

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-347317

(P2006-347317A)

(43) 公開日 平成18年12月28日(2006. 12. 28)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 B 3/10 (2006.01)	B 6 2 B 3/10 B	3 D 0 5 0
B 6 0 B 29/00 (2006.01)	B 6 0 B 29/00 F	
B 6 2 B 3/06 (2006.01)	B 6 2 B 3/06 A	
B 6 2 B 3/16 (2006.01)	B 6 2 B 3/00 C	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-174868 (P2005-174868)	(71) 出願人	000117467 安全自動車株式会社 東京都港区元赤坂 1 丁目 6 番 2 号
(22) 出願日	平成17年6月15日 (2005. 6. 15)	(71) 出願人	394023931 長崎ジャッキ株式会社 愛知県碧南市向陽町 1 丁目 5 5 番地
		(74) 代理人	100101535 弁理士 長谷川 好道
		(72) 発明者	萩谷 忠司 東京都港区芝浦 4 - 1 6 - 2 5 安全自動車株式会社内
		(72) 発明者	長崎 彰裕 愛知県碧南市須磨町 5 番地 2 長崎ジャッキ株式会社内
		F ターム (参考)	3D050 AA13 BB01 BB23 CC01 DD03 EE15

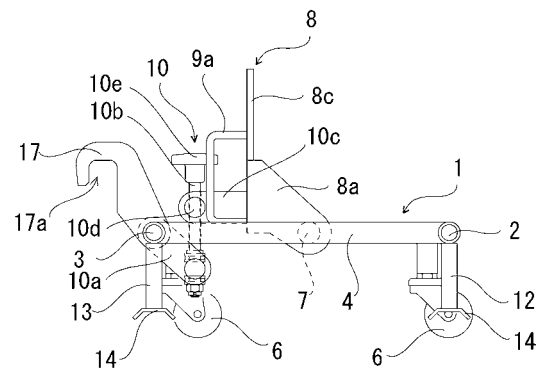
(54) 【発明の名称】 ブレーキドラムパレット

(57) 【要約】

【課題】 普及しているホイールドーリにアタッチメントを用いることで、ブレーキドラムのみを取外し可能とし、新たなブレーキドラムドーリの機械を必要とせず、普及しているホイールドーリとアタッチメントのみで、タイヤとブレーキドラムを別々に脱着、点検を可能となるアタッチメントを提供する。

【解決手段】 前後に設けたフレーム 2、3 と、該フレーム 2、3 間に架設した一対の側枠 4、5 と、側枠 4、5 間に配設したブレーキドラム取付部 8 とを設けたブレーキドラムパレット。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前後に設けたフレームと、該フレーム間に架設した一对の側枠と、側枠間に配設したブレーキドラム取付部とを設けたことを特徴とするブレーキドラムパレット。

【請求項 2】

前記ブレーキドラム取付部は、起立したドラム取付板と、2 個の長穴とからなることを特徴とする請求項 1 記載のブレーキドラムパレット。

【請求項 3】

前記請求項 1 又は 2 記載のブレーキドラムパレット全体を昇降させる他の昇降手段に係止する係止手段を設けたことを特徴とするブレーキドラムパレット。

10

【請求項 4】

前記フレーム又は前記側枠の下部に積み重ね手段を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のブレーキドラムパレット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はブレーキドラムパレットに関するもので、より詳しくは、他の昇降手段（例えば、ホイールドーリ）を用いて使用し、大型トラック、バス等のブレーキドラムの交換と運搬をする場合に使用するブレーキドラムパレットに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、大型トラック、バス等のブレーキドラムの点検においては、タイヤとブレーキドラムを一体として、例えば特許文献 1 記載のホイールドーリを用いて車体から取り外して行い、タイヤとブレーキドラムとを別々に車体から取外すことは少なかった。

【0003】

しかし、近年、車体からタイヤとブレーキドラムを別々に外し、タイヤとブレーキドラム間の点検が行なわれるようになってきた。前記ホイールドーリにおいては、タイヤのみを車体から取外すことはできるが、車体からブレーキドラムのみを取外すことができるようには設計されていないため、ブレーキドラムのみを車体から取外す専用の機械としてブレーキドラムドーリが提案されている。

30

【特許文献 1】特開 2005-132195 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

車体からタイヤとブレーキドラムとを別々に取外すためには、車体からタイヤを取外すホイールドーリと、ブレーキドラムを取外すブレーキドラムドーリの 2 種類の機械が必要となる。また、ブレーキドラムドーリは 1 つのブレーキドラムに対して 1 台必要である。

【0005】

大型トラック、バス等の大型車を点検する場合には、ブレーキドラムを 8 本から 10 本を全て外してから行なうことがあり、ブレーキドラムドーリが 8 台から 10 台必要となり設備投資費用が多大になるという問題点がある。

