

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-533703

(P2015-533703A)

(43) 公表日 平成27年11月26日(2015.11.26)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
<b>B60S</b> 9/02 (2006.01)		B60S	9/02	3D026
<b>B66C</b> 23/78 (2006.01)		B66C	23/78	C 3F205

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-528961 (P2015-528961)  
 (86) (22) 出願日 平成25年8月21日 (2013.8.21)  
 (85) 翻訳文提出日 平成27年2月23日 (2015.2.23)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2013/067370  
 (87) 国際公開番号 WO2014/033024  
 (87) 国際公開日 平成26年3月6日 (2014.3.6)  
 (31) 優先権主張番号 102012215534.1  
 (32) 優先日 平成24年8月31日 (2012.8.31)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 510312961  
 ブッツマイスター エンジニアリング ゲー  
 ーエムペーハー  
 ドイツ連邦共和国 デー・72631 ア  
 イヒタール マックス・アイト・シュトラ  
 ーセ 10  
 (74) 代理人 100091867  
 弁理士 藤田 アキラ  
 (74) 代理人 100154612  
 弁理士 今井 秀樹  
 (72) 発明者 ゲルロフ トルベン  
 ドイツ連邦共和国 72655 アルト  
 ルフ キルヒシュトラーセ 28

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロック装置

(57) 【要約】

本発明は、走行台または担持台に配置され、引き込まれた搬送位置から引き出された作業位置へ走出可能または外側へ回動可能または伸縮可能な作業機用支持機構(10)のためのロック装置であって、前記支持機構(10)の引き出し方向に対し横方向に配置されるガイドブッシュ内で遮断位置と遮断解除位置との間で変位可能であり、ばねの作用で前記遮断位置へ予め付勢されている、前記走行台または担持台に固定されたロックボルト(26)と、該ロックボルト(26)を前記遮断位置と前記遮断解除位置との間で変位させる操作機構(30)と、前記支持機構(10)に固設されている、前記ロックボルト(26)のためのロック・誘導機構(12)とを備え、該ロック・誘導機構(12)が前記ロックボルト(26)を解放位置へ変位させる誘導曲線部(46)を有し、前記ロックボルト(26)が前記解放位置において自動的にその前記遮断位置へ移動可能である前記ロック装置に関する。空間状況が制限されて支持機構が部分的にしか走出されない場合に、所定位置で支持機構の拘束を行うことができるようにするため、本発明によれば、

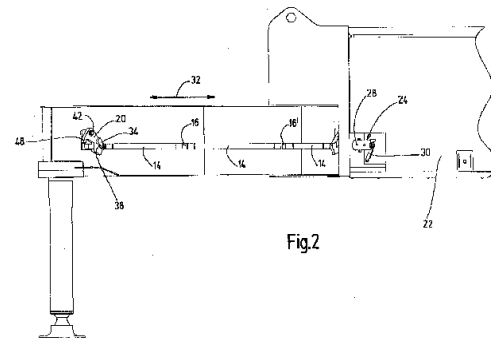


Fig.2

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

走行台または担持台に配置され、引き込まれた搬送位置から引き出された作業位置へ走出可能または外側へ回動可能または伸縮可能な作業機用支持機構（10）のためのロック装置であって、前記支持機構（10）の引き出し方向に対し横方向に配置されるガイドブッシュ内で遮断位置と遮断解除位置との間で変位可能であり、ばねの作用で前記遮断位置へ予め付勢されている、前記走行台または担持台に固定されたロックボルト（26）と、該ロックボルト（26）を前記遮断位置と前記遮断解除位置との間で変位させる操作機構（30）と、前記支持機構（10）に固設されている、前記ロックボルト（26）のためのロック・誘導機構（12）とを備え、該ロック・誘導機構（12）が前記ロックボルト（26）を解放位置へ変位させる誘導曲線部（46）を有し、前記ロックボルト（26）が前記解放位置において自動的にその前記遮断位置へ移動可能である前記ロック装置において、

10

前記ロック・誘導機構（12）が、前記支持機構（10）の引き込み搬送位置の領域にある前記ロックボルト（26）用の第1のロック位置と、前記支持機構（10）が完全に走出または外側へ回動または伸縮した作業位置の領域にある前記ロックボルト（26）用の第2のロック位置との間に延在していること、

前記ロック・誘導機構（12）が前記第1のロック位置と前記第2のロック位置との間に少なくとも1つの他のロック位置（16, 16'）を有していること、  
を特徴とするロック装置。

20

**【請求項 2】**

前記ロック・誘導機構（12）が、前記第1のロック位置の領域と前記第2のロック位置の領域とにそれぞれ1つの回動可能な爪（20, 20'）を有し、該爪が、前記支持機構（10）の第1の変位方向において前記ロックボルト（26）に作用してこれをその遮断解除位置と前記解放位置との間で変位させる前記誘導曲線部（46）を有していることを特徴とする、請求項1に記載のロック装置。

**【請求項 3】**

前記爪（20, 20'）が前記ロックボルト（26）用の係止面（38）を有し、該係止面により前記爪（20, 20'）が、前記支持機構（10）の第2の変位方向において、前記ロックボルト（26）をその前記解放位置へ変位させることなく、前記支持機構（10）の変位経路から回動可能であることを特徴とする、請求項2に記載のロック装置。

30

**【請求項 4】**

前記爪（20, 20'）が、前記ロックボルト（26）方向で前記ロック・誘導機構（12）から突出しているブロック部（34）を有し、該ブロック部に前記誘導曲線部（46）と前記係止面（38）とが配置されていることを特徴とする、請求項3に記載のロック装置。

**【請求項 5】**

前記ロック・誘導機構（12）が、前記解放位置にある前記ロックボルト（26）のための滑動面を備えたレール要素（14）を有していることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか一つに記載のロック装置。

40

**【請求項 6】**

前記ロックボルト（26）用の前記少なくとも1つのロック位置が、前記レール要素（14）に設けた中断部（16, 16'）によって形成されていることを特徴とする、請求項5に記載のロック装置。

**【請求項 7】**

前記爪（20, 20'）が、前記レール要素（14）の終端面（5）で係止される係止フック（48）を有し、該係止フックが前記爪（20, 20'）の回動角を90°以下に制限していることを特徴とする、請求項2から6までのいずれか一つに記載のロック装置。

**【発明の詳細な説明】**

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、走行台または担持台に配置され、引き込まれた搬送位置から引き出された作業位置へ走出可能または外側へ回動可能または伸縮可能な作業機用支持機構のためのロック装置であって、前記支持機構の引き出し方向に対し横方向に配置されるガイドブッシュ内で遮断位置と遮断解除位置との間で変位可能であり、ばねの作用で前記遮断位置へ予め付勢されている、前記走行台または担持台に固定されたロックボルトと、該ロックボルトを前記遮断位置と前記遮断解除位置との間で変位させる操作機構と、前記支持機構に固設されている、前記ロックボルトのためのロック・誘導機構とを備え、該ロック・誘導機構が前記ロックボルトを解放位置へ変位させる誘導曲線部を有し、前記ロックボルトが前記解放位置において自動的にその前記遮断位置へ移動可能である前記ロック装置に関するものである。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

