

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 600 954

②① N° d'enregistrement national :

86 09845

⑤① Int Cl⁴ : B 60 R 9/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 7 juillet 1986.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 8 janvier 1988.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : ATELIERS SIBILLE ET
CIE. — FR.

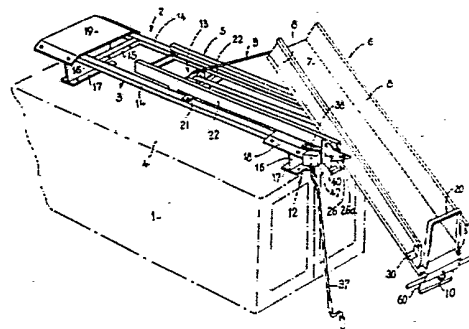
⑦② Inventeur(s) : Michel Geay.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤④ Appareil de manutention de charges allongées, telles que des échelles sur le toit d'un véhicule.

⑤⑦ Cet appareillage comprend : un support 3, 5 adapté pour être fixé longitudinalement sur la partie centrale du toit, un caisson mobile 6 pouvant être reçu et verrouillé sur ce support et dans lequel peuvent être logées les charges, ce caisson 6 pouvant basculer sur des galets de roulement du support à l'arrière du véhicule 1 et étant pourvu de moyens 24 de roulement dans les longerons 22 d'un châssis 3 du support; une sangle 9 de sécurité dont une extrémité est fixée au caisson 6 et l'autre extrémité est attachée au support; un treuil 12 autour duquel la sangle 9 peut s'enrouler ou se dérouler est fixé à l'extrémité arrière du support 3, 5, et un élément transversal 13 d'ancrage et de guidage de la sangle 9 est fixé au support, la sangle 9 passant autour de cet élément 13 pour permettre la montée ou la descente du caisson 6 sur le support. Cet appareillage peut être mis en œuvre en toute sécurité par un seul opérateur grâce au treuil, sans effort musculaire important.



FR 2 600 954 - A1

D

La présente invention a pour objet un appareillage de manutention de charges allongées, telles que des échelles, sur le toit d'un véhicule automobile, notamment du genre camionnette.

5 Plus précisément, l'invention concerne le chargement et le déchargement d'échelles sur la partie centrale du toit du véhicule.

Pour exécuter ces opérations, on connaît un dispositif qui comprend un châssis de support adapté
10 pour être fixé longitudinalement sur la partie centrale du toit, un caisson qui peut être reçu et verrouillé sur ce support et dans lequel peuvent être logées les charges. Ce caisson peut basculer sur des galets de roulement prévus sur le support à l'arrière
15 du véhicule, et est pourvu de roulettes permettant de le déplacer longitudinalement sur le support. Enfin, une extrémité d'une sangle de sécurité est fixée au caisson, tandis que son extrémité opposée est attachée au support.

20 En raison du poids des échelles logées dans le caisson et attachées à celui-ci par des courroies appropriées, le caisson doit être manipulé par deux opérateurs, et ces manutentions, tant pour son chargement que pour son déchargement ne sont pas sans danger
25 lorsque le caisson chargé atteint sa position de basculement sur les galets. De plus, les opérateurs doivent déployer des efforts physiques importants pour soulever à plus de deux mètres le caisson et son chargement.

30 L'invention a pour objet un appareillage de manutention réalisé de façon à éliminer ces inconvénients.

Suivant l'invention, l'appareillage comprend un treuil muni d'un axe autour duquel la sangle peut

s'enrouler ou se dérouler et fixé à l'extrémité arrière du support, ainsi qu'un élément transversal d'ancrage de la sangle, fixé au support et autour duquel passe la sangle pour permettre la montée ou la
5 descente du caisson sur le support.

Dans ces conditions, on comprend qu'il suffit d'un seul opérateur au lieu de deux pour mettre en oeuvre cet appareillage, grâce à une tringle de commande manuelle du treuil.

10 En outre, les opérations de chargement et de déchargement peuvent être exécutées sans risque sérieux d'accident, en particulier au moment du basculement du caisson sur les galets.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, le support est constitué d'un châssis s'étendant
15 axialement sur le toit du véhicule et fixé à celui-ci, et d'un cadre disposé sur le châssis avec lequel il est solidarisé, le treuil étant monté sur l'extrémité arrière du cadre et étant pourvu d'un organe de manœuvre manuelle, et le cadre comporte deux longerons
20 présentant des chemins de roulement pour des roulettes du caisson montés à un emplacement approprié de ce dernier.

D'autres particularités et avantages de
25 l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui en illustrent un mode de réalisation à titre d'exemple non limitatif :

- la Figure 1 est une vue en perspective
30 d'une forme de réalisation de l'appareillage de manutention conforme à l'invention, monté sur le toit d'un véhicule, le caisson étant vide et représenté en position d'équilibre sur les galets, avant basculement;

- la Figure 2 est une vue en perspective

éclatée partielle, à échelle agrandie, de l'extrémité arrière du support du caisson muni du treuil de manœuvre du caisson;

5 - la Figure 3 est une vue en perspective éclatée partielle, à échelle agrandie, de l'extrémité avant de l'appareillage des Figures 1 et 2;

10 - la Figure 4 est une vue en élévation en bout de l'extrémité arrière de l'appareillage des Figures 1 à 3, l'extrémité du caisson n'étant pas représentée;

- la Figure 5 est une vue de dessous en plan du cadre et du caisson de l'appareillage des Figures 1 à 4;

15 - la Figure 6 est une vue en élévation longitudinale de l'appareillage des Figures 1 à 5, y compris le caisson;

20 - les Figures 7 à 9 sont des vues en élévation longitudinale simplifiées illustrant les phases successives d'une opération de déchargement du caisson de l'appareillage selon l'invention.

