(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 766 149**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **97 09450**

(51) Int Cl^6 : **B 62 B 3/14**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 18.07.97.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.01.99 Bulletin 99/03.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *LEORAT ROLAND* — FR et *ZANONE JACQUES* — FR.

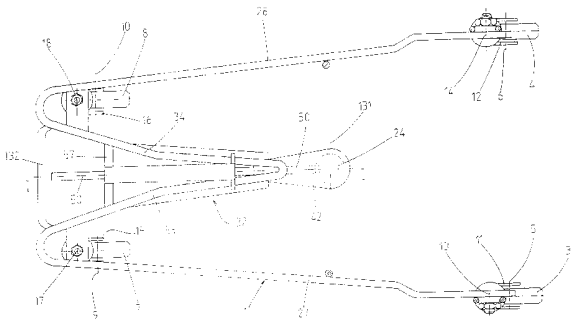
(72) **Inventeur(s) :**

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET PONCET.

(54) CHARIOT D'ACHAT A PIVOT DEVERROUILLABLE.

(57) Un chariot d'achat selon l'invention comprend un châssis inférieur (1) comportant au moins deux roues postérieures (3) et deux roues antérieures (7) orientables, et une corbeille de transport à paroi arrière basculante. Le châssis inférieur (1) présente une forme emboîtante pour s'engager dans un autre châssis inférieur de même forme, et la corbeille de transport présente également une forme emboîtante pour s'engager dans une corbeille similaire. Un ensemble pivot intermédiaire (24) est disposé sous le châssis inférieur (1), comportant au moins une roue intermédiaire à axe de rotation (131) porté au sommet d'une structure de liaison rejoignant l'extrémité antérieure du châssis inférieur (1). En position d'utilisation, l'ensemble pivot intermédiaire (24) est verrouillé par une tige de verrou (50) avec l'axe de rotation (131) en position transversale fixe, et le chariot peut ainsi pivoter autour de l'ensemble pivot intermédiaire (24), facilitant les manoeuvres d'orientation. En position de parking, l'ensemble pivot intermédiaire (24) est déverrouillé par retrait de la tige de verrou (50), et peut librement pivoter pour autoriser les déplacements latéraux de la pile de chariots.



FR 2 766 149 - A1

CHARIOT D'ACHAT A PIVOT DEVERROUILLABLE

La présente invention concerne les chariots d'achat, qui sont en particulier mis à disposition de la clientèle dans les magasins à libre service pour transporter les produits et marchandises choisis par la clientèle.

Les chariots d'achat habituellement utilisés, par exemple tels que celui décrit dans le document FR-A-2 610 273, comprennent un châssis inférieur comportant un ensemble de deux roues postérieures tourillonnant autour de deux axes de rotation postérieurs horizontaux, un ensemble de deux roues antérieures tourillonnant autour de deux axes de rotation antérieurs horizontaux eux-mêmes portés par des supports individuels respectifs montés pivotants sous le châssis inférieur selon deux axes de pivotement verticaux. Le châssis inférieur présente une forme emboîtante, étant par exemple constitué d'une traverse antérieure et de deux longerons légèrement obliques s'écartant progressivement depuis la traverse antérieure vers l'arrière, autorisant son emboîtement derrière un châssis inférieur similaire d'un autre chariot.

Une corbeille de transport, avec poignée de manoeuvre à son extrémité supérieure arrière et avec paroi arrière basculante, présente une forme générale emboîtante, par exemple tronconique à petite base antérieure, autorisant son emboîtement derrière une corbeille similaire d'un chariot antérieur. Lors d'un emboîtement, la paroi arrière basculante du chariot antérieur permet la pénétration du chariot postérieur. La corbeille est reliée au châssis inférieur par des montants latéraux postérieurs.

Lorsque de tels chariots sont de petite taille, leur manoeuvre ne pose généralement pas de problème particulier.

Par contre, avec des chariots de plus grande taille, tels qu'ils tendent à se généraliser dans les magasins à grande surface, la manoeuvre du chariot s'avère beaucoup plus difficile lorsque le chariot est plein de marchandises relativement lourdes telles que les bouteilles d'eau ou d'autres liquides. Il s'avère en effet difficile de faire pivoter le chariot, en poussant la poignée d'un côté et en tirant la poignée de l'autre, pour changer de direction. Pour cela, on a déjà imaginé des chariots à pivot central.

Par exemple, le document EP-A-0 267 817 décrit un chariot d'achat à pivot central fixe, dont le châssis inférieur comprend deux

barres latérales longitudinales fixées à leurs extrémités antérieures à deux barres centrales dont les extrémités arrière sont reliées par une barre transversale. Un tube transversal intermédiaire réunit les barres latérales et centrales. Des roues orientables sont fixées aux extrémités antérieures et postérieures des barres latérales, tandis que deux roues centrales à axes transversaux fixes sont adaptées sous les extrémités arrière des barres centrales. Le tube transversal intermédiaire limite l'emboîtement des chariots.

Le document GB-A-2 218 053 enseigne également une structure à pivot central fixe formé de deux roues latérales non orientables tenues directement sur les longerons du châssis inférieur.

Le document EP-A-0 513 839 enseigne une autre structure à pivot central fixe. Le système manque de stabilité et est onéreux.

Le document EP-A-0 403 202 enseigne un chariot à roue centrale avec un dispositif complexe et onéreux pour relever la roue centrale hors de contact avec le sol par actionnement d'un levier. Le dispositif réduit sensiblement les possibilités d'emboîtement des chariots entre eux, et n'est pas compatible avec les parcs de chariots existants.

Le problème proposé par la présente invention est de concevoir une nouvelle structure de chariot d'achat à pivot central efficace, présentant une bonne capacité d'empilement des chariots les uns derrière les autres, et assurant une neutralisation du pivot central pour la manoeuvre des piles de chariots.

De préférence, l'invention vise en outre à concevoir une telle structure de chariot qui soit compatible avec les parcs de chariots existants, évitant ainsi le renouvellement prématuré des chariots existants non pourvus du pivot central selon l'invention.

En outre, l'invention vise à rendre automatique la neutralisation du pivot central lorsque les chariots sont empilés, ainsi que la remise en service du pivot central dès que le chariot est séparé de la pile.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, un chariot d'achat selon l'invention comprend :

- un châssis inférieur présentant une forme emboîtante autorisant son emboîtement derrière un châssis inférieur similaire d'un autre chariot, et comportant quatre roues périphériques orientables de roulement sur le sol,

- une corbeille de transport, avec une poignée de manoeuvre à son extrémité supérieure arrière, la corbeille présentant une forme générale emboîtante autorisant son emboîtement derrière une corbeille similaire d'un autre chariot, la corbeille étant reliée au châssis inférieur,
- un ensemble pivot intermédiaire, constitué d'au moins une roue intermédiaire, disposée au contact du sol sous le châssis inférieur en position longitudinale intermédiaire sensiblement le long du plan longitudinal médian du chariot, ladite roue intermédiaire tourillonnant autour d'un axe de rotation intermédiaire horizontal qui, en position de progression du chariot, est disposé en une orientation transversale fixe,
- l'ensemble pivot intermédiaire étant monté à rotation autour d'un axe vertical du châssis inférieur et associé à des moyens de verrouillage sélectif permettant soit son déverrouillage en rotation libre autour dudit axe vertical, soit son verrouillage avec l'axe de rotation intermédiaire dans ladite orientation transversale fixe.

Selon un mode de réalisation, les moyens de verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire sont actionnables par un levier accessible par l'utilisateur. En variante, les moyens de verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire sont actionnables par un outil tel qu'une tige engagée par l'utilisateur sur un organe de manoeuvre.

En alternative ou en complément, les moyens de verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire sont sollicités par des moyens de rappel automatique les rappelant en position de verrouillage, et par un organe de manoeuvre actionné par la poussée d'un chariot adjacent emboîté sur ledit chariot pour amener les moyens de verrouillage vers leur position déverrouillée en présence dudit chariot adjacent.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 illustre, en vue de dessus, une structure traditionnelle de châssis inférieur de chariot d'achat dépourvu d'ensemble pivot intermédiaire ;
- la figure 2 illustre, en vue de dessus, une structure de châssis inférieur selon un premier mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 3 illustre, en vue de côté, la structure de châssis inférieur selon le mode de réalisation de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue de face en coupe transversale selon le plan A-A de la figure 7 ;
- la figure 5 est une vue de détail de dessous en coupe partielle selon le plan B-B de la figure 4 pour une structure d'ensemble pivot dans le mode de réalisation de la figure 2 ;
- la figure 6 est une vue de détail en coupe longitudinale de côté de l'ensemble pivot de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue de côté en coupe longitudinale d'un mécanisme de verrouillage et déverrouillage automatique d'ensemble pivot selon un mode de réalisation de l'invention adapté au chariot de la figure 2, en position verrouillée ;
- la figure 8 est une vue de côté en coupe longitudinale du mécanisme de la figure 7, en position déverrouillée ;
- les figures 9 et 10 illustrent en vue de côté l'état du mécanisme de verrouillage d'ensemble pivot lorsque deux chariots de la figure 2 sont emboîtés au maximum ;
- les figures 11 et 12 illustrent en vue de côté l'état du mécanisme de verrouillage d'ensemble pivot lorsque deux chariots de la figure 2 sont emboîtés au minimum, chaîne de liaison tendue ;
- la figure 13 illustre en vue de côté l'état du mécanisme de verrouillage d'ensemble pivot sur un chariot de la figure 2 isolé ;
- les figures 14 à 17 illustrent, en vue de dessus, des configurations possibles d'emboîtement de chariots de la figure 2 avec des chariots différents ou similaires ;
- la figure 18 est une vue de dessus illustrant une structure de châssis inférieur selon un autre mode de réalisation de l'invention adapté à un chariot de la figure 2 ;
- la figure 19 est une vue de côté en coupe longitudinale à plus grande échelle de la partie antérieure du châssis de la figure 18 ;
- la figure 20 est une vue de dessus d'un châssis inférieur selon un second mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 21 est une vue de côté en coupe longitudinale d'un mécanisme de verrouillage et déverrouillage automatique d'ensemble pivot selon un mode de réalisation de l'invention adapté au chariot de la figure 20, en position déverrouillée ;
- la figure 22 est une vue de dessus d'un châssis inférieur selon une variante du second mode de réalisation de la figure 20 ;

- la figure 23 est une vue de côté d'un chariot d'achat comportant un châssis inférieur selon la variante de réalisation de la figure 22 ; et
- la figure 24 illustre, en vue de côté, l'emboîtement de deux chariots selon la variante de réalisation des figures 22 et 23.

Comme illustré sur les figures 9 et 11, un chariot d'achat 100 selon l'invention comprend un châssis inférieur 1 supportant une corbeille de transport 2. La corbeille de transport 2 comprend une poignée de manoeuvre 19 à son extrémité supérieure arrière, et une paroi arrière 20 basculante, par exemple basculant autour d'un axe horizontal supérieur 21 comme illustré par la flèche 122. La corbeille 2 présente une forme générale emboîtante, par exemple une forme tronconique à petite base 22 antérieure, la paroi arrière basculante 20 constituant la grande base. De façon connue, une telle forme autorise l'emboîtement, dans la corbeille 2, d'une corbeille similaire 202 d'un autre chariot 200, par basculement de la paroi arrière basculante 20.

Dans le mode de réalisation des figures 9 et 11, la corbeille 2 est reliée au châssis inférieur 1 par des montants latéraux postérieurs tels que les montants 23 et 123.

En se référant aux figures 2 et 3, le châssis inférieur 1 comporte un ensemble d'au moins deux roues postérieures 3 et 4 orientables, tourillonnant autour de deux axes de rotation postérieurs horizontaux 5 et 6, et un ensemble d'au moins deux roues antérieures 7 et 8 orientables tourillonnant autour de deux axes de rotation antérieurs horizontaux 9 et 10.

Les axes de rotation postérieurs horizontaux 5 et 6 sont portés par deux supports individuels respectifs 11 et 12 montés pivotants sous le châssis inférieur selon deux axes de pivotement verticaux 13 et 14. De même, les axes de rotation antérieurs 9 et 10 sont portés par deux supports individuels respectifs 15 et 16 autorisant leur pivotement sous le châssis inférieur 1 selon deux axes de pivotement verticaux 17 et 18.

Dans le premier mode de réalisation illustré sur les figures 2 et 3, le châssis inférieur 1 est formé de deux longerons latéraux 27 et 28 convergeant vers l'avant, dont les extrémités postérieures sont séparées l'une de l'autre, et dont les extrémités antérieures sont reliées l'une à l'autre par une structure de liaison en V 32 et une traverse antérieure de poussée 132.

Le châssis inférieur 1 présente lui-même une forme emboîtante en coin en vue de dessus (figures 2 et 3), autorisant son emboîtement derrière un châssis inférieur similaire d'un autre chariot. On peut obtenir le taux d'emboîtement désiré en choisissant l'angle de convergence des longerons latéraux 27 et 28 du châssis inférieur, et la largeur desdits longerons 27 et 28. En fin d'emboîtement, les longerons du chariot postérieur viennent en appui contre les longerons du chariot antérieur.

Selon l'invention, un ensemble pivot intermédiaire 24 est disposé sous le châssis inférieur 1 en position longitudinale intermédiaire sensiblement le long du plan longitudinal médian I-I du chariot.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 2 et 3, l'ensemble pivot intermédiaire 24 comprend une seule roue intermédiaire 31, placée selon le plan longitudinal médian I-I du chariot, et tourillonnant autour d'un axe de rotation intermédiaire horizontal 131 qui, en utilisation normale de roulement sur le sol, est fixe en orientation transversale.

La roue intermédiaire 31 est portée au sommet de la structure de liaison en V 32 formée de deux poutres obliques 33 et 34 généralement horizontales reliant l'ensemble pivot intermédiaire 24 à roue intermédiaire 31 aux extrémités antérieures respectives des deux longerons latéraux 27 et 28 du châssis inférieur 1. De préférence, la structure de liaison en V 32 est légèrement déformable élastiquement, par flexion longitudinale des poutres obliques 33 et 34, pour favoriser l'appui élastique de la roue intermédiaire 31 sur le sol.

La roue intermédiaire 31 est légèrement surbaissée par rapport aux roues antérieures 7 et 8 et aux roues postérieures 3 et 4, pour former un point de contact privilégié sur le sol.