クレーンまたは分配ブームを組み付けた走行可能な作業機は、作業位置で、側方に走出可能または回動可能な支持脚により地面で支持されるのが通常である（特許文献1）。この場合重要なことは、たとえば油圧モータを用いて走出可能な支持機構がその内側搬送位置においても支持位置においても、ロック装置により効果的に確実にロックされていることである。冒頭で述べた種類のロック装置は特許文献2から知られている。このロック装置は2つのロック・誘導機構を有し、そのそれぞれが支持機構の2つの終端位置の領域にあり、すなわち支持機構の搬送位置と完全に走出した作業位置とにある。ロック装置は、支持機構の2つの終端位置の1つを離れる前に手動でロック解除される。その際、ロック装置のロックボルトは予め付勢されている遮断解除位置へ変位する。その後2つのロック・誘導機構のうち一方をオーバーランさせると、ロックボルトはこのロック・誘導機構の誘導曲線部によってその解放位置へもたらされて、このロック・誘導機構の後方で遮断位置でロックされる。このとき支持機構は、ロック装置の次の手動によるロック解除までその位置に位置固定されている。しかしながら、たとえば作業機が壁の付近または他の障害物の付近に位置決めされていると、支持機構のうち1つまたはいくつかを完全に走出させることが不可能な場合がある。クレーンまたは分配マストの許容回動範囲が支持距離（スパン）によって制限されているので、このようなケースでも、支持機構を好適に定義された支持位置へもたらすことが重要である。

20

30

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】欧州特許出願公開第0357988号明細書

【特許文献2】独国特許出願公開第4211493A1号明細書

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

この点から出発して、本発明の課題は、冒頭で述べた種類の装置をさらに改良して、複数の終端位置の間でも支持機構の変位経路の選択的遮断が可能であるようにすることである。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

この課題を解決するため、請求項1に記載した構成要件の組み合わせが提案される。本発明の有利な更なる構成は従属項から明らかである。

## 【0006】

本発明の基本思想は、とりわけ、部分的に走出した状態での支持機構のロックは望ましいこともあるが、常に望ましいものではないということである。この場合、操作者を予め厳格に選定することが必要である。本発明によれば、これは、ロック・誘導機構が、支持

50

機構の引き込み搬送位置の領域にあるロックボルト用の第1のロック位置と、支持機構が完全に走出または外側へ回動または伸縮した作業位置の領域にあるロックボルト用の第2のロック位置との間に延在していること、ロック・誘導機構が第1のロック位置と第2のロック位置との間に少なくとも1つの他のロック位置を有していることによって達成される。ロック装置は、支持機構の1つの終端位置を離れた後に手動で遮断解除することができる。このとき、ロックボルトは他のロック位置に到達したときに自動的にロックされ、支持機構をこの中間位置で拘束する。

【0007】

支持機構が1つの終端位置から走行する際にロック装置が手動でロック解除されなければ、支持機構は対向する終端位置まで走行し、そこでロック装置は自動的に起動して、支持機構を拘束する。これを達成するために、ロック・誘導機構は両終端位置の領域で次のように構成され、すなわちロック装置が1つの変位方向では自動的に起動し、他の変位方向では起動しないように構成されている。このため、本発明の有利な構成では、ロック・誘導機構は、第1のロック位置の領域と第2のロック位置の領域とにそれぞれ1つの回動可能な爪を有し、該爪は、支持機構の第1の変位方向においてロックボルトに作用してこれをその遮断解除位置と解放位置との間で変位させる誘導曲線部を有している。さらに、爪はロックボルト用の係止面を有し、該係止面により爪は、支持機構の第2の変位方向において、ロックボルトをその解放位置へ変位させることなく、支持機構の変位経路から回動可能である。特に、爪は、ロックボルト方向でロック・誘導機構から突出しているブロック部を有し、該ブロック部に誘導曲線部と係止面とが配置されている。

10

20

【0008】

本発明の有利な構成では、ロック・誘導機構は、解放位置にあるロックボルトのための滑動面を備えたレール要素を有している。この場合、回動可能な爪はレール要素の端部領域に設けた繰り抜き部内に配置されている。支持機構を中間位置で拘束するために、支持機構が1つの終端位置を離れた後にロック装置を手動で起動すると、ロックボルトは、該ロックボルト用の他のロック位置（合目的には滑動面に設けた中断部）に到達して該ロックボルトがロック位置でロックされるまで、ばねの作用でレール要素上を滑動する。終端側のロック位置の間に複数の他のロック位置が設けられている場合には、操作者は目標とするロック位置の手前で（直前で）ロック装置を起動させるよう注意する必要がある。レールに沿って適当なマークを設ければ、或いは、支持機構に適当なマークを設ければ、中間ロック位置がどこにあって、操作者がロック装置を起動する時点の選択を容易にさせるかがわかる。最後に、爪は、有利にはレール要素の終端面で係止される係止フックを有し、該係止フックは爪の回動角を $90^\circ$ 以下に制限している。これにより、爪がロックボルトまたは外部の影響によってその作用範囲から逸脱して回動することで、その機能がほとんどまたは継続的に保証されなくなるのが阻止される。

30

【0009】

支持機構を部分的に走出した位置で拘束できることは、安全上の理由から、支持機構の実際位置をセンサで監視することによって補完される。センサで監視することは、クレーンまたは分配マストのための電子制御装置の一部である。この種のセンサ装置はたとえば欧州特許第2038493B1号明細書から知られている。この文献に記載されているオートコンクリートポンプは、搬送管のための担持体として用いられる屈曲ブームと、走行位置から支持位置へ走出可能で、それぞれ1つの伸縮可能な支持脚を用いて地面で支持可能な2つの前部支持アウトリガーおよび2つの後部アウトリガーとを備えている。各支持アウトリガーは、さらに、走行台付近に配置される内側支持位置と、走行台から離間して配置される少なくとも1つの外側の支持位置とを有し、これらの支持位置は、所定の支持構成を形成のもとに4つの支持アウトリガーのために自在に選択可能である。さらに、ブームアーム運動のための制御機構が設けられ、該制御機構は、選定された支持構成に対し応答するソフトウェアルーチンを有し、該ソフトウェアルーチンは、屈曲軸線のまわりでの第1の屈曲アームの回動角を制限するとともに、上下軸線のまわりでの回転ヘッドの回転角範囲を、選定した支持構成に応じて制限する。前記文献に説明されている発明の特

40

50

徴は、複数の異なる支持構成に対応した切換え位置を備える選択スイッチが設けられていること、ブームアームの運動用の制御機構が選択スイッチの切換え位置に応答することである。ブームアーム運動用の制御機構は、さらに、選択した支持構成に応答するソフトウェアルーチンまたは制限ルーチンを有している。制御ルーチンは、屈曲軸線のまわりでの第1のブームアームの回動角範囲と、上下軸線のまわりでの回転ヘッドの回転角範囲とを、選択した支持構成に応じて制限する。本発明の、センサを用いて検出される中間ロック位置は、有利にはこの種の制御機構に組み込まれる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