25 L'appareillage représenté aux dessins est destiné à la manutention de charges allongées, telles que échelles, sur le toit d'un véhicule, et plus précisément est adapté pour être disposé sur la partie centrale du toit d'un véhicule automobile en particulier camionnette, en s'étendant d'une extrémité à l'autre de ce véhicule 1.

30 Cet appareillage comprend un support longitudinal 2 essentiellement constitué de deux parties: un châssis 3 s'étendant axialement sur le toit 4 du véhicule 1 et fixé à celui-ci, et un cadre 5 disposé en appui sur le châssis 3 dont il est solidaire.

L'appareillage comprend également un caisson mobile 6 comportant un fond 7 bordé par deux parois

latérales 8 de façon à présenter une section en U, ouverte à ses deux extrémités pour permettre d'y loger des échelles non représentées. Le caisson 6 peut être reçu et verrouillé sur le cadre 5, et l'appareillage est pourvu d'une sangle de sécurité 9 dont une extrémité est fixée à la partie terminale avant du caisson 6, tandis que son extrémité opposée est fixée à l'axe transversal 11 d'un treuil 12 (Figure 2) lui-même fixé à l'extrémité arrière du cadre 5, donc à l'arrière du véhicule 1. Complémentairement au treuil 12, l'invention prévoit un élément transversal 13 d'ancrage de la sangle 9, fixé au support 2 et plus précisément au châssis 3 dans l'exemple décrit, la sangle 9 passant autour de cet élément d'ancrage 13 pour permettre la montée ou la descente du caisson 6 sur le support 3, 5.

Le châssis 3 est constitué de deux longerons 14 et de traverses 15, les longerons 14 s'étendant de l'extrémité arrière à l'extrémité avant du toit 4, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule 1. Les extrémités avant et arrière des longerons 14 sont fixées sur des pièces 16 munies d'ailes 17 reposant à plat sur le toit 4 auquel elles sont fixées par des moyens connus en soi, par exemple des boulons non représentés. Egalement à ses extrémités avant et arrière, le châssis 3 est muni de plaques horizontales 18, 19, fixées de façon connue en soi aux longerons 14, la plaque arrière 18 servant d'appui à l'extrémité du cadre 5.

Le cadre 5 est muni de deux traverses 21 reliant deux longerons 22 et qui sont fixées sur les longerons 14 par des boulons non représentés. Les longerons 22 ont une longueur inférieure à celle des longerons 14 et s'étendent depuis l'extrémité arrière

de ces derniers jusqu'à un emplacement situé en-deçà de la plaque avant 19 du châssis 3 (Figure 1).

Les longerons 22 sont constitués par des profilés en C ouverts en vis-à-vis l'un de l'autre et dont les ailes 22a, 22b, constituent des chemins de roulement pour des roulettes 24 du caisson 6. Ce dernier est équipé, à son extrémité arrière, d'un arceau 20 de manutention à l'intérieur duquel peuvent être enfilées des échelles dans le caisson 6, et d'une barre transversale 25. Les extrémités de cette dernière peuvent venir s'engager dans les encoches de deux crochets 26 de sécurité articulés sur les extrémités arrière des longerons 22, pour se rabattre sur les extrémités de la barre 25 et verrouiller le caisson 6 à plat sur le cadre 5 à la fin d'une manoeuvre de chargement.

La barre 25 est solidaire d'un tablier terminal 60 du caisson 6, auquel est fixé un demi-anneau 10 de manoeuvre du caisson, et un crochet 40 est monté pivotant à l'extrémité arrière du cadre 5 pour pouvoir se rabattre sur le tablier 60 et ainsi compléter le verrouillage du caisson par les crochets 26.

A son extrémité voisine de l'arceau 20, le caisson 6 est muni de deux équerres 30 (Figures 1 et 6) saillant latéralement des parois 8.

Les extrémités opposées de l'axe 11 du treuil 12 sont engagées dans des ouvertures 27 de deux pattes verticales 28 de support fixées aux longerons 22, par exemple par soudure. Les pattes 28 s'étendent au-dessous des longerons 22, sous lesquels est donc disposé l'axe 11. Dans sa partie centrale, ce dernier est équipé d'un étrier 29 en U de retenue de l'extrémité de la sangle 9, dont les branches sont filetées et traversent de part en part la partie centrale de

l'axe 11 de façon à ce que leurs extrémités saillant de ce dernier puissent recevoir des écrous 31 de fixation. L'axe 11 traverse deux disques 32 fixés sur les côtés de l'étrier 29 de façon à délimiter entre eux une zone d'enroulement de la sangle 9, tandis qu'au-delà des disques 32, les deux parties latérales 11a de l'axe 11 reçoivent des galets 33, interposés entre les longerons 22 et les disques 32 pour servir d'appui de roulement au fond 7 du caisson 6, comme on le voit en particulier à la Figure 4. En effet, l'écartement entre les longerons 22 est déterminé pour que le caisson 6 puisse être reçu entre ceux-ci sur les galets 33.

Le treuil 12 est pourvu d'un capot 34 percé d'une ouverture 35 traversée par une tringle 36 d'entraînement en rotation de l'axe 11, cette tringle 36 pouvant elle-même être manoeuvrée de façon connue en soi par une manivelle de commande manuelle 37 (Figure 1). Le capot 34 comporte une aile supérieure 38 pliée de manière à donner une inclinaison appropriée au treuil 12 fixé à ce capot 34, dont l'aile 38 est solidarisée avec la plaque 18 et la traverse 21 par des boulons 39. L'aile verticale 41 du capot 34 reçoit un carter 42 traversé par les organes de commande de l'axe 11 et auquel peut être accrochée la manivelle 37.

