

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4178409号
(P4178409)

(45) 発行日 平成20年11月12日(2008.11.12)

(24) 登録日 平成20年9月5日(2008.9.5)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 B 33/00 (2006.01)

B 6 0 B 33/00 5 0 1 B

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-266826 (P2004-266826)	(73) 特許権者	000111731
(22) 出願日	平成16年9月14日(2004.9.14)		ハンマーキャスター株式会社
(65) 公開番号	特開2006-82600 (P2006-82600A)		大阪府大阪市東成区深江南1丁目6番23号
(43) 公開日	平成18年3月30日(2006.3.30)	(74) 代理人	100072213
審査請求日	平成18年6月7日(2006.6.7)		弁理士 辻本 一義
		(74) 代理人	100119725
			弁理士 辻本 希世士
		(74) 代理人	100129975
			弁理士 上野 康成
		(72) 発明者	浅井 清春
			大阪府大阪市東成区深江南1丁目6番23号 ハンマーキャスター株式会社内
		審査官	仁木 学
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャスター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作レバー（9）をロックレバー（14）とアンロックレバー（15）とからなるものとし、ロックレバー（14）内にアンロックレバー（15）の操作部（15a）を出没自在として配置し、ロックレバー（14）の操作部（14a）の押し下げによりブレーキ部（2）が作動して車輪（6）がロック状態になると共に、アンロックレバー（15）の操作部（15a）が押し上げられて出現するようにし、さらに出現したアンロックレバー（15）の操作部（15a）の押し下げによりブレーキ部（2）が元に戻り車輪（6）がアンロック状態になると共に、ロックレバー（14）の操作部（14a）が跳ね上げられ、アンロックレバー（15）の操作部（15a）がロックレバー（14）内に没入するようにしたキャスターであって、

前記ブレーキ部（2）は、ブレーキフレーム（8）にブレーキシュー（10）を内装したものであり、このブレーキフレーム（8）は、側周体（8a）と上蓋体（8b）からなり、側周体（8a）の両側上部に上軸孔（11）を設け、側周体（8a）の両側中間部に上方傾斜とした上移動孔（12a）および下方傾斜とした下移動孔（12b）を設け、側周体（8a）の両側下部に下軸孔（13）を設けたものとし、

前記ロックレバー（14）は、側周体（14b）の中央上部に外側に向けて操作部（14a）を設け、側周体（14b）の両側上部に上軸孔（16）を設け、側周体（14b）の両側下部に下軸孔（17）を設けたものとし、

前記アンロックレバー（15）は、側周体（15b）の中央上部に操作部（15a）を

10

20

設け、側周体（１５ｂ）の両側上部に上軸孔（１９）を設け、側周体（１５ｂ）の両側下部に下軸孔（２０）を設けたものとし、

前記ブレーキシュー（１０）は、側周体（１０ａ）の中央内側にブレーキライニング（２１）を設け、側周体（１０ａ）の両側部に軸孔（２２）を設けたものとし、

前記ブレーキフレーム（８）の上移動孔（１２ａ）に、操作レバー（９）のロックレバー（１４）の上軸孔（１６）とアンロックレバー（１５）の下軸孔（２０）とを回動自在にリベット締めしたリベット（２４）の軸部（２４ａ）が入り込むようにし、さらにブレーキフレーム（８）の下移動孔（１２ｂ）に、ブレーキシュー（１０）の軸孔（２２）と操作レバー（９）のロックレバー（１４）の下軸孔（１７）とをリベット締めしたリベット（２５）の軸部（２５ａ）が入り込むようにし、

10

また前記ブレーキフレーム（８）の上軸孔（１１）とアンロックレバー（１５）の上軸孔（１９）を貫通する支軸（２６）にブレーキシュー（１０）の押上げスプリング（２７）を軸支したものとし、この押上げスプリング（２７）をねじりコイルスプリングとし、一方の腕（２７ａ）をブレーキフレーム（８）の上蓋体（８ｂ）の内側に当接させると共に、他方の腕（２７ｂ）をブレーキシュー（１０）の側周体（１０ａ）の中央内側に、このブレーキシュー（１０）を押圧するようにして当接させたものとしたことを特徴とするキャスター。