次に、本発明を図面に図示した実施形態を用いて詳細に説明する。

10

【図1】それぞれ1つの終端側ロック位置とその間にある支持機構拘束用のロック位置とを備えたロック装置用ロック・誘導機構を有する支持機構の側面図である。

【図2】図1の支持機構を完全走出位置で示した斜視図である。

【図3】a)はロック装置が遮断位置にあるときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

【図4】a)はロック装置が遮断解除位置にあるときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

【図5】a)はロック装置がロック・誘導機構の回動可能な爪に対し衝突しているときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

20

【図6】a)は支持機構がその終端位置から走出した後、ロック装置がその遮断解除位置にあるときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

【図7】a)は遮断解除位置にあるロック装置が爪の誘導曲線部に突き当たっているときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

【図8】a)はロック装置がその解放位置にあるときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

【図9】a)は爪の誘導曲線部をオーバーランした後でロック装置が遮断位置にあるときのロック・誘導機構の1つの端部領域の側面図、b)はその平面図、c)はその端面図である。

30

【図10】支持機構が中間位置で拘束されているときの図2の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図面に図示した装置は、実質的に、オートコンクリートポンプ等のような作業機の走行台にこれに対して変位可能に配置されている支持機構10と、該支持機構に配置され、該支持機構が占めることのできる2つの終端位置の間に延在しているロック・誘導機構12とを含んでいる。ロック・誘導機構12は、実質的に、ロック位置として用いられる中断部16, 16'を有するレール要素14と、該レール要素の終端領域に配置され、部分的にレール要素14の繰り抜き部18, 18'に係合している、回動可能に支持された2つの爪20, 20'とから構成されている。好ましくは支持機構箱22(図2および図10)に、ロックボルト26を備えたロック機構24が配置されている。ロック機構はロック・誘導機構12と次のように協働し、すなわち支持機構10が終端位置および中間位置において作業機の走行台に対しロック可能であるように、協働する。

40

【0012】

ロック機構24の構成および作用は、欧州特許第0633847B1号明細書に詳細に説明されている。これによれば、ロックボルト26は3つの作用位置を有している。すなわち遮断位置と、ロック解除位置と、解放位置とである。

【0013】

遮断位置(図2、図3、図9、図10)では、ロックボルト26はロック機構のハウジ

50

ング 28 内に配置されているばねの力の作用によってハウジングから押し出されている。このとき、図 3 の b ) および図 3 の c ) が示すように、ロックボルト 26 は、( 支持機構の両終端位置において ) レール要素 14 の端面側終端面のためのストッパーを形成し、または、( 支持機構の 2 つの中間位置において ) レール要素の中断部 16 , 16 ' の端面側境界面のためのストッパーを形成している。この場合、支持機構 10 はその変位方向にブロックされており、すなわち走行機の走行台に対してロックされている。

【 0014 】

ロックボルト 26 は、操作者がロック機構 24 のレバー 30 をばね力に抗して手動で操作することによってその遮断解除位置 ( 図 4、図 5、図 6 ) へ変位せしめられ、この遮断解除位置でロックボルトはハウジング 28 内へ押し込められて、この位置で位置固定され、すなわち外部からの作用なしにロックボルト 26 はばね力の作用にもかかわらずこの位置に留まる。ロック・誘導機構 12 のレール要素 14 はロックボルト 26 のこの位置で解放されており、支持機構は両変位方向 ( 図 1 および図 2 の二重矢印方向 ) に移動させることができる。しかしながら、爪 20 はレール要素から突出しているブロック部 34 を有し、該ブロック部に対しロックボルト 26 は自由に移動することができない。図 5 で矢印 36 によって示した支持機構 10 の変位方向において、ロックボルト 26 はブロック部 34 の斜めの係止面 38 で係止され、これによって爪が持ち上げられ、矢印 40 の方向においてその固定軸 42 のまわりに回動し、すなわちブロック部 34 がロックボルト 26 の経路から外側へ回動してロックボルトが爪を通過するまで、回動する。この場合、ロックボルトに対してはその作用位置に関して力の作用は行われず、すなわちロックボルトは遮断解除位置に留まる。

【 0015 】

この時点で、支持機構は図 6 に図示したようなロック機構 24 に対する相対位置にある。このとき操作者には、支持機構 10 を完全に走出させるか、或いは、中間位置でロックするかの選択肢がある。

【 0016 】

後者のケースでは、ロック機構 24 を手動操作する必要がある、この手動操作によってロックボルト 26 を遮断解除位置から遮断位置へもたらす。このときロックボルト 26 は、ばね力の作用でハウジング 28 から部分的に押し出されて、レール要素 14 のロックボルト側表面に当接する。レール要素 14 はロックボルト 26 の下方で中断部 16 または 16 ' まで滑動する ( 支持機構 10 のどの走出位置で操作者がロック機構 24 を操作したかに依存している )。ロックボルト 26 が中断部 16 または 16 ' と整列すると、ロックボルトは、ばねにより、ハウジング 28 から完全に押し出された遮断位置へ変位し、中断部 16 または 16 ' にロックされる。これによって、図 10 に図示したように支持機構 10 がこの位置で拘束される。

【 0017 】

支持機構 10 を完全に走出させる必要がある場合は、操作者はロック機構 24 の手動操作をやめる。図 7 ないし図 9 に基づいて説明する、爪 20 ' によるロック機構 24 の自動操作を行う。なお、爪 20 , 20 ' は互いに鏡対称に形成されており、図は、ロック・誘導機構 12 の、爪 20 を有している領域のみを図示している。しかしながら、ロック機構 24 の自動起動は同じ原理に従って行われる。

【 0018 】

図 7 では、支持機構は矢印 44 の方向に移動する。ロックボルト 26 は爪 20 のブロック部 34 の斜めの誘導面 46 に係止される。支持機構 10 のこの変位方向においては、ロックボルトは爪 20 の幾何学的構成および支持に基づき、爪 20 を変位経路から外側へ回動させることはできない。むしろロックボルト 26 は、誘導面 46 に沿って遮断解除位置を起点としてさらにハウジング 28 内へ押し込められて、その解放位置 ( 図 8 ) へ達する。ロックボルト 26 は、この解放位置から、ロック機構 24 のハウジング 28 内に配置されているばねによってその遮断位置へ変位する。これは、爪 20 のブロック部 34 によって形成される障害を克服したとき ( 図 9 ) に行なわれる。このときロックボルト 26 は、

まずレール要素 14 の端面側領域で係止され、レール要素の端部に到達するまで該レール要素上を滑動する。その後、ロックボルト 26 はばねによってハウジング 28 からその遮断位置へ押され、支持機構 10 がその終端位置でロックされている図 3 に図示した構成が再び達成される。

【0019】

爪 20, 20' が、ロックボルト 26 または外部の影響により、レール要素 14 に設けたその繰り抜き部 18, 18' から外側へ回動するのを阻止するため、爪は係止フック 48 を有している。係止フック 48 はレール要素の自由端面 50 に係止されて、爪の回動を 90° 以下へ制限する。いかなる場合でも、爪 20, 20' は重心の作用によってその作用位置を占めることができる。