L'élément d'ancrage 13 est prévu entre le milieu et l'extrémité avant du cadre 5, et constitué dans l'exemple décrit, par une paire de cylindres ou galets 43, 44 s'étendant transversalement entre les longerons 14. Les cylindres 43, 44 enveloppent des douilles correspondantes 45, 46 et sont disposés entre deux pattes verticales 49 reliées par une barrette transversale 51 en formant une entretoise transversale 52 fixée par des boulons 50 aux longerons 14, donc

au-dessous de ces derniers. Les douilles 45, 46 et les cylindres 43, 44 sont retenus entre les pattes 49 par des boulons respectifs 47, 48 traversant les pattes 49 et les douilles 45, 46. Des écrous 53 assurent la fixation des boulons 47, 48 aux pattes 49. De plus, les cylindres 43 et 44 sont décalés longitudinalement et le cylindre 44 le plus proche de la plaque d'appui avant 19 est légèrement surélevé par rapport au cylindre 43. Ainsi, les cylindres 43, 44 tournant fous sur leurs douilles respectives, en partant du treuil 12, la sangle 9 passe d'abord au-dessus de la traverse 21, puis sur le cylindre inférieur 43, et s'enroule autour du cylindre 44 plus éloigné du treuil 12, son extrémité opposée à ce dernier étant attachée de manière connue à l'extrémité avant du caisson 6.

Suivant une autre particularité de l'invention, la sangle 9 est munie à une distance appropriée du caisson 6, d'un premier organe 54 d'arrêt du caisson 6 en position d'équilibre sur les galets 33 avant son basculement sur ceux-ci pour le déchargement (Figure 8). Cet organe d'arrêt 54 peut être, par exemple, formé par un fer plat solidarisé avec la sangle 9. Lorsque le caisson 6 est à plat sur le cadre 5 ou bien en position d'équilibre avant basculement, l'organe 54 est en butée contre le cylindre 44 (Figure 7).

La sangle 9 est également munie d'un second organe d'arrêt 55, similaire au précédent, fixé sur celle-ci entre l'étrier 29 et l'élément d'ancrage 13, à un emplacement déterminé pour que cet organe d'arrêt 55 puisse, après basculement du caisson 6 au-delà de sa position d'équilibre (ou de déséquilibre) et déroulement corrélatif de la sangle 9, venir en butée contre le cylindre 43. L'organe 55 empêche ainsi la chute du caisson 6 et le déroulement complet de la sangle 9.

lorsque le caisson 6 est en position de déchargement après basculement sur les galets 33 (Figure 9).

La mise en oeuvre de l'appareillage qui vient d'être décrit est la suivante.

5 Chargement du caisson 6 sur son support 3,
 5:

10 Le caisson est dans sa position représentée à la Figure 9, prêt à recevoir les échelles (non représentées) que l'arceau 20 empêche de glisser à l'extérieur du caisson avant leur fixation à celui-ci de façon connue en soi, au moyen de courroies ou sangles. Dans cette position, l'organe d'arrêt 55 est en butée contre le cylindre 43.

15 Après que le chargement ait été arrimé dans le caisson 6, l'opérateur commande le treuil 12 par la manivelle 37, de manière à enrrouler la sangle 9 autour de l'axe 11. De ce fait, la sangle 9 tire vers le haut le caisson 6 qui avance sur les galets 33 et se redresse progressivement jusqu'à atteindre sa position d'équilibre (Figure 8), tandis que l'organe d'arrêt 54 se rapproche du cylindre 44 contre lequel il vient en butée (Figure 8). Pendant cette première phase, les roulettes 24 qui au début étaient en butée contre les extrémités des longerons 22 (Figure 9) avancent progressivement dans ceux-ci. Le caisson 6 ayant ensuite basculé sur le cadre 5, l'opérateur engage la manivelle 37 dans l'anneau 10 et pousse le caisson 6 jusqu'à ce que celui-ci vienne reposer à plat sur le cadre 5 (Figure 7), au-delà de l'extrémité avant du cadre 5, les roulettes 24 se trouvant alors au voisinage des extrémités avant des longerons 22. A la fin du mouvement de translation du caisson 6, les extrémités de la barre 25 soulèvent les crochets de sécurité 26 et s'engagent dans leurs encoches, les

20
25
30

crochets 26 retombant par gravité sur la barre 25 et assurant ainsi automatiquement le verrouillage en place du caisson 6, qui est complété par rabattement du crochet 40 de l'extrémité arrière du châssis 3.

5 Le chargement est alors terminé et il suffit de retirer la manivelle 37.

Opération de déchargement :

10 Le caisson 6 étant en position de repos à plat sur le cadre 5 et verrouillé sur celui-ci par les crochets 26 (Figure 7), on effectue les opérations inverses des précédentes.

Dans la position de la Figure 7, l'organe d'arrêt 54 est en butée contre le cylindre 44, tandis que l'organe 55 est dans une position intermédiaire
15 entre le treuil 12 et le cylindre 43.

Au moyen de la manivelle 37, on relève les crochets 26 et 40 (à cet effet les crochets 26 sont munis d'ailerons 26a) et on tire vers l'arrière, par l'anneau 10, le caisson 6 jusqu'à sa position d'équilibre (ou de déséquilibre) de la Figure 8 dans laquelle il est retenu par la sangle 9.
20

Au début de ce déplacement, les équerres 30 rabattent les crochets 26, qui ainsi se retrouvent en position abaissée, prêts pour une opération de chargement.
25

L'opérateur actionne alors le treuil 12 par la manivelle 37 de manière à dérouler la sangle 9 progressivement, l'organe d'arrêt 55 se rapprochant du cylindre 43. Le caisson 6 bascule sur les galets 33 pour prendre une position proche de la verticale (Figure 9). A ce moment, l'organe 55 arrive en butée contre le cylindre 43 et arrête automatiquement le déroulement de la sangle 9. Le caisson 6 étant immobilisé dans cette position, est prêt pour le dé-
30

chargement des échelles par enlèvement de leurs attaches de fixation.