A titre d'exemple de comparaison, la figure 1 représente, en vue de dessus, une structure de châssis inférieur 300 d'un chariot d'achat traditionnel. On retrouve des longerons latéraux 327 et 328 similaires des longerons 27 et 28, avec deux tronçons postérieurs généralement parallèles et portant deux roues postérieures 303 et 304 orientables, se raccordant par deux portions coudées à des tronçons antérieurs convergeant vers l'avant jusqu'à des extrémités antérieures reliées l'une à l'autre par une traverse antérieure 332 et un ensemble de deux roues antérieures 307 et

308 orientables. Le chariot traditionnel est dépourvu de pivot intermédiaire.

Le châssis inférieur 1 selon le premier mode de réalisation précédemment décrit de l'invention peut avantageusement être formé d'un profilé coudé monobloc continu. Par exemple, comme illustré sur les figures 2 et 3, le profilé monobloc peut être formé de deux barres 25 et 26 décalées verticalement et reliées l'une à l'autre par des entretoises, telles que l'entretoise 29.

La structure de liaison en V 32 forme une portion centrale de châssis inférieur 1. De préférence, pour améliorer les capacités d'emboîtement des chariots les uns dans les autres, la portion centrale de châssis inférieur 1 est surbaissée par rapport au plan des longerons latéraux 27 et 28, comme on le voit mieux sur la figure 3. De la sorte, la portion centrale surbaissée de châssis inférieur 1 peut s'engager au dessous de la traverse antérieure 132 du châssis inférieur d'un chariot traditionnel ou d'un autre chariot selon l'invention qui serait emboîté derrière le chariot considéré. On assure ainsi une compatibilité d'emboîtement entre les chariots selon l'invention et les chariots traditionnels.

Pour des raisons de résistance mécanique, les barres 25 et 26 sont décalées verticalement et reliées par des entretoises 29 verticales.

Toutefois, dans la portion centrale de châssis inférieur 1, formant la structure de liaison en V 32, les deux barres 25 et 26 ont des portions postérieures qui deviennent décalées horizontalement l'une par rapport à l'autre pour réaliser une structure postérieure plate qui se trouve ainsi surbaissée au maximum.

Dans le second mode de réalisation illustré sur les figures 20 et 21, ou dans la variante des figures 22 à 24, le châssis inférieur 1 est également formé de deux longerons latéraux 27 et 28 convergeant vers l'avant, dont les extrémités postérieures sont séparées l'une de l'autre et dont les zones d'extrémités antérieures sont reliées l'une à l'autre par une traverse antérieure de poussée 132. Le châssis inférieur porte des roues postérieures 3 et 4 orientables, et des roues antérieures 7 et 8 orientables, comme dans le mode de réalisation précédent des figures 2 et 3.

L'ensemble pivot intermédiaire 24, comprenant la roue intermédiaire 31 tourillonnant autour de l'axe de rotation intermédiaire

horizontal 131, est porté à l'extrémité postérieure d'une poutre longitudinale 157 tubulaire dont l'extrémité antérieure est fixée à la partie centrale de la traverse antérieure 132 du châssis inférieur 1.

Comme on le voit sur la figure 21, ou sur la figure 23, la poutre longitudinale 157 est orientée obliquement dans un plan vertical, en orientation ascendante depuis son extrémité postérieure vers son extrémité antérieure, permettant l'emboîtement des chariots successifs comme illustré sur la figure 24. Sur la variante des figures 22 à 24, les longerons latéraux tels que le longeron latéral 27 présentent, en vue de côté, un profil général en arc avec une partie postérieure ascendante 127 et une partie antérieure descendante 128, de sorte que la corbeille se fixe à la partie centrale 129 surélevée, tandis que les roues antérieure 7 et postérieure 3 s'adaptent sur les extrémités antérieure et postérieure respectives surbaissées.

Comme indiqué précédemment, en utilisation normale de roulement sur le sol, l'axe de rotation intermédiaire 131 de la roue intermédiaire 31 est fixe en orientation transversale. La roue 31 constitue ainsi un pivot central autour duquel l'utilisateur peut faire pivoter le chariot, les quatre roues périphériques 3, 4, 7 et 8 étant librement orientables autour de leurs axes verticaux.

Toutefois, selon l'invention, le pivot intermédiaire 24 portant la roue intermédiaire 31 est monté à rotation autour d'un axe vertical 13 et est associé à des moyens de verrouillage sélectif permettant soit son verrouillage avec l'axe de rotation intermédiaire 131 dans ladite orientation transversale fixe, soit son déverrouillage en rotation libre autour de l'axe vertical 13.

Pour cela, dans le premier mode de réalisation de châssis inférieur 1 de chariot illustré sur les figures 4 à 8, ainsi que dans le second mode de réalisation de châssis inférieur 1 de chariot illustré sur les figures 20 à 24, l'ensemble pivot intermédiaire 24 comprend une tourelle 40, solidaire de l'étrier 41 portant l'axe 131 de la roue intermédiaire 31, et montée pivotante selon l'axe vertical 13 sous le châssis inférieur 1. Un boîtier 42 est solidarisé à l'extrémité postérieure de la portion centrale 32 de châssis inférieur, et porte deux chemins de roulement supérieur 43 et inférieur 44 sur lesquels roulent des billes telles que les billes 45 et 46 de part et d'autre d'un flasque

horizontal 47 de la tourelle 40. La tourelle 40 est retenue sur le boîtier 42 par un arbre 48.

La tourelle 40 comporte un passage périphérique 49 dans lequel peut s'engager une tige de verrou 50 radiale constituant le moyen de verrouillage sélectif permettant soit le verrouillage de la tourelle 40 et de l'ensemble pivot intermédiaire 24 dans la position de roulement normal, soit son déverrouillage pour un libre pivotement autour de l'axe vertical 13.

La tige de verrou 50 radiale est repoussée en direction de la tourelle 40 par un ressort de rappel 51. Ainsi, dans l'orientation d'axe de rotation intermédiaire 131 transversale fixe, le ressort de rappel 51 provoque l'engagement d'une extrémité de la tige de verrou 50 dans le passage 49 périphérique pour interdire la rotation de la tourelle 40. Dans les orientations d'axe de rotation intermédiaire 131 autres que l'orientation transversale fixe, le ressort de rappel 51 fait porter radialement en appui glissant ladite extrémité de la tige de verrou 50 contre la face périphérique cylindrique 52 de la tourelle 40, autorisant le libre pivotement de la tourelle 40 autour de l'axe vertical 13.

Dans la réalisation illustrée sur les figures, la tige de verrou 50 radiale est montée à coulissement antéro-postérieur sur des guides du châssis inférieur de chariot, avec son extrémité postérieure 53 disposée en regard de la tourelle 40 d'ensemble pivot intermédiaire 24, et avec son extrémité antérieure 54 orientée vers l'extrémité antérieure du chariot. Par exemple, la tige de verrou 50 coulisse dans des guides postérieurs 55 et 56 du boîtier 42, et coulisse dans un guide antérieur 57 de la structure de châssis inférieur.

Sur les figures 7 et 8, par exemple, l'extrémité antérieure de la tige de verrou 50 est libre, en porte-à-faux au-delà du guide antérieur 57.

De façon plus avantageuse, dans les variantes des figures 18, 19, 20 et 22, l'extrémité antérieure de la tige de verrou 50 reste en permanence engagée à coulissement dans un tube 157 d'axe longitudinal fixé à la traverse antérieure 132. La longueur du tube 157 est choisie supérieure à la distance entre les deux positions extrêmes antérieure 150 et postérieure 250 de la tige de verrou 50.

Dans le second mode de réalisation de châssis inférieur 1, illustré sur les figures 20 à 24, la tige de verrou 50 coulisse dans la poutre longitudinale 157 tubulaire inclinée.

Selon un premier mode de réalisation selon l'invention, la tige de verrou 50 peut être actionnée par un levier accessible par l'utilisateur. Par exemple, on peut imaginer un levier disposé au voisinage de la poignée de manoeuvre 19, et relié par un câble à la tige de verrou 50.

De préférence, selon l'invention, la tige de verrou 50 est sollicitée par des moyens de rappel automatique la rappelant en position de verrouillage par le ressort de rappel 51, et est actionnée par un organe de manoeuvre lui-même actionné par la poussée d'un chariot adjacent emboîté sur le chariot considéré pour amener la tige de verrou 50 vers sa position déverrouillée en présence du chariot adjacent. L'organe de manoeuvre est de préférence actionné par la poussée du châssis inférieur d'un chariot postérieur emboîté derrière le chariot considéré.

Pour cela, dans le mode de réalisation illustré sur les figures, le dispositif de manoeuvre comprend un coulisseau 58 monté à coulissement antéro-postérieur sur le châssis inférieur 1 entre une position de recul telle qu'illustrée sur les figures 7, 22 ou 23, et une position avancée telle qu'illustrée sur la figure 8 ou sur les figures 20 ou 21. Le coulisseau 58 est sollicité vers sa position de recul par un ressort 59 engagé entre le coulisseau 58 et la tige de verrou 50. Le ressort 59 a une raideur supérieure à celle du ressort de rappel 51 de la tige de verrou 50. Le coulisseau 58 comporte une paroi postérieure d'appui 160, disposée de façon que, lors de l'engagement d'un chariot postérieur, la butée transversale antérieure 232 du chariot postérieur vienne repousser la paroi postérieure d'appui 160 et le coulisseau 58 vers l'avant à l'encontre du ressort 59 et du ressort de rappel 51. En début de course de poussée de la butée transversale antérieure 232, le coulisseau 58 se déplace vers l'avant en entraînant la tige de verrou 50 et en comprimant le ressort de rappel 51, mais sans comprimer encore le ressort 59, l'extrémité postérieure 53 de la tige de verrou 50 étant rapidement dégagée du passage 49 de la tourelle 40 pour le déverrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire 24 qui peut alors pivoter librement. Après compression du ressort de rappel 51, la poussée de la butée transversale antérieure 232 du chariot postérieur déplace encore le coulisseau 58 vers

l'avant, en comprimant le ressort 59 mais sans entraîner la tige de verrou 50 qui est retenue par le ressort de rappel 51 entièrement comprimé, ou par une butée fixe.

Les figures 9 à 13 illustrent l'intérêt de la disposition à coulisseau 58 et à deux ressorts 59 et 51. On sait que les chariots d'achat peuvent être emboîtés et retenus les uns derrière les autres par une chaîne telle que la chaîne 400. Sur la figure 9, la chaîne 400 est détendue, les chariots 100 et 200 étant rapprochés l'un de l'autre, tandis que, sur la figure 11, la chaîne 400 est tendue, les chariots 100 et 200 étant plus éloignés l'un de l'autre.

Dans la position rapprochée de la figure 9, la butée transversale antérieure 232 du chariot postérieur 200 repousse le coulisseau 58 en position antérieure, comprimant les deux ressorts 59 et 51 et déplaçant la tige de verrou 50 vers l'avant pour déverrouiller l'ensemble pivot intermédiaire du chariot antérieur 100. Dans la position écartée de la figure 11, chaîne 400 tendue, comme on le voit sur la figure 12, le coulisseau 58 est légèrement en recul par rapport à la position avancée de la figure 10, et le ressort 59 est légèrement détendu. Toutefois, par le fait que le ressort 59 a une raideur plus grande que le ressort de rappel 51, le ressort de rappel 51 reste comprimé et la tige de verrou 50 reste en position avancée, pour déverrouiller le pivot intermédiaire 24. Ainsi, tant que les chariots sont empilés, les chariots antérieurs tels que le chariot 100 restent en position déverrouillée de pivot intermédiaire 24. Seul le chariot postérieur 200 est éventuellement en position verrouillée de pivot intermédiaire 24. Il est alors possible de prévoir que les moyens de verrouillage ou de déverrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire du chariot postérieur 200 sont actionnables par un outil tel qu'une tige engagée par l'utilisateur sur l'organe de manoeuvre tel que le coulisseau 58. Par une tige, l'utilisateur peut ainsi repousser le coulisseau 58 en position antérieure, provoquant le déverrouillage du pivot intermédiaire du chariot postérieur 200.

En position de service, comme illustré sur la figure 13, les ressorts 59 et 51 repoussent respectivement le coulisseau 58 et la tige de verrou 50 vers l'arrière, provoquant le verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire 24 dès que la roue centrale 31 se trouve en position d'orientation transversale fixe avec son axe de rotation intermédiaire 131 orienté transversalement.

Dans la réalisation illustrée sur les figures 4, 7 et 8, adaptée à un chariot selon le premier mode de réalisation de l'invention, la tige de verrou 50 présente deux coudes successifs 60 et 61, séparant respectivement un tronçon postérieur 62 portant le ressort de rappel 51 et coulissant dans les guides 55 et 56, un tronçon intermédiaire 63 portant le ressort 59, et un tronçon antérieur 64 coulissant dans le guide antérieur 57. Le tronçon postérieur 62 est légèrement surbaissé par rapport au plan des portions postérieures des poutres obliques 33 et 34, tandis que le tronçon intermédiaire 63 est sensiblement dans le plan des portions postérieures de poutres obliques 33 et 34, le tronçon antérieur 64 étant relevé et sensiblement dans le plan des longerons latéraux 27 et 28.

Dans la réalisation illustrée sur la figure 21, adaptée au second mode de réalisation de l'invention, la tige de verrou 50 présente un seul coude 60 séparant le tronçon postérieur 62 et le tronçon antérieur 64. Le tronçon antérieur 64 est incliné, en suivant l'orientation de la poutre longitudinale 157, de sorte que la partie antérieure de tige de verrou 50 est relevée tandis que sa partie postérieure est surbaissée.

L'invention permet un emboîtement des chariots les uns derrière les autres, en conservant une liberté de pivotement des roues périphériques autour de leurs axes verticaux respectifs. Ces possibilités d'emboîtement selon l'invention sont illustrées sur les figures 14 à 17 et 24 : sur la figure 14, on a illustré l'emboîtement de trois chariots successifs identiques selon le premier mode de réalisation précédemment décrit de la présente invention, comprenant un chariot antérieur 100, un chariot intermédiaire 200, et un chariot postérieur 200a. Ces emboîtements différents entre des chariots à quatre ou à cinq roues sont également rendus possibles grâce à la position particulière choisie des roues antérieures 7 et 8 des chariots selon l'invention. Cette position est représentée sur les figures 2, 14 à 18.

