

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4833500号
(P4833500)

(45) 発行日 平成23年12月7日(2011.12.7)

(24) 登録日 平成23年9月30日(2011.9.30)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 6 C 1/10 (2006.01)	B 6 6 C 1/10 X
B 6 6 C 1/66 (2006.01)	B 6 6 C 1/66 Z

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-541030 (P2002-541030)	(73) 特許権者	502309649
(86) (22) 出願日	平成12年11月10日 (2000.11.10)		エヌエスエル・エンジニアリング・プライ
(65) 公表番号	特表2004-513047 (P2004-513047A)		ベート・リミテッド
(43) 公表日	平成16年4月30日 (2004.4.30)		NSL Engineering Pri
(86) 国際出願番号	PCT/SG2000/000187		vate Limited
(87) 国際公開番号	W02002/038486		シンガポール国、628051 タンジョ
(87) 国際公開日	平成14年5月16日 (2002.5.16)		ン・クリン 26
審査請求日	平成19年10月3日 (2007.10.3)	(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積荷を処理するシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

解放位置とラッチをかけた位置との間を移動可能なラッチ部材と、このラッチ部材に移動可能に連結されている操作部材とを具備し、この操作部材は、第1の位置と第2の位置との間を移動可能であり、前記ラッチ部材は、前記操作部材が前記第1の位置にあるとき、前記解放位置にあり、また、前記ラッチ部材は、前記操作部材が前記第2の位置にあるとき、前記ラッチをかけた位置にあり、

また、第1の位置から第2の位置に移動可能な作動部材を具備し、前記第1の位置から前記第2の位置への前記作動部材の動きにより、前記操作部材を前記第1の位置から前記第2の位置に移動させて、前記ラッチ部材を前記解放位置から前記ラッチをかけた位置に移動させ、

また、係合解除された位置と、前記第2の位置に前記操作部材をロックする係合された位置との間を移動可能なロック部材を具備し、このロック部材は、前記操作部材が、前記第1の位置から前記第2の位置に移動されるとき、前記係合解除された位置から前記係合された位置に移動し、また、第1の位置と第2の位置との間を移動可能な解放部材を具備し、前記第1の位置から前記第2の位置への前記解放部材の動きにより、前記ロック部材が前記係合された位置にあるとき、前記ロック部材を前記係合された位置から前記係合解除された位置に移動させて、前記操作部材が前記第2の位置から前記第1の位置に移動することを可能とし、そして、前記作動部材および操作部材は、互いに移動可能に取り付けられている、ラッチ機構を備えた付属装置と、

10

20

この付属装置と係合可能なスプレッダーとを具備し、

前記スプレッダーは、このスプレッダーが前記付属装置と係合されているときに前記作動部材を作動し、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に前記作動部材を移動させ、そして、前記ラッチ部材を前記スプレッダーのラッチをかける構成部と係合させる、積荷を処理するシステム。

【請求項 2】

前記作動部材および操作部材は、支持部材にスライド可能に取り付けられている請求項 1 に記載の積荷を処理するシステム。

【請求項 3】

前記作動部材および操作部材は、前記支持部材に同軸的に取り付けられている請求項 2 に記載の積荷を処理するシステム。

10

【請求項 4】

前記操作部材は、前記第 1 の位置に付勢されている請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

【請求項 5】

前記作動部材は、前記第 1 の位置に付勢されている請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

【請求項 6】

前記解放部材が、前記第 1 の位置に付勢されている請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

20

【請求項 7】

前記作動部材は、係合部材を有し、この係合部材は、係合部材が前記操作部材と係合するようにされた第 1 の位置と、前記作動部材が第 2 の位置にあるときに、前記係合部材が前記操作部材から係合解除される第 2 の位置との間を移動可能である、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

【請求項 8】

前記ロック部材は、前記係合された位置に付勢されている請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

【請求項 9】

前記操作部材は、中間リンクによって前記ラッチ部材に連結されている請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 に記載の積荷を処理するシステム。

30

【請求項 10】

前記中間リンクは、前記操作部材に回転可能に連結され、また前記ラッチ部材にスライド可能に連結されている請求項 9 に記載の積荷を処理するシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ラッチ機構、特に、貨物用コンテナを処理するスプレッダーと、ラッチ機構を備えた付属部品とを有する積荷を処理するシステムに関する。

【0002】

40

【従来の技術】

スプレッダーは、一般に、船と、埠頭、あるいは、波止場の間、または、運搬装置の上などの、第 1 の位置から第 2 の場所に貨物用コンテナを移動するのに使用される。典型的なスプレッダーは、各コーナーにツイストロックを有するメタルフレームを含み、それらのツイストロックは、コンテナのトップ側における対応する開口に位置するように構成されている。ツイストロックがツイストロックの開口に位置されると、ツイストロックは、コンテナをスプレッダーにロックするために回転され、そのために、コンテナは、スプレッダーを持ち上げることによって高く上げられることが可能である。