5 Ces manoeuvres de chargement et de déchargement peuvent être exécutées au moyen d'un seul opérateur grâce au treuil 12, qui supprime tout effort musculaire important. En outre, les organes d'arrêt 54 et 55 assurent la sécurité de manoeuvre de l'appareillage.

10 Cet appareillage peut être utilisé en combinaison avec celui qui fait l'objet du brevet français 83 20 139 au nom de la Demanderesse, qui permet le chargement et le déchargement d'objets allongés tels que des échelles sur les parties latérales du toit d'un véhicule.

15 Parmi les nombreuses variantes d'exécution possibles de l'appareillage selon l'invention, on citera en particulier la suivante : au lieu d'être amovible par rapport au châssis 3, le cadre 5 peut être réalisé monobloc avec celui-ci, ainsi que
20 l'élément transversal 13 d'ancrage et de guidage. De même, le caisson 6 peut être soit monobloc, soit constitué d'un châssis et du caisson proprement dit.

REVENDEICATIONS

1 - Appareillage de manutention de charges allongées telles que des échelles sur le toit (4) d'un véhicule (1), comprenant : un support (3, 5) adapté
5 pour être fixé longitudinalement sur la partie centrale du toit, un caisson mobile (6) pouvant être reçu et verrouillé sur ce support et dans lequel peuvent être logées les charges, ce caisson (6) pouvant basculer sur des galets (33) de roulement prévus sur le
10 support à l'arrière du véhicule (1) et étant pourvu de moyens (24) de roulement sur ledit support, cet appareillage comportant également une sangle (9) de sécurité dont une extrémité est fixée au caisson (6) et l'autre extrémité est attachée au support, caractérisé en ce qu'il comprend un treuil (12) muni d'un
15 axe (11) autour duquel la sangle (9) peut s'enrouler ou se dérouler et fixé à l'extrémité arrière du support (3, 5), ainsi qu'un élément transversal d'ancrage (13) de la sangle (9), fixé au support et autour duquel passe la sangle (9) pour permettre le chargement
20 ou le déchargement du caisson (6) sur le support.

2 - Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support est constitué d'un châssis (3) s'étendant axialement sur le toit (4) du
25 véhicule et fixé à celui-ci, et d'un cadre (5) disposé sur le châssis (3), le treuil (12) étant monté sur l'extrémité arrière du cadre (5) et étant pourvu d'un organe de manoeuvre manuelle (37), et le cadre (5) comporte deux longerons (22) présentant des chemins de
30 roulement (22a) pour des roulettes (24) du caisson (6) montées à un emplacement approprié de ce dernier.

3 - Appareillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le treuil (12) comporte un axe (11) s'étendant transversalement sous et entre les

longerons (22) du cadre (5), muni d'un organe (29) de retenue d'une extrémité de la sangle (9), et de deux galets (33) d'appui du caisson (6) sur lesquels ce dernier peut basculer à la montée ou à la descente, tandis que les roulettes (24) de roulement du caisson sont en butée contre les extrémités arrière des longerons (22) du cadre (5).

4 - Appareillage selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'élément d'ancrage (13) de la sangle (9) est prévu entre le milieu et l'extrémité avant du châssis (3), et le cadre (5) est de préférence plus court longitudinalement que le châssis (3) de façon que lorsque le caisson (6) est monté à plat sur le cadre (5), ses roulettes (24) se trouvent au voisinage de l'extrémité avant dudit cadre (5) et que la partie terminale avant du caisson (6) s'avance au-delà de l'extrémité avant du cadre (5).

5 - Appareillage selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément d'ancrage (13) de la sangle (9) est constitué par une paire de cylindres (43, 44) s'étendant transversalement entre les longerons (14) du châssis (3) et décalés longitudinalement de manière que la sangle (9) passe sur le cylindre (43) le plus proche du treuil et autour du cylindre (44) le plus éloigné du treuil (12), et ces cylindres sont montés fous sur une entretoise (52) fixée aux longerons (14) du châssis (3).

6 - Appareillage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la sangle (9) est munie d'un premier organe d'arrêt (54) de l'enroulement de la sangle au-delà de la position d'équilibre du caisson (6) sur les galets (33) lors de son chargement, cet organe d'arrêt (54) venant alors en butée

13

contre l'élément d'ancrage (13).

7 - Appareillage selon la revendication 6, caractérisé en ce que la sangle (9) est munie d'un second organe d'arrêt (55), fixé sur celle-ci entre son extrémité solidaire du treuil (12) et l'élément d'ancrage (13) de manière à venir en butée contre ce dernier et à arrêter ainsi la descente du caisson (6) et le déroulement de la sangle lorsque le caisson (6) atteint sa position de déchargement, ou de chargement, après basculement sur les galets (33).