Sur la figure 15, on a illustré l'emboîtement d'un chariot antérieur 100 selon le premier mode de réalisation de l'invention, d'un chariot intermédiaire 300 traditionnel, et d'un chariot postérieur 200 selon le premier mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 16, on a illustré l'emboîtement d'un chariot antérieur 100 selon le premier mode de réalisation de l'invention, d'un

chariot intermédiaire 200 selon le premier mode de réalisation de l'invention, et d'un chariot postérieur 300 traditionnel.

Sur la figure 17, on a illustré l'emboîtement d'un chariot antérieur 300 traditionnel, d'un chariot intermédiaire 100 selon le premier mode de réalisation de l'invention, et d'un chariot postérieur 200 selon le premier mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 24, on a illustré en vue de côté l'emboîtement de deux chariots 500 et 600 selon la variante du second mode de réalisation de l'invention.

Ainsi, selon l'invention, la roue centrale 31 formant pivot est montée sur un ensemble pivot intermédiaire 24 pivotant autour d'un axe vertical 13 que l'on verrouille en position utilisateur et que l'on déverrouille en parking, en respectant les contraintes supplémentaires suivantes :

- le mécanisme ne gêne pas l'empilage des chariots,
- l'ensemble pivot intermédiaire 24 se verrouille automatiquement quand on prend le chariot dans un parking, et se déverrouille automatiquement lorsqu'on pose le chariot au parking ;
- le déverrouillage est opérationnel quelle que soit la tension de la chaîne reliant les chariots,
- de préférence, à l'empilage, c'est le chariot suivant qui vient déverrouiller le pivot intermédiaire du chariot précédent ; lorsque le dernier chariot de la pile est un chariot à quatre roues, tous les chariots sont déverrouillés ; lorsque le dernier chariot de la pile est un chariot à pivot intermédiaire, celui-ci n'est pas déverrouillé, et le déverrouillage peut être obtenu simplement à la main avec un outil, étant observé que le déverrouillage du dernier chariot ne paraît pas indispensable pour la manipulation d'une file de chariots empilés.

Ainsi, dans une pile de chariots, ceux-ci peuvent être déplacés en tous sens par les agents du service technique, et notamment dans le sens transversal. Par contre, lorsque les chariots sont indépendants, pour un usage par l'acheteur dans un magasin, le pivot intermédiaire est verrouillé et facilite la manipulation du chariot en s'opposant au déplacement transversal du pivot.

Les chariots à pivot intermédiaire selon l'invention sont compatibles avec les chariots d'achat traditionnels à quatre roues orientables ou à deux roues antérieures orientables.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

En particulier, on pourra, sans sortir du cadre de l'invention , prévoir un ensemble pivot intermédiaire 24, porté à l'extrémité d'une poutre longitudinale 157 tubulaire selon le mode de réalisation des figures 20 et 22, mais adapté à une traverse antérieure d'un châssis inférieur 300 traditionnel tel qu'illustré sur la figure 1, ou de tout autre châssis inférieur compatible.

REVENDICATIONS

1 - Chariot d'achat, notamment à usage de la clientèle dans les magasins à libre service, comprenant :

- un châssis inférieur (1) présentant une forme emboîtante autorisant son emboîtement derrière un châssis inférieur similaire d'un autre chariot, et comportant quatre roues périphériques (3, 4, 7, 8) orientables de roulement sur le sol,

- une corbeille de transport (2), avec une poignée de manoeuvre (19) à son extrémité supérieure arrière, la corbeille présentant une forme générale emboîtante autorisant son emboîtement derrière une corbeille similaire d'un autre chariot, la corbeille (2) étant reliée au châssis inférieur (1),

- un ensemble pivot intermédiaire (24), constitué d'au moins une roue intermédiaire (31), disposée au contact du sol sous le châssis inférieur (1) en position longitudinale intermédiaire sensiblement le long du plan longitudinal médian (I-I) du chariot, ladite roue intermédiaire (31) tourillonnant autour d'un axe de rotation intermédiaire horizontal (131) qui, en position de progression du chariot, est disposé en une orientation transversale fixe,

caractérisé en ce que :

- l'ensemble pivot intermédiaire (24) est monté à rotation autour d'un axe vertical (13) et associé à des moyens de verrouillage (50) sélectif permettant soit son déverrouillage en rotation libre autour dudit axe vertical (13), soit son verrouillage avec l'axe de rotation intermédiaire (131) dans ladite orientation transversale fixe.

2 - Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire (24) sont actionnables par un levier accessible par l'utilisateur.

3 - Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage de l'ensemble pivot intermédiaire (24) sont actionnables par un outil tel qu'une tige engagée par l'utilisateur sur un organe de manoeuvre.

4 - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (50) de l'ensemble pivot intermédiaire (24) sont sollicités par des moyens de rappel (51) automatique les rappelant en position de verrouillage, et par un organe de manoeuvre (58) actionné par la poussée d'un chariot adjacent (200, 500)

emboîté sur ledit chariot (100, 600) pour amener les moyens de verrouillage (50) vers leur position déverrouillée en présence dudit chariot adjacent (200, 500).

5 - Chariot selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre (58) est actionné par la poussée du châssis inférieur (1) d'un chariot postérieur (200, 500) emboîté derrrière ledit chariot (100, 600).

6 - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'ensemble pivot intermédiaire (24) comprend une tourelle (40) pivotant selon ledit axe vertical (13) sous le châssis inférieur (1) et comportant un passage périphérique (49) dans lequel peut s'engager une tige de verrou (50) radiale des moyens de verrouillage.

7 - Chariot selon la revendication 6, caractérisé en ce que la tige de verrou (50) radiale est repoussée en direction de la tourelle (40) par un ressort de rappel (51) pour porter radialement contre une face périphérique cylindrique (52) de tourelle (40) dans les orientations d'axe de rotation intermédiaire (131) autres que ladite orientation transversale fixe, et pour s'engager dans ledit passage périphérique (49) et interdire la rotation de la tourelle (40) dans ladite orientation transversale fixe de l'axe de rotation intermédiaire (131).

8 - Chariot selon la revendication 7, caractérisé en ce que la tige de verrou (50) radiale est montée à coulissement antéro-postérieur sur des guides (55-57) du châssis inférieur (1) de chariot, avec son extrémité postérieure (53) disposée en regard de la tourelle (40) d'ensemble pivot intermédiaire (24), et le dispositif de manoeuvre comprend un coulisseau (58) à déplacement antéro-postérieur lui-même sollicité vers l'avant par une portion antérieure (232) de châssis inférieur (1) de chariot postérieur (200) à l'encontre d'un ressort (59) et en prise sur la tige de verrou (50) radiale pour l'entraîner en translation pendant la portion antérieure de sa course de déplacement antéro-postérieur.

9 - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que :

- le châssis inférieur (1) est formé de deux longerons latéraux (27, 28) convergeant vers l'avant, dont les extrémités postérieures sont séparées l'une de l'autre et portent un ensemble d'au moins deux roues postérieures (3, 4) orientables, et dont les extrémités antérieures sont reliées l'une

à l'autre par une structure de liaison et portent un ensemble d'au moins deux roues antérieures (7, 8) orientables,

- l'ensemble pivot intermédiaire (24) est porté par une portion centrale surbaissée du châssis inférieur (1), de façon à s'engager au dessous de la traverse antérieure (132, 232) du châssis inférieur (1) d'un chariot traditionnel (300) emboîté derrière ledit chariot (100),

- les moyens de verrouillage comprennent une tige de verrou (50) radiale présentant un tronçon postérieur (62) surbaissé relié par au moins un coude (60, 61) à un tronçon antérieur (64) relevé,

la structure favorisant l'emboîtement des chariots les uns derrière les autres.

10 - Chariot selon la revendication 9, caractérisé en ce que la portion centrale surbaissée de châssis inférieur (1) comprend une structure en V (32) formée de deux poutres obliques (33, 34) généralement horizontales reliant l'ensemble pivot intermédiaire (24) aux extrémités antérieures respectives des deux longerons latéraux (27, 28) du châssis inférieur (1).

