

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4212468号

(P4212468)

(45) 発行日 平成21年1月21日(2009.1.21)

(24) 登録日 平成20年11月7日(2008.11.7)

(51) Int.Cl.

B 6 6 F 9/12 (2006.01)

F I

B 6 6 F 9/12

H

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-503535 (P2003-503535)	(73) 特許権者	503454377
(86) (22) 出願日	平成14年6月7日(2002.6.7)		ヘブルーデルス・メイエール・シント・
(65) 公表番号	特表2005-504689 (P2005-504689A)		ヤビク・ベスローテン・フェンノートシャ
(43) 公表日	平成17年2月17日(2005.2.17)		ップ
(86) 国際出願番号	PCT/NL2002/000370		G E B R. M E I J E R S T. J A
(87) 国際公開番号	W02002/100760		B I K B. V.
(87) 国際公開日	平成14年12月19日(2002.12.19)		オランダ、エヌエルー9079エルヴェー
審査請求日	平成17年5月25日(2005.5.25)		・シント・ヤコビパロヒエ、ヘイスベルト
(31) 優先権主張番号	1018259		・ファン・スウィーテンストラート15番
(32) 優先日	平成13年6月11日(2001.6.11)	(74) 代理人	100084146
(33) 優先権主張国	オランダ(NL)		弁理士 山崎 宏
(31) 優先権主張番号	1018793	(74) 代理人	100081422
(32) 優先日	平成13年8月22日(2001.8.22)		弁理士 田中 光雄
(33) 優先権主張国	オランダ(NL)	(74) 代理人	100122286
前置審査			弁理士 仲倉 幸典

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 負荷システムを有するフォークリフトトラック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦方向に長さを有すると共に、上面を有する支持フレームを備え、上記上面の上または上方に、移動させられるべき商品(8)が配置されるようになっており、

また、少なくとも一つの二重ローラ装置(4; 5; 62-65; 71, 72)を備え、上記二重ローラ装置は、所定の相互距離をもって配置されると共に、回転表面を有する複数の第1のローラ要素(9; 34; 74)と、上記第1のローラ要素の上に配置されると共に、回転表面を有する複数の第2のローラ要素(7; 35; 73)とを有し、上記第1のローラ要素の上記回転表面は、上記第2のローラ要素の上記回転表面に接触しており、かつ、少なくとも、上記ローラ要素は、上記支持フレームの上記上面の上に上記第2のローラ要素が選択的に突き出る案内形式によって、フレームに垂直方向に移動可能にかみ合っている商品(8)を運ぶための荷台(2, 3; 30; 41, 42; 51, 52; 61; 70)において、

上記二重ローラ装置の上記第1および第2のローラ要素は、夫々の列において、略上記支持フレームの長さにわたって伸びており、上記支持フレームの厚さは、縦方向でその長さにそって増大しており、かつ、少なくとも一つの上記ローラ要素の直径は、少なくとも一つで上記縦方向にそって増大し、

上記フレームは、上記第1ローラ要素のシャフト(13; 33; 76)が移動可能に案内されている縦方向に延びる長穴(14; 32)を備え、

上記複数の第1のローラ要素(9; 34; 74)の各第1のローラ要素(9; 34; 7

4) の直径、および、上記複数の第 2 のローラ要素 (7 ; 3 5 ; 7 3) の各第 2 のローラ要素 (7 ; 3 5 ; 7 3) の直径と、上記支持フレームの厚さと、の両方は、上記支持フレームの先端の方に行くにつれて減少していることを特徴とする商品を運ぶための荷台。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の荷台において、

上記複数の第 1 のローラ要素 (9 ; 3 4 ; 7 4) の各第 1 のローラ要素 (9 ; 3 4 ; 7 4) の直径、および、上記複数の第 2 のローラ要素 (7 ; 3 5 ; 7 3) の各第 2 のローラ要素 (7 ; 3 5 ; 7 3) の直径と、上記支持フレームの厚さと、の両方は、上記支持フレームの先端の方に行くにつれて比例的に減少していることを特徴とする荷台。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の荷台において、

上記荷台 (3 0) は、その荷台を吊り上げ装置 (3 1) に結合させる結合手段を備えることを特徴とする荷台。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の荷台において、