【請求項２】

前記ブレーキ部（２）は、キャスターの進行方向から見た場合のキャスターフレームの後方部でキャスターの略中間高さ位置に装着したものとしたことを特徴とする請求項１記載のキャスター。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

この発明は、工場構内等で使用する搬送用機械類、スーパーマーケット等で使用する買物用カート、その他の運搬車などに用いられるキャスターに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、この種のキャスターとしては、例えば図１３、１４、１５に示したようなものが存在する。

30

【０００３】

このキャスターのキャスター部５１は、図に示したように取付板５３の下方に旋回自在として取り付けられたキャスターフレーム５４に、車輪５５を車軸５６により回転自在に取り付けたものとしている。

【０００４】

このキャスターのブレーキ部５２は、図に示したようにブレーキフレーム５９に外装した操作レバー６０と、ブレーキフレーム５９に内装したブレーキシュー６１からなり、このブレーキフレーム５９を車輪５５と共に前記車軸５６により、前記キャスターフレーム５４に取り付けている。

【０００５】

40

前記操作レバー６０は、ブレーキフレーム５９に外装可能として略コ字状に形成された側周体６０ａの中央上部に外側に向けて操作部６５を設け、前記ブレーキシュー６１は、前記ブレーキフレーム５９に内装可能として略コ字状に形成された側周体６１ａの中央内側にブレーキライニング６８を設けている。このブレーキライニング６８は、キャスター部５１にブレーキ部５２を装着した場合、車輪５５の上方に配されるようにしている。

【０００６】

そして、前記ブレーキ部５２は、操作レバー６０を上下操作すると、リベット７２の頭部７２ａが上転動孔６３ａを転動して、この頭部７２ａの中心が、支軸７３の中心とリベット７１の軸部７１ａの中心とを結ぶ線Ｌの両側に移動可能になるようにしている。さらに、前記操作レバー６０には、側周体６０ａの両側上部に位置制限カバー７５を被せ、操

50

作レバー 60 を上下操作したときに、側周体 60 a の両側上部がそれぞれ位置制限カバー 75 の上覆体 75 a の両端部に当接するようにして、操作レバー 60 の上げた状態（車輪アンロック状態）と下げた状態（車輪ロック状態）の位置を制限するようにしている（特許文献 1）。

【0007】

このような従来のキャスターにおいて、車輪 55 をロック状態にするには、操作レバー 60 を図 13、14 に示した状態から図 15 に示した状態にする。すなわち、操作レバー 60 の操作部 65 を足先などで押し下げ、操作レバー 60 を下げた状態にすると、操作レバー 60 を軸支するリベット 72 の頭部 72 a がブレーキフレーム 59 の上転動孔 63 a を転動して、この上転動孔 63 a の下方に移動すると共に、ブレーキシュー 61 を軸支するリベット 71 がブレーキフレーム 59 の下転動孔 63 b を下降して、この下転動孔 63 b の下方に移動する。リベット 71 の下降にともないブレーキシュー 61 も下降し、ブレーキシュー 61 のブレーキライニング 68 が、車輪 55 の接地面 55 a に接触し、車輪 55 がロック状態となる。

10

【0008】

また、従来のキャスターにおいて、車輪 55 をアンロック状態にするには、操作レバー 60 を図 15 に示した状態から図 13、14 に示した状態に戻す。すなわち、操作レバー 60 の操作部 65 を足先などで引き上げ、操作レバー 60 を上げた状態にすると、操作レバー 60 を軸支するリベット 72 の頭部 72 a がブレーキフレーム 59 の上転動孔 63 a を転動して、この上転動孔 63 a の上方に移動すると共に、ブレーキシュー 61 を軸支するリベット 71 がブレーキフレーム 59 の下転動孔 63 b を上昇して、この下転動孔 63 b の上方に移動する。リベット 71 の上昇にともないブレーキシュー 61 も上昇し、ブレーキシュー 61 のブレーキライニング 68 が、車輪 55 の接地面 55 a から離れ、車輪 55 がアンロック状態となる。