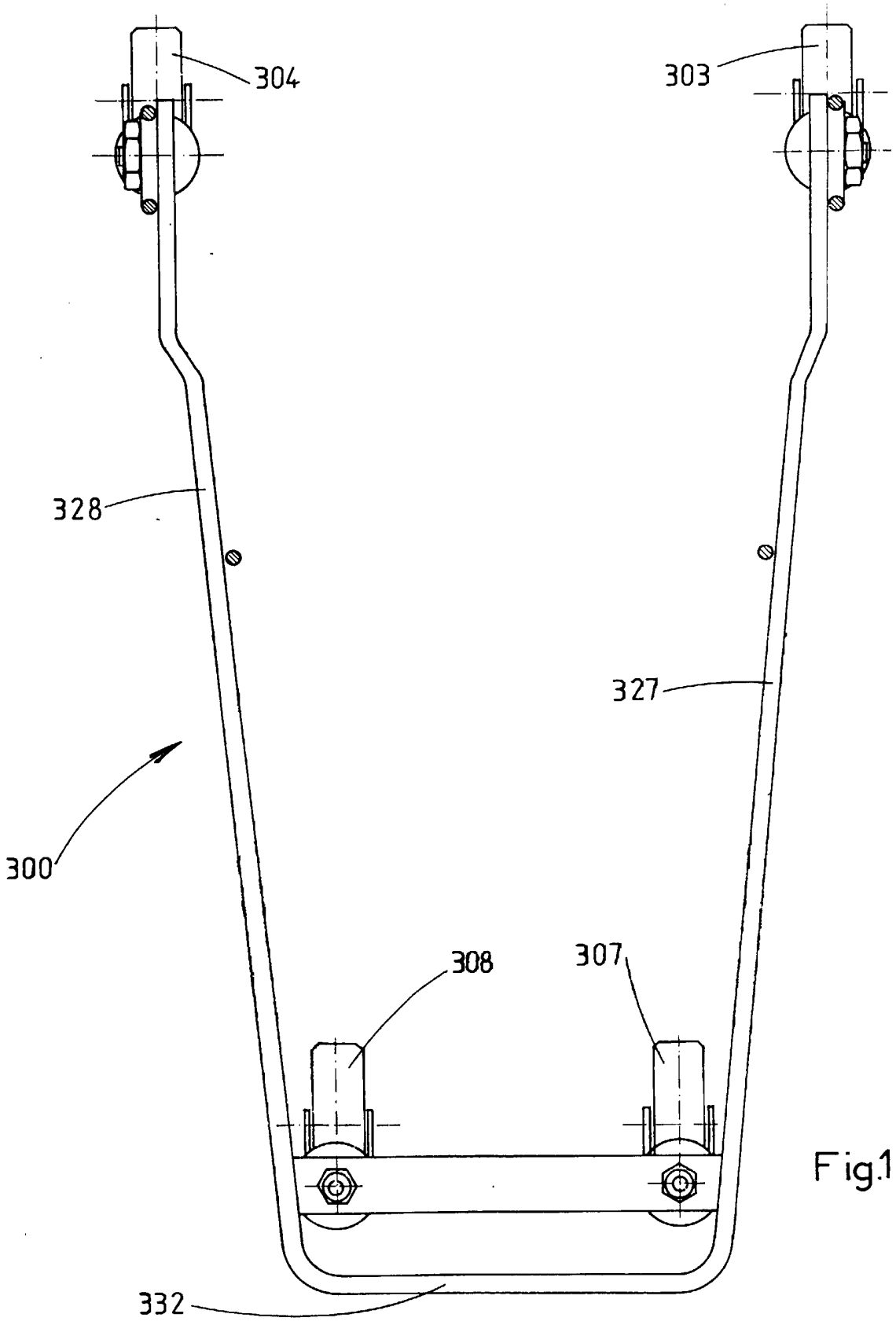


Fig.1

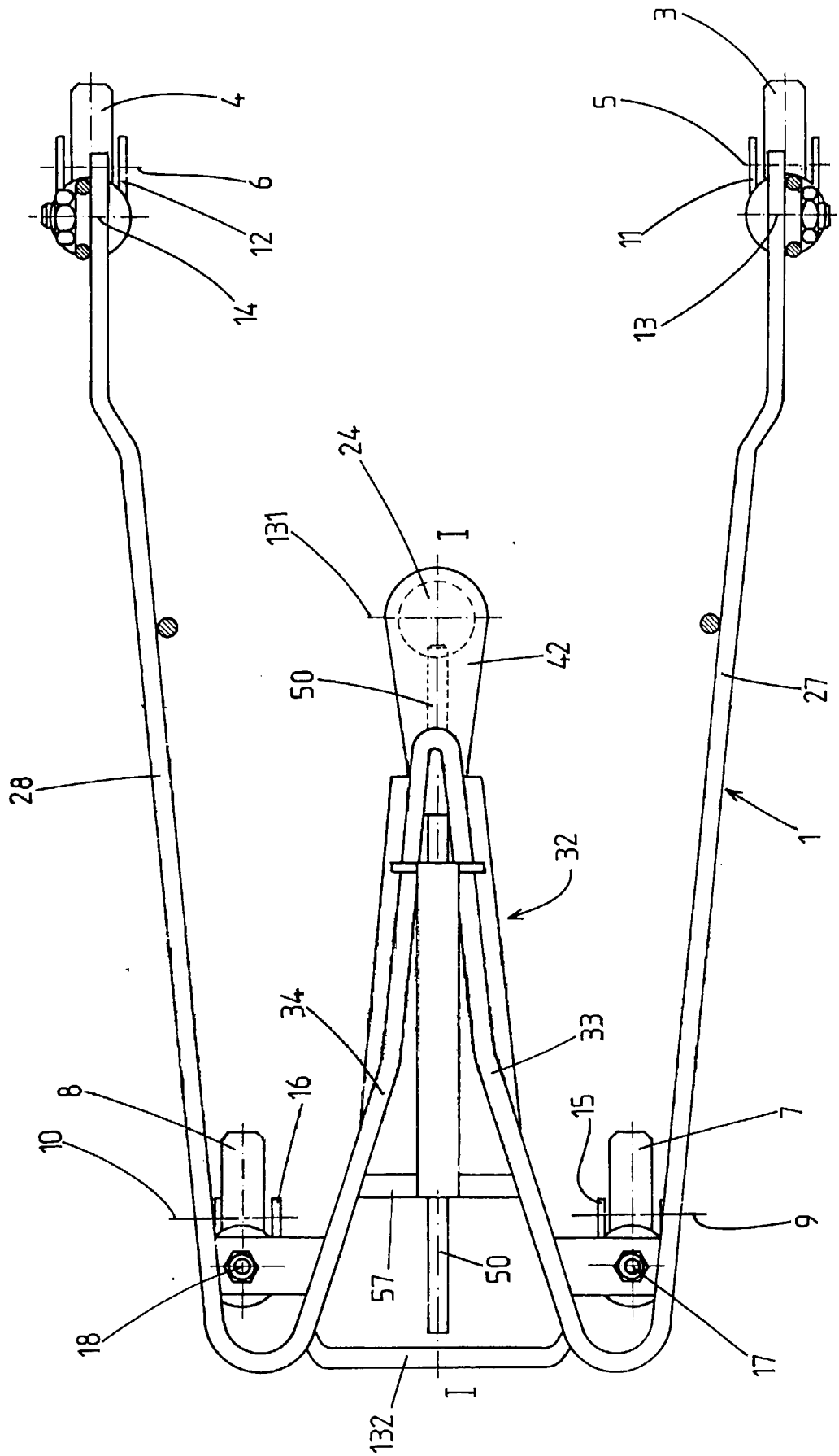

3
4
5
6
11
12
13
14
24
131
I
42
50
27
28
1
32
34
33
8
16
15
7
10
9
57
50
18
17
I
132

Fig. 2

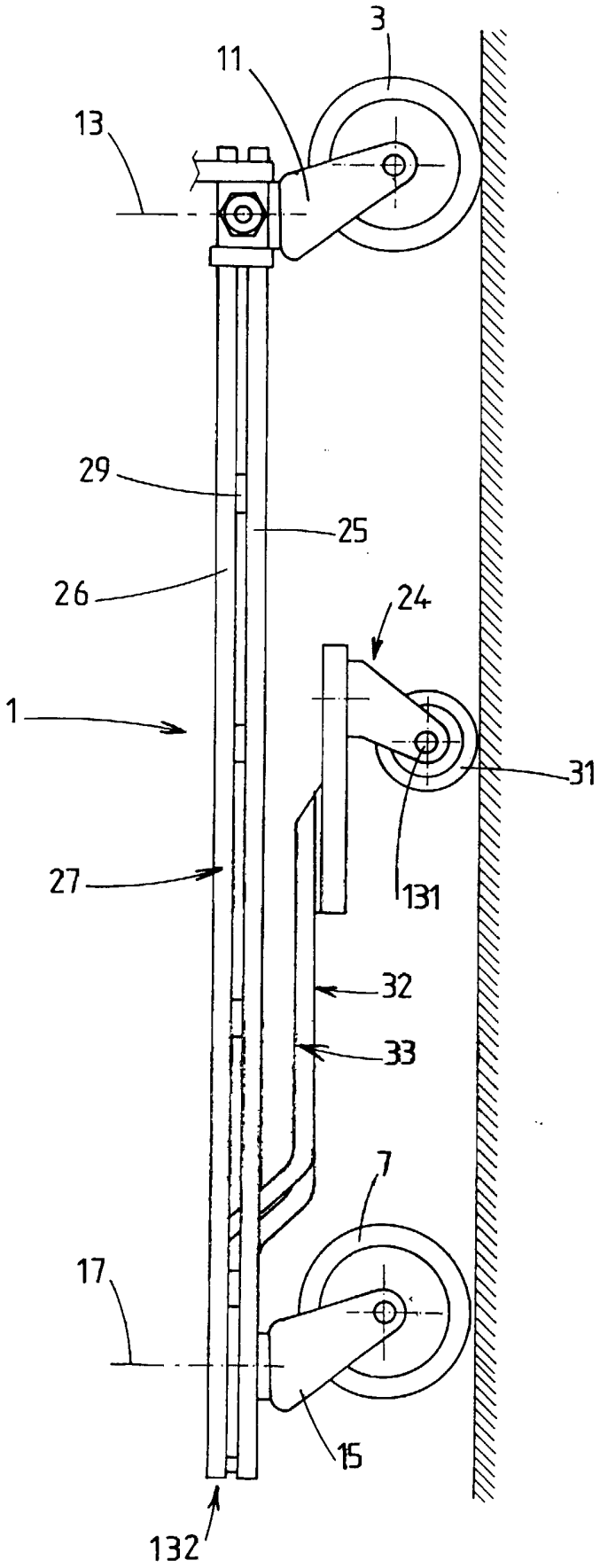


Fig.3

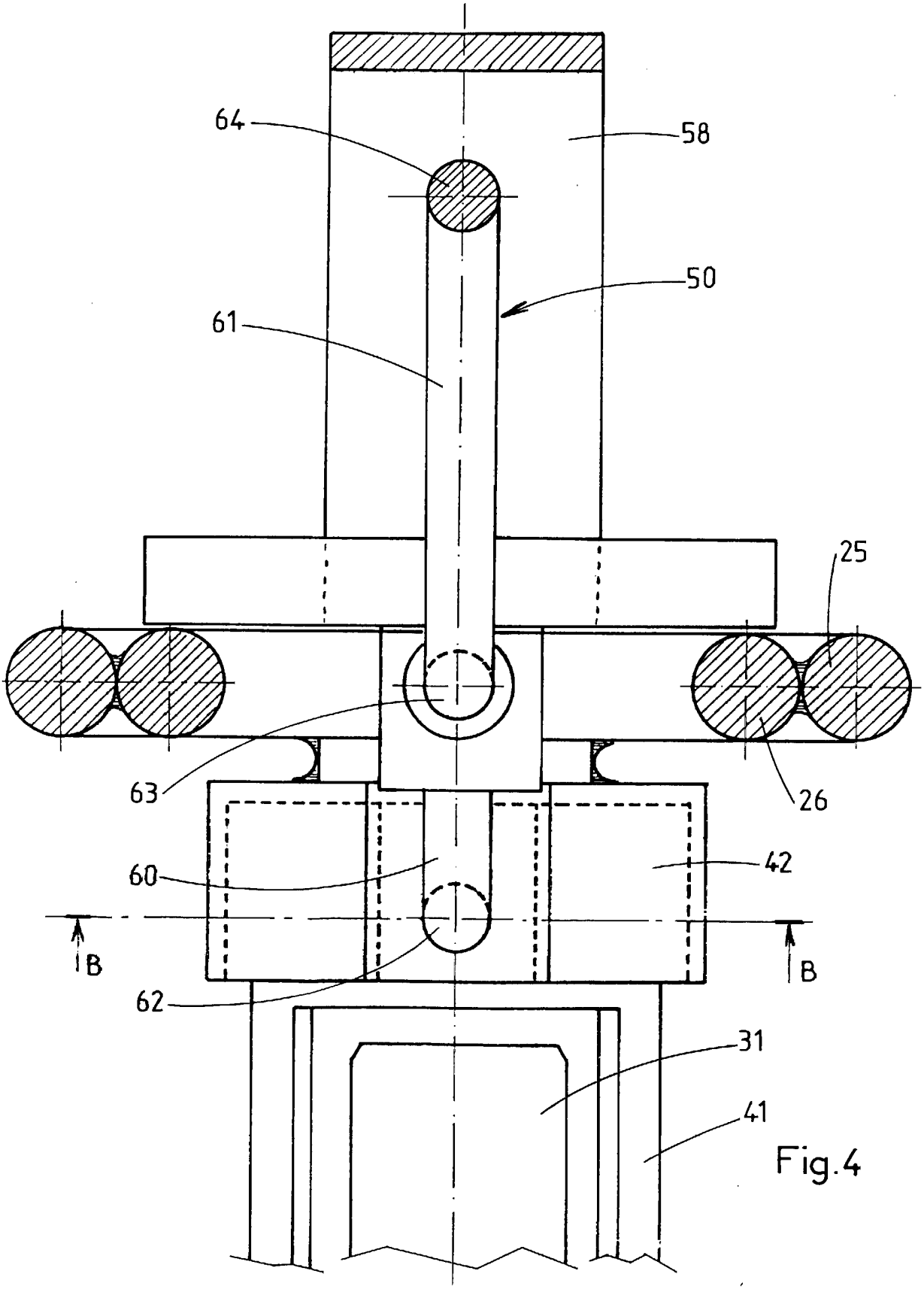


Fig.4

