est tournée vers l'arrière dans la position de repos de ce bras basculant et est destinée à venir s'engager dans un oeillet à la face inférieure de l'objet transporté.

L'invention va à présent être décrite plus en détail à titre d'exemples nullement limitatifs, en regard des dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une élévation latérale d'un véhicule ;

la figure 2 est une vue en plan du véhicule selon la figure 1 ;

25 la figure 3 montre ledit véhicule dans différentes conditions au cours du chargement ou du déchargement et du basculement du conteneur traînable sur le sol ;

la figure 4 illustre ledit véhicule dans différentes conditions lors du chargement ou du déchargement d'un silo  
30 supporté par une charpente, qui repose tout d'abord sur le sol, puis doit être ensuite déposé de nouveau au sol ; et

la figure 5 montre ledit véhicule dans différentes conditions lors du prélèvement et de la remise en place d'un silo situé sur une charpente.

35 Un véhicule 2 selon l'exemple de réalisation comporte un dispositif 4 de chargement et de déchargement par roulement et basculement, qui est doté d'un bras crochu 6 pouvant

pivoter et être arrêté dans le plan médian longitudinal du véhicule. Ce bras 6 est équipé d'un crochet 8 destiné à saisir un étrier rabattable 10 solidaire d'un objet transporté dont les cotes linéaires correspondent à une caisse de véhicule et  
5 qui doit être chargé et basculé, ou bien chargé et déchargé. Dans l'exemple de réalisation selon la figure 3, cet objet à transporter consiste en un conteneur 12 traînable au sol et, dans l'exemple de réalisation selon les figures 4 et 5, il s'agit d'un silo 16 reposant sur une charpente 18 et pouvant  
10 être tiré sur le sol au moyen d'un traîneau 14. Un bras basculant 24, articulé à l'arrière 20 du véhicule et pouvant pivoter et être arrêté dans le plan médian longitudinal dudit véhicule coaxialement à des roulettes de soutien 22, prend appui en position de repos sur un cadre de base 26 assujetti  
15 au châssis dudit véhicule, et peut être soulevé à l'écart de ce cadre de base 26 au moyen de deux vérins 28 fonctionnant en parallèle. Le long du bras basculant 24, un chariot 32 peut coulisser et être arrêté au moyen d'un vérin 30 et le bras crochu 6, pouvant pivoter sur ledit chariot autour d'un axe  
20 de pivotement 34 situé à proximité de l'extrémité de ce chariot 32 tournée vers l'arrière du véhicule, peut être soulevé à l'écart dudit chariot 32 au moyen d'un vérin 52. Deux crochets 36, ouverts vers l'avant dans la position de repos du bras basculant 24 et destinés à venir en prise par-en  
25 dessous avec des tenons 38 solidaires de l'objet transporté, sont juxtaposés à la face supérieure du chariot 32. Le cadre de base 26 et le bras basculant 24 présentent chacun deux longerons de support 40, 42 et 44, 46, respectivement ; dans la position de repos, les longerons 44 et 46 du bras basculant  
30 24 se trouvent alors entre les longerons 40 et 42 du cadre de base 26. Des rails de roulement 48 et 50 associés au chariot 32 sont installés sur les faces internes des longerons 44 et 46 du bras 24.

Des régions superficielles des longerons de support 44 et  
35 46 du bras basculant 24 servent d'éléments de soutien de rails de roulement 54 disposés à la face inférieure de l'objet transporté.

A la face supérieure du bras basculant 24, se trouve une oreille 56 qui est tournée vers l'arrière lorsque ledit bras 24 occupe sa position de repos et est destinée à s'engager dans un oeillet 58 à la face inférieure de l'objet transporté.

55 Le chargement, le déchargement et éventuellement le basculement d'un objet transporté traînable au sol selon les figures 3 et 4 ont lieu de la façon suivante : avant le chargement, le chariot 32 est déplacé vers l'arrière du véhicule par rétraction de la tige du piston du vérin 30, puis  
10 il est verrouillé. Ensuite, un pivotement vers l'arrière est imprimé au bras crochu 6 par le vérin 52, jusqu'à ce que le crochet 8 soit en saillie au-delà de l'arrière du véhicule et qu'il puisse s'engager par-en dessous dans l'étrier 10 solidaire de l'objet, après une marche arrière du véhicule.  
15 Grâce à un pivotement antagoniste du bras crochu 6, l'objet à transporter est soulevé, il passe sur les roulettes 22, est tiré, puis déposé dans le véhicule. Ensuite, la tige du piston du vérin 30 est déployée, ce qui fait que l'objet est poussé vers l'avant et que l'oeillet 58 situé à la face inférieure  
20 de cet objet vient en prise avec l'oreille 56.