20

【特許文献 1】特開 2004-243943 号公報（第 4～6 頁、図 1、3、6）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところが、従来のキャスターにおいては、車輪 55 をアンロック状態にする場合、上記したように操作レバー 60 の操作部 65 を足先などで引き上げ、操作レバー 60 を上げた状態にすると、操作レバー 60 の側周体 60 a の両側上部がそれぞれ位置制限カバー 75 の上覆体 75 a の両端部に当接する。すると、この当接時に衝撃音が発生して、工場構内やスーパーマーケット内などのキャスターの使用環境において、騒音をまき散らすことになり、環境衛生に悪影響を与えるという問題点を有していた。

30

【0010】

さらに、前記当接時の衝撃によって、操作レバー 60 や位置制限カバー 75 が傷付いたり、金属疲労を起こして、長年の使用には耐えられなくなり、キャスターの耐用年数が非常に短くなるという問題点を有していた。

【0011】

そこで、この発明は、上記従来の問題点を解決するものであり、キャスターの使用環境において、騒音をまき散らさず、環境衛生に悪影響を与えることなく、しかも耐用年数を短くすることのないキャスターを提供することを目的としてなされたものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

そのため、この発明のキャスターは、操作レバー 9 をロックレバー 14 とアンロックレバー 15 とからなるものとし、ロックレバー 14 内にアンロックレバー 15 の操作部 15 a を出没自在として配置し、ロックレバー 14 の操作部 14 a の押し下げによりブレーキ部 2 が作動して車輪 6 がロック状態になると共に、アンロックレバー 15 の操作部 15 a が押し上げられて出現するようにし、さらに出現したアンロックレバー 15 の操作部 15 a の押し下げによりブレーキ部 2 が元に戻り車輪 6 がアンロック状態になると共に、ロ

50

クレバー 14 の操作部 14 a が跳ね上げられ、アンロックレバー 15 の操作部 15 a がロックレバー 14 内に没入するようにしており、前記ブレーキ部 2 は、ブレーキフレーム 8 にブレーキシュー 10 を内装したものとしており、このブレーキフレーム 8 は、側周体 8 a と上蓋体 8 b からなり、側周体 8 a の両側上部に上軸孔 11 を設け、側周体 8 a の両側中間部に上方傾斜とした上移動孔 12 a および下方傾斜とした下移動孔 12 b を設け、側周体 8 a の両側下部に下軸孔 13 を設けたものとし、前記ロックレバー 14 は、側周体 14 b の中央上部に外側に向けて操作部 14 a を設け、側周体 14 b の両側上部に上軸孔 16 を設け、側周体 14 b の両側下部に下軸孔 17 を設けたものとし、前記アンロックレバー 15 は、側周体 15 b の中央上部に操作部 15 a を設け、側周体 15 b の両側上部に上軸孔 19 を設け、側周体 15 b の両側下部に下軸孔 20 を設けたものとし、前記ブレーキシュー 10 は、側周体 10 a の中央内側にブレーキライニング 21 を設け、側周体 10 a の両側部に軸孔 22 を設けたものとし、前記ブレーキフレーム 8 の上移動孔 12 a に、操作レバー 9 のロックレバー 14 の上軸孔 16 とアンロックレバー 15 の下軸孔 20 とを回動自在にリベット締めしたりベット 24 の軸部 24 a が入り込むようにし、さらにブレーキフレーム 8 の下移動孔 12 b に、ブレーキシュー 10 の軸孔 22 と操作レバー 9 のロックレバー 14 の下軸孔 17 とをリベット締めしたりベット 25 の軸部 25 a が入り込むようにし、また前記ブレーキフレーム 8 の上軸孔 11 とアンロックレバー 15 の上軸孔 19 を貫通する支軸 26 にブレーキシュー 10 の押上げスプリング 27 を軸支したものとし、この押上げスプリング 27 をねじりコイルスプリングとし、一方の腕 27 a をブレーキフレーム 8 の上蓋体 8 b の内側に当接させると共に、他方の腕 27 b をブレーキシュー 10 の側周体 10 a の中央内側に、このブレーキシュー 10 を押圧するようにして当接させたものとしている。