40

【0006】

一方、ホイールドーリは広く普及している。

そこで、本発明は、この普及しているホイールドーリにアタッチメントを用いることで、ブレーキドラムのみを取外し可能とし、新たなブレーキドラムドーリの機械を必要とせず、普及しているホイールドーリとアタッチメントのみで、タイヤとブレーキドラムを別々に脱着、点検を可能となるアタッチメントを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

前記の課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、前後に設けたフレームと、該フレーム間に架設した一对の側枠と、側枠間に配設したブレーキドラム取付部とを設けたことを特徴とするものである。

【0008】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、前記ブレーキドラム取付部は、起立したドラム取付板と、2 個の長穴とからなることを特徴とするものである。

【0009】

請求項 3 記載の発明は、前記請求項 1 又は 2 記載のブレーキドラムパレット全体を昇降させる他の昇降手段に係止する係止手段を設けたことを特徴とするものである。

【0010】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 乃至 3 記載の発明において、前記フレーム又は前記側枠の下部に積み重ね手段を設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、例えば昇降手段として普及しているホイールドーリのアタッチメントとして本発明のブレーキドラムパレットを用いることで、ブレーキドラムのみを取外し可能となり、新たなブレーキドラムドーリの機械を必要とせず、普及しているホイールドーリと本発明のブレーキドラムパレットで、タイヤとブレーキドラムを別々に脱着、点検が行なえ、設備投資費用を少なく抑えることができる。

【0012】

請求項 2 記載の発明によれば、更に、種類の異なるブレーキドラムに対応が出来る。例えば、ブレーキドラムのタイヤホイール取付ねじが、6 本、8 本、10 本と異なる種類のブレーキドラムに対応することが出来る。

【0013】

請求項 3 記載の発明によれば、更に、昇降手段に対するブレーキドラムパレットの移動が阻止され安全に作業を行なうことができる。

【0014】

請求項 4 記載の発明によれば、更に、ブレーキドラムパレットを積み重ねることが出来るため、不使用時の収納性がよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明を実施するための最良の形態を図に基づいて説明する。

図 1 はブレーキドラムパレット 1 の側面図、図 2 はブレーキドラムパレット 1 の前面図、図 3 はブレーキドラムパレット 1 の後面図、図 4 はブレーキドラムパレット 1 の上面図である。

【0016】

ブレーキドラムパレット 1 は、パイプ状に形成された前フレーム 2 と後フレーム 3 を有し、該前後フレーム 2、3 間には一对の側枠 4、5 が設けられている。該側枠 4、5 の前後下部にはキャスター 6 が回転可能に設けられている。

【0017】

該側枠 4、5 間には、取付フレーム 7 が固定して配設され、該取付フレーム 7 にはブレーキドラム取付部 8 の側板部 8 a、8 b が回転可能に設けられている。ブレーキドラム取付部 8 は、側板部 8 a、8 b と、ドラム取付板 8 c と、グリップ 9 a、9 b で構成されている。ドラム取付板 8 c は、側枠 4、5 より起立し、側板部 8 a、8 b の後部で、側板部 8 a、8 b 間に亘って設けられ、図 4 に示すように、側板部 8 a、8 b とドラム取付板 8 c は上部から見てコ字状に形成されている。グリップ 9 a、9 b は、ドラム取付板 8 c から後方に、側部から見てコ字状に突出して設けられている。

【0018】

前記後フレーム 3 には腕板 10 a が固設されており、該腕板 10 a の下部には、角度調整ねじ 10 b の下部が前後方向に回転可能に設けられている。該角度調整ねじ（雄ねじ）

10

20

30

40

50

10 bには、前記ドラム取付板 8 cに突設した腕板 10 cに設けた雌ねじ部 10 dが螺合しており、角度調整ねじ 10 bを操作部 10 eにより正逆回転することにより腕板 10 cを昇降して、ブレーキドラム取付部 8を取付フレーム 7を中心として前後方向に回転するようになっている。本実施例においては、ブレーキドラム取付部 8は、図 5、6に示すように、鉛直方向に対して前方に $\theta 1 = 7.5^\circ$ から後方に $\theta 2 = 7.5^\circ$ の範囲内で回転するように設定されている。腕板 10 aと角度調整ねじ 10 bと腕板 10 cと雌ねじ部 10 dと操作部 10 eより角度調整手段 10が構成されている。なお、 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ は 7.5° に限らず、所望に設定するものである。

【0019】

ブレーキドラム取付部 8のドラム取付板 8 cには、図 2に示すように、左右方向の中央部で、かつ、上半部に、上方が略 V 字状に開口する切欠部 8 dが設けられ、該切欠部 8 dを挟んで左右対称にドラム取付用の長穴 11 a、11 bが 2 個設けられている。該ドラム取付用の長穴 11 a、11 bは、外側ほど上方に傾斜するように形成され、内径はブレーキドラムに突設した取付ねじ（ボルト）が挿通する径に形成されている。長穴 11 a、11 bの中心間の間隔は任意に設定するが、本実施例においては、該長穴 11 a、11 bの下端部中心間の間隔 L1は 172 mm、長穴 11 a、11 bの上端部中心間の間隔 L2は 218 mmに設定されている。このように、長穴 11 a、11 bを形成することにより、径の異なるブレーキドラムの取付ねじ（ボルト）を挿通できるようになっている。