Le déchargement a lieu par une suite d'opérations inverses.

Lorsqu'il convient de faire basculer l'objet transporté, par exemple lorsque le conteneur 12 doit être renversé en vue  
25 de son vidage, le bras basculant 24 est soulevé à l'aide des vérins 28 de la manière illustrée sur la figure 3, puis est de nouveau abaissé lorsque le vidage du conteneur 12 est achevé.

La figure 5 montre la manière dont un silo 16 reposant  
30 sur une charpente 18 et chargé conformément à la figure 4 peut être mis en position verticale à l'arrière du véhicule et être de nouveau chargé à partir de cette position verticale.

Pour déposer ce silo, un pivotement est imprimé au bras  
35 basculant 24 jusqu'à la position verticale, au moyen des vérins 28. Ensuite, la tige du piston du vérin 30 est rétractée, de sorte que les crochets 36 déposent en douceur le silo 16 et

sa charpente 18, et libèrent pour finir les tenons 38. Le chargement a lieu dans l'ordre inverse. Dans ce cas, le traîneau 14 est en appui par ses rails de roulement 54 sur les roulettes 22.

- 5        Par un retour en arrière du chariot 32 conjointement au bras crochu 6, le crochet 8 est amené à l'emplacement de l'étrier 10 jusqu'alors détaché, puis ce dernier est engagé à la main dans ledit crochet 8. Ensuite, le chariot 32 et le bras crochu 6 sont déplacés à la position extrême antérieure,
- 10    si bien que l'oeillet 58 est enfilé sur l'oreille 56.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au véhicule décrit et représenté, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Véhicule muni d'un dispositif de chargement et de dé-  
chargement par roulement et basculement, comportant un bras  
crochu pouvant pivoter et être arrêté dans le plan médian  
longitudinal du véhicule pour saisir au moins un étrier soli-  
5 daire d'un objet transporté devant être chargé, basculé ou  
mis debout et déchargé, et présentant des dimensions linéai-  
res correspondant à une caisse de véhicule, véhicule carac-  
térisé par le fait qu'un bras basculant (24), pouvant également  
pivoter et être arrêté dans le plan médian longitudinal du  
10 véhicule, est articulé à l'arrière (20) de ce véhicule et  
prend appui, en position de repos, sur un cadre de base (26)  
solidaire dudit véhicule ; par le fait qu'un chariot (32)  
peut coulisser et être arrêté le long dudit bras basculant  
(24) ; et par le fait que le bras crochu (6) est articulé sur  
15 ledit chariot (32).

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le  
fait qu'au moins un crochet (36), ouvert vers l'avant dans  
la position de repos du bras basculant (24) et destiné à venir  
en prise par-en dessous avec un étrier ou un tenon (38)  
20 solidaire de l'objet transporté, est installé à la face supé-  
rieure du chariot (32).

3. Véhicule selon l'une des revendications 1 et 2,  
caractérisé par le fait que le cadre de base (26) et le bras  
basculant (24) présentent respectivement deux longerons de  
25 support (40, 42 ; 44, 46) et, en position de repos, les longe-  
rons (44, 46) dudit bras basculant (24) se trouvent entre les  
longerons (40, 42) du cadre de base (26).

4. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1  
à 3, caractérisé par le fait que des rails de roulement (48,  
30 50) associés au chariot (32) sont installés sur les faces  
internes des longerons de support (44, 46) du bras basculant  
(24).

5. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1  
à 4, caractérisé par le fait que le bras crochu (6) peut

