

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5511137号
(P5511137)

(45) 発行日 平成26年6月4日 (2014. 6. 4)

(24) 登録日 平成26年4月4日 (2014. 4. 4)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 G 67/04 (2006. 01) B 6 5 G 67/04
B 6 5 D 88/12 (2006. 01) B 6 5 D 88/12 Z
B 6 5 G 65/32 (2006. 01) B 6 5 G 65/32 Z

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-536801 (P2007-536801)	(73) 特許権者	507119294
(86) (22) 出願日	平成17年10月11日 (2005. 10. 11)		フランケル, ネイサン
(65) 公表番号	特表2008-515745 (P2008-515745A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 90
(43) 公表日	平成20年5月15日 (2008. 5. 15)		036, ロサンゼルス, ノース マンスフ
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/036512		ィールド アベニュー 342
(87) 国際公開番号	W02006/044371	(74) 代理人	100100549
(87) 国際公開日	平成18年4月27日 (2006. 4. 27)		弁理士 川口 嘉之
審査請求日	平成20年10月8日 (2008. 10. 8)	(74) 代理人	100123319
審判番号	不服2013-7091 (P2013-7091/J1)		弁理士 関根 武彦
審判請求日	平成25年4月17日 (2013. 4. 17)	(74) 代理人	100175190
(31) 優先権主張番号	10/964, 384		弁理士 大竹 裕明
(32) 優先日	平成16年10月12日 (2004. 10. 12)	(72) 発明者	フランケル, ネイサン
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 90
			036, ロサンゼルス, ノース マンスフ
			ィールド アベニュー 342
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 荷積みコンテナのための荷積みアッセンブリー及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口端部を有する輸送コンテナに 1 回の動作 によって充填するのに十分な寸法の不定形状のバルク材の積み荷を荷積みする荷積みアッセンブリーであって、

前記バルク材は、スクラップメタルであり、

前記コンテナの開口端部を通過して挿入される断面の荷積箱であって、前記バルク材の積み荷を受け入れるための頂部開口を備え、前記バルク材の積み荷を保持できる容積を持った荷積箱と、

前記荷積箱を支持し、使用時には静止状態を保つ支持構造と、

前記 バルク材の積み荷を前記輸送コンテナ内に移し替えるために、前記輸送コンテナの前記開口端部を通過して、前記荷積箱を前記輸送コンテナ内に収容し、該荷積箱を該輸送コンテナから離脱させるように作動するドライブ機構と、

前記荷積箱が前記輸送コンテナから離脱させられる際、前記 バルク材の積み荷を前記コンテナ内に規制し、前記荷積箱の離脱によって、前記 荷積箱の内容が前記輸送コンテナ内に残るようにするバリアアッセンブリーとを備え、

かつ、前記ドライブ機構は、液圧シリンダーと、前記液圧シリンダーと荷積箱とに連結されたケーブルアッセンブリーとを備えており、

前記荷積箱は、床、2つの側壁、端部壁、可動自在な正面壁を含み、

前記荷積箱の前記正面壁は、前記コンテナからの前記荷積箱の引き出しにおいて前記積み荷を前記荷積箱から出すことができるように、開いた状態に動くドアを更に備えている

10

20

ことを特徴とする荷積みアッセンブリー。

【請求項 2】

輸送コンテナに、1 回の動作によって充填するのに十分な寸法の不定形状のスクラップ
メタルであるバルク材の積み荷を積み込む方法であって、

床と二つの側壁とを備えた荷積箱と、前記荷積箱の中に入れられる先頭壁を含んだバリアアッセンブリーであって、前記荷積箱と前記バリアアッセンブリーとで一方向の動きで前記輸送コンテナを満たすのに十分な寸法のバルク材の積み荷を収容できるような容積を構成するのに共働し、前記荷積箱と前記バリアアッセンブリーとを前記輸送コンテナの前記開口端部近傍の位置で支持する支持構造とを備えた荷積みアッセンブリーが、前記輸送コンテナの開口端部に近接するように、前記輸送コンテナ及び前記荷積みアッセンブリーを位置決めし、

10

前記荷積箱にその頂部開口から前記バルク材の積み荷を荷積みし、

前記荷積箱と前記バルク材の積み荷が前記輸送コンテナ内に配置されるように、液圧シリンダーと、前記液圧シリンダーと荷積箱とに連結されたケーブルアッセンブリーとを備えたドライブ機構によって、前記荷積箱を前記開口端部を通して前記輸送コンテナ内に対して位置させ、