【0014】

さらに、この発明のキャスターでは、前記ブレーキ部 2 は、キャスターの進行方向から見た場合のキャスターフレームの後方部でキャスターの略中間高さ位置に装着したものである。

【発明の効果】

【0015】

この発明のキャスターは、以上に述べたように構成されているので、キャスターの使用環境において、騒音をまき散らさず、環境衛生に悪影響を与えることなく、しかも耐用年数を短くすることのないものとなった。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、この発明のキャスターの実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【0017】

この発明のキャスターは、キャスター部 1 とブレーキ部 2 とから構成される。図 1 ～ 3 は、この発明のキャスターの車輪のアンロック状態を示しており、図 4 ～ 5 は、この発明のキャスターの車輪のロック状態を示している。

【0018】

キャスター部 1 は、図に示したように取付板 3 の下方に旋回自在として取り付けられた外側キャスターフレーム 4 に、この外側キャスターフレーム 4 との間に緩衝バネ（図示せず）を介在させた内側キャスターフレーム 5 を軸支したものである。この内側キャスターフレーム 5 に車輪 6 を車軸 7 により回転自在に取り付けたものとしている。なお、前記キャスター部 1 は、キャスターフレームを外側キャスターフレーム 4 と内側キャスターフレーム 5 の別体とし、両者の間に緩衝バネを介在させ、キャスター走行時の振動を吸収できるようにしているが、キャスターフレームを別体とせず一体としたものとしてもよく、また緩衝バネを存在させないものとしてもよい。

【0019】

ブレーキ部 2 は、図に示したようにブレーキフレーム 8 に操作レバー 9 を外装すると共に、ブレーキフレーム 8 にブレーキシュー 10 を内装したものである。このブレーキ

フレーム 8 を車輪 6 と共に前記車軸 7 により、前記内側キャストフレーム 5 に取り付けることにより、キャストの進行方向から見た場合のキャストフレーム（内側キャストフレーム 5）の後方部でキャストの略中間高さ位置に、着脱自在として装着したものである。

【0020】

前記ブレーキフレーム 8 は、図 6 a、6 b に示したように、略コ字状に形成された側周体 8 a と上蓋体 8 b からなり、側周体 8 a の両側上部に上軸孔 1 1 を設け、側周体 8 a の両側中間部に上方傾斜とした上移動孔 1 2 a および下方傾斜とした下移動孔 1 2 b を設け、側周体 8 a の両側下部に下軸孔 1 3 を設けたものとしている。なお、上移動孔 1 2 a と下移動孔 1 2 b は、図に示したように略く字状に連続形成したものとすれば、加工がし易くブレーキフレーム 8 に設け易いものとなるが、連続形成したものとしなくてもよい。

【0021】

前記操作レバー 9 は、ロックレバー 1 4 とアンロックレバー 1 5 とからなり、ロックレバー 1 4 の内側にアンロックレバー 1 5 を設けている。そして、ロックレバー 1 4 内にアンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a を出没自在として配置し、ロックレバー 1 4 の操作部 1 4 a の押し下げによりブレーキ部 2 が作動して車輪 6 がロック状態になると共に、アンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a が押し上げられて出現するようにしている。さらに、出現したアンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a の押し下げによりブレーキ部 2 が元に戻り車輪 6 がアンロック状態になると共に、ロックレバー 1 4 の操作部 1 4 a が跳ね上げられ、アンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a がロックレバー 1 4 内に没入するようにしている。このような構成にすることにより、前記操作レバー 9 は、ロックレバー 1 4 とアンロックレバー 1 5 からなるものとしても、嵩の低いものとなる。