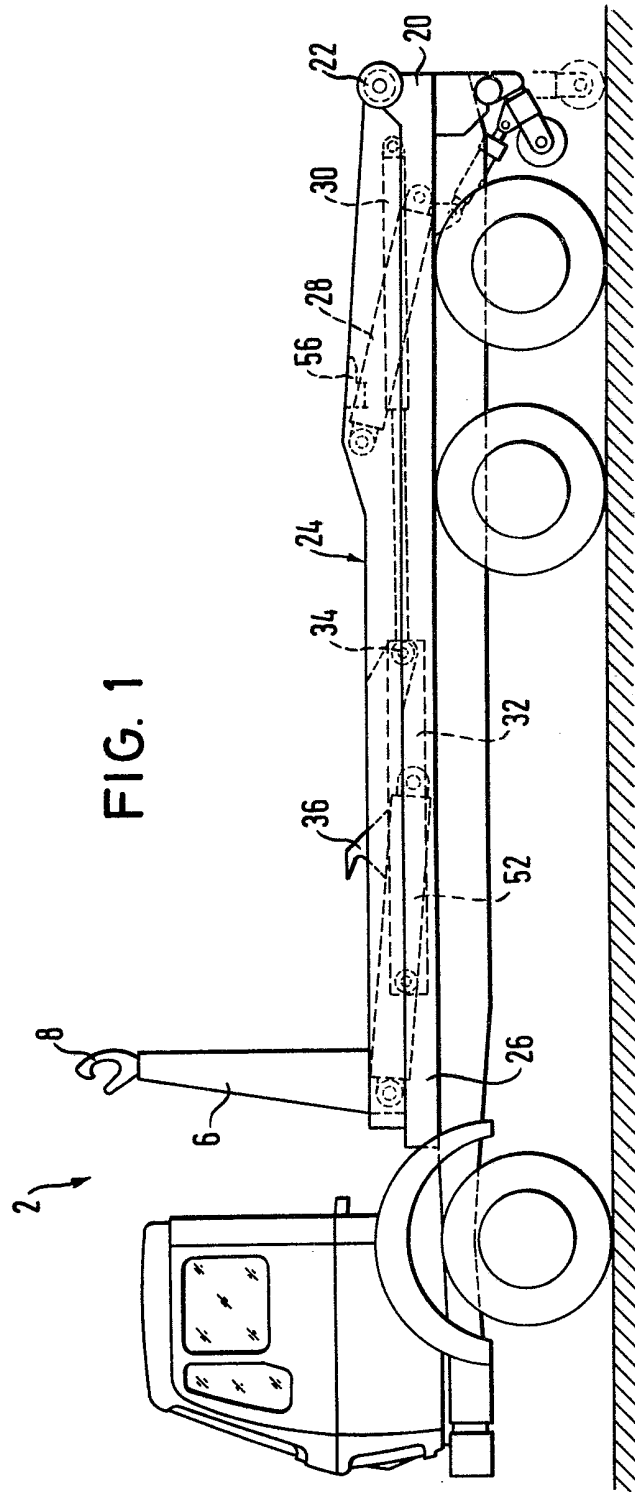


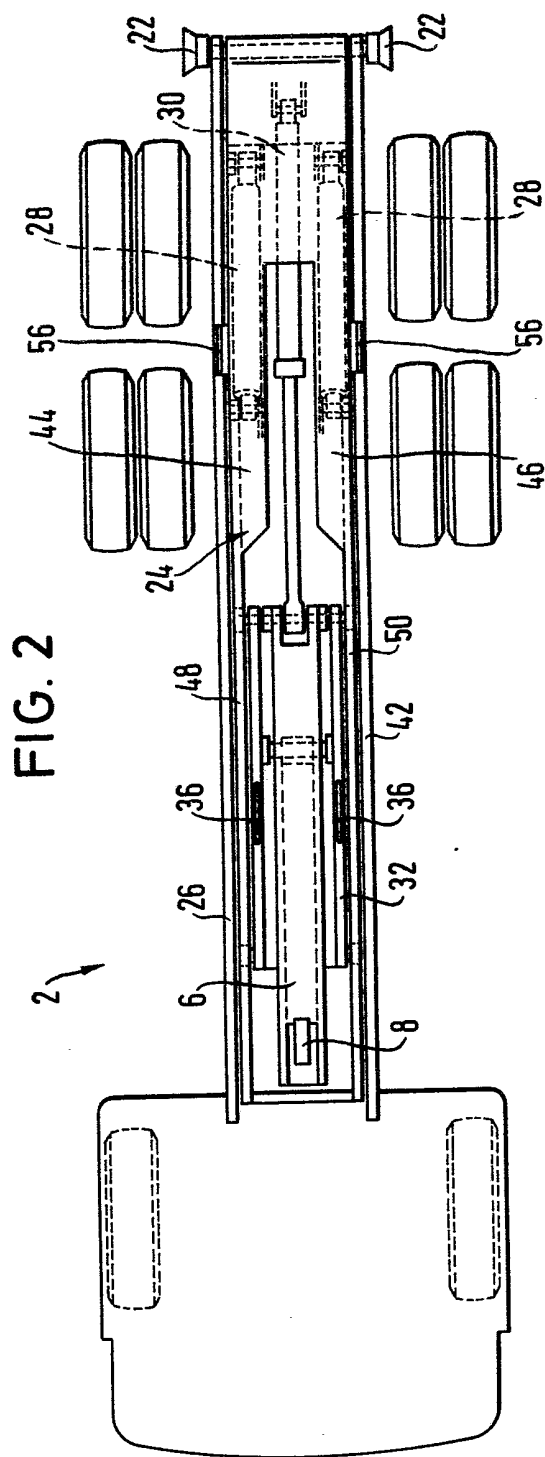
pivoter autour d'un axe de pivotement (34) situé à proximité de l'extrémité du chariot (32) tournée vers l'arrière dudit véhicule.