前記バリアアッセンブリーで前記バルク材の積み荷を拘束し、前記荷積箱と前記輸送コンテナとを、前記ドライブ機構によって相対的に位置変更させて、前記荷積箱を前記輸送コンテナの開口端部に近接した位置に配置し、

これにより前記バルク材の積み荷が前記輸送コンテナ内に配置されて留まり、

20

前記荷積箱は、床、2 つの側壁、端部壁、可動自在な正面壁を含み、

前記荷積箱の前記正面壁は、前記コンテナからの前記荷積箱の引き出しにおいて前記積み荷を前記荷積箱から出すことができるように、開いた状態に動くドアを更に備えている
ことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に荷積みコンテナのアッセンブリーに関するものであり、特に輸送コンテナにバルク材を積み込むためのアッセンブリーに関する。

【背景技術】

30

【0002】

効率的な取引は、寸法や重量の要求を含む貨物の標準化に強く依存する。こうした標準は、公共の輸送機関、例えば、電車、セミトラクタートレーラー (semi-tractor trailer)、船舶のスペースを最適化し、積み荷の積み込み及び積出しを効率的にする。結果として、公共の輸送機関は、一般的に標準の輸送コンテナに格納された貨物に対して低い料金レートを提供する。

所定の標準に適合した輸送コンテナは商用、特に国際取引で普及している。このような輸送コンテナは、以下の表 1 に示した寸法を有する標準 40 フィートコンテナ、40 フィート高型のコンテナ、標準 20 フィートコンテナを含む。

40

表 1：一般的なコンテナの寸法（概略）

この表 1 において、「f t .」は米国の長さ単位であるフィート（1 フィート = 30 . 48 c m）を、「i n」は、同じく、インチ（1 インチ = 2 . 54 c m）を示す。

【表 1】

標準40フィートコンテナ					
外寸			内寸		
長さ	幅	高さ	長さ	幅	高さ
40ft. 12192mm	8ft. 2438mm	8ft.6in 2591mm	39ft.6in 12040mm	7ft.8in 2337mm	7ft.10in 2387mm
40フィート高型コンテナ					
外寸			内寸		
長さ	幅	高さ	長さ	幅	高さ
40ft. 12192mm	8ft. 2438mm	9ft.6in 2896mm	39ft.6in 12040mm	7ft.8in 2337mm	8ft.9in 2667mm
標準20フィートコンテナ					
外寸			内寸		
長さ	幅	高さ	長さ	幅	高さ
20ft. 6096mm	8ft. 2438mm	8ft.6in 2591mm	20ft. 6096mm	7ft.8in 2337mm	7ft.10in 2387mm

10

20

【 0 0 0 3 】

特に、こうしたコンテナの寸法は、同様の輸送手段で双方の寸法を有する複数のコンテナの輸送を促進するように設定される。標準化されていないコンテナの輸送貨物は、極めてコストを増大させる。従って、コストをコントロールするためには、積み荷を標準の輸送コンテナに積込むことが有益である。

能率的にコンテナを積み込むために、最近の積み込み方法は、一般的に商品がパレットに載置されることを要求する。しかしながら、スクラップメタルのようなバルク材の積み荷をパレットに載置することは、しばしば実現不可能である。なぜならとりわけそのようなバルク材は、形状が一定ではないからである。

30

代わりに、そのようなバルク材は、一般的にスキッドステアローダー (skid-steer loader: 滑り案内式積み込み装置) を使用してコンテナ内に運ばれ、所定の位置に放出される。

【 0 0 0 4 】

スキッドステアローダーは、一般的にバルク材を搬送するには効果的であるが、この方法でコンテナに積込むことは、多くの欠点を生じる。コンテナの制限された空間は、使用することが可能なスキッドステアローダーの大きさを限定し、コンテナに積み込むのに何度も往復する必要がある。さらに、そのようなローダーは、ある高さを越えた材料をコンテナ内に積み込むのは極めて困難である。

その積み荷を分配するために、ローダーのバケットはコンテナの天井近く持ち上げられ、そして、その積み荷を放出するために下方方向へ傾けられる。従って、容積一杯にコンテナを積み込むことは、困難であり、時間を消費する。

40

さらに、ローダーを操作するのにある程度の正確さが要求されるため、ある操作者の過失は、労働者の負傷の可能性があるとともに、コンテナに損傷を引き起こす可能性がある。

【 0 0 0 5 】

それゆえ、当然のことながら、輸送コンテナに迅速かつ効率的に積み荷を積み込むことができる荷積みアッセンブリーの必要性が依存として存在する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 6 】