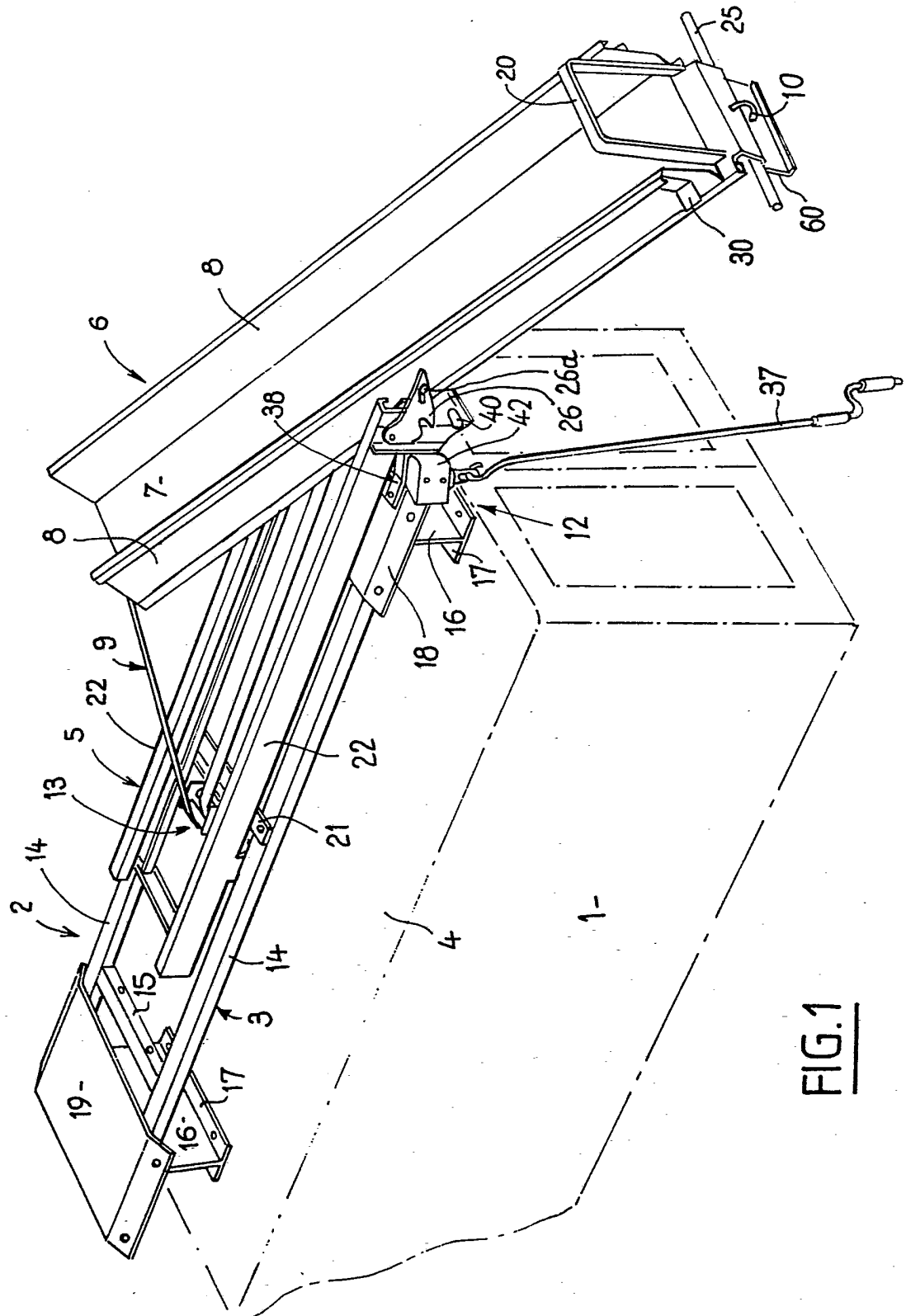
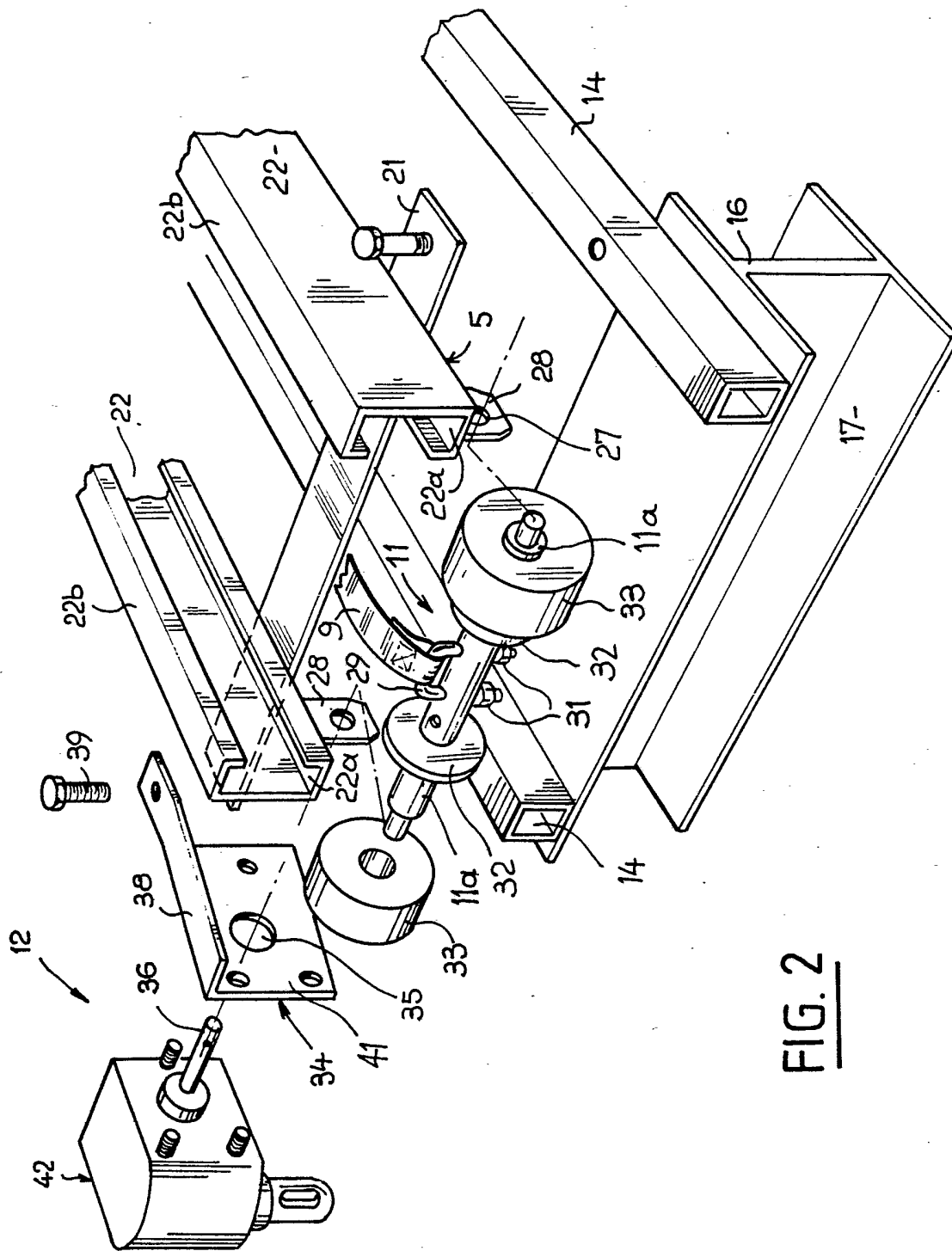