10

【0020】

以上の図面を用いた説明では、装置の機械的構成要素のみを説明した。しかしながら、これ以外に支持機構 10 のための位置センサ、および、作業機の制御システムに接続されて、支持機構が部分的に走出した場合にでもクレーンまたは分配ブームの確実な許容範囲越えないよう保証するロック装置も設けられている。

【0021】

総括すると、以下のようなになる。本発明は、走行台または担持台に配置され、引き込まれた搬送位置から引き出された作業位置へ走出可能または外側へ回動可能または伸縮可能な作業機用支持機構 10 のためのロック装置であって、前記支持機構 10 の引き出し方向に対し横方向に配置されるガイドブシュ内で遮断位置と遮断解除位置との間で変位可能であり、ばねの作用で前記遮断位置へ予め付勢されている、前記走行台または担持台に固定されたロックボルト 26 と、該ロックボルト 26 を前記遮断位置と前記遮断解除位置との間で変位させる操作機構 30 と、前記支持機構 10 に固設されている、前記ロックボルトのためのロック・誘導機構 12 とを備え、該ロック・誘導機構 12 が前記ロックボルト 26 を解放位置へ変位させる誘導曲線部 46 を有し、前記ロックボルト 26 が前記解放位置において自動的にその前記遮断位置へ移動可能である前記ロック装置に関する。空間条件が制限され、支持機構を部分的にしか走出できない場合に、所定の位置で支持機構を拘束できるようにするため、本発明によれば、前記ロック・誘導機構 12 が、前記支持機構 10 の引き込み搬送位置の領域にある前記ロックボルト 26 用の第 1 のロック位置と、前記支持機構 10 が完全に走出または外側へ回動または伸縮した作業位置の領域にある前記ロックボルト 26 用の第 2 のロック位置との間に延在していること、前記ロック・誘導機構 12 が前記第 1 のロック位置と前記第 2 のロック位置との間に少なくとも 1 つの他のロック位置 16, 16' を有していることが提案される。

20

30

【 図 1 】

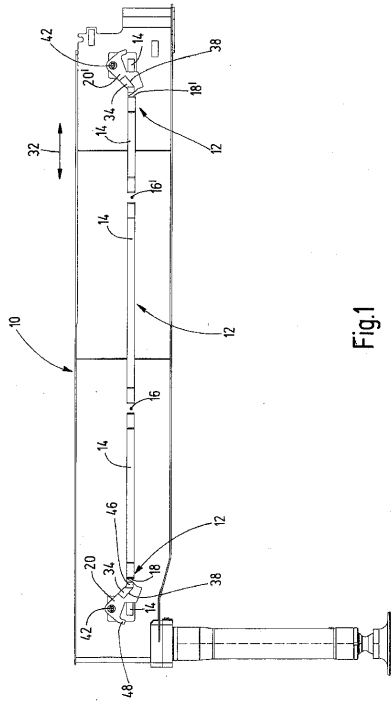


Fig.1

【 図 2 】

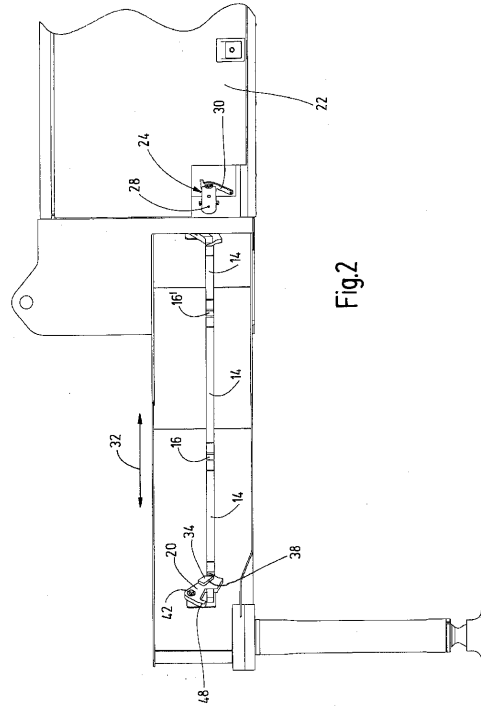
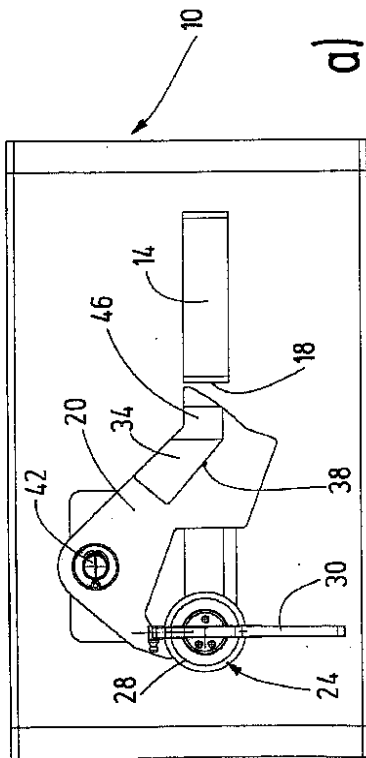


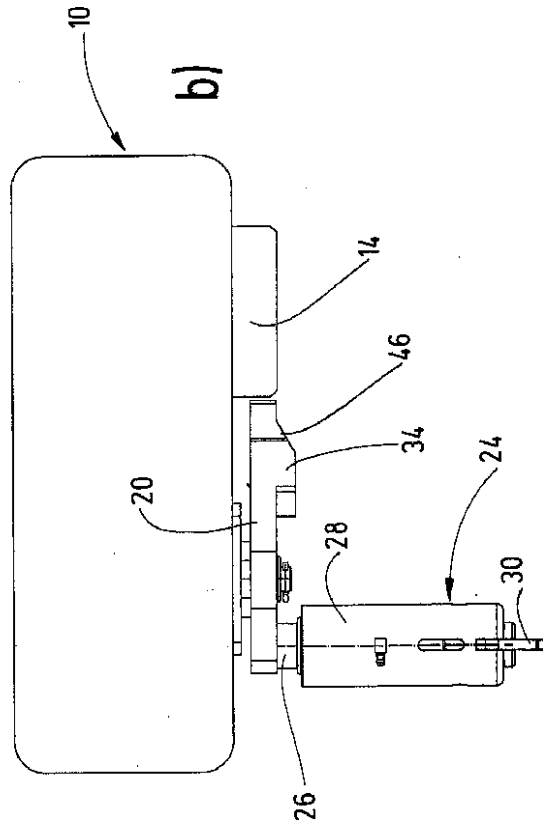
Fig.2

【 図 3 a ) 】



a)