本発明は、この必要性及びその他の要求を満たすことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は、迅速かつ能率的に、特に輸送コンテナにバルク材料を積み込むために構成された荷積みアッセンブリーに属する。アッセンブリーは、コンテナの開口端部に対応した断面を有する荷積箱と、荷積箱をコンテナの中と外に移動するように構成されたドライブ機構を含む。

完全に挿入されたとき、荷積箱の中身は完全にコンテナ内に配置される。さらに、荷積みアッセンブリーは、荷積箱がその荷積箱の引き出しにおいて、積み荷をコンテナ内に留めることができるように開口している間、コンテナ内に積み荷を閉じこめ続けるために構成されたバリアを含む。

10

【 0 0 0 8 】

さらに、特別に、一例として、荷積箱は、1回の操作で、コンテナに収容能力一杯に積み込むのに十分なサイズの積み荷を保持するように設定された容積を有する。

荷積みアッセンブリーは、また、荷積箱の下に配置されたベース支持部を有する支持構造と、積み荷を開口端部を通してコンテナ内に移動可能で、次の移動でコンテナから荷積箱を引き出すよう構成されたドライブ機構を含む。

バリアアッセンブリーは、荷積箱の引き出し中にコンテナの開口端部の近傍の所定位置に固定されるように支持構造と連結して構成されていて、箱を移動する間及びその後に、箱の中身をコンテナ内に留めることができる。

20

【 0 0 0 9 】

本発明の典型的な実施形態の詳細な特徴では、荷積箱は、床、2つの側壁、端部壁及び可動自在な正面壁を含む。好ましくは、荷積箱は、少なくとも容積及び重量を含みコンテナの容量を確保するために十分な大きさの積み荷を保持するよう構成される。

また、荷積みアッセンブリーは22,000ポンドを越える積み荷を操作可能である。荷積箱の正面壁は、引き出しで積み荷を荷積箱から出すように開口するドアを含ませることができ、これによって、積み荷コンテナ内に留まらせることができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の他の典型的な実施形態の詳細な特徴においては、荷積箱の正面壁は、荷積箱の引き出しにおいてコンテナ内に留まるように構成されている。

30

【 0 0 1 1 】

さらに、本発明の他の典型的な実施形態の詳細な特徴においては、端部壁は、荷積箱の内部容積が所定のコンテナの大きさに一致するように配置される。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の他の典型的な実施形態の詳細な特徴においては、荷積箱の床は、床がコンテナ内にある間に移動できるように、側壁に対して可動自在である。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明の他の典型的な実施形態の詳細な特徴においては、荷積みアッセンブリーは、荷積箱の下に配置されたベース支持部を有する支持構造を含む。バリアアッセンブリーは、荷積箱の引き出しの間、コンテナの開口端部の近傍の所定位置に固定されるように支持構造と連結して構成されている。

40

さらに、好ましくは、バリアアッセンブリーは、積み荷前に、荷積箱の内側の容積を所定のコンテナの大きさに一致させるように荷積箱に配置される。

【 0 0 1 4 】

本発明は、また輸送コンテナに積み荷を積み込む方法を提供する。1例としての方法は、荷積みアッセンブリーがコンテナの開口端部の近傍に位置するように相対的に輸送コンテナと荷積みアッセンブリーとを配置することを含む。

荷積みアッセンブリーは、ドライブ機構によってコンテナに移動される荷積箱を含む。荷積箱は、積み荷を受け入れる頂部開口を備え、コンテナの開口端部に挿入されるように

50

、その開口端部に対応した断面を有する。

荷積みアッセンブリーは、さらに箱が引き出される間、コンテナ内に箱の中身を閉じこめるよう構成されたバリアアッセンブリーを含み、箱の移動で箱の中身をコンテナ内に留めることができる。

使用に際して、荷積箱は積み荷がコンテナ内に完全に配置されるまで、コンテナの開口端部を通じて挿入される。バリアアッセンブリーはコンテナの開口端部の近傍に配置される。その後、荷積箱は、所定の位置にあるバリアアッセンブリーによって積み荷がコンテナ内に留まる状態で、引き出される。

【 0 0 1 5 】

本発明及び先行技術を越えて得られる有利な点を要約する目的で、本発明の一定の有利な点がここに記述される。勿論、当然のことながら、必ずしも全てのそのような有利な点が本発明のさまざまな特徴に応じ達成され、獲得される必要はない。