ローラ要素は、上記フレームと、ベアリング嵌合のかみ合いになっているシャフト (1 3 ; 3 3 ; 7 6) 上に固定されていることを特徴とする荷台。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の荷台において、

上記ローラ要素は、円筒ローラであることを特徴とする荷台。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 つに記載の荷台において、

上記第 2 のローラ要素 (7 ; 3 5 ; 7 3) は、上記第 1 のローラ要素 (9 ; 3 4 ; 7 4) の間に配置されていることを特徴とする荷台。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載の荷台において、

上記荷台は、取り外し可能な先端部を備えることを特徴とする荷台。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 つに記載の荷台を備えることを特徴とする吊り上げ装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の概要】

【0 0 0 1】

この発明は、商品を移動させると共に、商品の支持フレームと、縦方向に配置された少なくとも一つの二重ローラとを備え、上記二重ローラ装置は、所定の相互距離に位置づけられると共に、回転表面を有している幾らかの第 1 のローラ要素と、第 1 のローラ要素上に位置づけられると共に、回転表面を有している幾らかの第 2 のローラとを有し、第 1 のローラ要素の回転表面は、第 2 のローラ要素の回転表面に接触している荷台に関する。

【0 0 0 2】

そのような装置は、米国 4,355,940 で開示されている。商品の移送に対し、そのような荷台は商品の下に配置されるかもしれない。そのような荷台は、しかしながら、短い距離の移送にふさわしい。

【0 0 0 3】

この発明は、その目的のために、いっそう長い距離に亘って商品を効率的に移動させる装置を備えなければならない。

【0 0 0 4】

この目的は、請求項 1 に従う荷台を備えることに基づく発明で達成される。第 2 のローラ要素は、少なくとも二つの配置を有し、第 1 の配置においては、移送中に商品が運ばれているとき、第 2 のローラ要素は、商品に接触せずに、フレームのより低い位置に案内されている。商品は支持フレーム上でかみあっており、移送中に位置が変わることはない。

10

20

30

40

50

第2の位置では、第1のローラ要素は、商品が置かれている支持表面上にかみ合い、第2のローラ要素は、商品にかみ合うことができる。好ましくは、結合手段が存在する。これらは、荷台を吊り上げ装置に結合させるように適用される。結合手段は、様々な方法で、組み立てることができる。結合手段は、いかなる場合でも、荷台が、荷台が結合されている吊り上げ装置に対して移動する可能性を減じるものである。荷台の支持フレームは、例えば、コンテナやボックス等の商品を運ぶようになっている。荷台は、荷物の下で押し出されるようになっており、効率的な方法で移動させられるようになっている。また、この発明は、このタイプの荷台を備えた吊り上げ装置に関し、また、この吊り上げ装置を備える。

【0005】

10

吊り上げ装置は、（フォーク）リフトトラック、クレーンまたは他の吊り上げ装置のようなものであるが、これは、移送中に商品を運び、それに連動している荷台は、移動させる荷物の方に動く。荷台は、この目的のために、吊り上げ装置の前の所望の位置で、支持表面の高さで保持される。これは、荷積み床やグラウンド表面である。この発明に基づく荷台は、回転表面を有するローラ要素の第1の組を備える。この位置では、ローラ要素は支持表面との間に摩擦を生成し、回転動作を実行する。

【0006】

この発明に基づく荷台は、回転表面を有するローラ要素の第2の組を備え、上記第2の組は、第1に組の上に配置され、ローラ要素の第1の組の回転表面は、ローラ要素の第2の組の回転表面に接触している。実際には、荷台が第1のローラ要素と共に支持表面上を転がっているとき、両方のローラ要素の回転表面は、第2のローラ要素が回転するように接触している。右に移動する荷台においては、第1のローラは、時計回りに回転する。逆に、第2のローラ要素は、反時計回りに回転する。

20

【0007】

第2の回転要素は、荷台の上部表面の凹部を通じて荷台の内側から部分的にはみ出ている。第2のローラ要素のはみ出している回転表面は、荷台の上部側に配置されている荷物を運ぶ。第2の要素の回転動作は、荷台が荷物の下を動いている間、荷物が支持表面に対して静止することを保証する。このようにして、荷物は、荷台上にすくいとられる。