【0020】

前記前後フレーム 2、3の左右の下端部には、前記キャスター 6、6の外側に位置するようにして積み重ね手段である脚 12、13が、下方へ突設されている。該脚 12、13は、前後フレーム 2、3から下方向に突出し、脚 12、13の下端部には重ね積み用の載置板 14、14が設けられ、該載置板 14の前後部は下方向に湾曲している。また、脚 12、13の下端つまり載置板 14、14の下端は、キャスター 6、6の下端部より上方に位置するように設定されている。

【0021】

前記後フレーム 3には、係止手段であるフック 17が設けられている。該フック 17は、後フレーム 3から後方に突出しているとともに、下方が開口する係止部 17 aを形成している。該フック 17は、後述するホイールローリ 21の回転軸 45、46に、上方から係止できる位置に設けられている。

【0022】

前記の構造により、ブレーキドラムパレット 1は、図 7、図 8に示すように、他のブレーキドラムパレット 1とは前後を逆向きにして、下段のブレーキドラムパレット 1の前記前後フレーム 2、3の上面に上段のブレーキドラムパレット 1の重ね積み用の載置板 14、14を載せることにより、複数のブレーキドラムパレット 1を積み重ねることができ、ブレーキドラムパレット 1の不使用时の収納性がよい。

【0023】

次に、ブレーキドラムパレット 1全体を昇降させる昇降手段であるホイールローリ 21について説明する。

【0024】

図 9はホイールローリ 21の側面図で、図 10はホイールローリ 21の前面図、図 11はホイールローリ 21の後面図、図 12はホイールローリ 1の上面図である。

【0025】

ホイールローリ 21は一对のフレーム 22、23を有し、該フレーム 22、23は同一平面内において略平行に配置され、該両フレーム 22、23の後部上面には支柱 24、25が固着されて立設されている。該両フレーム 22、23間には連結材 26が架設して固定されており、前記両フレーム 22、23と連結材 26は、図 12に示すように、上方から見て前側が開口する略コ字状に配置されている。

【0026】

前記両フレーム 22、23の前端には前車輪 28、29が付設され、前記連結材 26の

両側部の後部に固設した車輪取付材 30、31 には後車輪 32、33 が付設されている。

【0027】

連結材 26 の上面には取付台 34 が固設されており、該取付台 34 上に後述する支承アーム 47、48 の駆動機構 38 が搭載されている。該駆動機構 38 は、油圧シリンダ 39 と操作部 40 とチェーン 41 より構成されている。

【0028】

操作部 40 を上下に移動させることにより、図示しないポンプ機構によって、油圧シリンダ 39 のロッド 39a が昇降する。該ロッド 39a の上端部にはチェーンホイール 39b が回転可能に設けられている。チェーン 41 の一端は取付台 34 に固着され、他端は連結材 26 の前方に連結材 26 と略平行に設けられた連結棒 42 に固着され、チェーン 41 の中間は前記チェーンホイール 39b に架設している。 10

【0029】

前記両支柱 24、25 には、昇降部材 43、44 が支柱 24、25 に沿って昇降可能に設けられている。該両昇降部材 43、44 間の前方には前記連結棒 42 が固設されている。該連結棒 42 の左右端部には、その前方に突出する腕板 43a、44a によりは回転軸 45、46 が固設されており、該回転軸 45、46 は左右方向に水平に配置されている。該回転軸 45、46 には支承アーム 47、48 が回動可能に連結されている。該一对の支承アーム 47、48 は同一平面内において相互に平行に配置され、回転軸 45、46 に対して略直角に配設されている。また、各支承アーム 47、48 の左右幅は、各回転軸 45、46 の左右幅よりも短く設定されており、支承アーム 47、48 が左右方向に平行に移動することが出来るようになっている。支承アーム 47、48 の地面に対する角度は、角度調節ネジ 49、50 により調節することができるようになっており、角度調節ネジ 49、50 を締め付けることにより、支承アーム 47、48 が回転軸 45、46 を中心として前側が上昇するようになっている。該支承アーム 47、48 の前後方向の長さは、前記ブレーキドラムパレット 1 の前後フレーム 2、3 間の間隔よりも長く設定されている。 20

【0030】

したがって、前記昇降部材 43、44 と、連結棒 42 と、支承アーム 47、48 は一体的に、支柱 24、25 に沿って昇降するようになっている。

【0031】

連結棒 42 に連結された前記チェーン 41 を前記油圧シリンダ 39 によって昇降することにより、支承アーム 47、48 を一体的に昇降し、連結棒 42 を水平状態で昇降するようになっている。 30