5 6. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le bras basculant (24) comporte des éléments de soutien de rails de roulement (54) situés sur l'objet transporté.

7. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'étrier (10), placé sur  
10 l'objet transporté et devant être saisi par le bras crochu (6), est réalisé rabattable.

8. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il est prévu, à la face supérieure du bras basculant (24), au moins une oreille (56)  
15 qui est tournée vers l'arrière dans la position de repos dudit bras basculant (24) et est destinée à venir s'engager dans un oeillet (58) à la face inférieure de l'objet transporté.





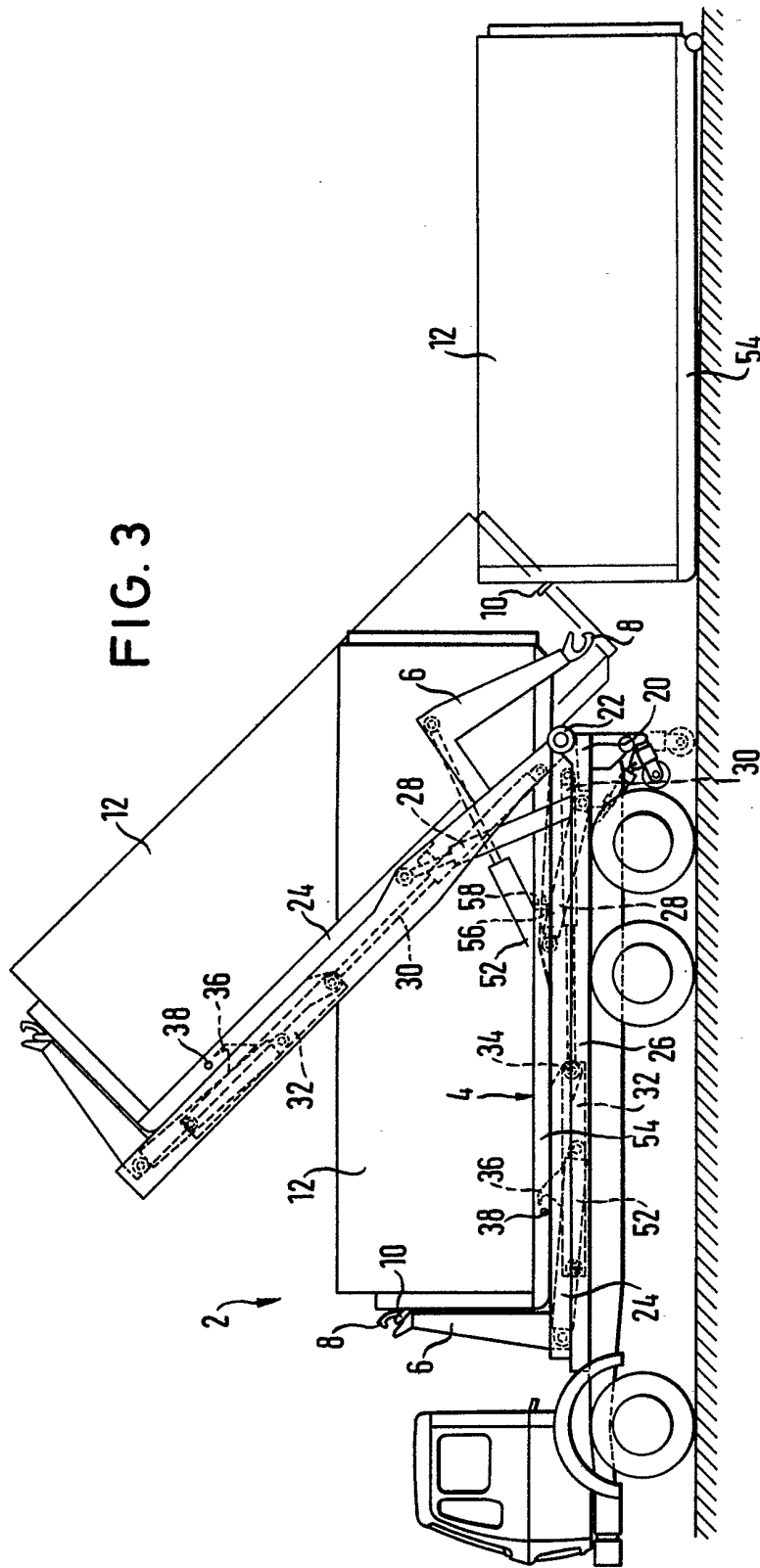


FIG. 4