【0008】

荷台は、好ましくは、前方端部において、いくぶんか先細りになる。荷台は、支持表面に位置している荷物の下を先端で押すようになっている。荷台は、荷物をすくいとり、荷台は、荷物と表面との間に配置される。荷台全体は、前方に移動する吊り上げ装置によって、荷物の下に配置される。

30

【0009】

吊り上げ装置は、通常の方法で床表面から荷台を持ち上げるべく操作される。荷物は、置かれなければならない位置に移動させられる。荷台は、荷物を支持する。荷台の上部表面は、高い摩擦係数を有する素材で作られ、その結果、荷物は、荷物の移送中、位置がずれないようにになっている。荷台は、通常の方法で、吊り上げ装置によって下げられるようになっている。荷台は、再び、吊り上げ装置の前に配置され、第1のローラ要素は、支持表面と接触し、固定されていない垂直土台の仲介を通じて荷台に対してより高い位置に高く上げられる。第2のローラ要素の回転表面は、荷物を支持する。吊り上げ装置が、後方に移動したとき、荷台は、荷物の下から移動することになる。ローラ要素は、荷物がグラウンド表面に対して動かないように、荷物を荷台から移動させる。積み重ねられたローラ要素の厚さは、どのような場合においても荷台の厚さよりも大きくなっており、しかしながら、荷台の先端および底の両方で同時にはみださないようになっている。ローラ要素は、同じ直径を有する状態で組み付けられても良い。第1の組のローラ要素の直径は、第1のローラ要素の回転表面が接触する第2の組のローラ要素の直径と略等しい。この寸法は、グラウンド表面に対する荷物の相対速度がゼロであることを保証する。

40

【0010】

好ましい実施形態では、荷台の厚さは、前方から後方にいくにしたがって増加する。ロ

50

ーラ要素の直径は、そのとき、前方から後方にいくにしたがって、同じように比例的に増大する。この発明によれば、ローラ要素は、この発明にふさわしい、例えば、丸い球のような回転表面を有するあらゆるローラ要素からなる。しかしながら、好ましくは、第1および第2のローラ要素は、ローラからなる円筒ローラは、好ましくは、シャフトに固定される。

【0011】

好ましい実施形態では、荷台は、前方端部に突出部を備える。突出部は、荷台の小さな部分を形成している。突出部は、荷台の先のとがった前方端部を形成している。突出部は、例えばテフロン等、滑らかな表面を有すると共に、強度が大きい材質からなる。突出部は、荷台の下に、荷台の最初の部分として配置できるように製造されている。突出部は、荷台に結合されている。突出部は、擦り切れた場合、交換できるようになっている。また、突出部は、荷物を移動させるのを高効率に行う突出部に交換されることができるようになっている。

10

【0012】

各組のローラ要素のシャフトは、一つの垂直平面に位置させることができる。しかしながら、好ましくは、シャフトは、一方が他方の上から斜めになるように位置する。各ローラ要素の直径は、それによって、互いに、一直線上に位置せずに、そのために、荷台は、より薄い厚さになる。

【0013】

荷台は、好ましくは、一よりも多い二重のローラ装置を備える。これらは、互いに隣接して配置される。この様式では、一つの二重のローラ装置よりも大きな表面領域によって具象化することができる。

20

【0014】

荷台は、普通のフォークリフトトラックの通常のフォークに取って代わるか、あるいは、通常のフォークの付属部品を形成する。荷台は、通常のフォークの上に配置されることができ、それに結合させられることができる。

【0015】

二重ローラ装置を、土台と脚部を有する逆のU形状輪郭に配置すると有益であり、その中において、ローラは、脚部にはめ込まれている。ローラ要素は、脚部に沿って垂直な方向に移動するように輪郭上にはめ込まれている。凹部は、土台に配置されており、第2のローラ要素は、第2のローラ要素がU輪郭の内側に配置されたとき、凹部からはみ出ることができる。

30

【0016】

フォークリフトトラックのフォークとしての実施形態では、フォークは、好ましくは、二つのU形状の輪郭からなり、各々は、二つの二重のローラ装置を備える。

【0017】

この発明は、以下の図を参照することによって、更に明白になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1は、この発明に基づく二つの荷台2,3が装備されたよくあるフォークリフトトラック1を示す図である。上記荷台2,3は、フォークとして具体化に表現されている。フォーク3は、荷台の長さに沿って延びる二列のローラ要素4,5を有する。荷台2,3は、凹部6を有する上部表面を有する。上記凹部6は、第2のローラ要素に対応するローラ要素7が、荷台において位置している箇所に形成されている。

