

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4980559号
(P4980559)

(45) 発行日 平成24年7月18日 (2012. 7. 18)

(24) 登録日 平成24年4月27日 (2012. 4. 27)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 6 F 9/075 (2006. 01)

B 6 6 F 9/075 A

B 6 0 J 5/00 (2006. 01)

B 6 6 F 9/075 C

B 6 0 J 5/00 C

B 6 0 J 5/00 P

請求項の数 11 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-262252 (P2004-262252)
 (22) 出願日 平成16年9月9日 (2004. 9. 9)
 (65) 公開番号 特開2005-89189 (P2005-89189A)
 (43) 公開日 平成17年4月7日 (2005. 4. 7)
 審査請求日 平成19年8月9日 (2007. 8. 9)
 (31) 優先権主張番号 10342660.4
 (32) 優先日 平成15年9月16日 (2003. 9. 16)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

前置審査

(73) 特許権者 507094326
 リンデ マテリアル ハンドリング ゲゼ
 ルシャフト ミット ベシュレンクテル
 ハフツング
 Linde Material Hand
 ling GmbH
 ドイツ連邦共和国 アシャッフエンブルク
 カール-フォン-リンデ-プラッツ (番地なし)
 Carl-von-Linde-Platz,
 D-63743 Aschaffenburg,
 Germany
 (74) 代理人 100099483
 弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 側方のフレーム開口とフレーム補強式のドアとを備えたフロア運搬機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロア運搬機であって、

車両フレームが設けられており、該車両フレームが、バッテリーブロックを収容するために形成されたフレーム区分を有しており、該フレーム区分が、少なくとも1つの上位のフレーム開口と少なくとも1つの側方のフレーム開口と、この側方のフレーム開口に直に続く下位のフレーム開口とを有しており、上位のフレーム開口と側方のフレーム開口が、バッテリーブロックの取付け及び取外しを行うために、バッテリーブロックを通過させることができるものであり、側方のフレーム開口が、ドアによってカバーされるようになっており、該ドアが、実質的な鉛直軸線を中心に旋回可能に形成されている形式のものにおいて、
 ドア(3)が、フレーム補強機能を有するように形成されていて、かつ伝力式のロッキングユニット(4)によって閉鎖位置でロック可能に形成されていて、ロッキングユニット(4)が、引張力と押圧力とを吸収する伝力エレメント(5)を備えていることを特徴とする、フロア運搬機。

【請求項 2】

ロッキングユニット(4)が、前記伝力エレメント(5)に対して鉛直方向で間隔を有して別の伝力エレメント(5)を備えている、請求項1記載のフロア運搬機。

【請求項 3】

伝力エレメント(5)が、長さ方向および高さ方向で調節可能に形成されている、請求項1または2記載のフロア運搬機。

【請求項 4】

伝力エレメント(5)が、ねじ山付ピンを備えており、該ピンが、ドア(3)と結合されており、該ピンの、ドアから離間する側の端部にロッキングピン(8)がねじ止めされており、該ロッキングピン(8)が、車両フレーム(1)または該車両フレーム(1)と結合された構成部材(9)に係合するために設けられていて、かつ車両長手方向で固定可能に形成されている、請求項1から3までのいずれか1項記載のフロア運搬機。

【請求項 5】

ロッキングユニット(4)が、車両長手方向で弾性変形可能な板ばね(10)を備えており、該板ばね(10)が、車両フレーム(1)に固定されていて、かつドア(3)の閉鎖位置でロッキングピン(8)を横方向で固定するようになっている、請求項1から4までのいずれか1項記載のフロア運搬機。