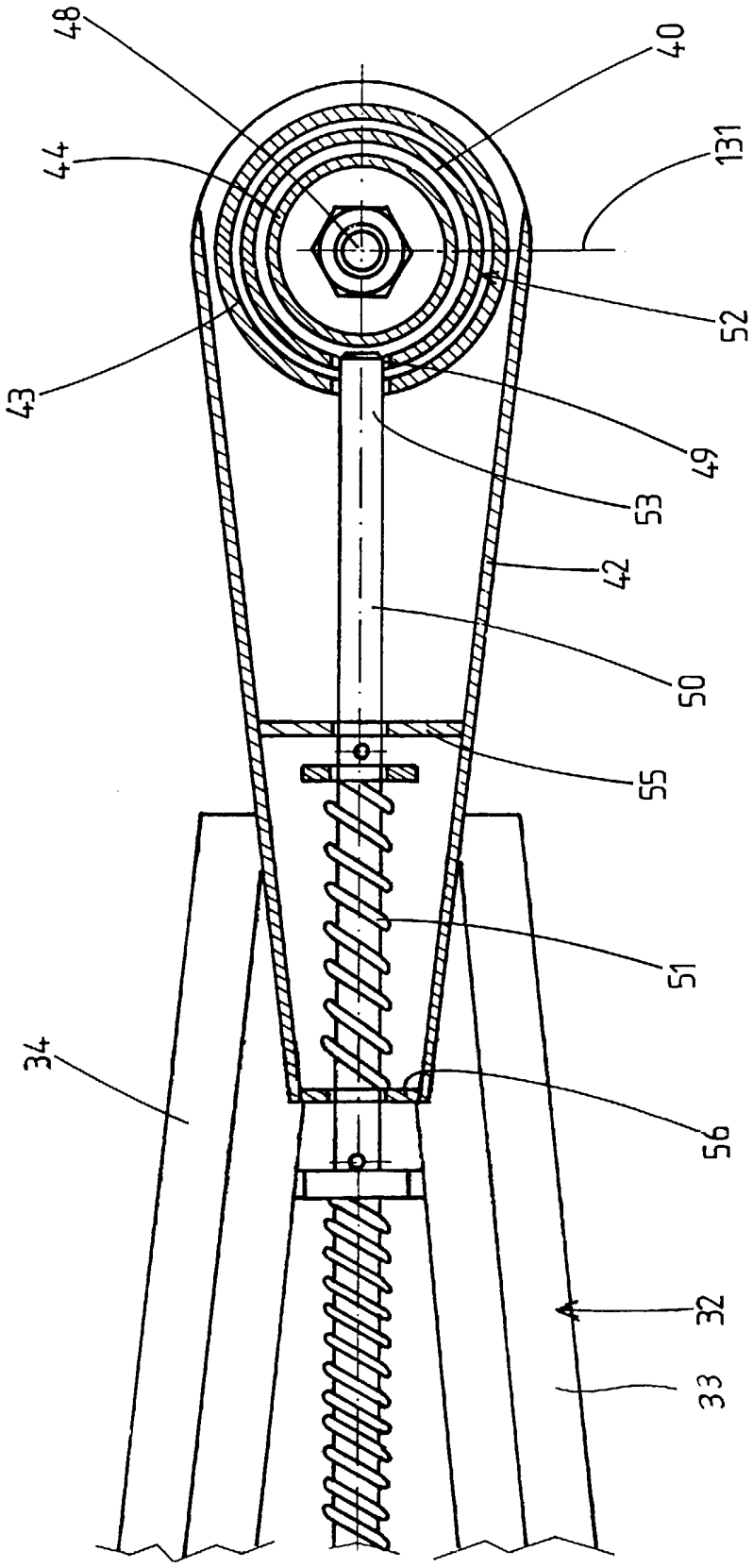


Fig. 5

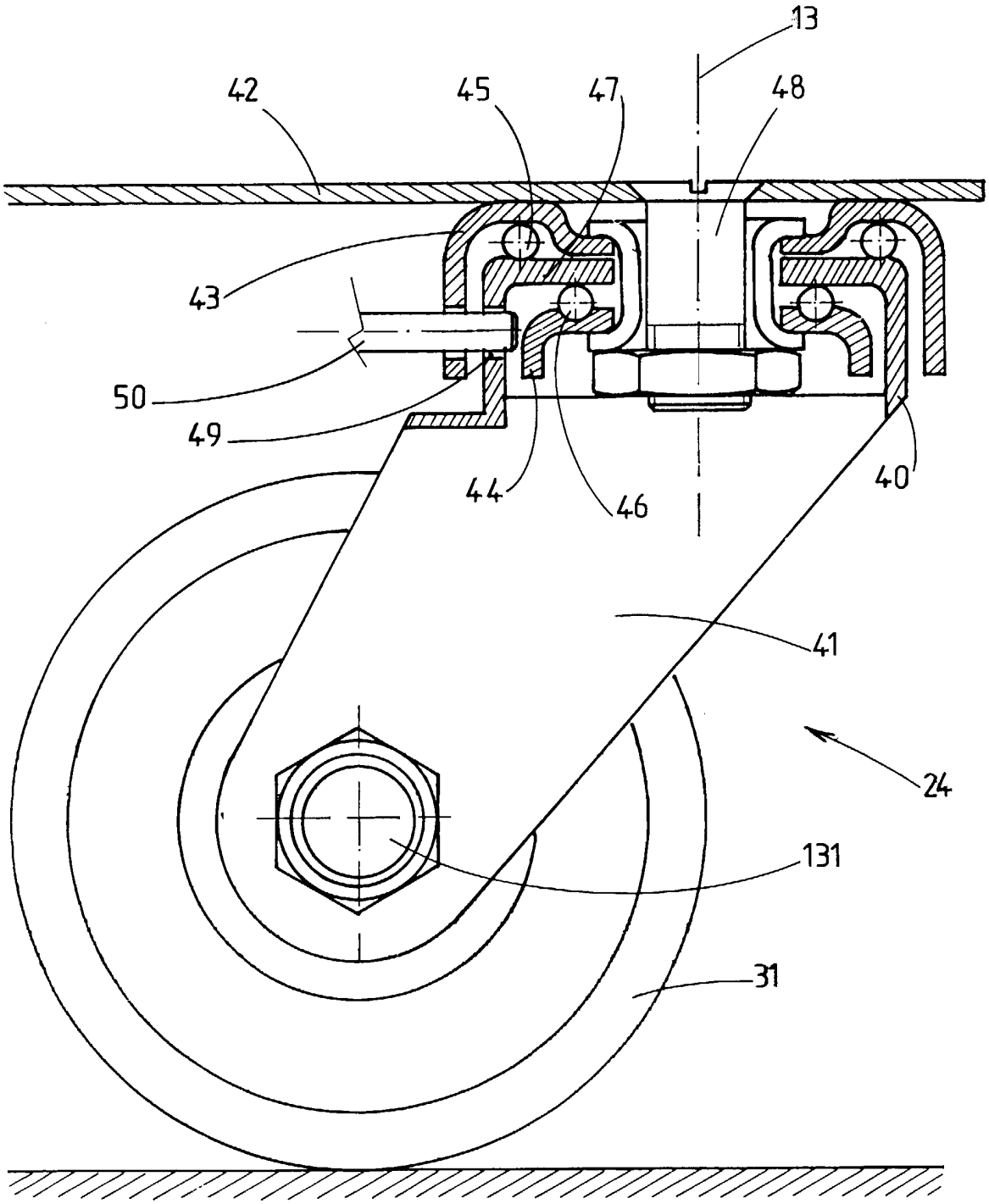


Fig.6

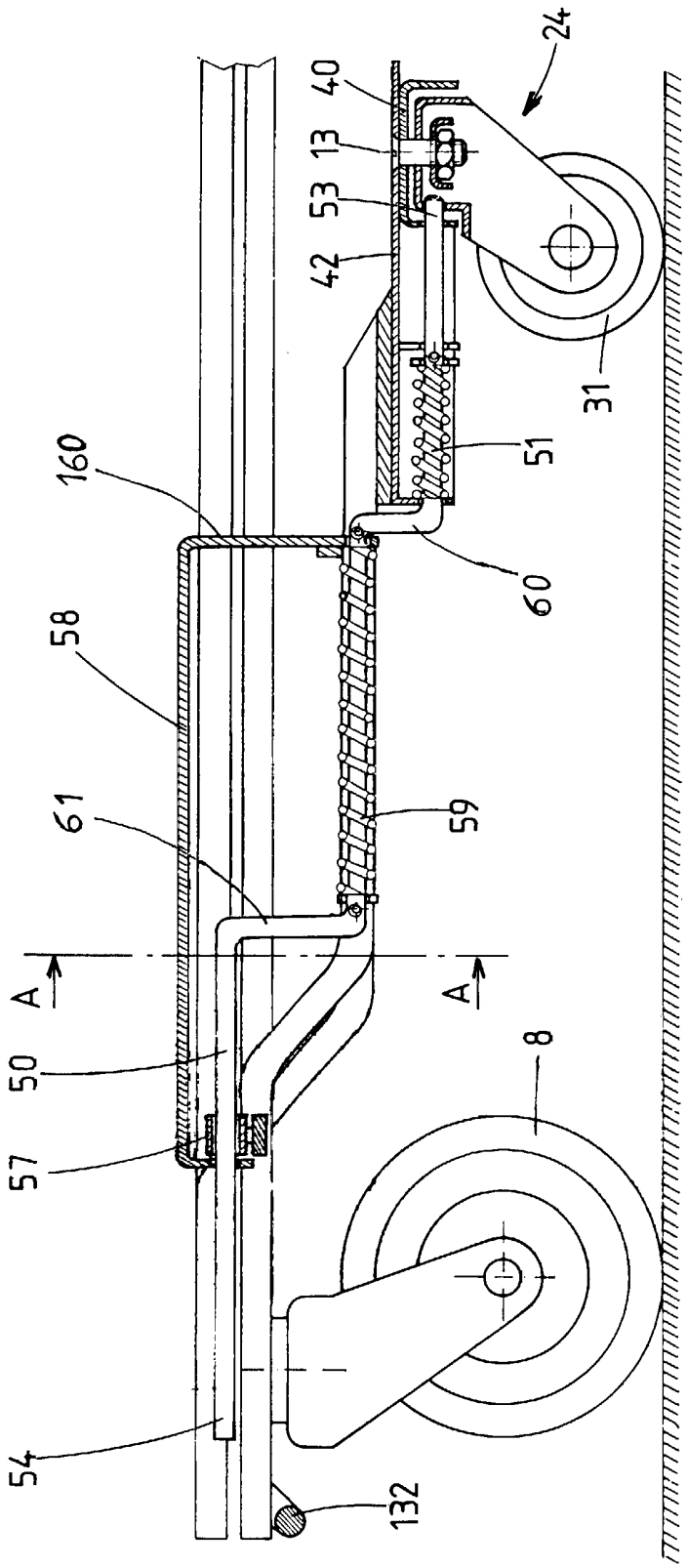


Fig.7

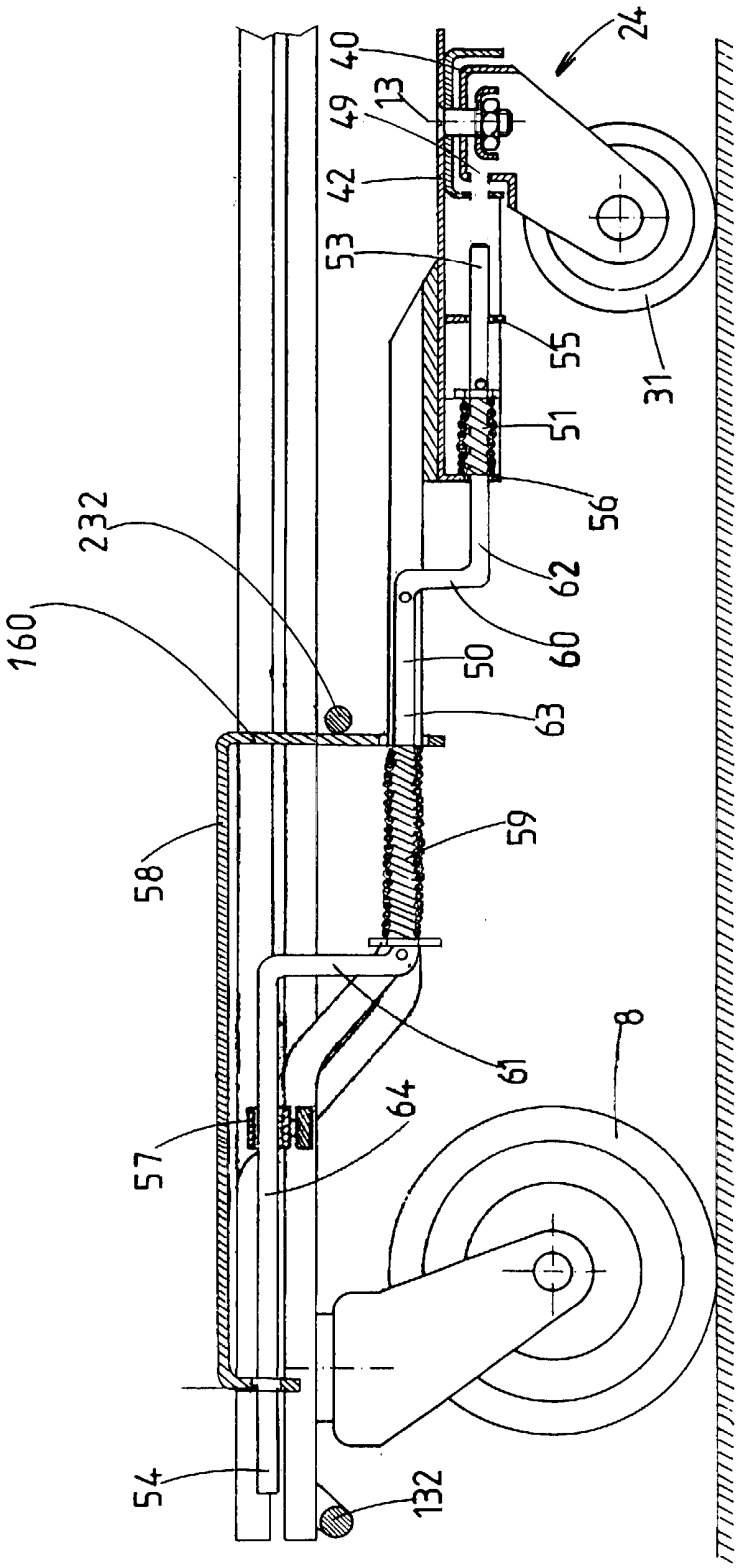

24
40
49
13
42
53
55
51
56
31
232
160
62
60
50
63
59
58
61
8
64
57
54
132

Fig.8

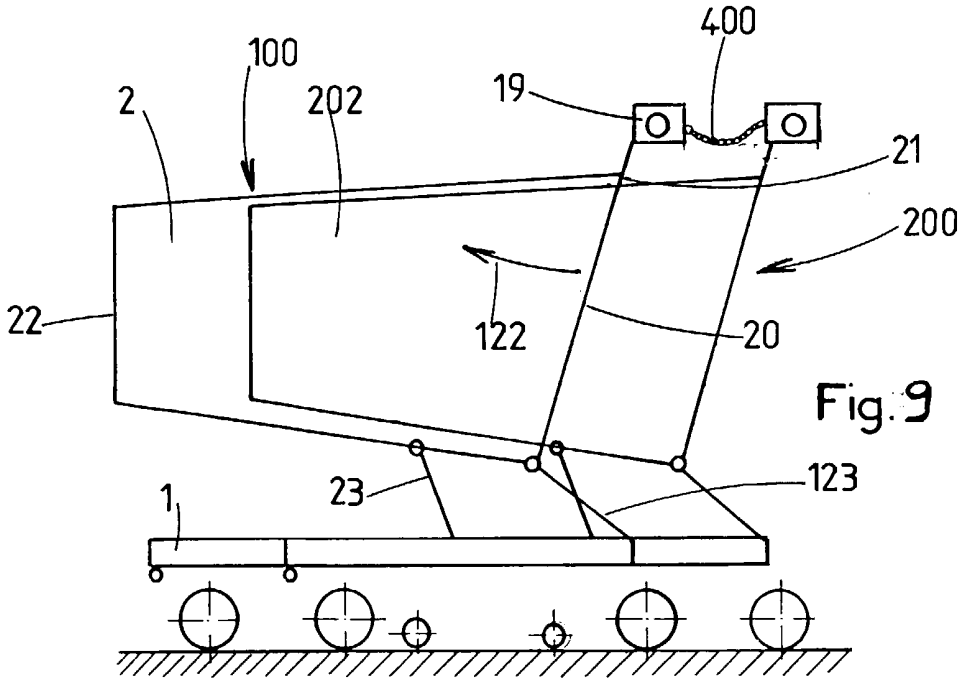