40

【0019】

フォーク2,3は、フォークリフトトラック1によってグラウンドの上方で保持されている。フォーク2,3は、(ドット線で示されている)荷物8を運ぶようになっている。フォークの第1のローラ要素9は、支持表面10、すなわち、グラウンド、または、荷物8と接触しないようになっている。荷物は、フォーク2,3の上部表面11,12によって運ばれる。フォークリフトトラック1は、自由に移動できる。これは、通常の方法によって行

50

われる。

【0020】

図2は、図1におけるI Iを詳細に示す図である。それは、フォーク2が空中で保持されているときの、フォーク2の状態を示している。第1のローラ要素9は、フォークの縦方向の長穴14を通っているシャフト13につるされている。第2のローラ要素7は、その下に位置するローラ要素9によって支持されている。第2のローラ要素7は、より高い位置に配置され、所定の距離を置いて配置されている第1のローラ要素9の間に配置されている。

【0021】

図3においては、荷物8は、グランド表面10上に置かれている。フォーク2,3の形式での荷台は、図1の位置に対して下方に移動している。フォーク2,3は、最も低い位置に位置している。フォーク2,3の下側は、グランド表面10と接触している。ローラ要素7,9は、このことによって、フォークに対して上側に移動し、それによって第2のローラ要素7の回転表面15は、フォーク2の上部表面11における凹部6からはみ出している。これらのローラ要素7は、荷物8を運ぶ。

10

【0022】

フォークリフトトラック1は、矢印16に従って後方に移動する。フォーク3は、荷物8の下から抜け出す。ローラ要素7,9は、荷物がグランド表面10に対して同じ位置に保持されることを保証し、それゆえに、荷物がフォーク2,3から転がり落ちることを保証する。

20

【0023】

図4は、図3のI Vを詳細に示す図である。フォーク2は、図2と比較して垂直上方位置に位置するローラ要素を表示している。第1のローラ要素9は、グランド表面10と接触している。シャフト13は、縦方向の長穴14においてより高く位置している。第2のローラ表面7の回転表面15は、フォーク2の上部表面11の凹部6からはみ出て、荷物8にかみ合っている。

【0024】

フォークリフトトラック1が矢印16にしたがって移動する矢印17に従うフォーク2の移動中に、第1ローラ要素9は、矢印18にしたがって反時計回りに移動するだろう。ローラ要素7,9の回転表面の間の接触によって、第2のローラ要素は、矢印19にしたがって移動する。荷物8は、グランド表面10に対して依然として静止した状態になっている。

30

【0025】

また、説明図は、荷物8が移動させられる前に、かみ合わされる瞬間を示している。同様な方法で、しかしながら反対方向で、フォーク2,3は、荷物8の下で押し出され、荷物8は、ショベルですくわれる。

【0026】

図5は、第2実施形態に基づく荷台30を示す図である。荷台は、吊り上げ装置のフォーク31の真上に付属部品として設置されている。付属部品30は、フォーク31に対する如何なる分離結合手段も有さず、それ自体の重さに起因する摩擦力によってフォーク上に固定されている。例えば、フォークリフトトラックのフォーク31は、荷台30の中央部分の下に延びている。二つの二重のローラ装置がフォーク31の両側に配置されている。先端部38の方に向かって傾斜すると共に、垂直縦方向の長穴32を有する荷台30が、示されている。第1のローラ要素34の円筒ローラのシャフト33は、縦方向の長穴32に嵌め込まれている。ローラ34は、シャフト33上に固定されている。示されているように、シャフト33およびローラ34は、重力の影響によってフレームの縦方向の長穴32の底部にかかっている。これは、図1に示される状態に対応している。フォークがグランド表面に配置されたとき、付属部品30はローラ34およびそれらのシャフト33によって重力効果を通じて運ばれ、シャフト33が縦方向の長穴の32の上端に位置することになる。