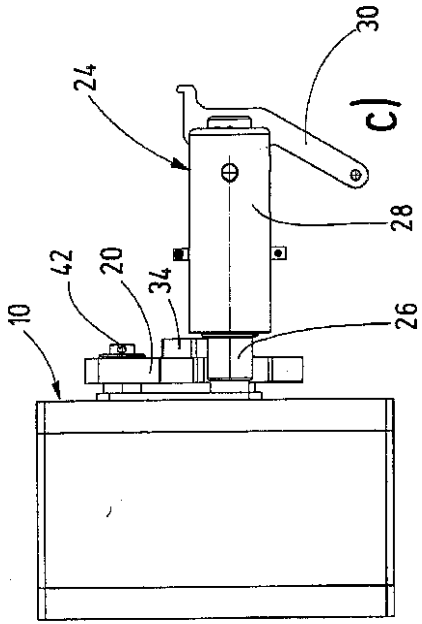
【 図 3 b ) 】



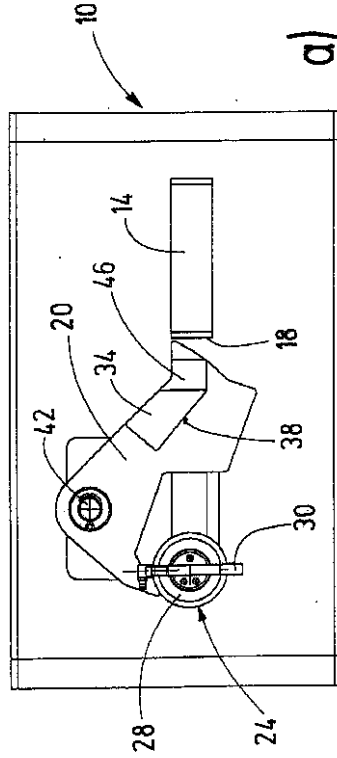
b)