【0032】

次に、ブレーキドラムパレット 1 の使用方法について説明する。

まず、整備工場などにおいて、大型車、中型車のトラック等をリフトにより所定の高さまで持ち上げ、ホイールドーリ 21 を使用し、その支承アーム 47、48 を上昇し、この支承アーム 47、48 にタイヤ及びタイヤホイールを支承して取外す。

【0033】

次に、ホイールドーリ 21 の支承アーム 47、48 を最下端にまで降下させて、タイヤ及びタイヤホイールを支承アーム 47、48 より取りおろす。 40

【0034】

次に、支承アーム 47、48 がブレーキドラムパレット 1 の脚 12、13 の外側で前後フレーム 2、3 の下部に位置するように支承アーム 47、48 の左右方向の位置を調節する。

【0035】

次に、ブレーキドラムパレット 1 を、その後部が、図 13、図 14 に示すように、ホイールドーリ 21 の回転軸 45、46 の前部に当接するまで移動させる。

【0036】

この状態から、操作部 40 を上下に移動させて、油圧シリンダ 39 のロッド 39a を上昇させることにより、チェーンホイール 39b が上昇し、チェーンホイール 39b により 50

チェーン４１が押し上げられる。これにより、チェーン４１の他端に連結された連結棒４２が上昇し、該連結棒４２に連結された支承アーム４７、４８が上昇する。該支承アーム４７、４８の上昇により、ブレーキドラムパレット１の前後フレーム２、３は下部より押し上げられ、ブレーキドラムパレット１全体が持ち上げられる。

【００３７】

支承アーム４７、４８が前後フレーム２、３に当接するとき、図１６に示すように、ブレーキドラムパレット１の係止手段であるフック１７が、ホイールローリ２１の回転軸４５、４６に上方から係止し、ブレーキドラムパレット１がホイールローリ２１に対して前後に移動することを阻止する。

【００３８】

そして、ブレーキドラムパレット１を、前記の車両におけるブレーキドラム５２の位置まで上昇させ（図１６参照）、ブレーキドラム取付部８を角度調整手段１０によりブレーキドラム面と平行となるように調節する。

【００３９】

そして、ブレーキドラム５２のタイヤホイール取付ねじ５３（図１３参照）の１個を最下端に位置するように回転させ、該最下端の取付ねじ５３を切欠部８ｄに、該最下端の取付ねじ５３の両側に位置する２つの取付ねじ５３をブレーキドラム取付部８のドラム取付用の長穴１１ａ、１１ｂに対応するように位置を調節する。そして、ホイールローリ２１を前進させて、長穴１１ａ、１１ｂに前記取付ねじ５３を貫通させ、該取付ねじ５３にナット５４を螺合させることにより、ブレーキドラム取付部８にブレーキドラム５２が固定

【００４０】

次に、ホイールローリ２１を後退することにより車体よりブレーキドラム５２を取外し、ホイールローリ２１の支承アーム４７、４８を下降して、図１３に示すように、ブレーキドラム５２を固定したブレーキドラムパレット１を、そのキャスター６が地表に接するまで降下させる。そして、このブレーキドラム５２を固定したブレーキドラムパレット１を、そのキャスター６により移動して、ホイールローリ２１より分離し、適宜位置の地上に置く。

【００４１】

次に、他のブレーキドラムパレット１をホイールローリ２１により、前記と同様に上昇させて他のブレーキドラムを取外す。これを繰り返すことにより、１台のホイールローリ２１と自動車のタイヤの数と同数のブレーキドラムパレット１を使用して、１台の自動車のタイヤ等とブレーキドラム５２を別々に取外すことができる。

【００４２】

また、ドラム取付用の長穴１１ａ、１１ｂを外側ほど上方に傾斜させ、その下端部中心間の間隔Ｌ１を１７２ｍｍ、上端部中心間の間隔Ｌ２を２１８ｍｍに設定したことで、ブレーキドラムの最下端の取付ねじ５３の両側に位置する２本の取付ねじ５３間のピッチの間隔が２１８ｍｍ～１７２ｍｍの範囲にある複数のブレーキドラム５２に対応できる。つまり、タイヤホイールのブレーキドラムに対するボルト締め数が、６本、８本、１０本と複数の種類のブレーキドラムに対応することが出来る。

【００４３】

リフトアップされた車体にブレーキドラム５２を装着する場合は、前記と逆の操作により行う。

【００４４】

なお、前記実施例では、ブレーキドラムパレット１を昇降させる昇降手段として、ホイールローリ２１を用いたが、このホイールローリ以外にフォークリフト等の昇降手段を用いて、このフォークリフト等で前記のブレーキドラムパレット１を昇降してもよい。