従って、例えば、本技術分野の当業者は、本発明が、必ずしも、ここで教示され、提案されうる他の有利な点を獲得することなしに、ここで教示される一つの又は一群の有利な点を獲得し、最適化する方法によって具現化され、実施化されうるということが認識できる。

【 0 0 1 6 】

全てのこうした実施形態は、ここで開示された本発明の範囲内であることが意図されている。本発明のこうした又は他の実施形態は添付された図面を参照して好適な実施形態の以下の詳細な説明から本技術分野の当業者によって容易かつ明白であろう。本発明は開示された特定の好適な実施形態に限定されるものではない。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

ここで図面、特に図 1 を参照すると、例えば、スクラップメタルといったバルク材 1 2 を輸送コンテナ 1 4 に積み込むように構成される荷積みアッセンブリー 1 0 が示されている。

荷積みアッセンブリーは支持構造 1 6 及びコンテナの内側の寸法に一致する大きさの荷積箱 1 8 を含む。荷積箱は開口頂部 2 1 を有し、バルク材の効率的な積み込みを容易にするために上面での積み込みとしてある。アッセンブリーは、荷積箱をコンテナの中や外に移動するように構成されたドライブ機構 2 2 (図 9) を含む。

完全に挿入されたとき、荷積箱の中身は、コンテナの中に完全に配置される。荷積みアッセンブリーは、さらにコンテナ内に積み荷を閉じこめるために構成されたバリアアッセンブリー 2 4 と、引き出し時にバルク材を荷積箱から出すのを許容するゲート 2 6 を含む。この方法で、コンテナに迅速かつ効率的にバルク素材を容積一杯に積み込ませることができる。

【 0 0 1 8 】

図 1 - 4 は、明確化のため透視図のコンテナ 1 4 を有する荷積みアッセンブリー 1 0 の順次的な操作を表す。荷積みアッセンブリーは、積み荷 (図 1) 、移動 (図 2) 及び引き出し (図 3 、 4) を含むいくつかの段階を通して作動する。これによって、1 つの作動によってコンテナに容積一杯に積み荷を積み込むことができる。

積み込み段階では、荷積箱 1 8 は好ましくは支持構造 1 6 内に配置され、コンテナと一列に配置されている状態であっても、荷積箱の上面から積み込むことができる。荷積箱は所望のレベル上限までバルク材 1 2 で満たされる。

たとえば、荷積みアッセンブリーは 2 0 フィート及び 4 0 フィートのコンテナを使用することができる。2 0 フィートコンテナを積み込むとき、バリア 2 4 は、荷積箱に沿って中央に配置される。それによって、2 0 フィートコンテナの内側の容積と一致する容積を画定する。4 0 フィートのコンテナを積み込む場合は、バリアは荷積箱の端部壁 2 8 に配置される。操作者は所望通り、荷積箱に開口頂部 2 1 を介してバルク材を満たすことができる。

【 0 0 1 9 】

一旦積み込まれると、移動段階が開始される。この段階では、ドライブ機構 2 2 は、荷

10

20

30

40

50

積箱 18 をコンテナ 14 に入れる。この段階は荷積箱の中身が完全にコンテナ内に配置されるまで続く。所望により、荷積箱はその後引き込まれ、バルク材 12 がコンテナ内に残される。

図 3 の最適例によれば、引き出し段階の間、ゲート 26 は開放されており、バリア 24 は、コンテナの開口端 30 に接して配置され続ける。ドライブ機構は箱がコンテナから取り除かれるまでコンテナから荷積箱を引き出し（図 4）、その地点でコンテナは輸送可能な状態となる。

【0020】

図 1, 5 及び 6 を参照すると、荷積箱 18 は、側壁 32、底壁 34 及びゲート 26 から間隙をあけた端部壁 28 を含む。典型的な実施形態では、荷積箱は一般的な 20 フィート又は 40 フィートの内側の寸法に適合するサイズにされる。

10

より詳しくは、荷積箱は約 7 フィートの外部高さ（He）、約 7 フィート 5 インチの外部幅（We）、約 44 フィート 4 インチの長さ（L）を有する。荷積箱は約 6 フィート 10 インチの内側高さ（Hi）、約 7 フィート 4 インチの内側幅（Wi）を有する。

荷積箱は、コンテナに沿って箱のスムーズな動きを補助するために、底壁に沿ったローラ 36 を含む。他の実施形態では、たとえば、貨車、貯蔵容器、セミトレーラー（semi trailer）等の様々な他のサイズのコンテナに一致する大きさの荷積箱を有することが考慮される。