10

【請求項 6】

ドア閉鎖に際して自動的に板ばね(10)を屈曲する作用エレメント(11)が、ドア(3)に取り付けられている、請求項5記載のフロア運搬機。

【請求項 7】

ロッキングユニット(4)が、錠(12)を備えている、請求項1から4までのいずれか1項記載のフロア運搬機。

【請求項 8】

錠(12)が、ボードンケーブル(13)によって解除可能に形成されている、請求項7記載のフロア運搬機。

20

【請求項 9】

錠(12)が、フレーム固定された閉鎖ラッチ(12a)を備えており、該閉鎖ラッチ(12a)が、ドア(3)の閉鎖位置で、ロッキングピン(8)の、閉鎖体として作用する軸方向突出部(5a)と係合可能に形成されている、請求項1、2、3、7または8記載のフロア運搬機。

【請求項 10】

ドア(3)が、車両フレーム(1)に旋回可能に取り付けられたリンク式 - 引張アンカ(14)と連結されており、該リンク式 - 引張アンカ(14)が、ドア(3)の直角の開放位置でドア開放運動を制限するようになっている、請求項1から9までのいずれか1項記載のフロア運搬機。

30

【請求項 11】

ドア(3)が、車両フレーム(1)に取り付けられたベルトと連結されており、該ベルトが、ドア(3)の直角の開放位置でドア開放運動を制限するようになっている、請求項1から9までのいずれか1項記載のフロア運搬機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フロア運搬機、特にバランスウェイト式 - フォークリフトであって、車両フレームが設けられており、車両フレームが、バッテリーブロックを収容するために形成されたフレーム区分を有しており、フレーム区分が、少なくとも1つの上位のフレーム開口と少なくとも1つの側方のフレーム開口とを備えており、側方のフレーム開口が、ドアによってカバーされるようになっており、ドアが、実質的な鉛直軸線を中心に旋回可能に形成されている形式のものに関する。

40

【背景技術】

【0002】

このような形式のフロア運搬機は、ドイツ連邦共和国特許出願公開第10145991号明細書から公知である。このようなフロア運搬機では、バッテリーブロックは、荷役装置によってフレーム区分から上方に、つまり上位のフレーム開口を通して離間することができる。これに対して選択的に、側方のドアを開放して、バッテリー交換のためにバッテリーブロックを側方で引き出すこともできる。フレーム区分の、側方ならびに上方の開口に基づ

50

いて、このような形式のフロア運搬機の車両フレームを、単個のバッテリー取出開口を備えた車両フレームと同程度に耐変形性に形成することは構造的に困難である。したがってたとえば後側のバランスウェイトを備えた車両が操車に際して障害物に衝突すると、車両フレームにおいて振動および弾力的な変位の生じる恐れがある。

【特許文献１】ドイツ連邦共和国特許出願公開第１０１４５９９１号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

したがって本発明の課題は、冒頭で述べたような形式のフロア運搬機を改良して、簡単な形式で車両フレームの安定性を改善することである。

10

【課題を解決するための手段】

【０００４】

この課題を解決するための本発明の装置によれば、ドアがフレーム補強式に形成されていて、かつ伝力式のロッキングユニットによって閉鎖位置でロック可能に形成されている。

【発明の効果】

【０００５】

本発明のように構成されていると、ドアが閉鎖位置で車両フレームの一部として作用し、これによって関与する構成部材、ドアヒンジおよびロッキングユニットの構造が頑丈になる。複数のフレーム開口が設けられているにもかかわらず、本発明のフロア運搬機の車両フレームは、ドアの閉鎖状態で極めて頑丈である。車両フレームの変形および振動は最低限に抑えられる。

20

【０００６】

本発明の有利な実施例では、ロッキングユニットが、引張力および押圧力を吸収する伝力エレメントを備えている。

【０００７】

ロッキングユニットが、伝力エレメントに対して鉛直方向間隔を有して別の伝力エレメントを備えている場合、ねじり力を吸収することもできる。

【０００８】

有利には、伝力エレメントが長さ方向および高さ方向で調節可能に形成されている。したがってロッキングユニットを調節して、製作誤差を補償して十分な遊びを達成することができる。