【0022】

前記ロックレバー 1 4 は、ブレーキフレーム 8 に外装しており、図 7 a、7 b に示したように、略コ字状に形成された側周体 1 4 b の中央上部に外側に向けて操作部 1 4 a を設け、側周体 1 4 b の両側上部に上軸孔 1 6 を設け、側周体 1 4 b の両側下部に下軸孔 1 7 を設けたものとしている。さらに、この下軸孔 1 7 の周囲には、側周体 1 4 b の内側に向けた輪状突部 1 8 を設けたものとしている。

【0023】

前記アンロックレバー 1 5 は、ブレーキフレーム 8 とロックレバー 1 4 の間に装着しており、図 8 a、8 b に示したように、略コ字状に形成された側周体 1 5 b の中央上部に操作部 1 5 a を設け、側周体 1 5 b の両側上部に上軸孔 1 9 を設け、側周体 1 5 b の両側下部に下軸孔 2 0 を設けたものとしている。

【0024】

前記ブレーキシュー 1 0 は、ブレーキフレーム 8 に内装しており、図 9 a、9 b に示したように、略コ字状に形成された側周体 1 0 a の中央内側にブレーキライニング 2 1 を設け、側周体 1 0 a の両側部に軸孔 2 2 を設けたものとしている。さらに、この軸孔 2 2 の周囲には、側周体 1 0 a の外側に向けた輪状突部 2 3 を設けたものとしている。なお、ブレーキライニング 2 1 は、キャスト部 1 にブレーキ部 2 を装着した場合、車輪 6 の上方に配されるようにしている。

【0025】

そして、前記ブレーキ部 2 は、ブレーキフレーム 8 の上移動孔 1 2 a に、操作レバー 9 のロックレバー 1 4 の上軸孔 1 6 とアンロックレバー 1 5 の下軸孔 2 0 とを回動自在にリベット締めしたりリベット 2 4 の軸部 2 4 a が入り込むようにしている。さらに、ブレーキフレーム 8 の下移動孔 1 2 b に、ブレーキシュー 1 0 の軸孔 2 2 と操作レバー 9 のロックレバー 1 4 の下軸孔 1 7 とをリベット締めしたりリベット 2 5 の軸部 2 5 a が入り込むようにすると共に、ブレーキシュー 1 0 の輪状突部 2 3 が入り込むようにしている。また、ブレーキフレーム 8 の上軸孔 1 1 とアンロックレバー 1 5 の上軸孔 1 9 を貫通する支軸 2 6 にブレーキシュー 1 0 の押上げスプリング 2 7 を軸支したものである。この押上げスプリング 2 7 は、ねじりコイルスプリングとしており、一方の腕 2 7 a をブレーキフ

ム 8 の上蓋体 8 b の内側に当接させると共に、他方の腕 2 7 b をブレーキシュー 1 0 の側周体 1 0 a の中央内側に、このブレーキシュー 1 0 を押圧するようにして当接させたものとしている。

【0026】

このような構成とした前記ブレーキ部 2 は、操作レバー 9 のロックレバー 1 4 およびアンロックレバー 1 5 を操作することにより、前記リベット 2 4 の軸部 2 4 a が上移動孔 1 2 a を移動すると共に、前記リベット 2 5 の軸部 2 5 a およびブレーキシュー 1 0 の輪状突部 2 3 が下移動孔 1 3 a を移動して、リベット 2 4 の軸部 2 4 a の中心が、支軸 2 6 の中心とリベット 2 5 の軸部 2 5 a の中心とを結ぶ線 L の両側に移動可能になるようにしている。