Fig. 9

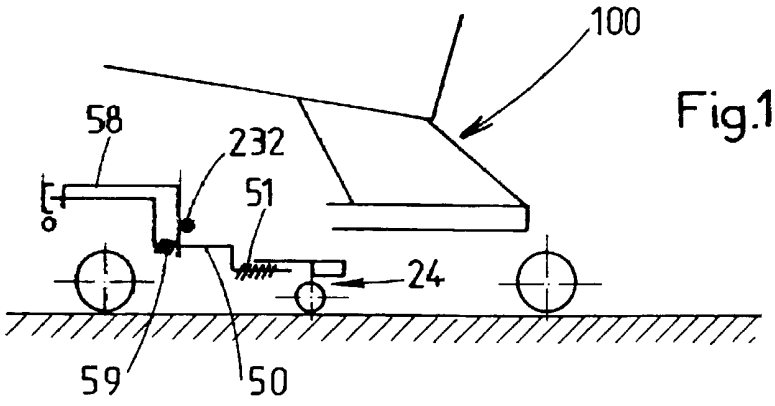


Fig. 10

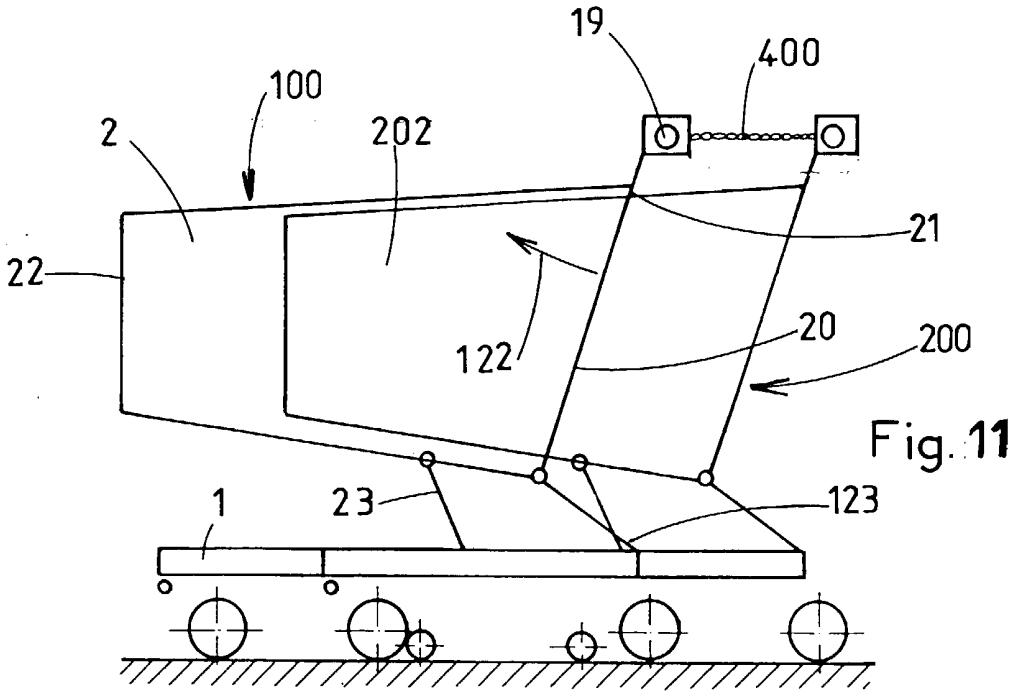


Fig. 11

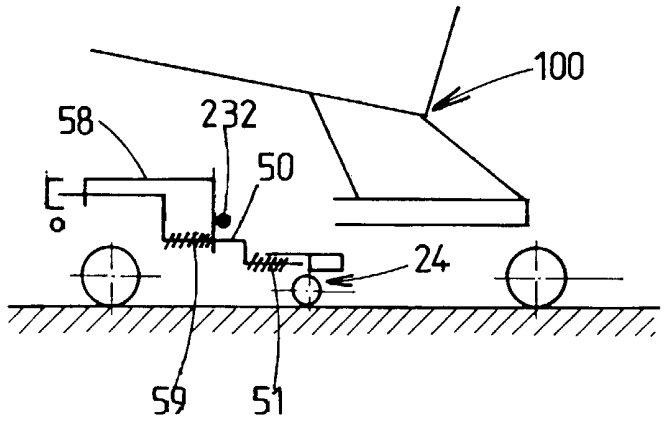


Fig.12

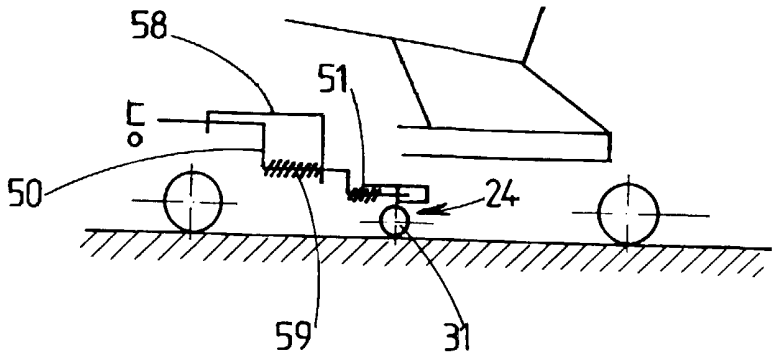


Fig.13

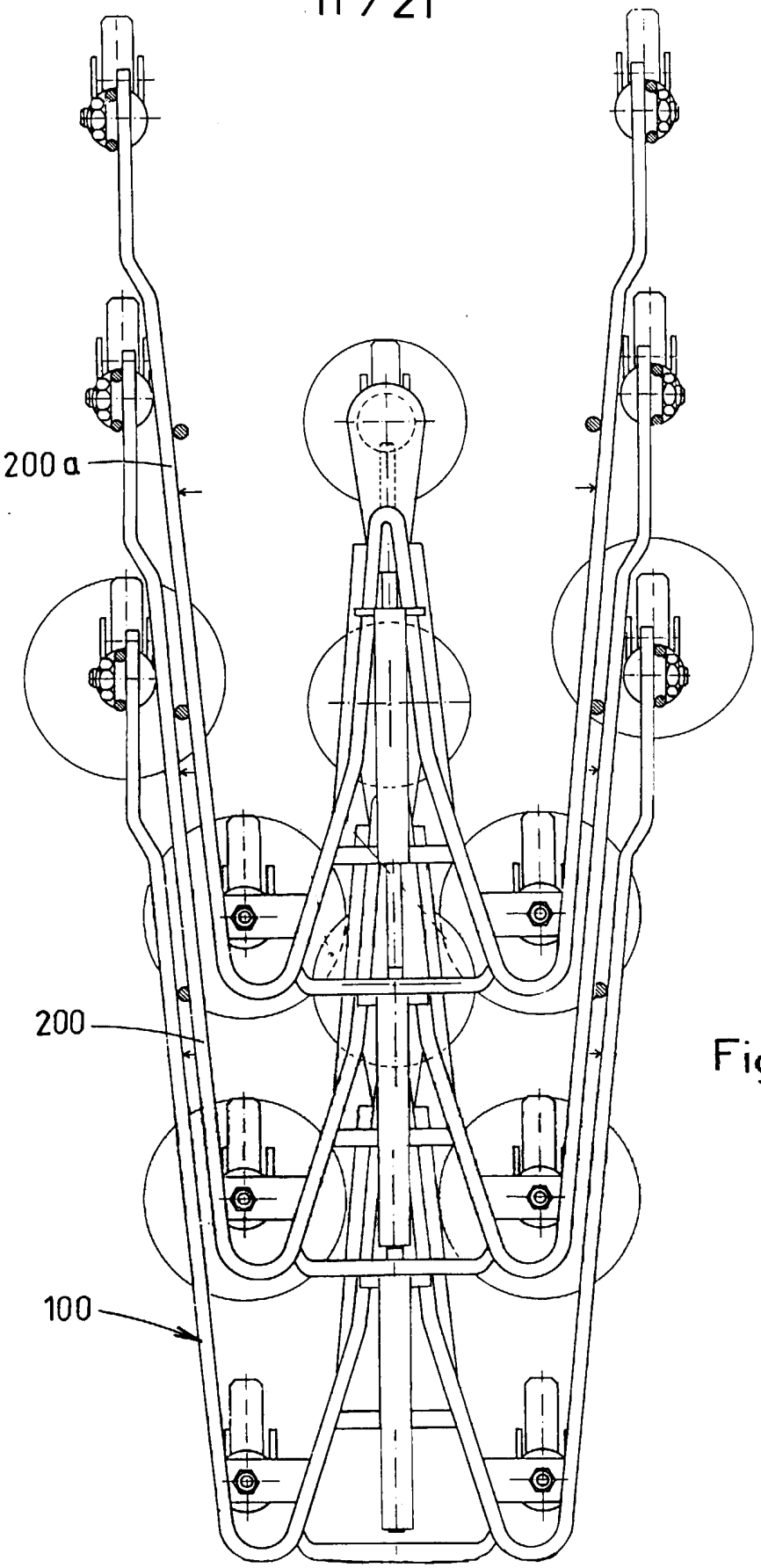


Fig.14