30

【０００９】

本発明の別の実施形態によれば、伝力エレメントがねじ山付ピンを備えており、ピンがドアと結合されており、ピンの、ドアから離間する側の端部にロッキングピンがねじ止めされており、ロッキングピンが、車両フレームまたは車両フレームに結合された構成部材に係合するために設けられていて、かつ車両長手方向で固定可能に形成されている。

【００１０】

このような構造形式は、低コスト化をもたらし、さらに機能的に確実で信頼性の高いものとなっている。ロッキングユニットはピンを弛めて簡単かつ迅速に調節することができる。

40

【００１１】

ドアを僅かな手間で閉鎖位置においてロックするために、ロッキングユニットが車両長手方向で弾性変形可能な板ばねを備えており、板ばねが車両フレームに固定されていて、かつドアの閉鎖位置でロッキングピンを横方向で固定するようになっている。

【００１２】

要するにドアはシンプルな板ばねによって簡単な操作で閉鎖位置においてロックすることができる。ドアを閉鎖位置から再び解放するために、板ばねは弾力的に走行方向で屈曲され、これによってロッキングピンひいてはピン状の伝力エレメントの側方固定が解除され、ドアは閉鎖位置から離間旋回可能になる。

50

【 0 0 1 3 】

有利には、ドアに、閉鎖に際して自動的に板ばねを屈曲する作用エレメントが取り付けられている。

【 0 0 1 4 】

板ばねはドアのロッキングに際して手動で変形する必要はなく、これによって閉鎖過程およびロッキング過程が簡略化される。

【 0 0 1 5 】

板ばねを用いた記載の実施形態の代わりに、ロッキングエレメントは錠を備えることもできる。

【 0 0 1 6 】

これに関して有利には、錠がボーデンケーブルによって解除可能に形成されている。

【 0 0 1 7 】

コスト削減に関して有利な実施例では、錠が、フレーム固定された閉鎖ラッチを備えており、閉鎖ラッチが、ドアの閉鎖位置で、ロッキングスリーブの、閉鎖体として作用する軸方向突起と係合可能に形成されている。

【 0 0 1 8 】

本発明のフロア運搬機の 1 実施形態では、有利には、フレーム区分が、側方のフレーム開口に直に続く下位のフレーム開口を備えている。通常車両フレームのこのような構造形式では、上位および側方の単数のフレーム開口しか備えていない構造よりも、車両フレームの振動および変形を運転中に最小化することは困難である。これに関して閉鎖状態のドアのフレーム補強機能は極めて有利なものと認められる。

【 0 0 1 9 】

本発明の 1 実施形態によれば、ドアが、車両フレームに旋回可能に取り付けられたリンク式 - 引張アンカと連結されており、リンク式 - 引張アンカが、ドアの直角の開放位置でドア開放運動を制限するようになっており、このような実施形態は、フレーム補強式の比較的安定したドア構造に基づいて有利なものである。

【 0 0 2 0 】

これによってドアはバッテリーブロックのための導入補助手段として作用することができ、バッテリーブロックは荷役装置によって懸架される。リンク式 - 引張アンカはドアの開放角度を制限し、かつドアが 90° を超える開放角度で運動するのを防止する。リンク式 - 引張アンカに、緩衝装置を組み込むことができる。

【 0 0 2 1 】

リンク式 - 引張アンカの使用に対して選択的な構成として、ドアは、車両フレームに取り付けられたベルトと連結されており、ベルトはドアの直角の開放位置で運動制限するようにすることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

次に本発明の実施の形態を、図示の実施例を用いて詳しく説明する。

【 0 0 2 3 】

本発明のフロア運搬機は車両フレーム 1 を備えており、車両フレーム 1 に中央のフレーム区分 2 が設けられており、中央のフレーム区分 2 は、図示していないバッテリーブロックを収容するために設けられている。バッテリーブロックの取付および取外を行うために、中央のフレーム区分 2 は、上位のフレーム開口 2 a と側方のフレーム開口 2 b とを有している。