10

【0027】

そこで、この発明のキャスターにおけるブレーキ部 2 は、以下に示すように作動して、車輪 6 をアンロック状態にしたり、ロック状態にするようにしている。

【0028】

先ず、図 1 ～ 3 に示した状態では、ブレーキ部 2 は作動しておらず、車輪 6 はアンロック状態となっている。すなわち、ロックレバー 1 4 の操作部 1 4 a が上がった状態となっており、ブレーキシュー 1 0 のブレーキライニング 2 1 が、車輪 6 から離れた状態となっている。

【0029】

そして、この状態から前記車輪 6 をロック状態にするには、ロックレバー 1 4 を図 1 ～ 3 に示した状態から図 4、5 に示した状態にする。すなわち、ロックレバー 1 4 の操作部 1 4 a を図 1 0 に示したように足先などで押し下げ、ロックレバー 1 4 を下げた状態にすると、ロックレバー 1 4 を軸支するリベット 2 4 の軸部 2 4 a がブレーキフレーム 8 の上移動孔 1 2 a を下降して、この上移動孔 1 2 a の下方に移動すると共に、ブレーキシュー 1 1 の輪状突部 2 3 がブレーキフレーム 8 の下移動孔 1 2 b を下降して、この下移動孔 1 2 b の下方に移動する。この場合、リベット 2 5 も前記下移動孔 1 2 b を下降して、この下移動孔 1 2 b の下方に移動する。このリベット 2 5 の下降にともないブレーキシュー 1 0 も下降し、ブレーキシュー 1 0 のブレーキライニング 2 1 が、車輪 6 に接触し、車輪 6 がロック状態となる。

20

【0030】

次に、前記車輪 5 をアンロック状態にするには、ロックレバー 1 4 を図 4、5 に示した状態から図 1 ～ 3 に示した元の状態に戻す。すなわち、ロックレバー 1 4 を元の状態に戻すには、アンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a を図 1 1 に示したように足先などで押し上げると、アンロックレバー 1 5 とロックレバー 1 4 を軸支するリベット 2 4 の軸部 2 4 a がブレーキフレーム 9 の上移動孔 1 2 a を上昇して、この上移動孔 1 2 a の上方に移動すると共に、ブレーキシュー 1 0 とロックレバー 1 4 を軸支するリベット 2 5 の軸部 2 5 a およびブレーキシュー 1 0 の輪状突部 2 3 がブレーキフレーム 8 の下移動孔 1 2 b を上昇して、この下移動孔 1 2 b の上方に移動する。この場合、リベット 2 5 も前記下移動孔 1 2 b を上昇して、この下移動孔 1 2 b の上方に移動する。このリベット 2 5 の上昇にともないブレーキシュー 1 0 が上昇し、ブレーキシュー 1 0 のブレーキライニング 2 1 が、

30

40

【0031】

一方、前記リベット 2 5 の上昇にともない、ロックレバー 1 4 も押上げスプリング 2 7 の押圧力を受けて跳ね上がるようにして、元の状態に戻る。しかし、このときロックレバー 1 4 の操作部 1 4 a が、図 1 2 に示したようにアンロックレバー 1 5 の操作部 1 5 a を押し下げた足先の靴底に当たるので、この靴底で衝撃音や衝撃力が緩和され、大きな音が発生したり、ロックレバー 1 4 やキャスターの他の部分が傷付いたりすることがない。したがって、工場構内やスーパーマーケット内などのキャスターの使用環境において、騒音をまき散らすことがなく、またキャスターの耐用年数が非常に短くなるということもなくなる。

50

【0032】

なお、この発明のキャスターでは、前記車輪6のロック状態、アンロック状態において、前記リベット24の軸部24aの中心が、支軸26の中心とリベット25の軸部25aの中心とを結ぶ線Lの両側に移動するようにしているので、キャスター使用時において振動や衝撃が加えられても、容易にはアンロック状態からロック状態になったり、ロック状態からアンロック状態になったりすることはない。

【0033】

さらに、この発明のキャスターでは、ロックレバー14およびアンロックレバー15を足先などで押し下げるだけで、車輪6をアンロック状態やロック状態にすることができ、従来のキャスターのように操作レバーの操作部を足先などで押し下げたり、引き上げたりしなくてもよいので、操作性に優れたものとなる。