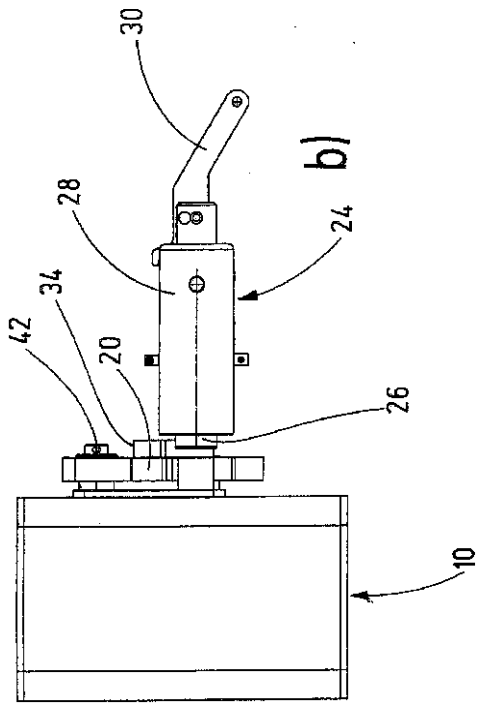
【図3c)】



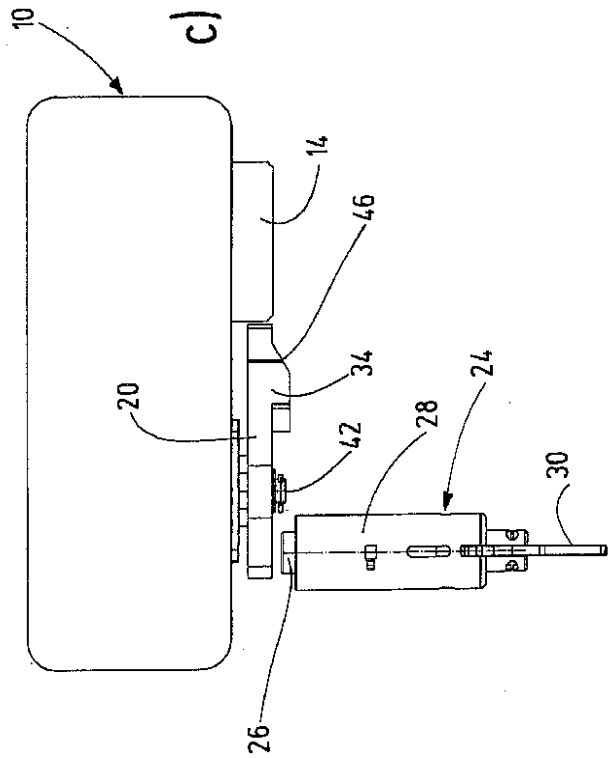
【図4a)】



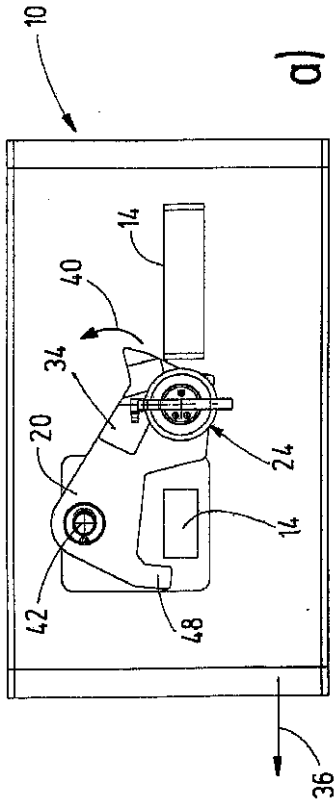
【図4b)】



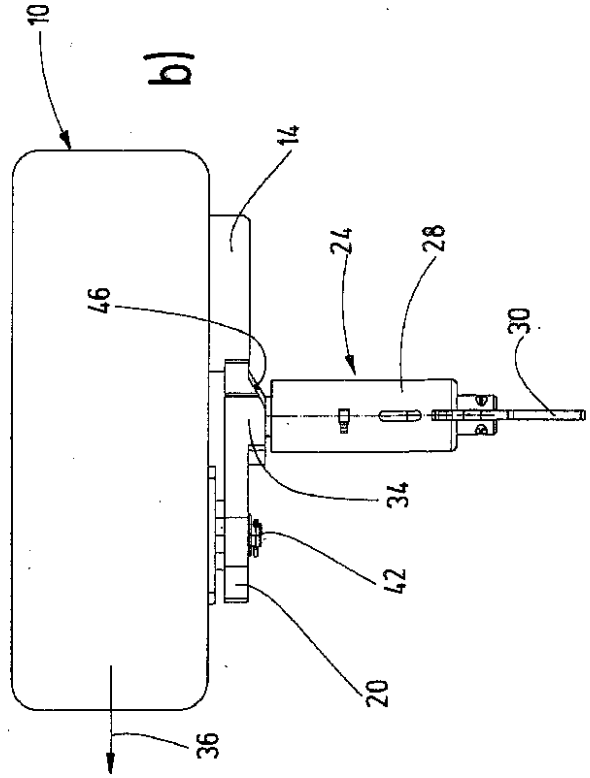
【図4c)】



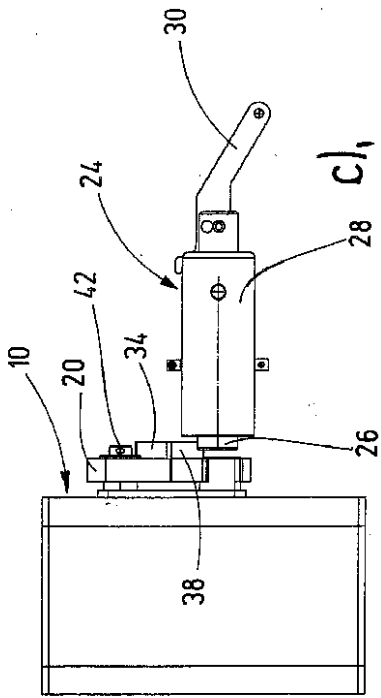
【図 5 a )】



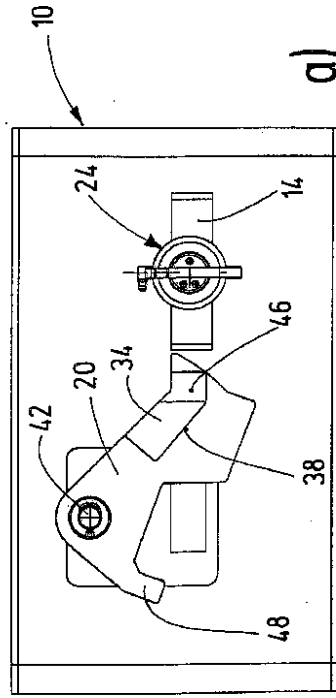
【図 5 b )】



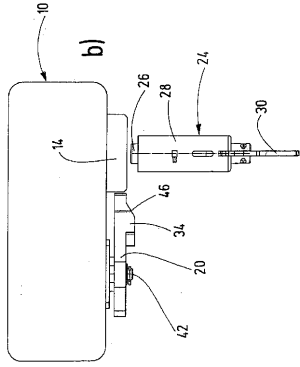
【図 5 c )】



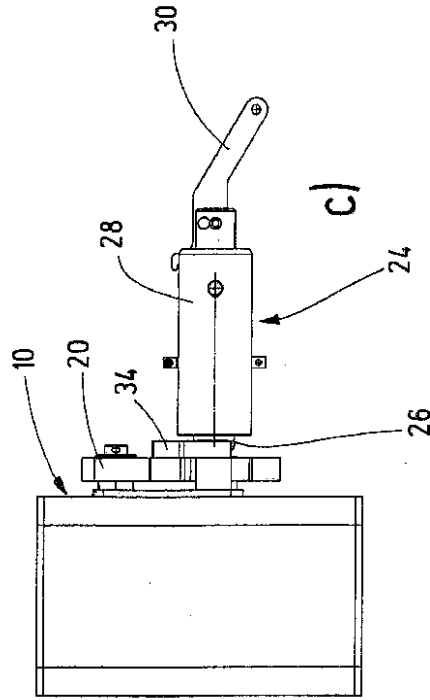
【図 6 a )】



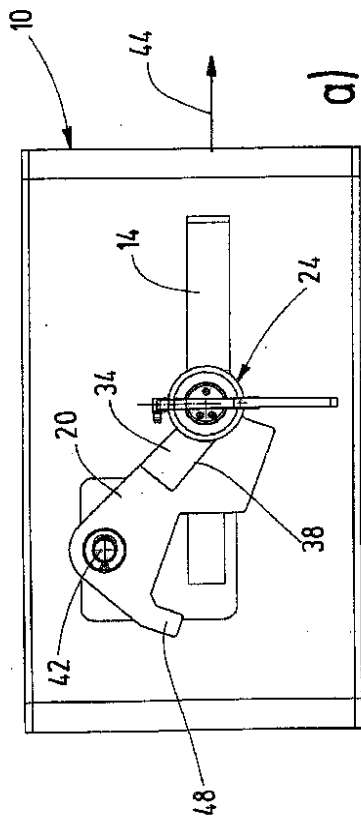
【図 6 b )】



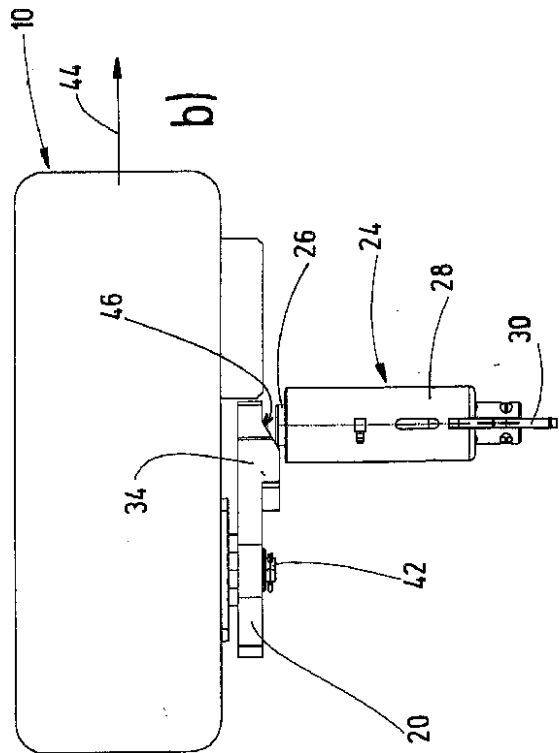
【図 6 c )】



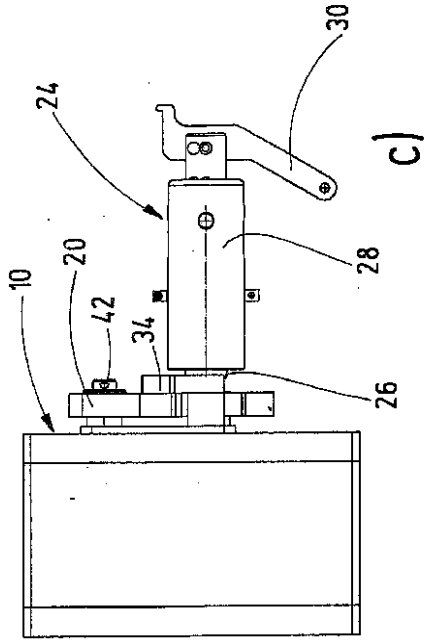
【図 7 a )】



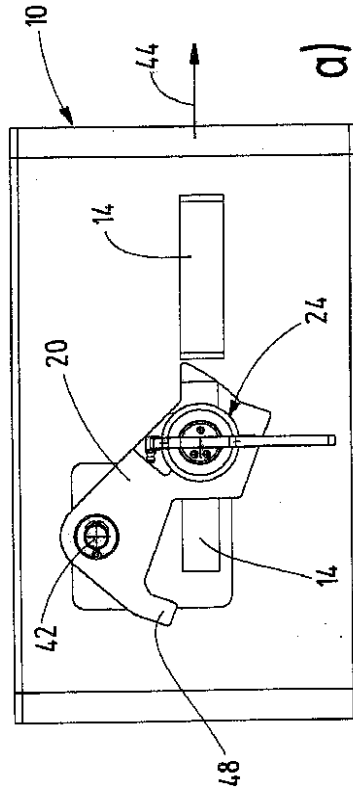
【図 7 b )】



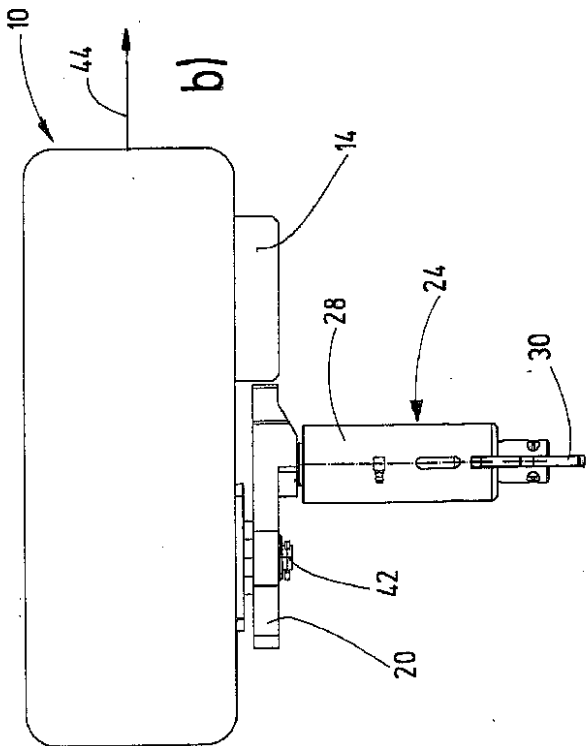
【図7c)】



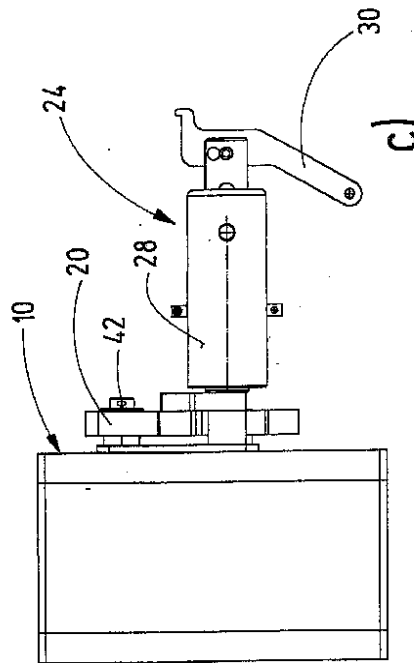
【図8a)】



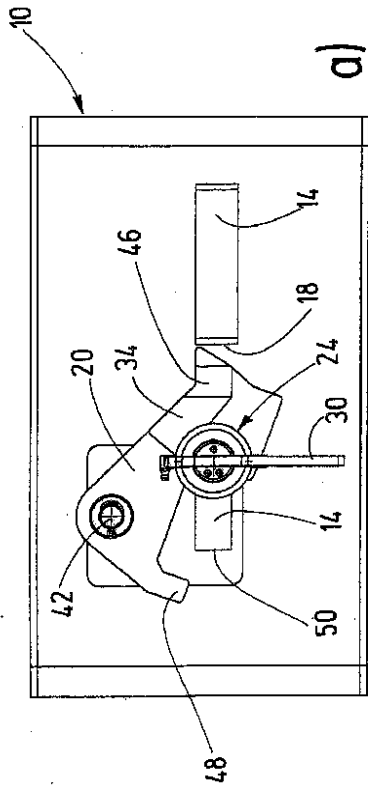
【図8b)】



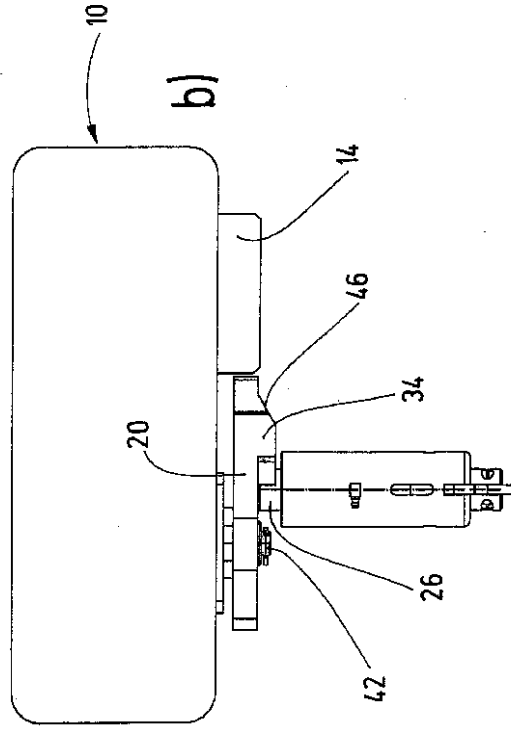
【図8c)】



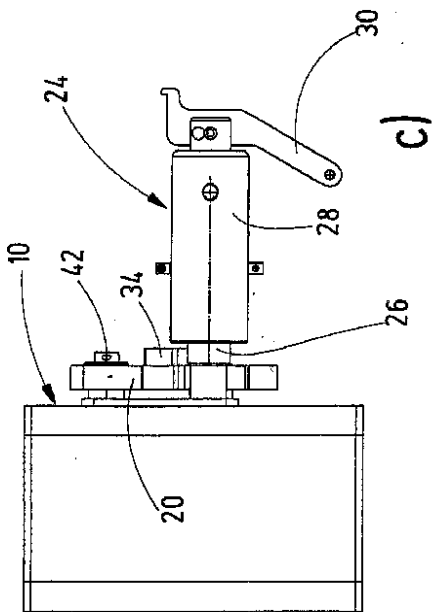
【 図 9 a ) 】



【 図 9 b ) 】