【図面の簡単な説明】

【００４５】

【図１】 本発明のブレーキドラムパレットの側面図。

10

20

30

40

50

- 【図 2】図 1 のブレーキドラムパレットの前面図。
【図 3】図 1 のブレーキドラムパレットの後面図。
【図 4】図 1 のブレーキドラムパレットの上面図。
【図 5】図 1 の状態からブレーキドラム取付部を前方に傾けた側面図。
【図 6】図 1 の状態からブレーキドラム取付部を後方に傾けた側面図。
【図 7】本発明のブレーキドラムパレットを積み重ねた状態の側面図。
【図 8】図 7 の前面図。
【図 9】本発明のブレーキドラムパレットを昇降させる昇降手段の 1 つであるホイールローリの側面図。

10

- 【図 10】図 9 の前面図。
【図 11】図 9 の後面図。
【図 12】図 9 の上面図。
【図 13】ホイールローリにブレーキドラムパレットを載せ、ブレーキドラムパレットにブレーキドラムを固定し、ブレーキドラムパレットを最下端まで降ろした状態の側面図。
【図 14】図 13 の前面図。
【図 15】図 13 の上面図。
【図 16】図 13 の状態からブレーキドラムパレットを上昇させた状態の側面図。
【図 17】ブレーキドラムパレットにブレーキドラムを固定した状態の前面図。
【図 18】図 17 の後面図。

20

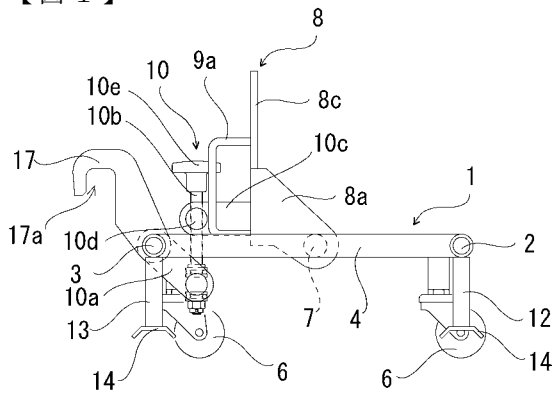
【符号の説明】

【0046】

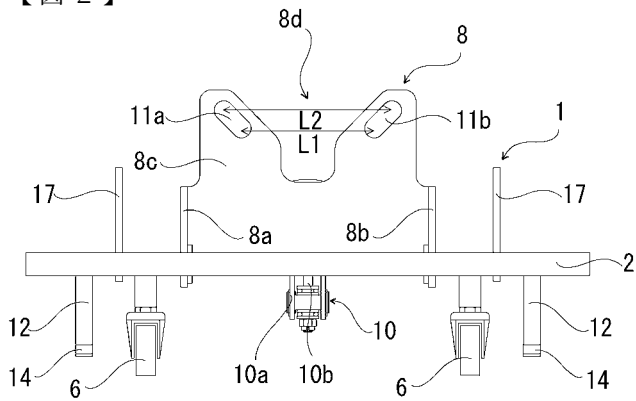
- 1 ブレーキドラムパレット
- 2、3 フレーム
- 4、5 側枠
- 8 ブレーキドラム取付部
- 8c ドラム取付板
- 11a、11b ブレーキドラム取付用の長穴
- 12、13 積み重ね手段（脚）
- 17 係止手段（フック）
- 21 他の昇降手段（ホイールローリ）