【0003】

とはいえ、貨物、あるいは、積荷が、フラットパレットの上面に固定されている場合、積

50

荷が、無蓋コンテナの上面からはみ出している場合、あるいは、積荷が、「フラットラック」式コンテナの端部フレームの上にはみ出している場合、従来のスプレッダーは、パレット、無蓋コンテナ、あるいは、フラットラックのツイストロックの開口と係合することができないことがある。これは、ツイストロックの開口が、パレットの表面と同じ高さであり、そして、そのパレットの上面に固定されている貨物、あるいは、積荷により、スプレッダーがツイストロックの開口と係合するために低下されることを妨げるためである。

【0004】

このために、超過高度の付属装置 (attachment) (あるいは、超過高度のスプレッダー) として周知の付属装置は、一般に、パレットをスプレッダーに連結するのに使用されている。超過高度の付属装置は、スプレッダーのツイストロックによって係合されることが可能なツイストロックの開口を上面側に有するフレームを備えている。4つの脚部は、超過高度の付属装置の上方フレームから延在し、そして、パレットのツイストロックの開口と係合されることが可能なツイストロックを下方端部に有している。超過高度の付属装置の各脚部は、脚部の下方端部のツイストロックがスプレッダーのツイストロックの回転によって回転されることを可能とする機構を有している。それゆえ、超過高度の付属装置は、効果的に、スプレッダーのツイストロックへの延長部を形成し、それに固定されている積荷を有するパレットが、スプレッダーによってピックアップされることを可能とする。

【0005】

スプレッダーのツイストロック要素の回転が、超過高度の付属装置の脚部の下方端部のツイストロック要素を回転するのに使用されるとき、スプレッダーを超過高度の付属装置に固定するために、独立したラッチ機構を有することは最も重要なことであり、そのため、ツイストロックが、パレットから超過高度の付属装置をロック解除するように逆回転されるとき、スプレッダーは、まだ超過高度の付属装置に固定されたままであり、超過高度の付属装置は、パレットから引き離され、そして、スプレッダーによって高く上げられることを可能とする。

【0006】

従来、超過高度の付属装置は、スプレッダーを超過高度の付属装置に固定するために、超過高度の付属装置の上にスプレッダーを降下し、スプレッダーと超過高度の付属装置との一直線に整列した開口に手動で挿入されるピンを使用して、スプレッダーに超過高度の付属装置を連結することによって、剥離自在にスプレッダーに取り付けられている。その結果、これは、ピンを挿入するためという理由で人員を必要とする。

【0007】

手動でピンを挿入する必要があるという問題を解消するための1つの解決法は、米国特許第5,163,726号に開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このシステムは、超過高度の付属装置と係合するべく、スプレッダーにおけるツイストロック要素を使用して、ベースフレームから超過高度の付属装置をピックアップし、次に、スプレッダーを超過高度の付属装置に固定するべく、ラッチ機構を作動するために、第2の位置におけるベースフレームの上に超過高度の付属装置を再降下するために、超過高度の付属装置に降下されるスプレッダーを必要とするという不利な点を有している。このために、このシステムは、スプレッダーを超過高度の付属装置にロックするために、スプレッダーと係合され、ピックアップされ、次に、ベースフレームに再降下される超過高度の付属装置を必要とする。係合解除のために、そのシステムは、ラッチ機構の使用を止めるために、第2の位置におけるベースフレームに降下されるスプレッダーと超過高度付属装置との連結を必要とする。超過高度の付属装置は、次に、スプレッダーのツイストロックを使用してピックアップされ、第1の位置におけるベースフレームに再降下され、ツイストロックは、超過高度の付属装置から係合解除され、超過高度のスプレッダーからスプレッダーを係合解除するのを促進する。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、ラッチ機構は、解放位置とラッチをかけた位置との間を移動可能なラッチ部材と、このラッチ部材に移動可能に連結されている操作部材とを具備し、この操作部材は、第1の位置と第2の位置との間を移動可能であり、前記ラッチ部材は、前記操作部材が前記第1の位置にあるとき、前記解放位置にあり、また、前記ラッチ部材は、前記操作部材が前記第2の位置にあるとき、前記ラッチをかけた位置にあり、また、第1の位置から第2の位置に移動可能な作動部材を具備し、前記第1の位置から前記第2の位置への前記作動部材の動きにより、前記操作部材を前記第1の位置から前記第2の位置に移動させて、前記ラッチ部材を前記解放位置から前記ラッチをかけた位置に移動させ、また、係合解除された位置と、前記ロック部材が前記第2の位置に前記操作部材をロックする係合された位置との間を移動可能なロック部材を具備し、このロック部材は、前記操作部材が、前記第1の位置から前記第2の位置に移動されるとき、前記係合解除された位置から前記係合された位置に移動し、また、第1の位置と第2の位置との間を移動可能な解放部材を具備し、前記第1の位置から前記第2の位置への前記解放部材の動きにより、前記ロック部材が前記係合された位置にあるとき、前記ロック部材を前記係合された位置から前記係合解除された位置に移動させて、前記操作部材が前記第2の位置から前記第1の位置に移動することを可能とし、そして、前記作動部材および操作部材は、互いに移動可能に取り付けられている。