【 図 9 c ) 】



【 図 10 】

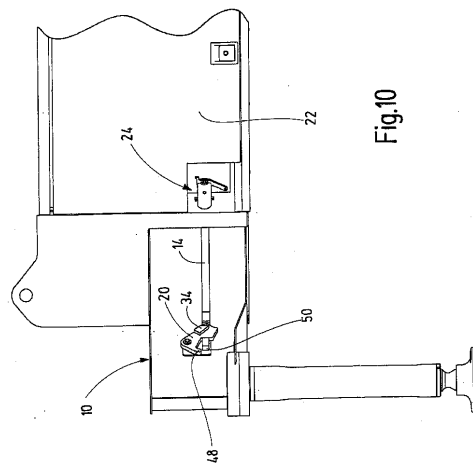


Fig.10

## 【手続補正書】

【提出日】平成26年6月26日(2014.6.26)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0002】

クレーンまたは分配ブームを組み付けた走行可能な作業機は、作業位置で、側方に走出可能または回動可能な支持脚により地面で支持されるのが通常である（特許文献1）。この場合重要なことは、たとえば油圧モータを用いて走出可能な支持機構がその内側搬送位置においても支持位置においても、ロック装置により効果的に確実にロックされていることである。冒頭で述べた種類のロック装置は特許文献2から知られている。このロック装置は1つのロック・誘導機構を有し、該ロック・誘導機構は、支持機構の2つの終端位置の領域に設けた、すなわち支持機構の搬送位置と完全に走出した作業位置との領域に設けた比較的短い部分から成っている。ロック装置は、支持機構の2つの終端位置の1つを離れる前に手動でロック解除される。その際、ロック装置のロックボルトは予め付勢されている遮断解除位置へ変位する。その後にロック・誘導機構をオーバーランさせると、ロックボルトはこのロック・誘導機構の誘導曲線部によってその解放位置へもたらされて、このロック・誘導機構の後方で遮断位置でロックされる。このとき支持機構は、ロック装置の次の手動によるロック解除までその位置に位置固定されている。しかしながら、たとえば作業機が壁の付近または他の障害物の付近に位置決めされていると、支持機構のうちの1つまたはいくつかを完全に走出させることが不可能な場合がある。クレーンまたは分配マストの許容回動範囲が支持距離（スパン）によって制限されているので、このようなケースでも、支持機構を好適に定義された支持位置へもたらすことが重要である。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