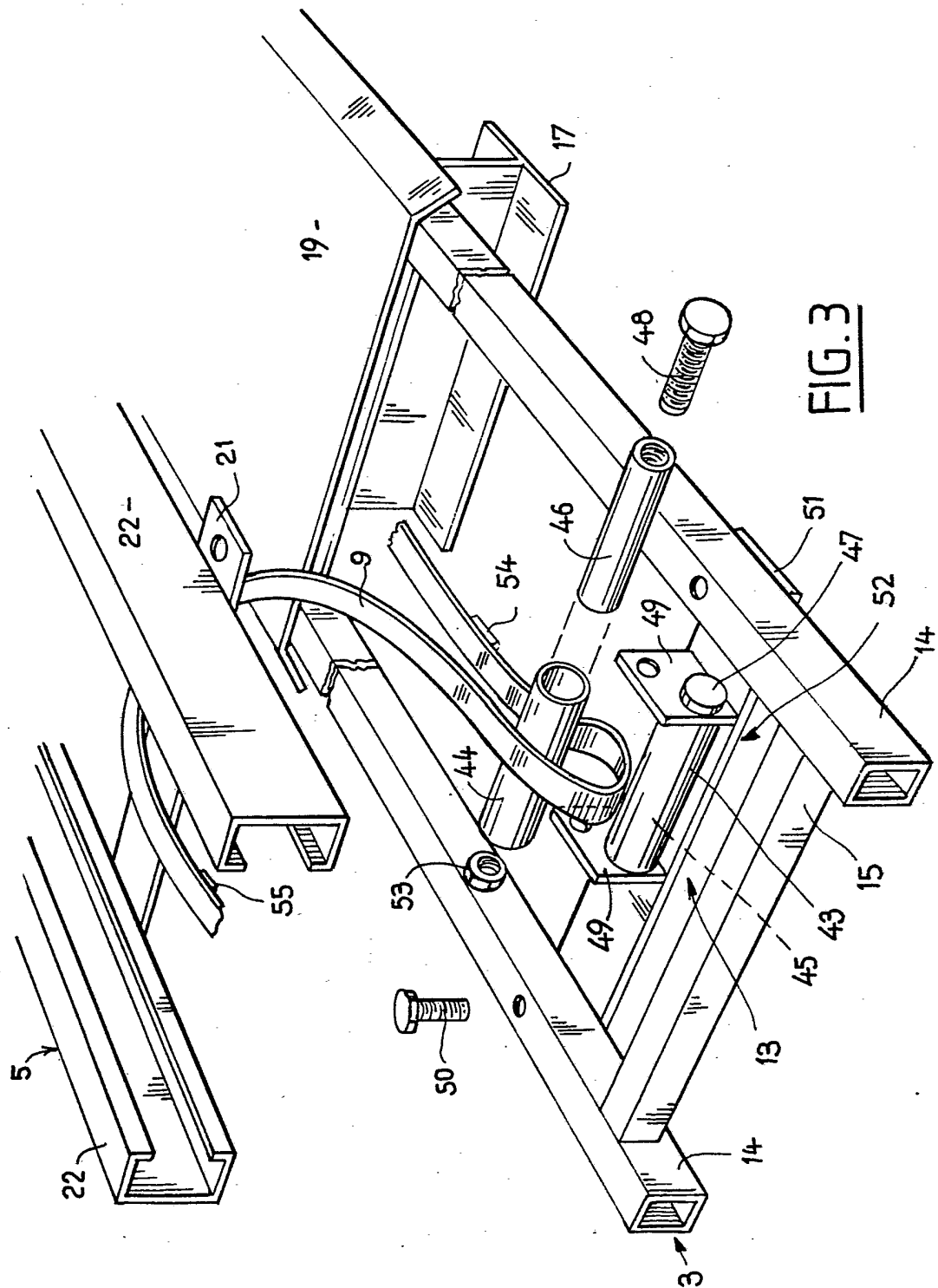