10

【0010】

この作動部材および操作部材は、支持部材にスライド可能に取り付けられ、一般に、支持部材に同軸を有して取り付けられることが好ましい。

20

【0011】

操作部材は、第1の位置に付勢されることが好ましい。

【0012】

作動部材は、第1の位置に付勢されることが好ましい。

【0013】

解放部材は、一般に、第1の位置に付勢される。

【0014】

作動部材は、係合部材が操作部材と係合するように構成されている第1の位置と、作動部材が第2の位置にあるとき、係合部材が操作部材から係合解除される第2の位置との間を移動可能である係合部材を含むことが好ましい。

30

【0015】

ロック部材は、係合された位置に付勢されることが好ましい。

【0016】

操作部材は、操作部材に回転自在に連結され、ラッチ部材にスライド可能に連結されることが好ましい中間リンクによってラッチ部材に連結されることが好ましい。

【0017】

本発明によれば、スプレッダー用の付属装置は、前記構成のラッチ機構を備える。

【0018】

本発明の積荷を処理するシステムは、前記付属装置とスプレッダーとを備え、このスプレッダーは、スプレッダーが超過高度の付属装置と係合されるとき作動部材を作動し、第1の位置から第2の位置に作動部材を移動し、ラッチ部材をスプレッダーのラッチをかける構成部と係合させる。

40

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明によるラッチ機構の例示は、ここでは、添付の図面を参照として記述されている。

【0020】

図1は、ベースフレーム2の上に取り付けられる超過高度の付属装置1を示している。この超過高度の付属装置1は、中央クロス部材3と2つの端部部材4とを含み、中央クロ

50

ス部材 3 と 2 つの端部部材 4 とが、「H」形状を形成するように配置されている。このクロス部材 3 の各端部には、脚部 5 があり、その脚部 5 の上面には、ツイストロックの開口 6 がある。ラッチ機構 7 は、それらの脚部 5 のそれぞれに取り付けられ、このラッチ機構 7 は、ラッチ部材 8 を含む。プッシュロッド 9 は、各脚部 5 の内部を下方に延在している。そのプッシュロッド 9 の上方端部は、レバー 10 で終端し、このプッシュロッド 9 は、保持リング 11 によって脚部 5 にスライド可能に取り付けられ、かつ、上方のリング 11 と肩部 51 との間に位置されるらせん状スプリング 50 を有している。このスプリング 50 は、図 4 および図 5 に示されている位置に圧縮されている。前記ベースフレーム 2 は、脚部 5 の下方端部 13 と、脚部 5 の下方端部 13 に位置されるツイストロック要素 14 とを受容する 4 つの脚部受容部 12 を含む。超過高度の付属装置 1 が、図 1 ～図 6 に示されているように、ベースフレーム 2 に完全に降下されるとき、プッシュロッド 9 の下方端部 15 は、脚部受容部 12 のそれぞれに取り付けられている止め具 16 に当接する。

10

【0021】

各脚部 5 の上方端部におけるツイストロックの開口 6 は、スプレッダー 21 のツイストロックコーナー 26 に取り付けられているツイストロック 20 を受容するように構成されている。ラッチ構成部 22 は、ツイストロック 20 のそれぞれに近接し、このラッチ構成部 22 は、超過高度の付属装置 3 の上に降下されるたき、スプレッダー 21 が、ツイストロックの開口 6 内にツイストロック 20 を係合することによって、ラッチ部材 8 によって係合されるように構成されている。

【0022】

20

脚部 5 のそれぞれに取り付けられているラッチ機構 7 は、支持部材 31 が取り付けられているハウジング 30 を含む。作動部材 32 は、支持部材 31 内にスライド可能に取り付けられ、この作動部材 32 は、図 1、図 2、図 5 および図 4 に示されている位置に、らせん状スプリング 33 によって付勢されている。スリーブ 34 は、支持部材 31 の外面にスライド可能に取り付けられ、このスリーブ 34 は、中間リンク機構 35 にこのリンク機構 35 の 1 つの端部における回転点 36 で、回転自在に連結されている。リンク機構 35 のもう 1 つの端部は、ラッチ部材 8 が延通するスロット 37 を含む。このスリーブ 34 は、スリーブ 34 と、リンク機構 35 と、ラッチ部材 8 とを図 1 および図 5 に示されている位置に付勢するためにそこに取り付けられているらせん状スプリング 39 を有するロッド 38 に接続されている。スリーブ 34 は、ドック凹部 48 を含む。回し金 (dog) 40 は、作動部材内に回転自在に取り付けられている。図 3 および図 4 に示されているように、ラッチ機構 7 は、さらに、ハウジング 42 内にスライド可能に取り付けられているロック部材 41 を含む。スロット 44 においてハウジング 42 の側壁と、ハウジング 42 の外面に回転自在に取り付けられている回転自在に取り付けた部材 45 とを延通するリリースピン 43 は、ロック部材 41 に取り付けられている。この部材 45 は、ピン係合表面 46 とレバー部分 47 とを含む。