30

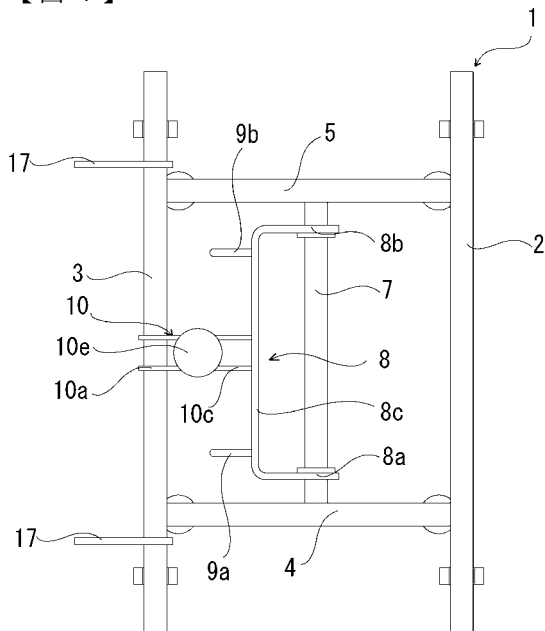
【図 1】



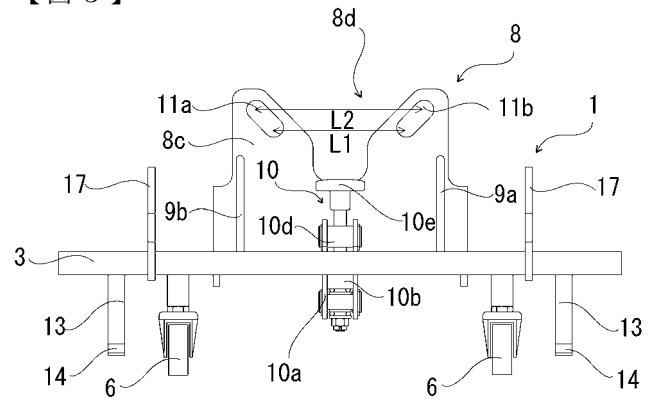
【図 2】



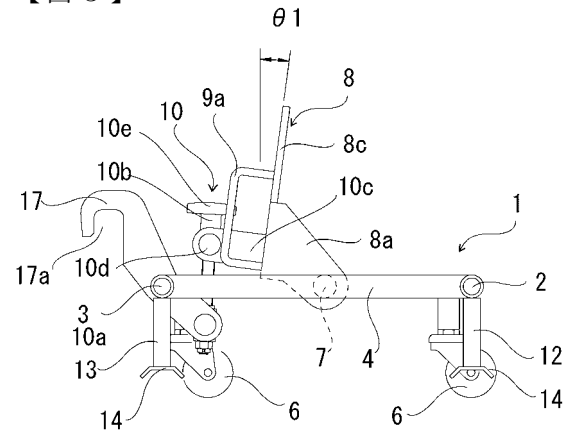
【図 4】



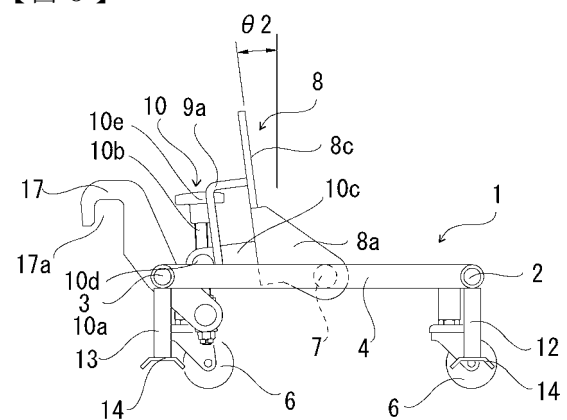
【図 3】



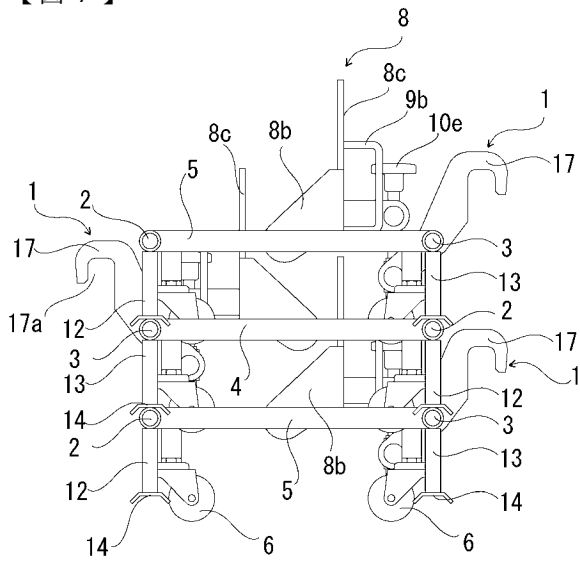
【図 5】