FIG. 1

2/5

FIG. 2



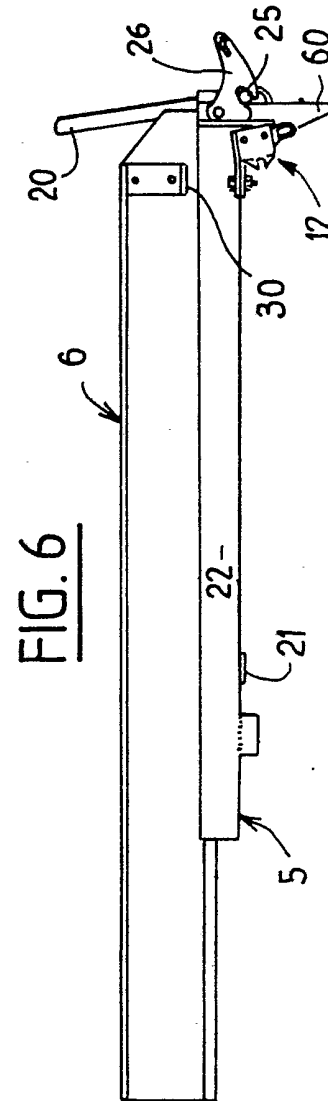
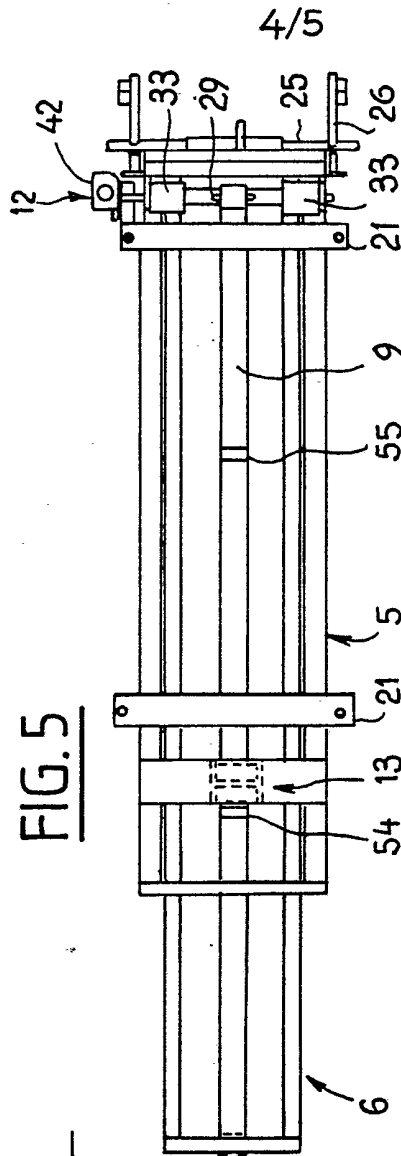
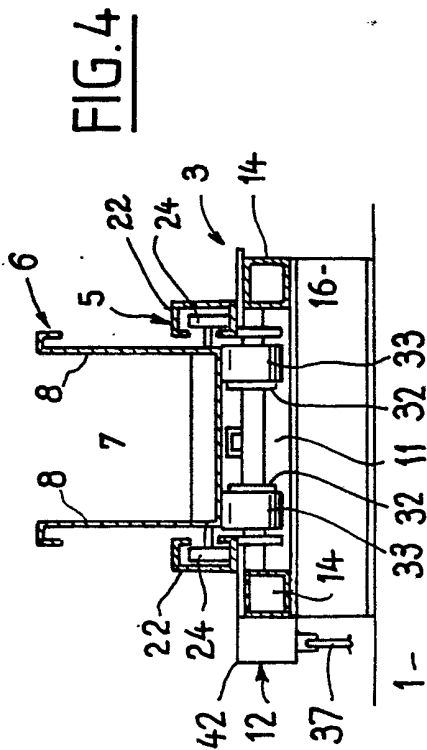


FIG. 7

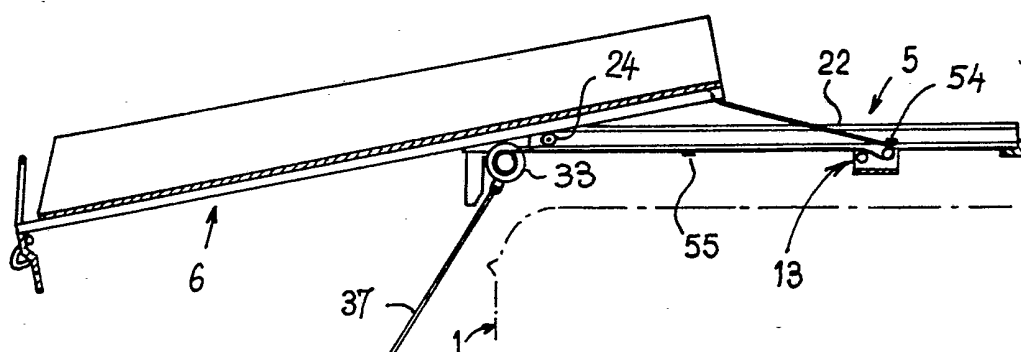
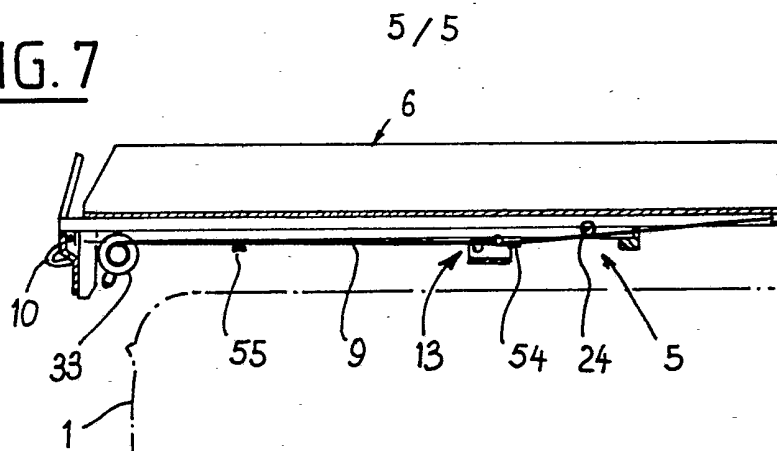