30

【0023】

操作において、超過高度の付属装置は、第一に、ベースフレーム 2 の上に取り付けられる超過高度の付属装置 1 と係合するようにスプレッダー 21 を低下させることによってフラットパレットをピックアップするのに使用されることが可能である。図 7 および図 8 は、超過高度の付属装置 1 の上に降下されているスプレッダー 21 を示し、ツイストロック 20 が、ツイストロックの開口 6 と部分的に係合されている場合である。この位置において、作動部材 32 は、ツイストロックのコーナー 26 のボトム表面 25 によって部分的に押し下げられ、作動部材 32 のこの位置への移動により、回し金 40 をスリーブ 34 の上方端部に接して係合させ、スプリング 39 の付勢作用に対して下方にスリーブ 34 を押し、リンク機構 35 とラッチ部材 8 とを図 7 に示されている位置に移動する。図 8 から、ロック部材 41 が、まだ、図 4 に示されているのと同じ位置にあり、ロック凹部 48 が、ロック部材 41 の上にあることに注目されたい。

40

【0024】

スプレッダー 21 が、完全に超過高度の付属装置 1 の上に降下され、ツイストロック 2

50

0 が、図 9 および図 10 に示されるように、完全にツイストロックの開口 6 に係合されるとき、作動部材 32 は、図 10 および図 11 に示される位置に完全に押し下げられる。この位置において、ロック凹部 48 は、ロック部材 41 と整列され、そのために、ロック部材 41 は、スプリング 49 を付勢する作用のもとにロック凹部 48 の方にスライドし、回し金 40 は、回し金 40 に打撃を加え、そして、図 10 に示されている位置にそれを回転するハウジング 30 の肩部 50 によってスリーブ 34 と係合することなく回転される。

【0025】

この位置において、スリーブ 34、リンク機構 35 およびラッチ部材 8 は、ロック凹部 48 と係合するロック部材 41 によって図 10 に示されている位置においてロックされる。これゆえ、スプレッダー 21 が、上方に高く上げられるとき、ツイストロックコーナー 26 は、ラッチ構成部 22 がラッチ部材 8 と係合するまで、超過高度のスプレッダーから離れて持ち上がる。この位置において、作動部材 32 は、付勢スプリング 31 の作用によりわずかに上昇するが、ツイストロック 20 は、まだ、ツイストロックの開口 6 と係合されている。スプレッダー 21 および超過高度の付属装置 1 が、持ち上げられるとき、下方端部 13 およびツイストロック要素 14 は、脚部受容セクション 12 から係合解除し、プッシュロッド 9 の端部 15 は、止め具 16 から係合解除する。超過高度の付属装置 1 は、スプレッダー 21 によって上方に持ち上げられるとき、プッシュロッド 9 は、スプリング 50 および重力の作用のもとに、ラッチ機構 7 に対して下方に移動し、そのために、レバー 10 は、さらに、部材 45 のレバー部分 47 を通りすぎて下方に、レバー 10 が部材 45 のレバー部分 47 の下に位置される図 13、図 14 および図 15 に示されている位置に移動する。図 12 は、スプレッダー 21 と、ベースフレーム 2 から離れて持ち上げられている超過高度の付属装置 1 とを示している。

【0026】

超過高度の付属装置 1 は、ここでは、ツイストロックコーナー 26 のそれぞれのラッチ構成部 22 と係合するラッチ部材 8 によってスプレッダー 21 に確動的に固定されている。その結果、スプレッダー 21 と超過高度の付属装置 1 との組み合わせは、フラットパレット上の積荷が脚部 5 とクロス部材 3 との間に位置されるとき、フラットパレットに固定される積荷をピックアップするのに使用されることが可能である。脚部 5 の両端部 13 のツイストロック要素 14 が、パレット上の対応するツイストロックの開口に位置されるとき、それらは、スプレッダー 21 のツイストロック 20 の回転によって、パレットを脚部 5 にロックするために、回転されることが可能である。脚部 5 は、ツイストロック 20 がツイストロックの開口 6 に係合されるとき、ツイストロック 20 をツイストロック 14 に回転可能に連結する内側機構を有している。そのような機構は、スプレッダーのツイストロックを超過高度の付属装置のツイストロックに連結するのに従来の超過高度の付属装置に使用されている従来の機構でもよい。積荷を有するパレットが、所望の場所に移動された後、スプレッダーおよび超過高度の付属装置は、ツイストロック 14 を逆回転するために、スプレッダー 21 のツイストロック 20 を逆回転することによって、パレットから係合解除されることが可能であり、スプレッダー 21 と超過高度の付属装置 1 とをパレットから離れて持ち上げられることを可能とする。フラットパレットに固定されている積荷をピックアップすることに加えて、超過高度の付属装置は、さらに、無蓋の上に、あるいは、フラットラックの上にはみ出している積荷があり、そして、無蓋コンテナ、あるいは、フラットラックコンテナのツイストロックの開口と係合するスプレッダー 21 などの従来のスプレッダーを妨害する無蓋コンテナ、あるいは、フラットラックコンテナをピックアップするのに使用されることが可能である。