荷積箱はバルク材を容易に容積限度に積み込ませることができ、構造上高度に変動性を有するバルク材を効率的に保持できる。たとえば、荷積箱は、1 つが 0.01 インチ × 1 インチ × 0.25 インチ（0.25 mm × 25 mm × 0.635 mm）以下ほどの小さいサイズから 5 フィート × 3 フィート × 1 フィート（1.52 m × 0.91 m × 0.3 m）を超えるものまでの様々なサイズの破片からなるスクラップスチールの積み荷を保持できる。

20

【0021】

荷積みアッセンブリー 10 の操作を容易にするために、荷積箱 18 の内側表面 38 は、比較的スムーズで、必要以上の角や溝がなく、特に引き出す間に荷積箱の表面に引きずられる過度のバルク材料を有することなしに引き出すことができる。

典型的な実施形態では、荷積箱の壁は荷積箱の長さに沿って間隔を開けた補強梁 42 によって支持されているスチールパネル 40 を含む。内側表面は荷積箱の壁のパネルによって、画定される。追加の部材又は被覆材は、荷積箱の引き出しを容易にするために内側表面に任意に使用される。例えば、他の実施形態では、荷積箱はコンテナの積み込みを容易にするために内側表面に沿って配置されたローラに含むこともできる。

30

【0022】

ここで図 7 及び 8 を参照すると、バリア 24 は、補強材 43 に取着されている先頭壁 41 を含む。先頭壁は、荷積箱の内側の寸法に近似して一致するように構成されていて、荷積みアッセンブリーの操作を通じて、先頭壁の前にバルク材を制限するのを補助する前方突起 45 を含む。典型的な実施形態は、先頭壁は約 6 フィート 8 インチの高さ（Hf）を有し、さらにバリア全体の高さ（Hb）は 7 フィート 6 インチである。バリアの上方部分は、荷積箱の開口頂部 21 の外に伸び出しており、支持構造 16 に沿って案内される。

40

【0023】

図 1 - 4 に示されるように、荷積箱 18 のゲート 26 は、側壁 32 に対してヒンジで動く 2 つのドア 44 と閉じたドアを施錠させるロック機構を有する。バルク材料の積み込み及び移動中に、ゲートは施錠しつつけるよう構成される。一旦荷積箱がコンテナ内に完全に挿入されると、ゲートは、解錠し、荷積箱の引き出し中に積み荷をコンテナに留めることができる。

典型的な実施例では、ロック機構は、操作者によって起動される遠隔操作によって解錠される。しかしながら他の様々な手段を使用できる。例えば、液圧又は電氣的な開口、重力による開口、負荷されたパネ等である。さらに、他のアプローチは、箱の移動において積み荷をコンテナに留めることができるようにするために使用される。例えば、回転トラ

50

ックドア及び水平のヒンジで移動するドアのような様々なゲート構造が使用される。

また、犠牲ドアが使用される、つまり、このドアは、コンテナ内に留まり、崩壊され、又は荷積箱の引き出しにおいて破壊されるよう構成される。

さらに、他の実施形態では、荷積箱はゲートなしで構成される。代わりに、材料は、移動中に荷積箱の中に留まり、荷積箱の引き出し時はコンテナ内に留まるような犠牲端部壁としての役割を果たす。例えば、スクラップスチールの大きな破片が、積み込み中は積み荷を荷積箱に留めるように、荷積箱の引き出しの間は、コンテナに留まるように荷積箱の開口端部の近くに配置される。

選択された実施形態では、床がコンテナ内にある間に移動され、積み荷をコンテナ内に留めることができるように、荷積箱の床は、側壁に対して可動可能に構成される。

10

【 0 0 2 4 】

ここで、図 2 を参照すると、支持構造 1 6 は、全ての操作の段階中に荷積みアッセンブリ 1 0 の安定性を促進するために構成される。典型的な実施形態では、荷積みアッセンブリは約 5 8 0 0 0 ポンド (約 2 6 3 0 0 K g) を超えた積み荷を移動させるよう構成されている。

支持構造は、荷積箱 1 8 の周囲に配置された外部フレーム 4 8、側梁 5 0、ベース支持材 5 2 を含む。荷積みアッセンブリは、もし所望なら、運搬のために分解することもできる。支持構造は、分解され、荷積箱内に収容することもできる。荷積みアッセンブリの全体の重さは 4 2 0 0 0 ポンド以下であり、輸送のために使い易くしてある。