FIG. 8

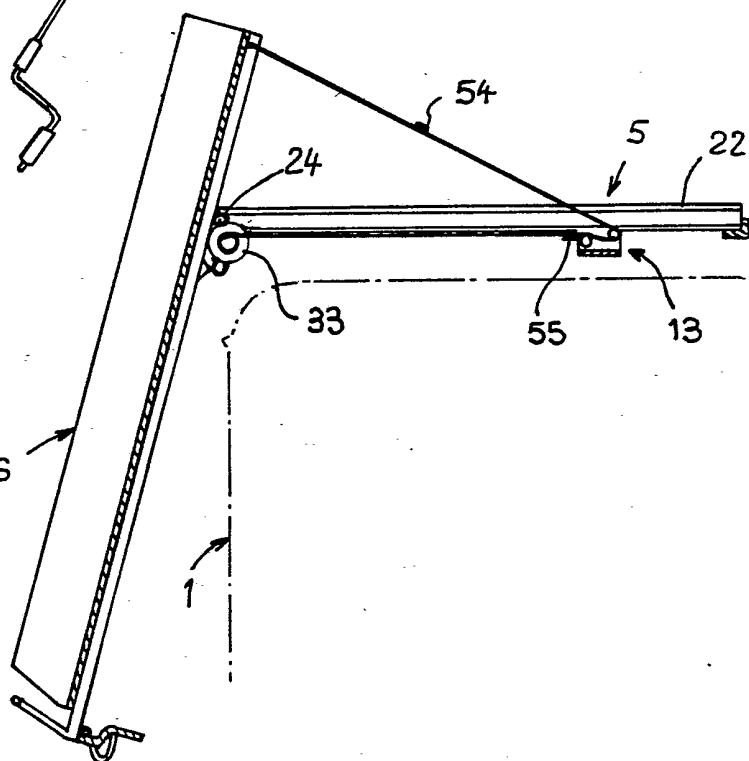


FIG. 9

FIG. 7

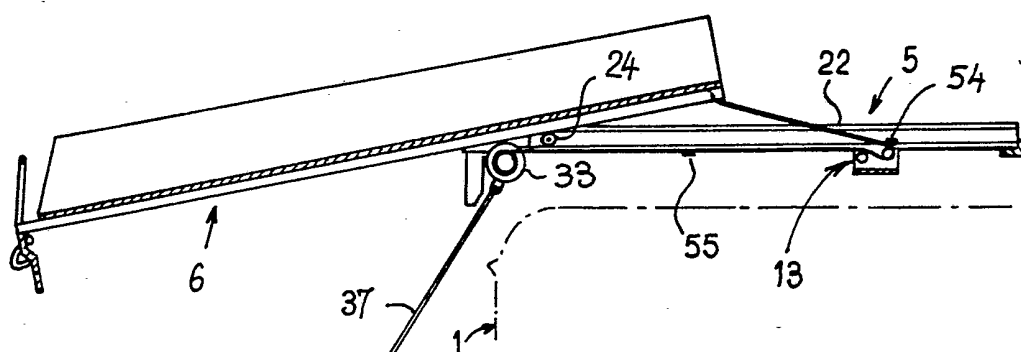
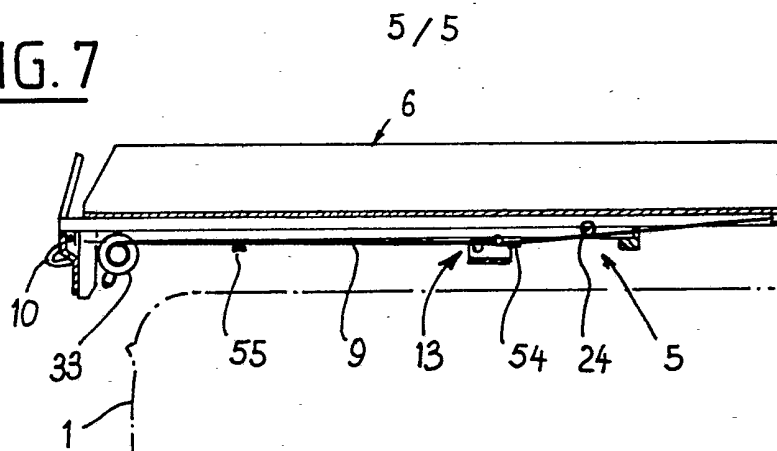


FIG. 8

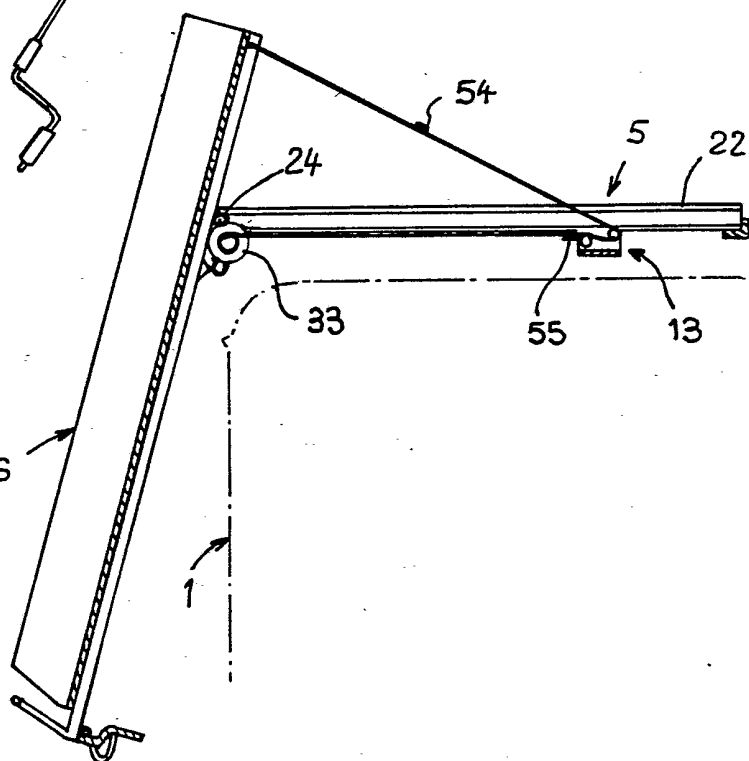


FIG. 9