【 0 0 2 4 】

さらに側方のフレーム開口 2 b に続く下位のフレーム開口 2 c が設けられており、下位のフレーム開口 2 c は、フロア運搬機内に存在するバッテリーブロックを別のフロア運搬機のフォークを用いて下方移動させて、側方で車両フレーム 1 の中位のフレーム区分から取り出すのに役立つ。

【 0 0 2 5 】

側方のフレーム開口 2 b は、ドア 3 によって閉鎖可能であり、ドア 3 は鉛直軸線 A を中心に旋回可能である。この図示の実施例では、ドア 3 は外板の設けられていない開放式のプロフィール構造体として形成されている。閉鎖式の実施例、つまり金属薄板またはプラスチック外板を有するプロフィール構造体、または補強プロフィールの内設された金属薄板シェル構造体が有利である。

【 0 0 2 6 】

ドア 3 は、閉鎖位置でロックングユニット 4 と作用結合されるようになっていて、したがって構造形式と、ロックングユニット 4 とによるロックに基づいて、フレーム補強機能を有している。

【 0 0 2 7 】

10

図 2、図 3 および図 4 には、ロックングユニット 4 の実現可能な構造形式を示した。ねじ山付ピンとして形成された伝力エレメント 5 は、2 つのナット 6、7 によってドア 3 と結合されている。伝力エレメント 5 の、ドアから離間する側の端部に、ロックングスリーブもしくはロックングピン 8 がねじ固定されており、ロックングピン 8 は、ドア 3 の閉鎖状態で車両フレーム 1 と結合された構成部材である収容ポット 9 内に位置し、したがって車両長手方向で固定されている。このような配置構造は引張力および押圧力を及ぼすことができ、これによってドア 3 は車両フレーム 1 における伝力に關与し、ドアの変形は最小化される。

【 0 0 2 8 】

ドア 3 を閉鎖位置でロックするために、鉛直方向で配置された板ばね 10 が設けられており、板ばね 10 は、車両フレーム 1 と結合されていて、かつ車両長手方向で弾性変形可能である。板ばね 10 はロックングピン 8 と協働して、ロックングピン 8 を横方向で固定する。板ばね 10 が車両長手方向で前方に曲げられると、ロックングピン 8 は伝力エレメント 5 と共に解放されて、ドア 3 は閉鎖位置から離間旋回することができる。

20

【 0 0 2 9 】

ロックングユニット 4 の自動的な係止を実現するために、作用エレメント 11 がドアと結合されており、作用エレメント 11 は板ばね 10 の上位端部と協働する。このために作用エレメント 11 に傾斜付けして配置された面 11 a が設けられており、この面 11 a によって板ばね 10 はドア 3 を閉鎖する際に先ず前方に曲げられる。ドア 3 が最終位置に到達すると、作用エレメント 11 の面 11 a は板ばね 10 を再び解放するので、板ばね 10 は出発位置にはじき戻されて、ロックングピン 8 を伝力エレメント 5 と共に側方で固定して、したがってドア 3 を閉鎖位置でロックする。

30

【 0 0 3 0 】

図 5 に示した本発明の別の実施例では、鉛直方向で上下に配置された 2 つの伝力エレメント 5 が設けられているので、引張力および押圧力だけでなくねじり力もロックングユニット 4 によって吸収することができる。図示していないが、板ばね 10 を自動的に屈曲させる機構を設けることができる。

【 0 0 3 1 】

図 6 の実施例では、板ばねの代わりに錠 12 が設けられており、錠 12 はフレーム固定された閉鎖ラッチ 12 a を備えており、閉鎖ラッチ 12 a はロックングピン 8 の軸方向突出部 5 a と係合可能である。錠はボーデンケーブル 13 によって解除可能である。

40

【 0 0 3 2 】

図 7 の実施例では、図 5 の実施例と同様に 2 つの錠 12 が設けられており、これらの錠の閉鎖ラッチ 12 a は共通のボーデンケーブルによって解除可能である。