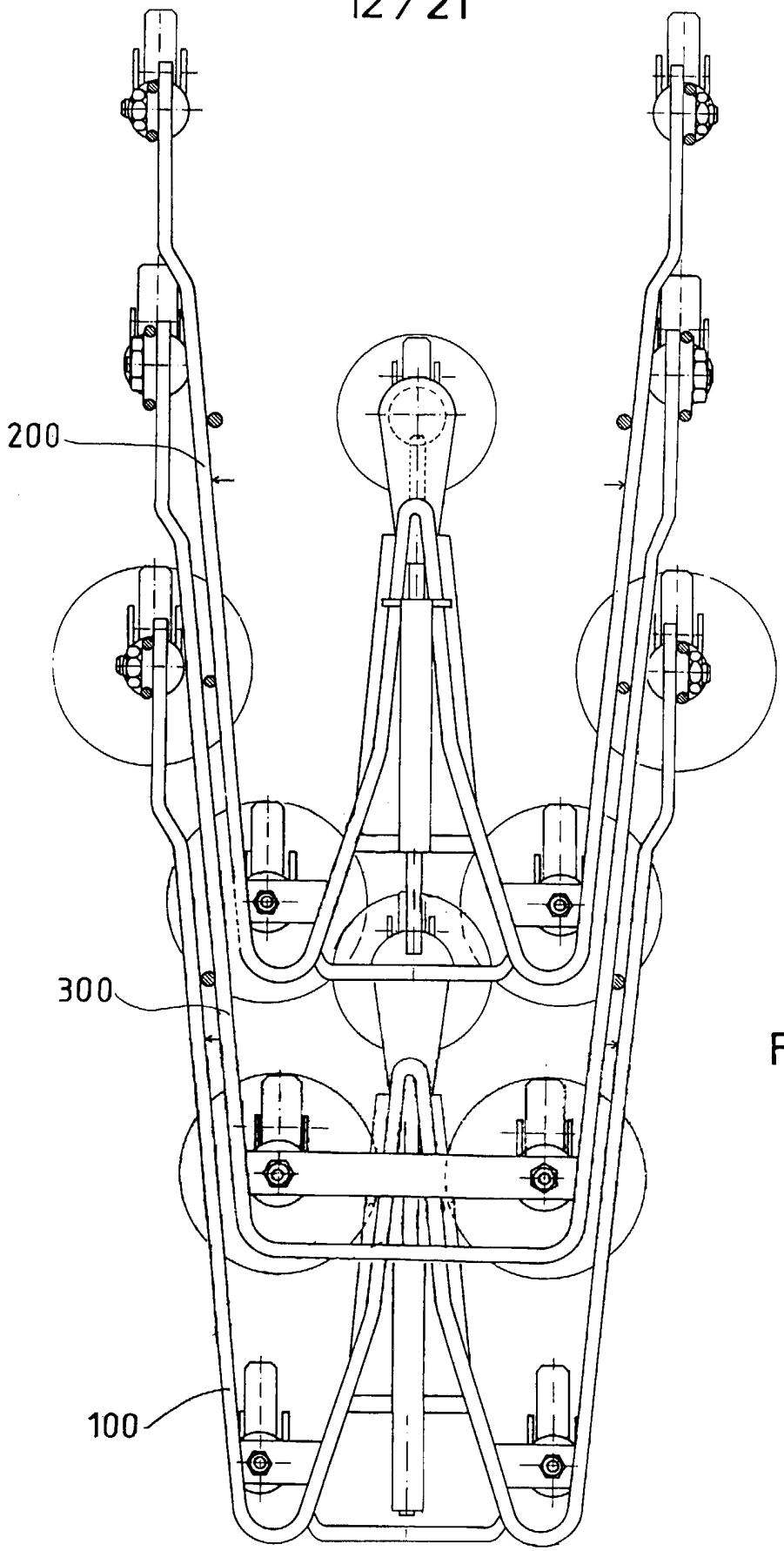


Fig.15

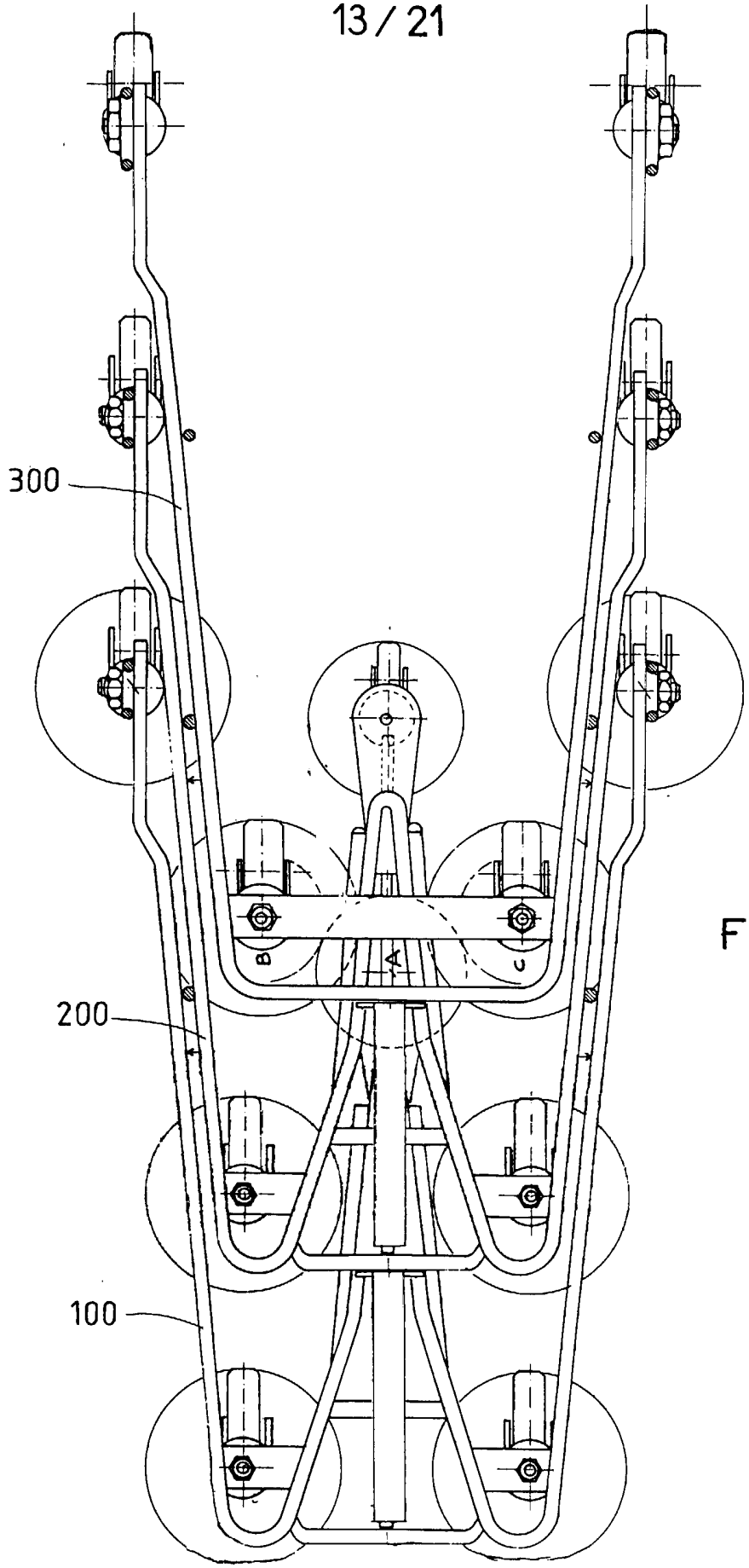


Fig.16

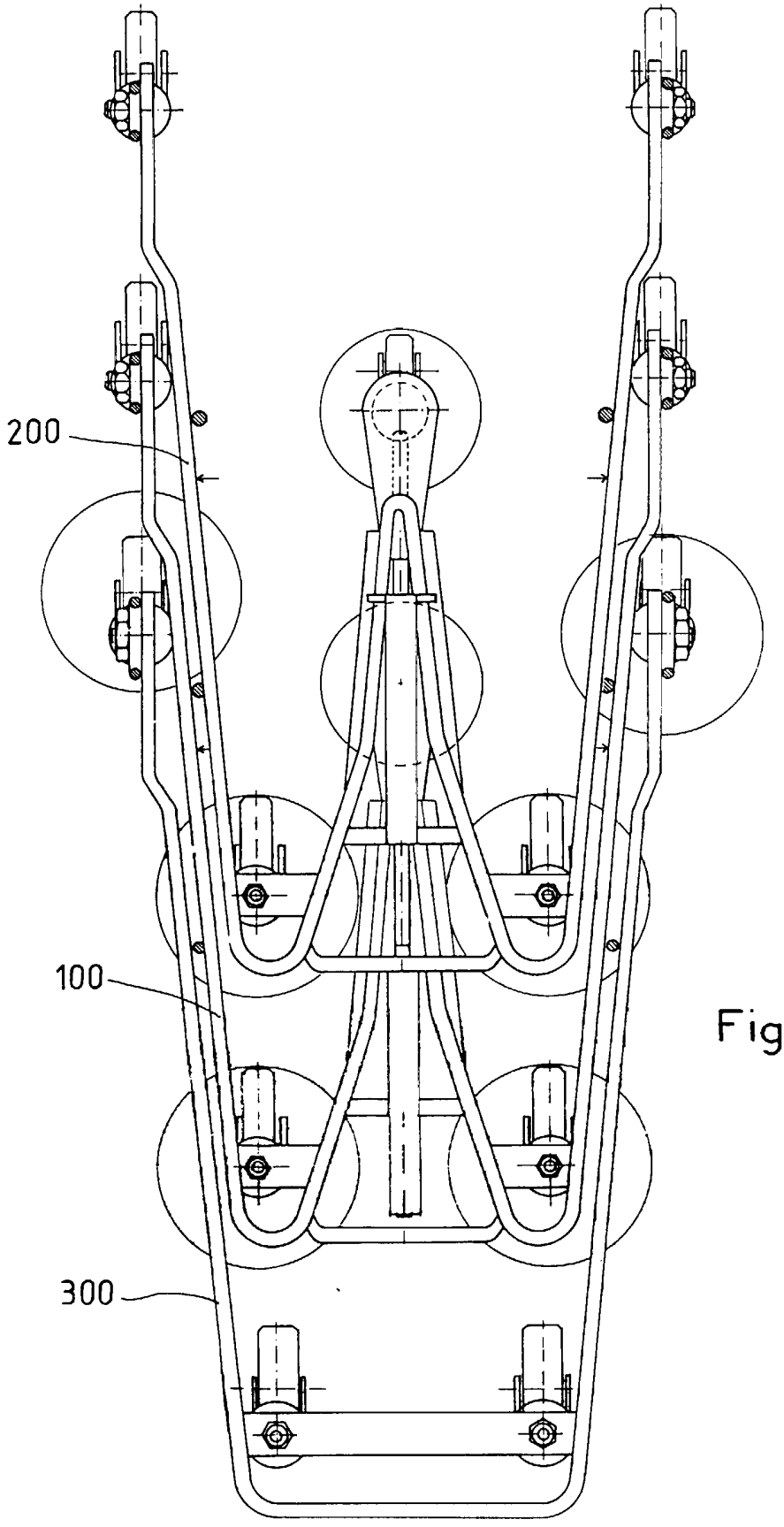


Fig.17

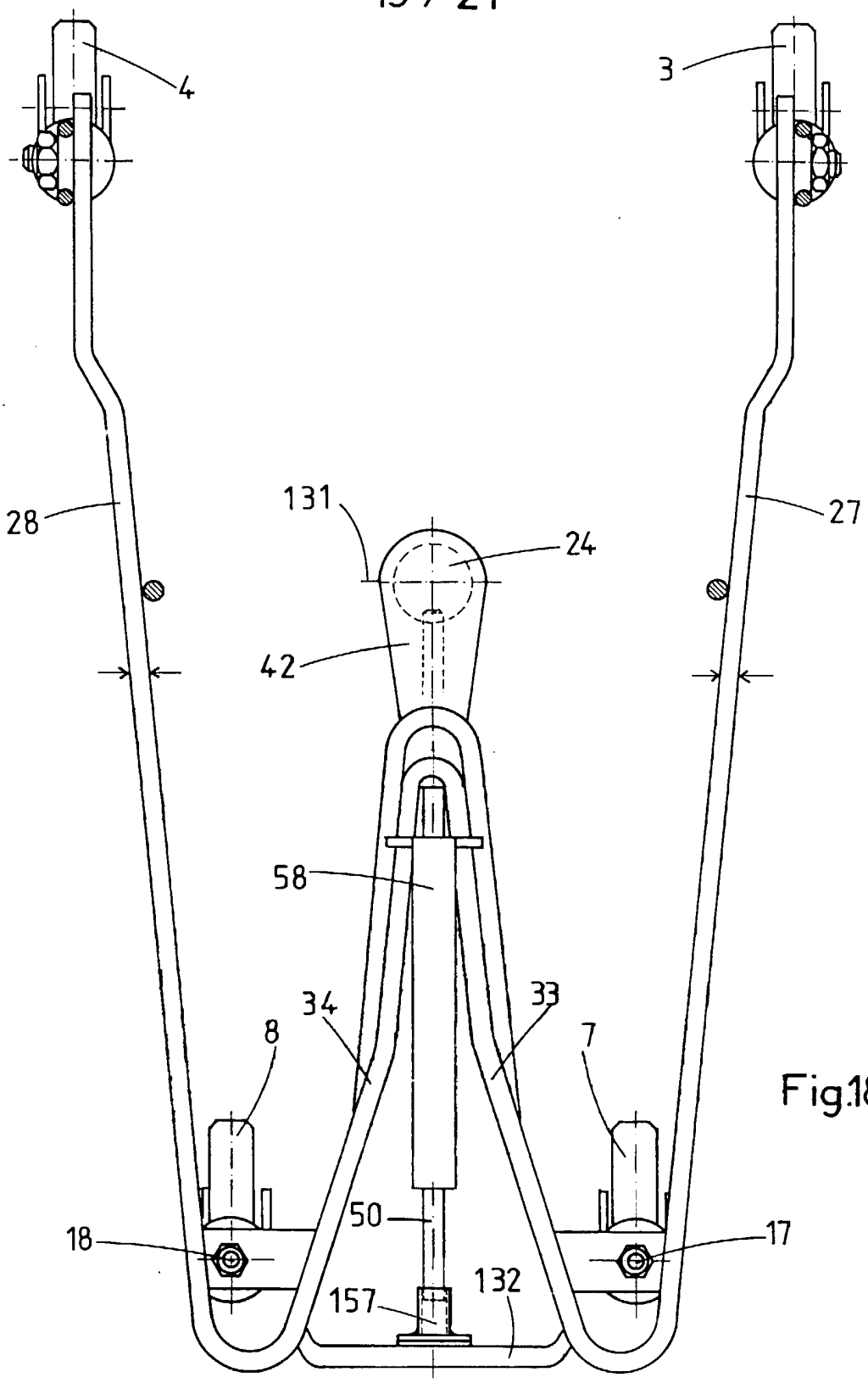


Fig.18

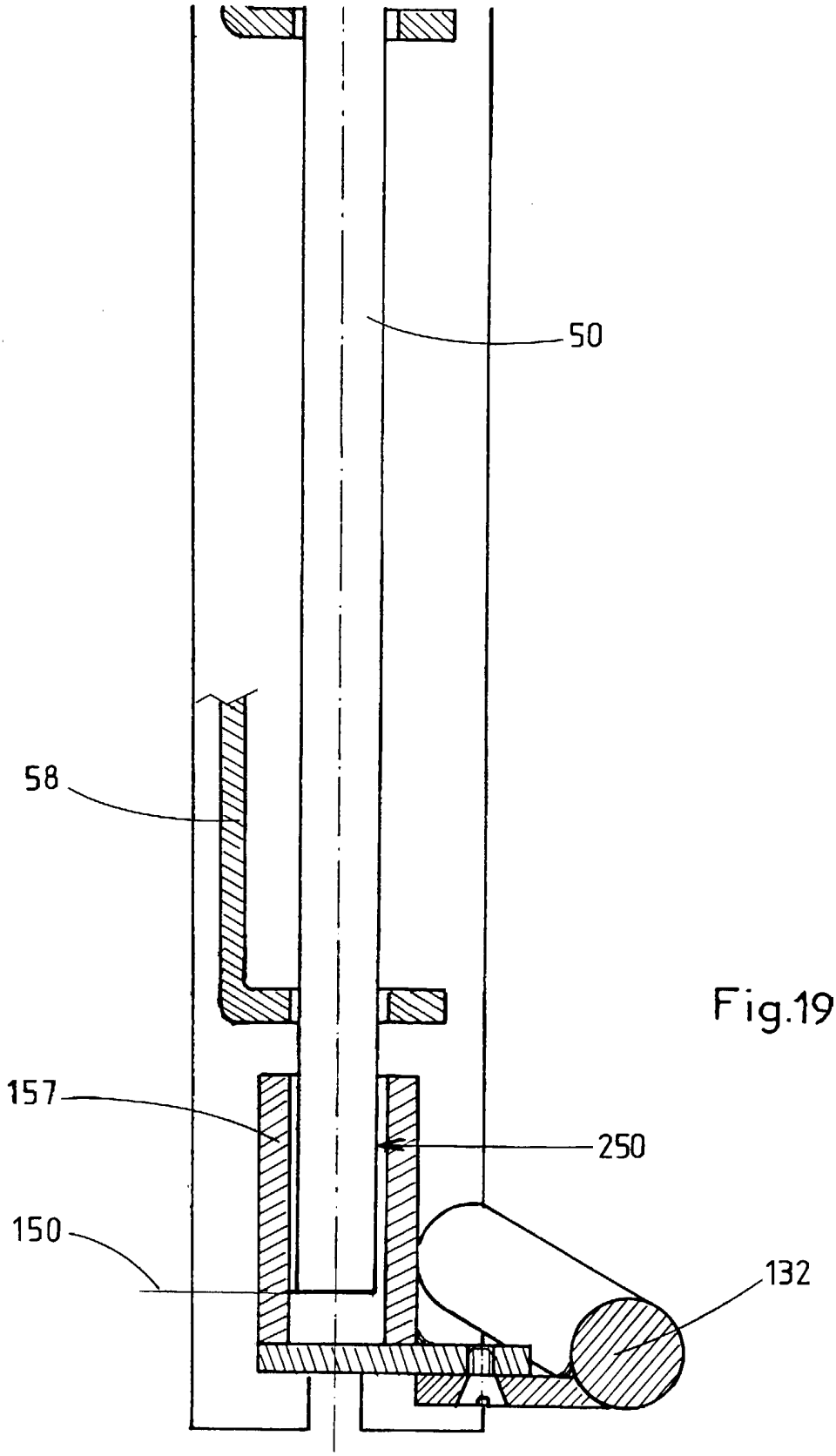


Fig.19

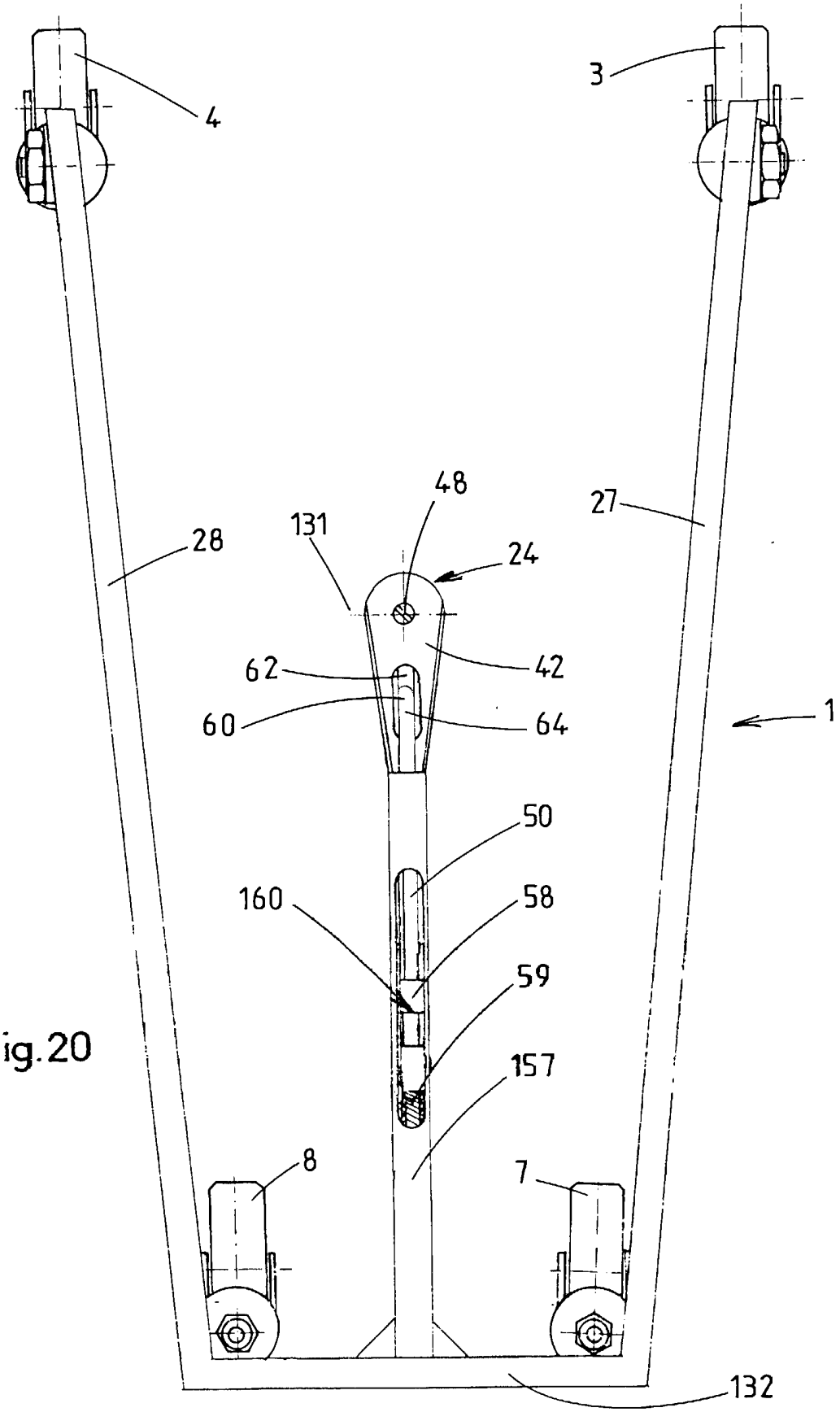


Fig.20