ベース支持部は、荷積箱の底壁 3 4 (図 5) の下に位置され、荷積箱の長手方向の移動を容易にするために複数のローラ 5 4 を含む。典型的な実施形態では、ベース支持部には、積み荷の重量測定を可能とする重量計 (図示せず) が一体化されている。

20

加えて、ベース支持部は荷積みアッセンブリの動作をサポートして動くように構成されうる。例えば、荷積みアッセンブリは、横方向及び縦方向の位置調整を含んだベース支持部の動きを介して、荷積箱とコンテナとを一行に並べるように構成される。

ベース支持部は、コンテナ内に積み荷の分配を容易にするために傾けたり、振動したりするように構成されうる。

【 0 0 2 5 】

図 1 - 4 及び 9 - 1 1 の参照すると、移動及び引き出し段階の間に、時機良くドライブ機構 2 2 は、荷積箱 1 8 をコンテナ 1 4 の中及び外に移動させるように構成されている。ドライブは、支持構造 1 6 及び荷積箱に取り付けられており、約 8 分以下の移動及び引き出し段階を通じたサイクルタイムを提供する。

30

ドライブ機構は、荷積箱に動作可能に接続された液圧シリンダー 5 6 及びケーブルアッセンブリ 5 8 を含む。液圧シリンダーはシリンダーハウジング 6 2 に配置されたピストン 6 0 を含む。ケーブルアッセンブリは、滑車装置周辺のループしたケーブル 6 8 を有する支持梁 6 6 の反対端部に配置される滑車装置 6 4 を含む。

【 0 0 2 6 】

ドライブ機構 2 2 は、荷積箱 1 8 の底部壁下の 2 つの案内梁 7 0 (図 1 1) の間に配置される。図 9 及び図 1 0 に見られる最適例のように、液圧シリンダーは、ケーブルアッセンブリ、ついで荷積箱を移動する。

40

液圧シリンダのピストン 6 0 は、シリンダハウジング 6 2 の外へ 2 0 フィート以上伸び出しうる。ケーブルアッセンブリはさらに荷積箱を約 2 0 フィート移動する。典型的な実施形態では、液圧ドライブ機構が使用される。しかしながら、電気、ガス又はディーゼルエンジン等の様々な他のドライブ機構が使用可能である。さらに、ピストン、ラックとピニオン、ベルトドライブ、ケーブルノドライブ、チェーンノスプロケット及びギヤ減速等の様々な他のアプローチは、ドライブ機構からの力を荷積箱の移動に転送するために使用される。

【 0 0 2 7 】

前述から当然のことであるが、本発明は、バルク材を輸送コンテナに迅速かつ効果的に積み込むために構成された荷積みアッセンブリを提供する。アッセンブリはコンテナ

50

の開口端部に適合する断面を有する荷積箱、及び荷積箱をコンテナの中及び外に移動するように構成したドライブ機構を含む。完全に挿入されたとき、荷積箱の中身はコンテナ内完全に配置される。

荷積みアッセンブリーは、さらにコンテナ内に積み荷を閉じこめつづけるために構成されたバリアを含む。一方で、荷積箱は、引き出しにおいて、積み荷をコンテナ内に留めることができるよう開口する。この方法で、コンテナを一つの操作で容積一杯に満たすことができる。

【 0 0 2 8 】

本発明は、典型的な実施形態でのみを参照して詳細に開示されているが、本技術分野の当業者には、様々な他の実施形態が本発明を逸脱しない範囲で提供される。従って、本発明は、特許請求の範囲によってのみ定義される。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】本発明に係る荷積みアッセンブリーの斜視図であり、輸送コンテナの開口に配置された荷積みアッセンブリーの荷積箱を表す。