【 0 0 3 3 】

図 8 および図 9 には、本発明の別の実施例を示しており、ここではリンク式 - 引張アンカ 14 がドア 3 と作用結合されており、ドア 3 の開放運動が、実質的に直角になると制限されるようになっている。フレーム補強式で、したがって比較的頑丈に形成されたドアは、荷役装置によって組み入れようとするバッテリーブロックのための導入補助手段として利用することができる。リンク式 - 引張アンカまたは車両フレーム 1 もしくはドア 3 の固定

50

部に緩衝装置を組み込むこともでき、これによってバッテリーブロックの衝突を受け止めることができる。リンク式 - 引張アンカの代わりに、（場合によっては弾力的な）ベルトを用いることもできる（図示せず）。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明のフロア運搬機を示す斜視図である。

【0035】

【図2】ロッキングユニットを拡大して示す斜視図である。

【0036】

【図3】図2のロッキングユニットの側面図である。

10

【0037】

【図4】図2のロッキングユニットの平面図である。

【0038】

【図5】ロッキングユニットの1実施例を示す斜視図である。

【0039】

【図6】ロッキングユニットの別の1実施例を示す斜視図である。

【0040】

【図7】ロッキングユニットのさらに別の1実施例を示す斜視図である。

【0041】

【図8】リンク式 - 引張アンカを備えた本発明のフロア運搬機をドアの開放状態で示す斜視図である。

20

【0042】

【図9】リンク式 - 引張アンカを備えた本発明のフロア運搬機をドアの閉鎖状態で示す斜視図である。

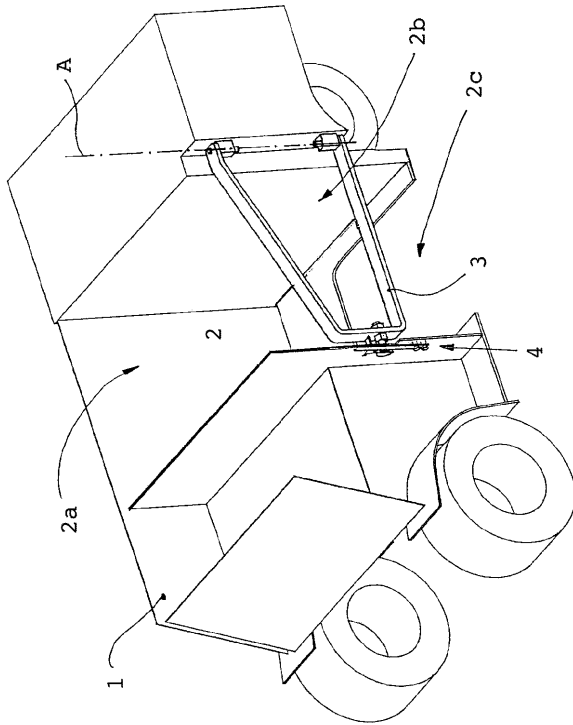
【符号の説明】

【0043】

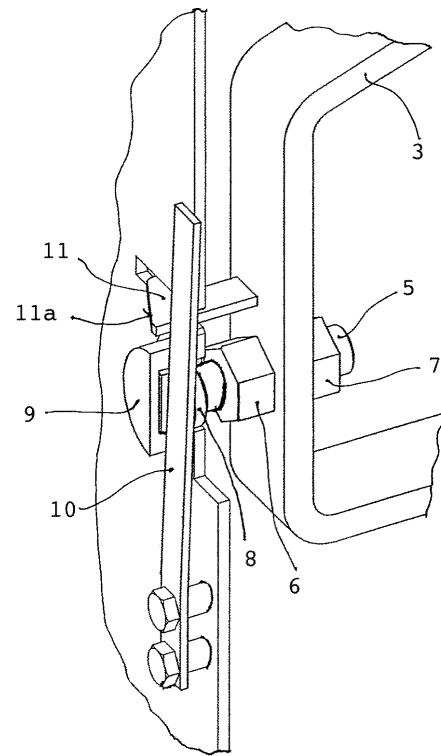
1 車両フレーム、 2 フレーム区分、 2 a , 2 b , 2 c フレーム開口、 3 ドア、 4 ロッキングユニット、 5 伝力エレメント、 5 a 軸方向突出部、 6 , 7 ナット、 8 ロッキングピン、 9 収容ポット、 10 板ばね、 11 作用エレメント、 11 a 面、 12 錠、 12 a 閉鎖ラッチ、 13 ボーデンケーブル、 14 リンク式 - 引張アンカ