40

50

【0027】

また、第2のローラ要素35も示されている。これらは、第1のローラ要素34の上部に配置されている。第2のローラ要素35の各円筒ローラのシャフト36は、垂直方向では、第1のローラ要素34と、付属部品30の上部表面37との間に配置され、水平方向では、各場合で、第1のローラ要素34の間に配置されている。

【0028】

突出部38は、付属部品30の先端部に配置されている。先端部38は、いくぶんか先細りになっており、荷物の下で効率的に押し出されることができるようになっている。先端部38は、交換されることができ、運ばれる荷物に十分に適合させられることができる。

10

【0029】

二重のローラ装置は中央部分の周辺に配置されている。この部分は、フォークリフトトラックのありふれたフォーク31上に配置されている。この発明に従うフォークは、それゆえに、フォークリフトトラックに静止して存在するフォーク上に横たわっている。この方式では、フォークの組み立てに、いかなる必要な特別な要求品も存在しない。

【0030】

フォークは前方端部がより薄くなっている。厚さは、後方に向かって増大している。各ローラ要素の直径は、同じになっている。増大する厚さは、フォークが荷物を持ち上げているとき、フォークが支持しなければならない増大する慣性モーメントに対応している。

【0031】

図6は、図5の矢印VIの詳細図である。フォークが空中に存在しているときの、フォークの付属部品の状態を示している。ローラ要素の第1の組の円筒ローラは、付属部品30の縦方向の長穴32に位置するシャフト33に固定されている。シャフト33は、縦方向の長穴32の底部に位置している。第2のローラ要素35は、上部表面37の凹部からはみ出していない。

20

【0032】

図7は、二つの荷台41, 42を有するハンドパレットトラック40を示す図である。荷台は、ハンドパレットトラック40のフォーク上に位置する付属部分であり、フォークリフトトラックに関連して与えられた記述に対応して機能する。

【0033】

図8は、二つの荷台51, 52を有する一般的なクレーンフック50を示す図である。クレーンフック50は、クレーン（図示せず）の吊り具に、フック53を用いて結び付けられることができる。

30

【0034】

図9は、4つの二重ローラ装置を有するこの発明に基づく付属部品を示す図である。付属部品61は、ハンドパレットトラック60のフォーク（図示せず）上にこの発明に基づいて配置される。荷台61は、4つの二重のローラ装置62-65を備える。この荷台は、荷物（図示せず）の下に配置されることができる。

【0035】

図10は、第2実施形態に基づく2つの二重のローラ装置71, 72を有する部分的に切り取られた荷台70を示す図である。第2のローラ要素のローラ73は、第1のローラ要素のローラ74の上に一直線におかれている。第2のローラ要素のシャフト75は、第1のローラ要素のシャフト76と共に一つの垂直平面上に略横たわっている。これは、荷物分配に関し好都合であるが、外形およびフォークのよりいっそう大きな厚さを必要とする。

40

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】この発明に基づくフォークとしての荷台の一実施形態を備えたフォークリフトの斜視図である。

【図2】図1に基づく荷台における部分的に切り取られた詳細図である。

50

【図3】この発明に基づくフォークとしての荷台の一実施形態を備えたフォークリフトの斜視図である。

【図4】図3に基づく荷台における部分的に切り取られた詳細図である。

【図5】この発明に従うフォークの付属部品としての荷台における部分的に切り取られている図である。

【図6】図5の詳細を示す図である。

【図7】荷台を有するハンドパレットトラックを示す図である。

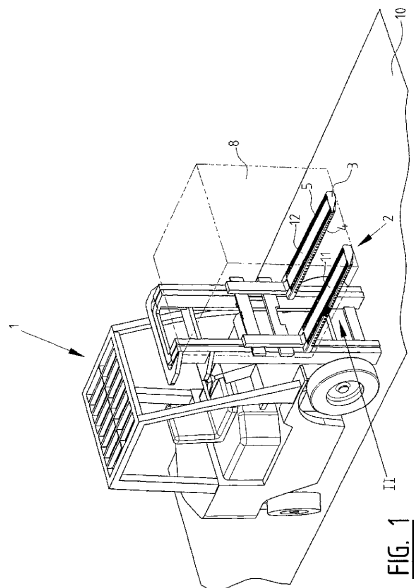
【図8】この発明に基づく二つの荷台を有するありふれたクレーンフックを示す図である。