【図 2】図 1 の荷積みアッセンブリーの斜視図であり、コンテナに完全に挿入された荷積箱（透視）及びコンテナの開口に近傍に配置されたバリアアッセンブリーを表す。

【図 3】図 1 の荷積みアッセンブリーの斜視図であり、コンテナから一部引き出された荷積箱（透視）及び開口した箱のゲートを表す。

【図 4】図 1 の荷積みアッセンブリーの正面図であり、コンテナから完全に引き出した荷積箱（透視）を表している。

20

【図 5】図 1 の荷積みアッセンブリーの荷積箱の正面図であり、明確にするために、ゲートが省かれている。

【図 6】図 1 の荷積みアッセンブリーの荷積箱の側面図である。

【図 7】図 1 の荷積みアッセンブリーのバリアアッセンブリーの正面図である。

【図 8】図 1 の荷積みアッセンブリーのバリアアッセンブリーの側面図である。

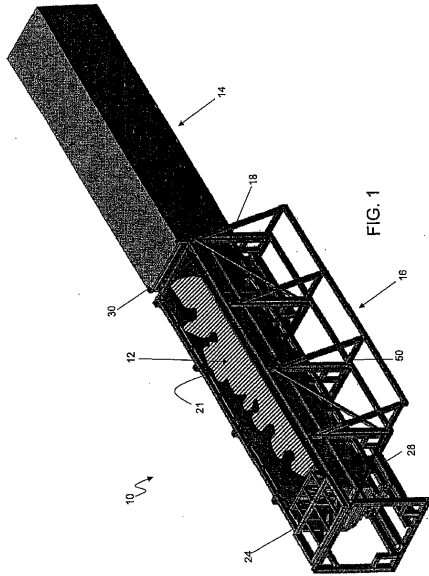
【図 9】図 1 のドライブ機構と荷積みアッセンブリーの荷積箱の側面図であり、引き出された荷積箱を表す。

【図 10】図 1 のドライブ機構と荷積みアッセンブリーのの側面図であり、完全にコンテナに挿入された荷積箱を表す。

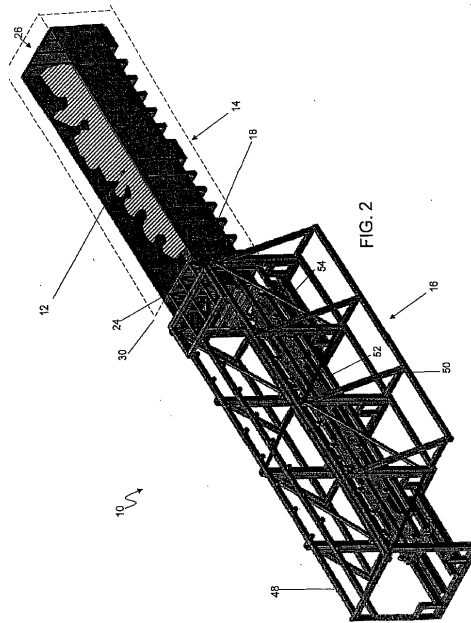
30

【図 11】図 1 の荷積みアッセンブリーのドライブ機構の分解図である。

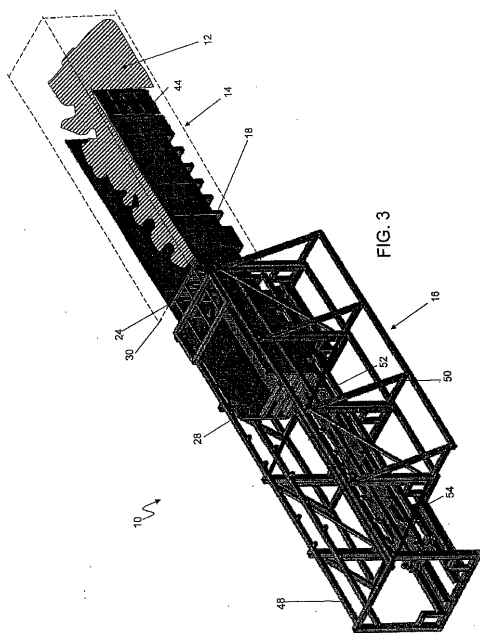
【図 1】



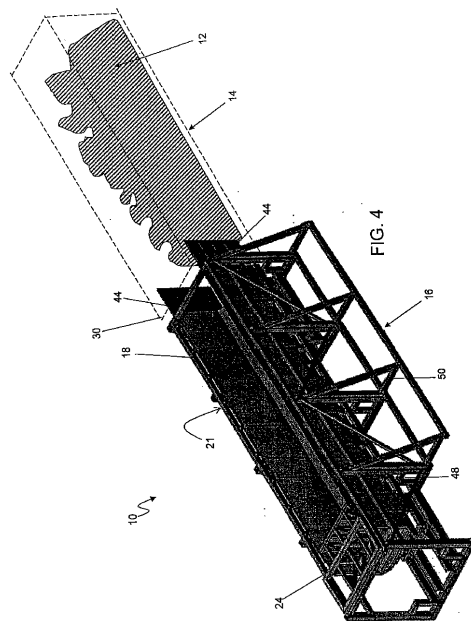
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