【0027】

スプレッダー 21 から超過高度の付属装置 1 を取り除くことが要望されるとき、その超過高度の付属装置 1 は、脚部 5 の下方端部 13 およびツイストロック 14 が、図 16、図 17 および図 18 に示されているように、ベースフレーム 2 の脚部受容セクション 12 と再係合されるように、ベースフレーム 2 の上に下げられる。この下方端部 13 が、脚部受容セクション 12 に入るのに従って、各プッシュロッド 9 の下方端部 15 が、止め具 16

に当接する。さらに、超過高度の付属装置 1 を下げることによって、ラッチ機構 7 に対してプッシュロッド 9 の相対的な上方移動を生じ、各プッシュロッド 9 のスプリング 50 を圧縮する。このプッシュロッド 9 の相対的な上方の移動により、レバー部分 47 に突き当たるために、レバー 10 を上方に移動させる。レバー 10 のこの上方への移動は、部材 45 を回転させて、この表面 46 で、ピン 42 を押し、スロット 44 中にピン 43 を移動させて、ロック部材 41 をロック凹部 48 から引き出す。

【0028】

超過高度の付属装置が、ベースフレーム 2 の上に完全に下げられ（即ち、降下され）たとき、レバー 10 は、ピン 43 がスロット 44 の左側端部に押され、ロック部材 41 が、ロック凹部 48 から完全に引っ込められるまで、部材 45 を回転させる。これにより、スリーブ 43 が、スプリング 39 の付勢作用により、図 19 および図 20 に示されている位置に上方に移動することを可能とし、それにより、順番に、ラッチ部材 8 をラッチ構成部 22 から係合解除させる。超過高度の付属装置 1 が、ベースの上に完全に降下されたとき、レバー 10 は、レバー 10 が図 5 および図 6 において位置されているのと同じ位置である、図 21 に示されている位置に移動している。

【0029】

それゆえ、スプレッダー 21 が、持ち上げられるとき、ツイストロック 20 が、逆回転された位置にあるとすれば、ツイストロック 20 は、ツイストロックの開口 6 から引き出され、作動部材 32 および回し金 40 は、図 22 に示されている位置に移動する。この位置において、ラッチ機構 7 は、図 1 および図 6 に示されているのと同じ位置にある。すなわち、スプレッダー 21 が、超過高度の付属装置 1 と、ラッチ部材 8 をラッチ構成部 22 と係合させるために作動されるラッチ機構 7 とに再係合されることが可能な位置である。

【0030】

これゆえ、本発明は、手動の介入を必要とすることなく、スプレッダー 21 を超過高度の付属装置に固定させることを可能とする利点を有し、超過高度の付属装置が、単に、スプレッダー 21 を単一の操作で超過高度の付属装置 1 の上に降下することによって、自動的にスプレッダー 21 にラッチをかけられることを可能とする。同様に、本発明は、超過高度の付属装置が、単に、単一の操作で超過高度の付属装置をベースフレームに戻すことによって、スプレッダー 21 から解放されることを可能とする。

【0031】

さらに、操作部材 34 および作動部材 32 を、それらが互いに移動可能に取り付けられるように、取り付けることによって、ラッチ機構 7 のコンポーネントの数が減少され、ラッチ機構の平滑な操作を相対的に容易にする。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 スプレッダーと、ベースフレームの上に取り付けられる超過高度の付属装置との側面図であり、このスプレッダーが、超過高度の付属装置から係合解除されている場合である。

【図 2】 図 1 の線 E-E に沿った断面図である。

【図 3】 図 2 の線 D-D に沿った部分断面図である。

【図 4】 図 3 の線 A-A に沿った断面図である。

【図 5】 図 3 の線 B-B に沿った断面図である。

【図 6】 図 3 の線 C-C に沿った断面図である。

【図 7】 図 5 の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーが、超過高度の付属装置に部分的に降下されている場合である。

【図 8】 図 4 の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーが、超過高度の付属装置に部分的に降下されている場合である。

【図 9】 図 1 に類似する側面図であるが、超過高度の付属装置に完全に降下されているスプレッダーを示している。

【図 10】 図 5 の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーが、超過高度の付属装置に完全に降下されている場合である。

【図１１】 図４に類似する断面図であるが、スプレッダーが、超過高度の付属装置に完全に降下されている場合である。

【図１２】 図１に類似する側面図であるが、スプレッダーが、超過高度付属装置にラッチがかけられ、超過高度の付属装置およびスプレッダーが、ベースフレームから離れて持ち上げられている場合である。