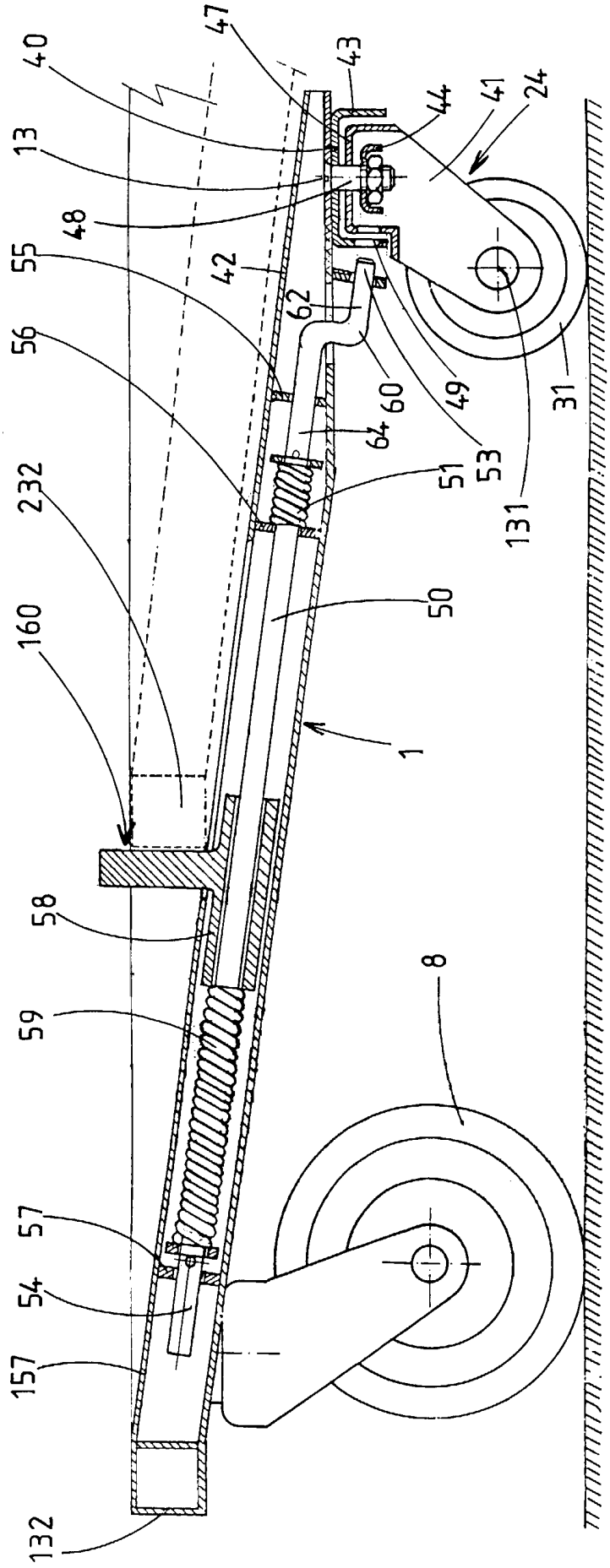

40
47
43
44
41
24
13
48
55
42
62
56
60
49
64
53
51
131
31
232
50
160
1
58
8
59
57
54
157
132

Fig.21

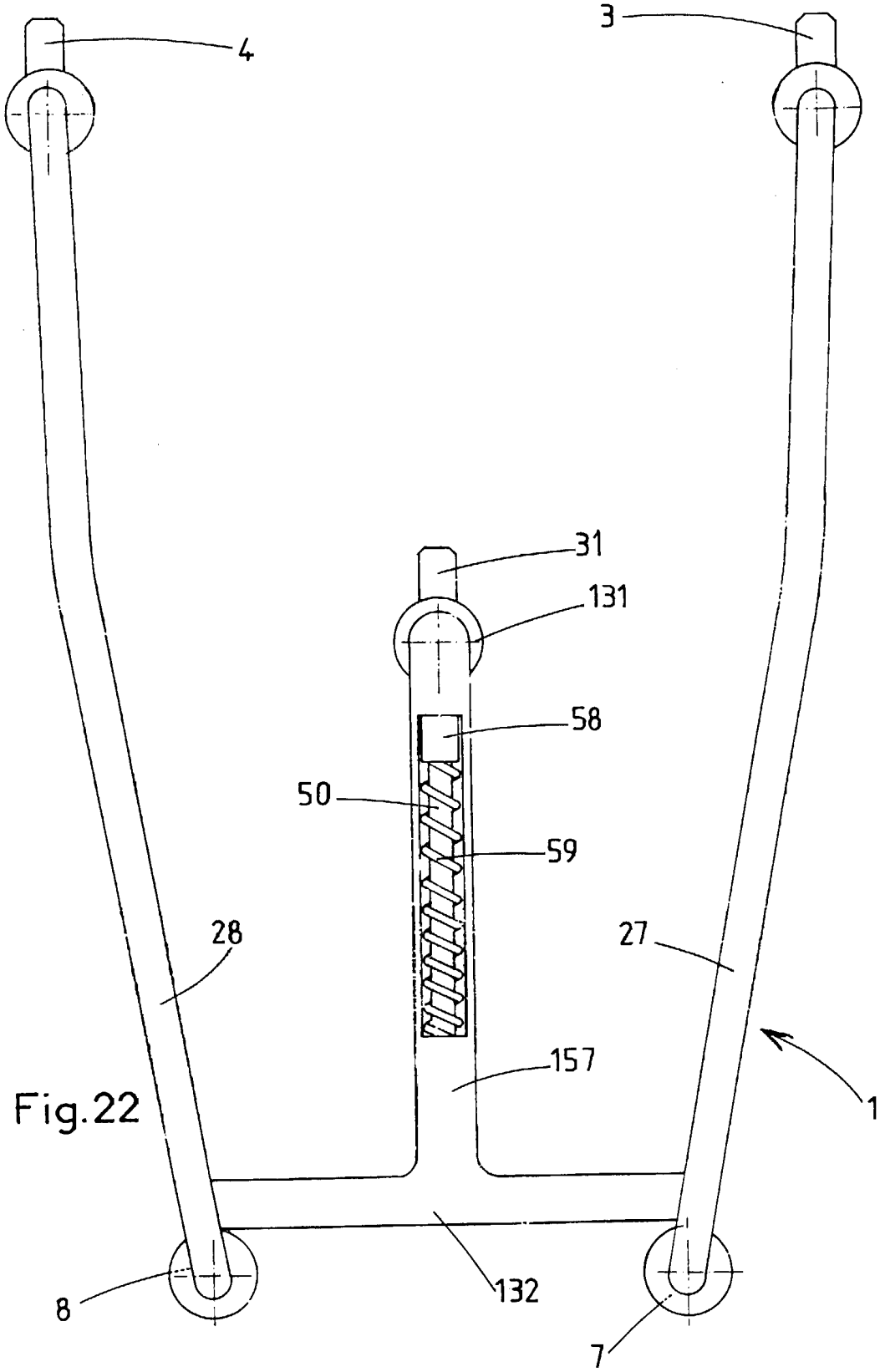


Fig.22

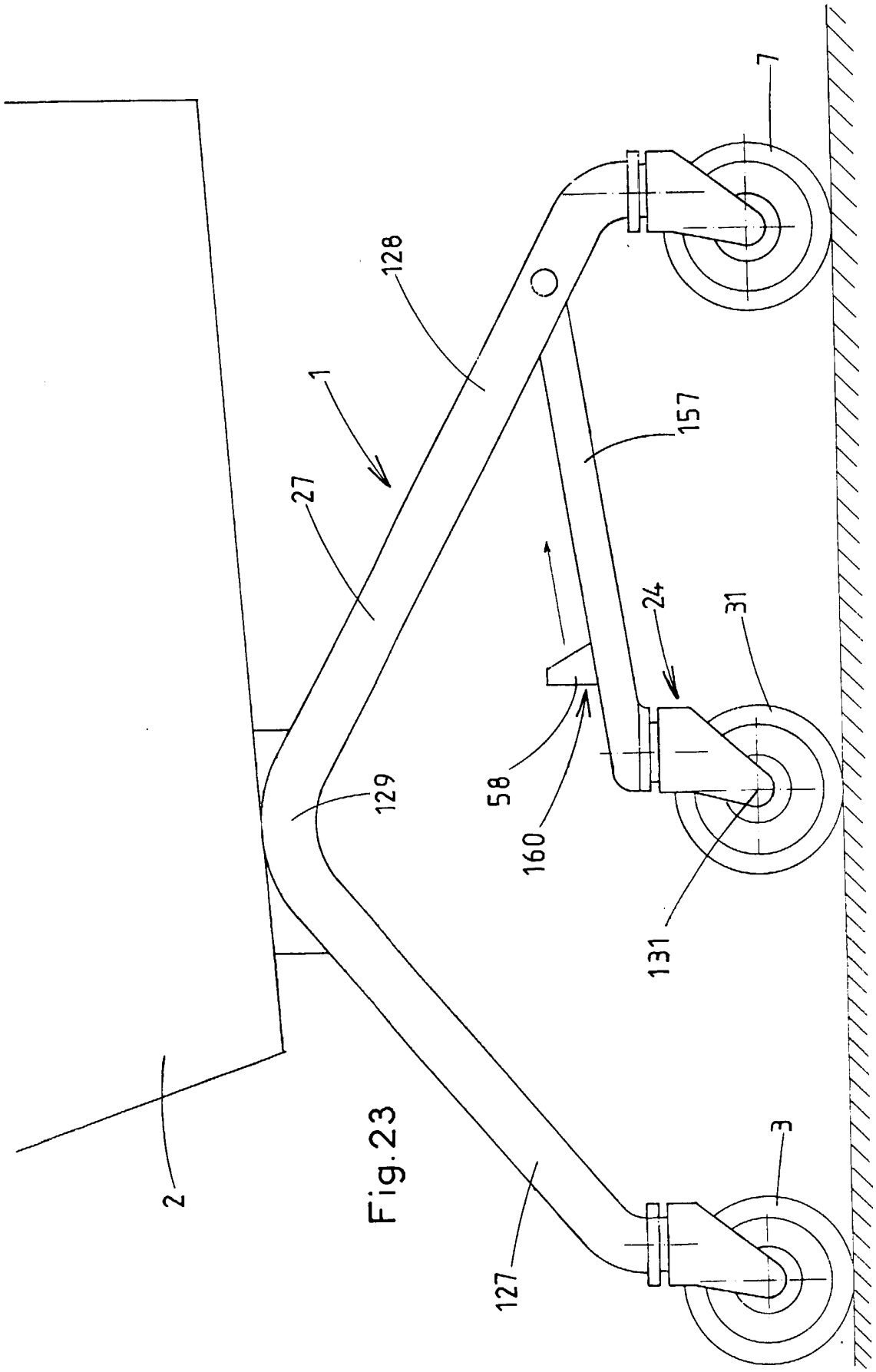


Fig.23

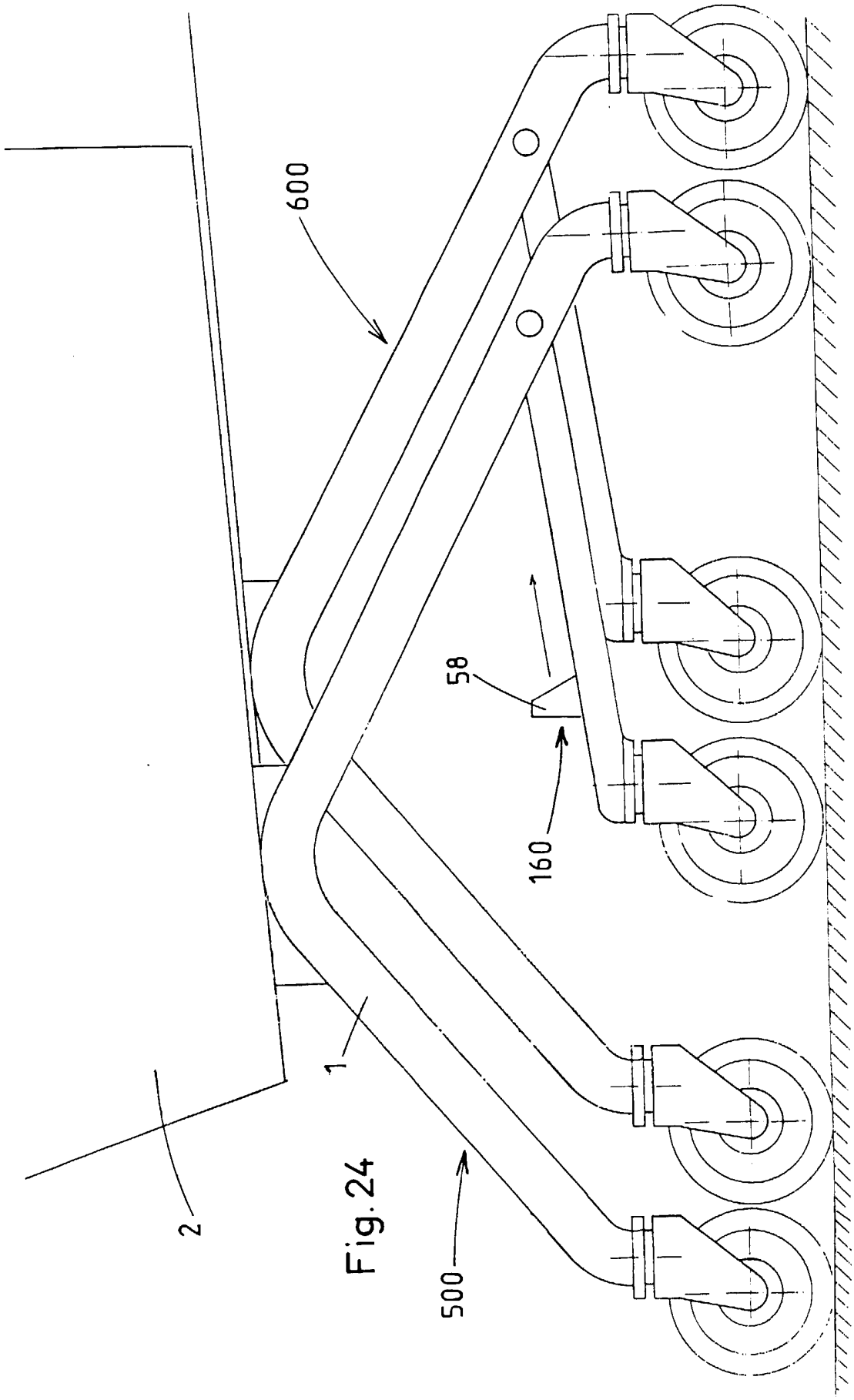


Fig. 24