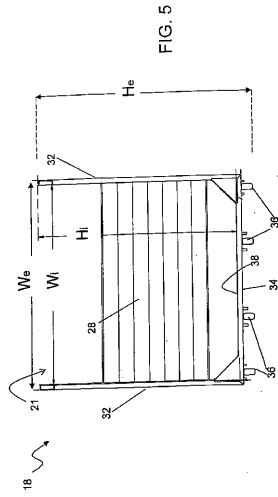


FIG. 5

【図 6】

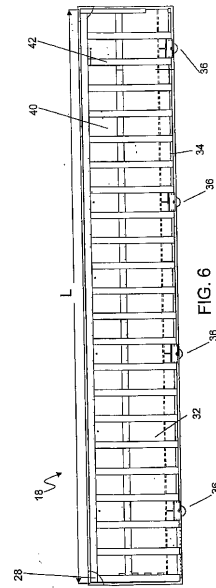


FIG. 6

【図 7】

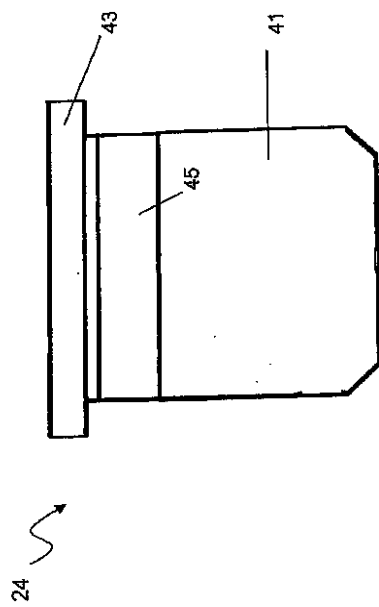


FIG. 7

【図 8】

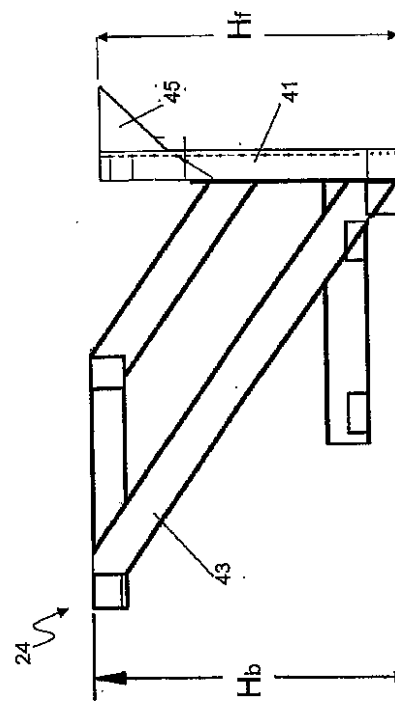
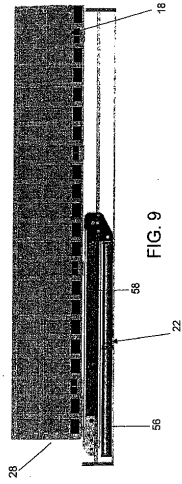
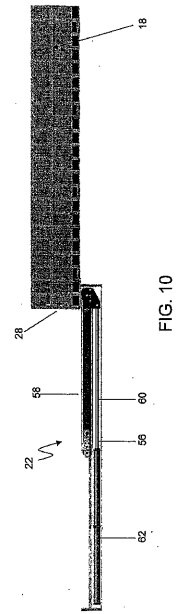


FIG. 8

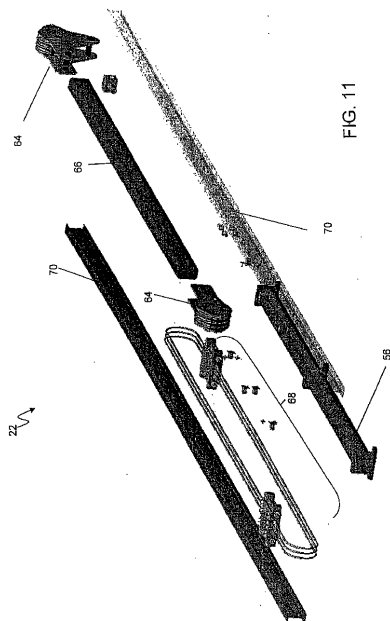
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

合議体

審判長 伊藤 元人

審判官 加藤 友也

審判官 金澤 俊郎

- (56)参考文献 特開平10-291583(JP,A)
特開平10-338357(JP,A)
特開2000-281175(JP,A)
特開2001-225893(JP,A)
特開2001-261090(JP,A)
特開2004-51096(JP,A)
実開昭59-91201(JP,U)
特開2001-278404(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G67/04

B65D88/12

B65G65/32