【図１３】 図１０の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームから離れて持ち上げられている場合である。

【図１４】 図１１の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームから離れて持ち上げられている場合である。

【図１５】 図６の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームから離れて持ち上げられている場合である。

10

【図１６】 図１３に類似する断面図であるが、超過高度の付属装置が、ベースフレームと部分的に再係合されている場合である。

【図１７】 図１４に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームと部分的に再係合されている場合である。

【図１８】 図１５の断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームと部分的に再係合されている場合である。

【図１９】 図１６に示されている断面図に類似する断面図であるが、超過高度の付属装置が、ベースフレームと完全に再係合されている場合である。

【図２０】 図１７に類似する断面図であるが、スプレッダーおよび超過高度の付属装置が、ベースフレームと完全に再係合されている場合である。

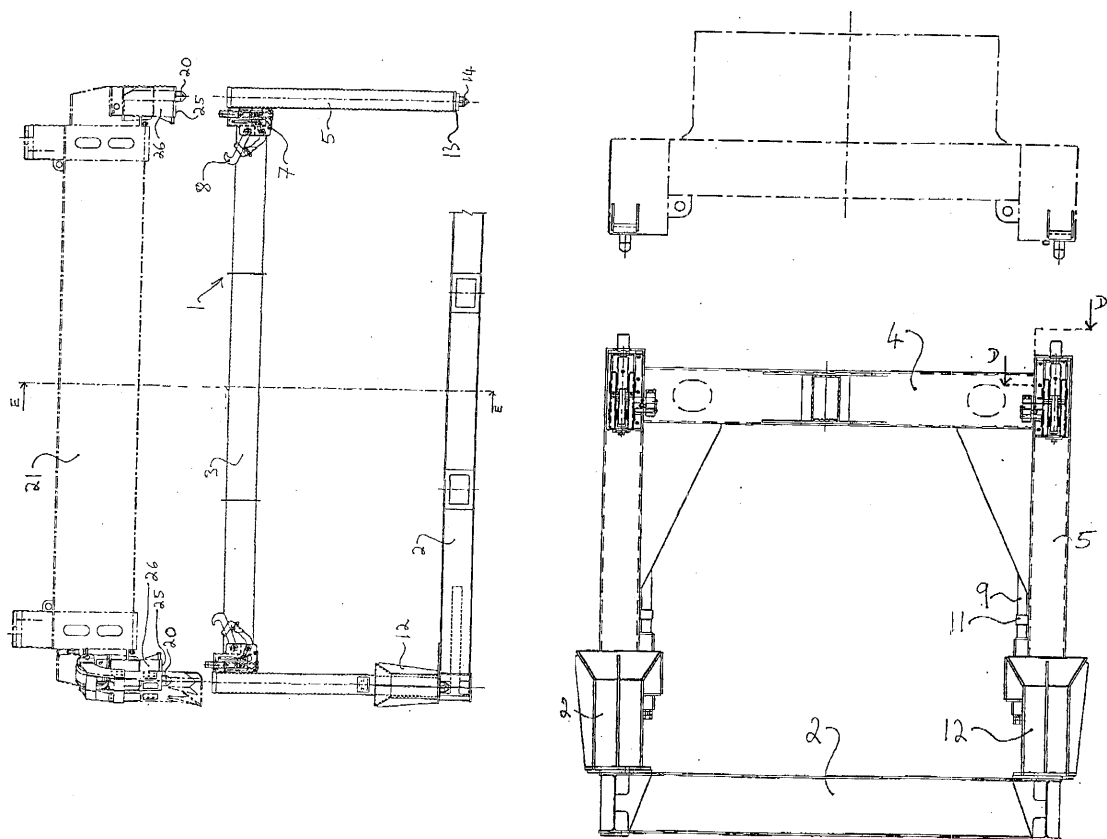
20

【図２１】 図１８に類似する断面図であるが、超過高度の付属装置およびスプレッダーが、ベースフレームと完全に再係合されている場合である。

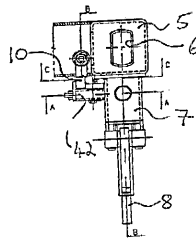
【図２２】 図１９に示されている断面図に類似する断面図であるが、スプレッダーが、超過高度の付属装置から係合解除されている場合である。