30

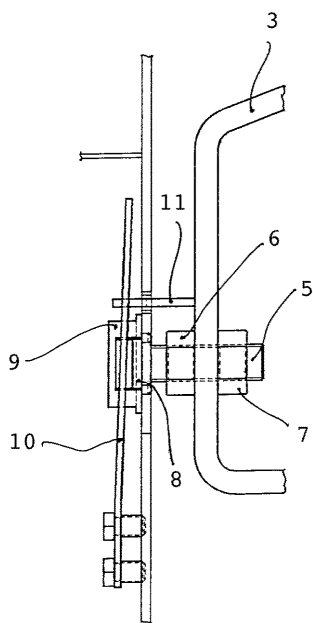
【図1】



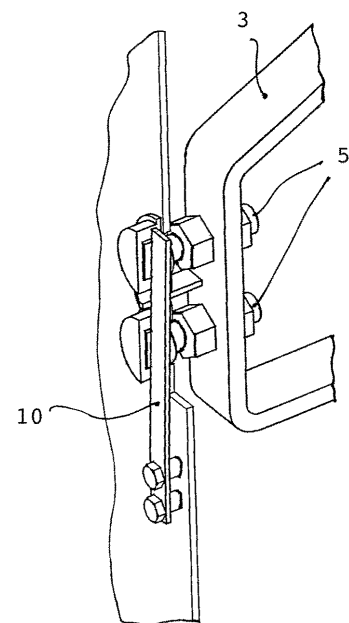
【図2】



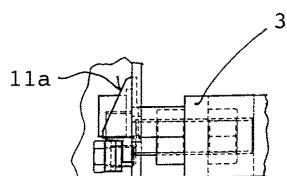
【図3】



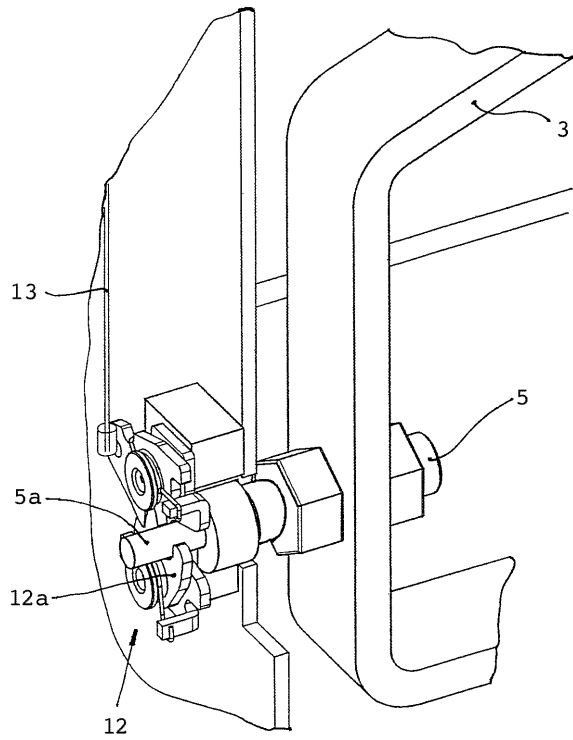
【図5】



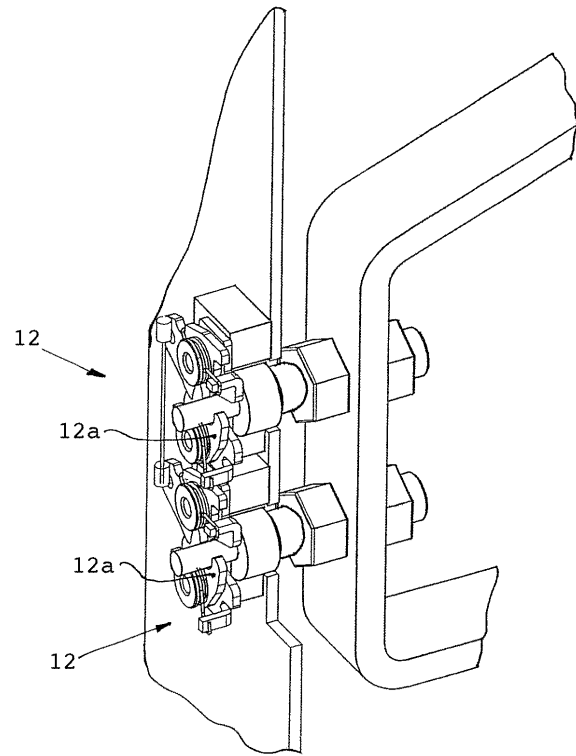
【図4】



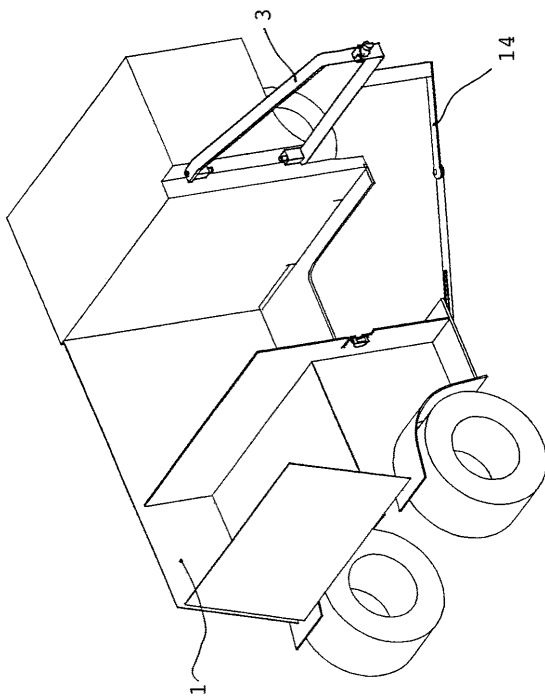
【図 6】