【図9】4つの二重のローラ装置を有するこの発明に従う付属部品を示す図である。

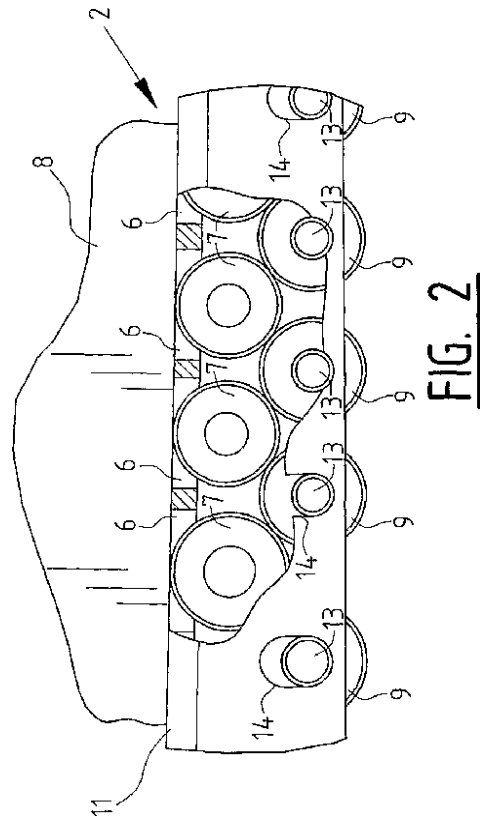
10

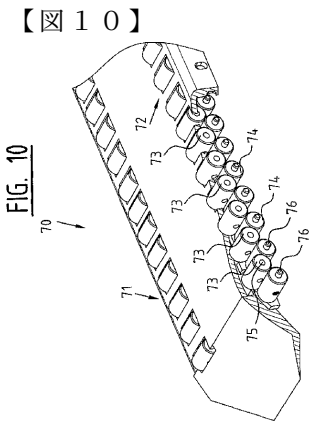
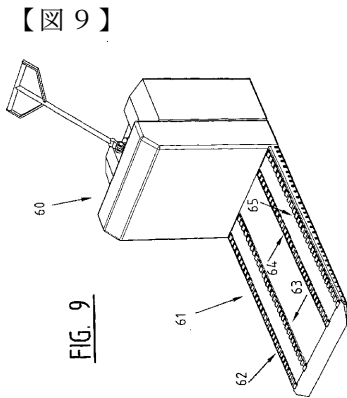
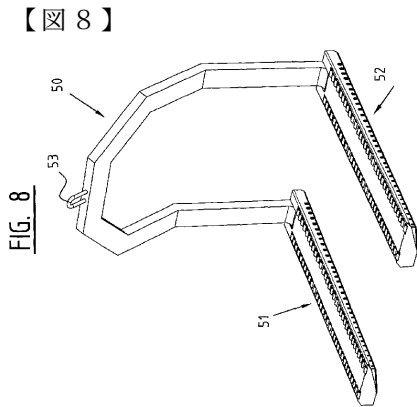
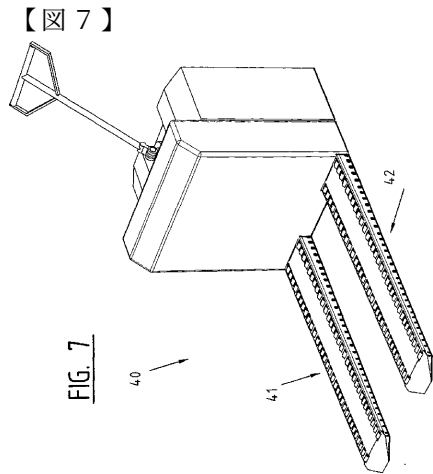
【図10】第2実施形態に従う二つの二重ローラ装置を有する部分的に切り取られた荷台を示す図である。

【図1】



【図2】





フロントページの続き

(72)発明者 シュールト・メエイエール
オランダ、エヌエルー９０７９エヌヘー・シント・ヤコビパロヒエ、オウデ・ビルトデイク８９４
番

審査官 出野 智之

(56)参考文献 特開平０４－３３３４９９（ＪＰ，Ａ）
米国特許第０２５７０７２６（ＵＳ，Ａ）
特開平１１－０７９３３２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１１５８９１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B66F 9/12