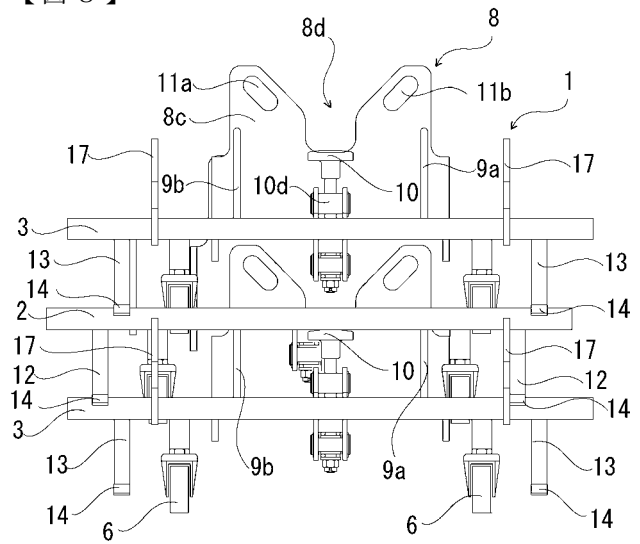
【図 6】



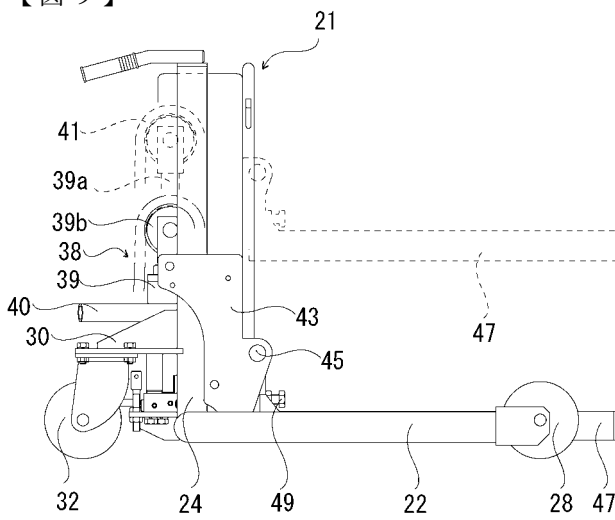
【図 7】



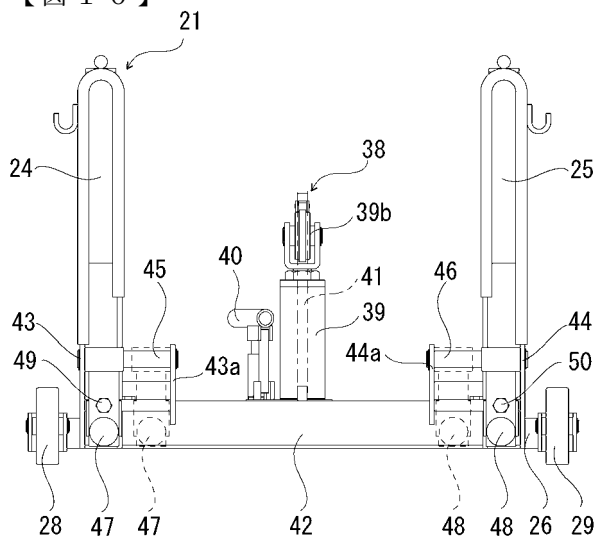
【図 8】



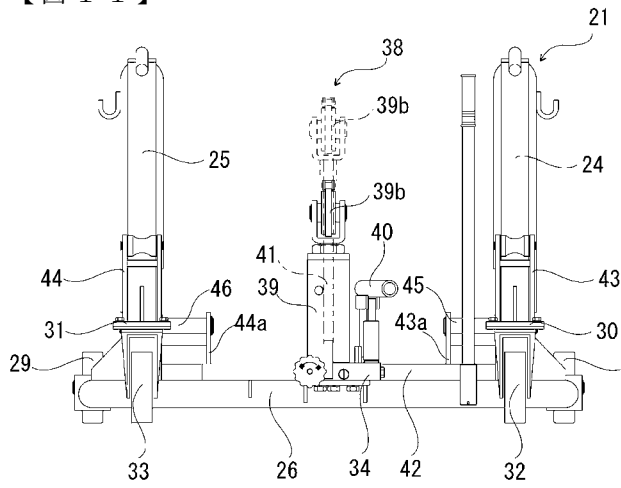
【図 9】



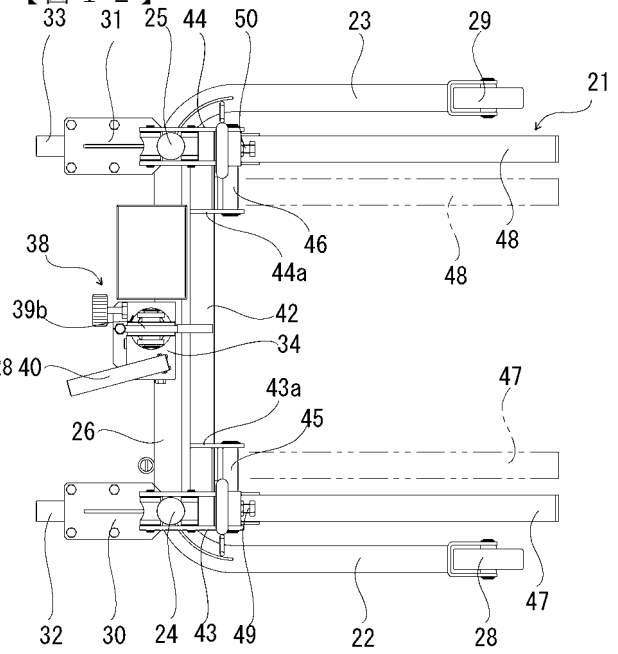
【図 10】



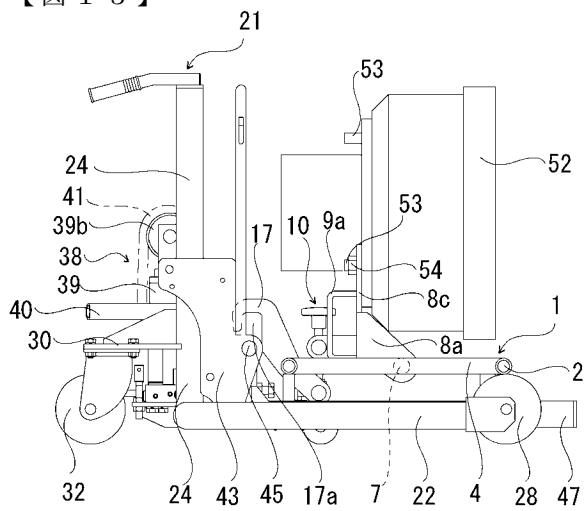