走行台または担持台に配置され、引き込まれた搬送位置から引き出された作業位置へ走出可能または外側へ回動可能または伸縮可能な作業機用支持機構（10）のためのロック装置であって、前記支持機構（10）の引き出し方向に対し横方向に配置されるガイドブッシュ内で遮断位置と遮断解除位置との間で変位可能であり、ばねの作用で前記遮断位置へ予め付勢されている、前記走行台または担持台に固定されたロックボルト（26）と、該ロックボルト（26）を前記遮断位置と前記遮断解除位置との間で変位させる操作機構（30）と、前記支持機構（10）に固設されている、前記ロックボルト（26）のためのロック・誘導機構（12）とを備え、該ロック・誘導機構（12）が前記ロックボルト（26）を解放位置へ変位させる誘導曲線部（46）を有し、前記ロックボルト（26）が前記解放位置において自動的にその前記遮断位置へ移動可能であり、前記ロック・誘導機構（12）が、前記支持機構（10）の引き込み搬送位置の領域にある前記ロックボルト（26）用の第1のロック位置と、前記支持機構（10）が完全に走出または外側へ回動または伸縮した作業位置の領域にある前記ロックボルト（26）用の第2のロック位置との間に延在している前記ロック装置において、

前記ロック・誘導機構（12）が前記第1のロック位置と前記第2のロック位置との間に少なくとも1つの他のロック位置（16，16'）を有していること、

前記ロック・誘導機構（12）が、前記第1のロック位置の領域と前記第2のロック位置の領域とにそれぞれ1つの回動可能な爪（20，20'）を有し、該爪が、前記支持機

構(10)の第1の変位方向において前記ロックボルト(26)に作用してこれをその遮断解除位置と前記解放位置との間で変位させる前記誘導曲線部(46)を有していること

を特徴とするロック装置。

【請求項2】

前記爪(20, 20')が前記ロックボルト(26)用の係止面(38)を有し、該係止面により前記爪(20, 20')が、前記支持機構(10)の第2の変位方向において、前記ロックボルト(26)をその前記解放位置へ変位させることなく、前記支持機構(10)の変位経路から回動可能であることを特徴とする、請求項1に記載のロック装置。

【請求項3】

前記爪(20, 20')が、前記ロックボルト(26)方向で前記ロック・誘導機構(12)から突出しているブロック部(34)を有し、該ブロック部に前記誘導曲線部(46)と前記係止面(38)とが配置されていることを特徴とする、請求項2に記載のロック装置。

【請求項4】

前記ロック・誘導機構(12)が、前記解放位置にある前記ロックボルト(26)のための滑動面を備えたレール要素(14)を有していることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか一つに記載のロック装置。

【請求項5】

前記ロックボルト(26)用の前記少なくとも1つのロック位置が、前記レール要素(14)に設けた中断部(16, 16')によって形成されていることを特徴とする、請求項4に記載のロック装置。

【請求項6】

前記爪(20, 20')が、前記レール要素(14)の終端面(5)で係止される係止フック(48)を有し、該係止フックが前記爪(20, 20')の回動角を90°以下に制限していることを特徴とする、請求項1から5までのいずれか一つに記載のロック装置

。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/067370
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B66C23/78 B60S9/02 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B66C B60S B66F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 42 11 493 A1 (PUTZMEISTER MASCHF [DE]) 7 October 1993 (1993-10-07) cited in the application abstract page 2, line 57 - page 4, line 12 figures	1,5,6
A	----- JP H05 64026 U (.) 24 August 1993 (1993-08-24) figures 1-6	1,5,6
A	----- JP S60 130287 U (.) 31 August 1985 (1985-08-31) figures	1,5,6
A	----- JP S56 119755 U (.) 11 September 1981 (1981-09-11) figures -----	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  15 November 2013		Date of mailing of the international search report  22/11/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Cabral Matos, A



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/067370

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4211493	A1	07-10-1993	AT 141559 T 15-09-1996
			DE 4211493 A1 07-10-1993
			EP 0633847 A1 18-01-1995
			ES 2092283 T3 16-11-1996
			JP H07508475 A 21-09-1995
			US 5470167 A 28-11-1995
			WO 9319957 A1 14-10-1993
JP H0564026	U	24-08-1993	JP 2571062 Y2 13-05-1998
			JP H0564026 U 24-08-1993
JP S60130287	U	31-08-1985	JP H0215913 Y2 27-04-1990
			JP S60130287 U 31-08-1985
JP S56119755	U	11-09-1981	NONE

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/067370

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B66C23/78 B60S9/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B66C B60S B66F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 42 11 493 A1 (PUTZMEISTER MASCHF [DE]) 7. Oktober 1993 (1993-10-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 2, Zeile 57 - Seite 4, Zeile 12 Abbildungen	1,5,6
A	JP H05 64026 U (.) 24. August 1993 (1993-08-24) Abbildungen 1-6	1,5,6
A	JP S60 130287 U (.) 31. August 1985 (1985-08-31) Abbildungen	1,5,6
A	JP S56 119755 U (.) 11. September 1981 (1981-09-11) Abbildungen	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. November 2013		22/11/2013
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Cabral Matos, A

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/067370

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4211493	A1	07-10-1993	AT 141559 T 15-09-1996
			DE 4211493 A1 07-10-1993
			EP 0633847 A1 18-01-1995
			ES 2092283 T3 16-11-1996
			JP H07508475 A 21-09-1995
			US 5470167 A 28-11-1995
			WO 9319957 A1 14-10-1993
JP H0564026	U	24-08-1993	JP 2571062 Y2 13-05-1998
			JP H0564026 U 24-08-1993
JP S60130287	U	31-08-1985	JP H0215913 Y2 27-04-1990
			JP S60130287 U 31-08-1985
JP S56119755	U	11-09-1981	KEINE

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(72) 発明者 ヤウマン オーリヴァー

ドイツ連邦共和国 7 1 1 3 4 アイトリンゲン ノイエ シュトラーセ 9

(72) 発明者 ゲッゲルマン ゲルノート

ドイツ連邦共和国 7 2 6 2 2 ニュルティンゲン ザールフェルダー シュトラーセ 1 5

(72) 発明者 ディーボルト マルティン

ドイツ連邦共和国 7 2 7 6 8 ロイトリンゲン ユーバーム ネッカー 6 7

Fターム(参考) 3D026 EA07 EA26

3F205 AA05 FA01 FA10

## 【要約の続き】

前記ロック・誘導機構(12)が、前記支持機構(10)の引き込み搬送位置の領域にある前記ロックボルト(26)用の第1のロック位置と、前記支持機構(10)が完全に走出または外側へ回動または伸縮した作業位置の領域にある前記ロックボルト(26)用の第2のロック位置との間に延在していること、前記ロック・誘導機構(12)が前記第1のロック位置と前記第2のロック位置との間に少なくとも1つの他のロック位置(16, 16')を有していることが提案される。