【図１】

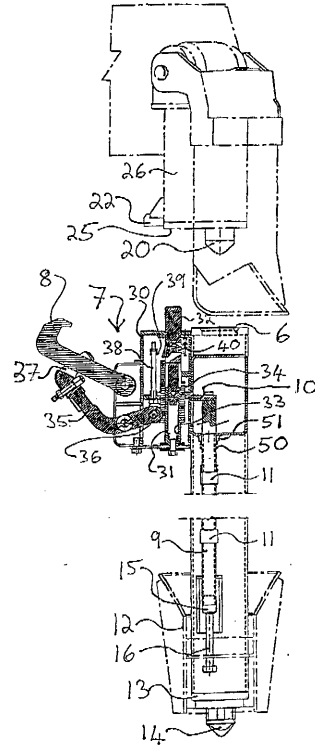
【図２】



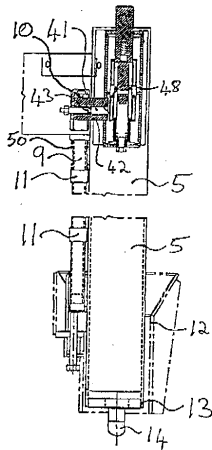
【図 3】



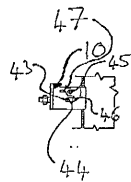
【図 5】



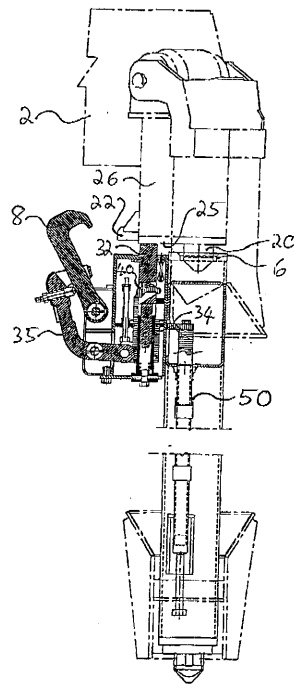
【図 4】



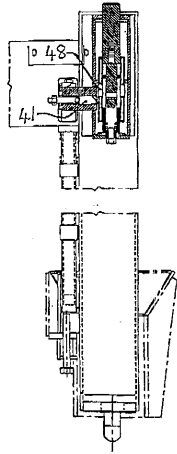
【図 6】



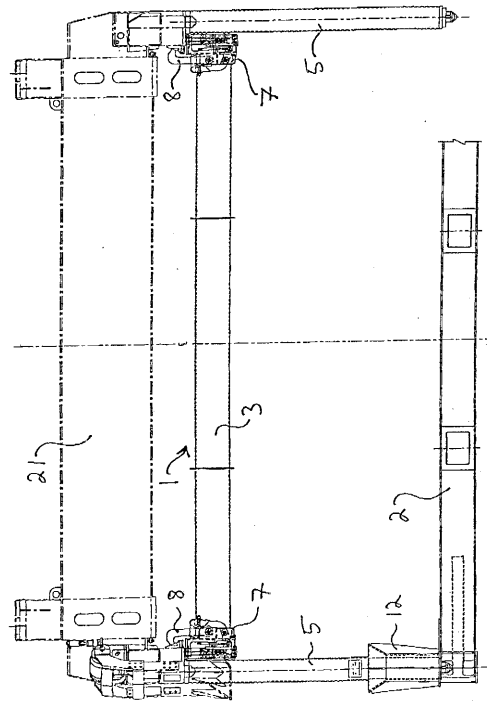
【図 7】



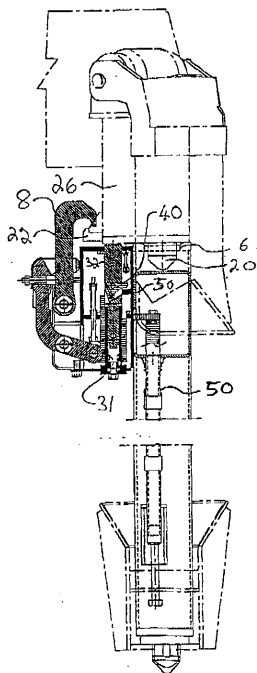
【図 8】



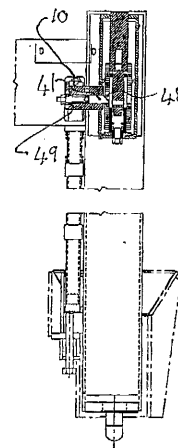
【図 9】



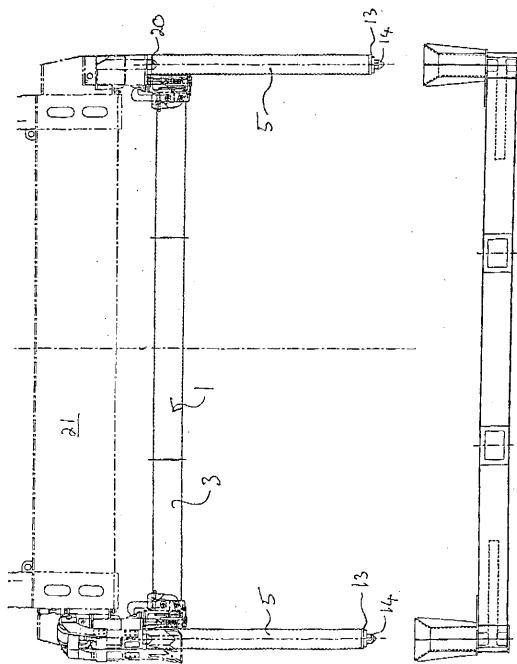
【図 10】



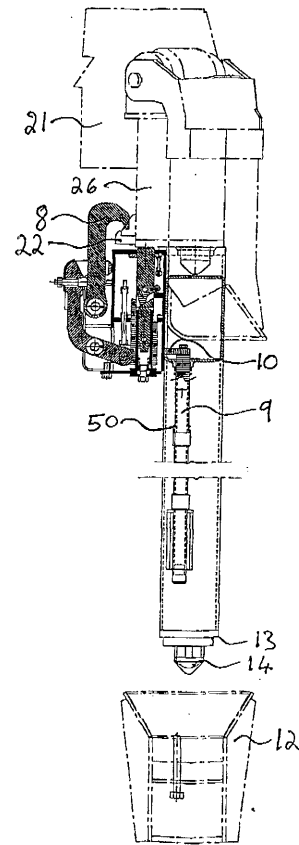
【図 11】



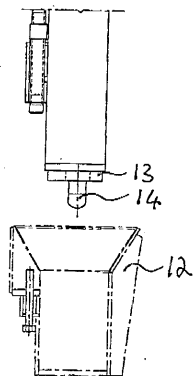
【図 12】



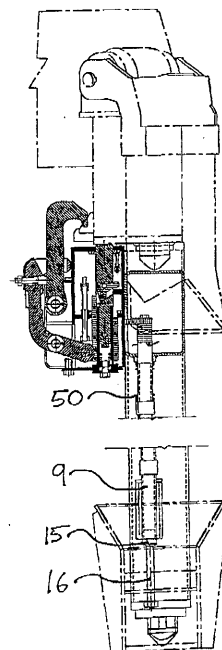
【図 13】



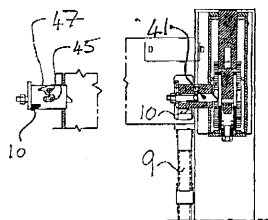
【図 14】