【図 1 1】



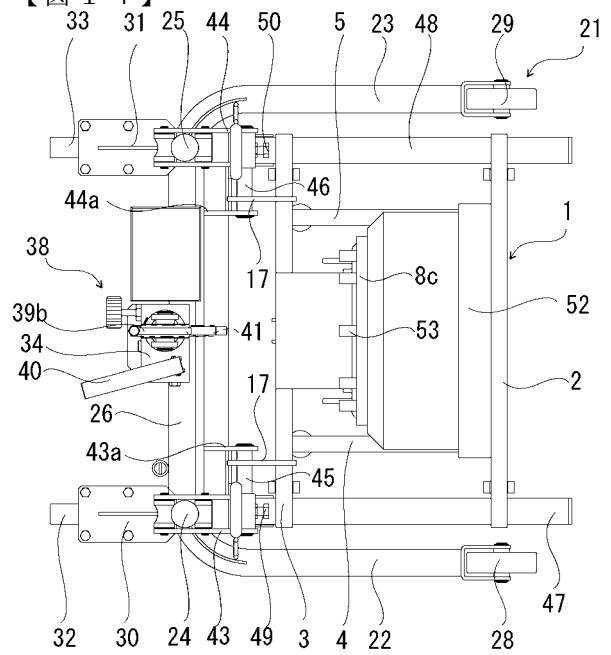
【図 1 2】



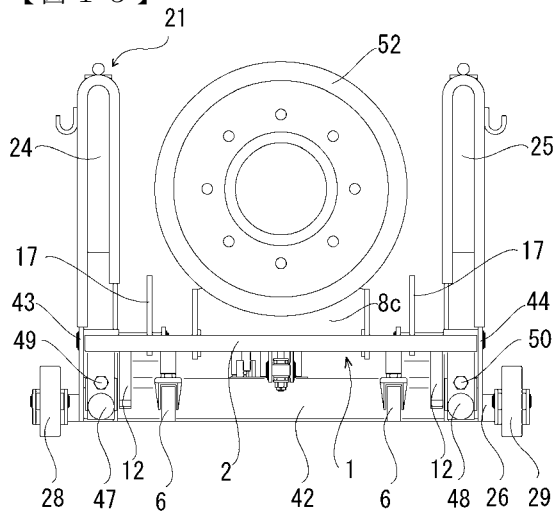
【図 1 3】



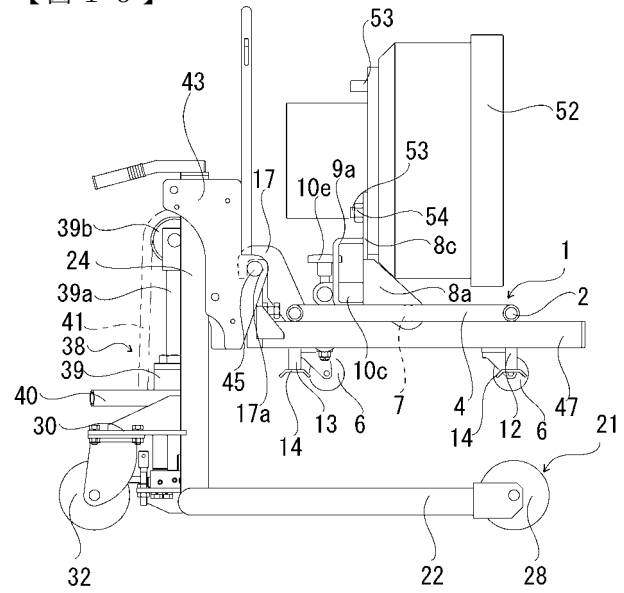
【図 1 4】



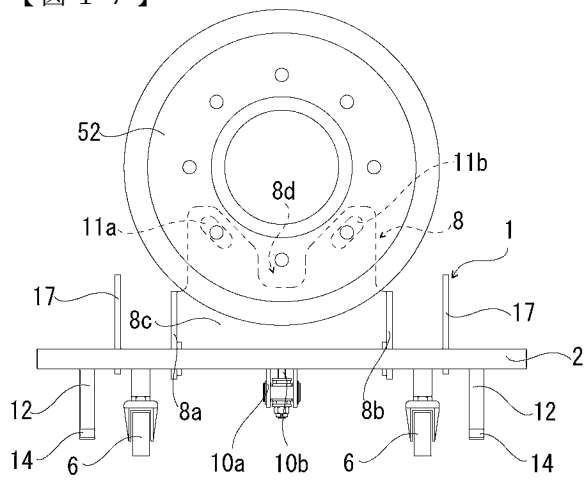
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