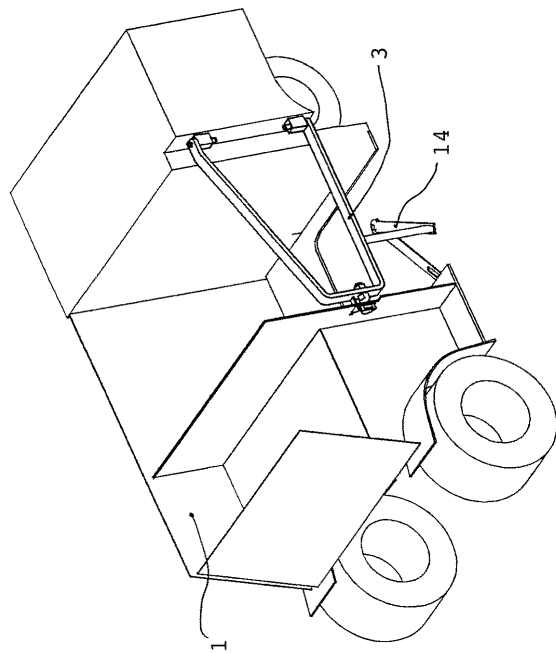
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 ウド ヘルマン

ドイツ連邦共和国 ヨハネスベルク ガルテンシュトラッセ 33

審査官 一ノ瀬 寛

(56)参考文献 特開2003-118989(JP,A)

特開2002-206363(JP,A)

実開平05-068784(JP,U)

実開平06-059392(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66F 9/075

B60J 5/00

B62D 21/18

B62D 25/12