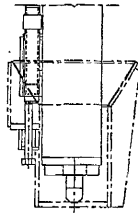
【図 16】



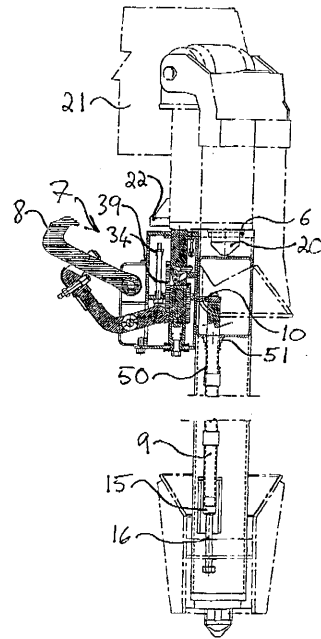
【図 15】



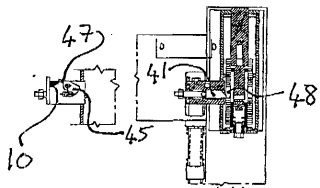
【図 17】



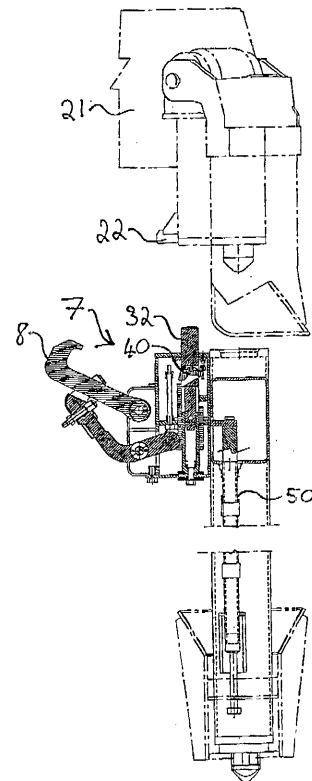
【図 19】



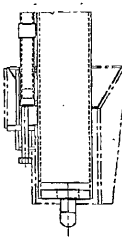
【図 18】



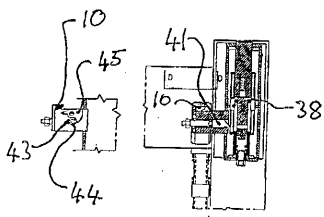
【図 22】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 トン、ザンミン

シンガポール国、600214 シンガポール、ナンバー04-447、ジュロン・イースト・ストリート 21、アパートメント・ブロック 214

(72)発明者 タン、チン・チエ

シンガポール国、680421 シンガポール、ナンバー04-222、チャオ・チュ・カン・アベニュー 4、アパートメント・ブロック 421

審査官 出野 智之

(56)参考文献 特開昭63-196487 (JP, A)

特表平07-500308 (JP, A)

実開平04-075883 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66C 1/10

B66C 1/66