10

【0034】

また、この発明のキャスターでは、ブレーキ部2をキャスター部1の後方部でキャスターの略中間高さ位置に装着しているので、ロックレバー14およびアンロックレバー15の位置が、極端にキャスターの上寄りになったり下寄りになったりせず、キャスターの略中間高さ位置になり、低床式キャスターにした場合にも操作レバー10が操作し易いものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】この発明のキャスターの車輪のアンロック状態を示す側面図である。

20

【図2】図1に示す状態のこの発明のキャスターの平面図である。

【図3】図1に示す状態のこの発明のキャスターの要部断面図である。

【図4】この発明のキャスターの車輪のロック状態を示す側面図である。

【図5】図4に示す状態のこの発明のキャスターの要部断面図である。

【図6a】この発明のキャスターのブレーキフレームの側面図である。

【図6b】この発明のキャスターのブレーキフレームの平面図である。

【図7a】この発明のキャスターのロックレバーの側面図である。

【図7b】この発明のキャスターのロックレバーの平面図である。

【図8a】この発明のキャスターのアンロックレバーの側面図である。

【図8b】この発明のキャスターのアンロックレバーの平面図である。

30

【図9a】この発明のキャスターのブレーキシューの側面図である。

【図9b】この発明のキャスターのブレーキシューの平面図である。

【図10】この発明のキャスターのブレーキ部の操作状態を示す説明図である。

【図11】この発明のキャスターのブレーキ部の操作状態を示す説明図である。

【図12】この発明のキャスターのブレーキ部の操作状態を示す説明図である。

【図13】従来のキャスターの車輪のアンロック状態を示す側面図である。

【図14】図13に示す状態の従来のキャスターの要部断面図である。

【図15】従来のキャスターの車輪のロック状態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

【0036】

40

2 ブレーキ部

6 車輪

8 ブレーキフレーム

8a 側周体

8b 上蓋体

9 操作レバー

10 ブレーキシュー

10a 側周体

11 上軸孔

12a 上移動孔

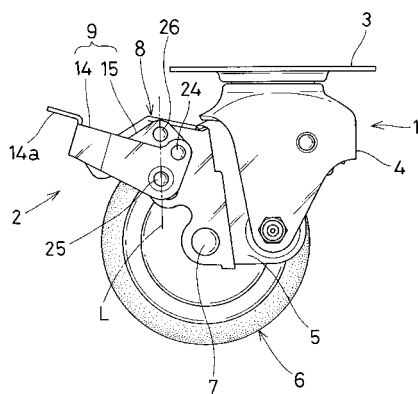
50

- 1 2 b 下移動孔
- 1 3 下軸孔
- 1 4 ロックレバー
- 1 4 a 操作部
- 1 4 b 側周体
- 1 5 アンロックレバー
- 1 5 a 操作部
- 1 5 b 側周体
- 1 6 上軸孔
- 1 7 下軸孔
- 1 9 上軸孔
- 2 0 下軸孔
- 2 1 ブレーキライニング
- 2 2 軸孔
- 2 4 リベット
- 2 4 a 軸部
- 2 5 リベット
- 2 5 a 軸部
- 2 6 支軸
- 2 7 スプリング
- 2 7 a 腕
- 2 7 b 腕

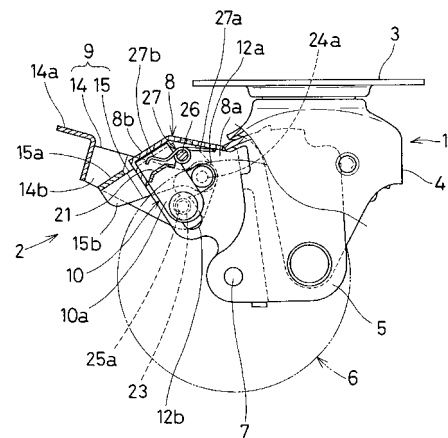
10

20

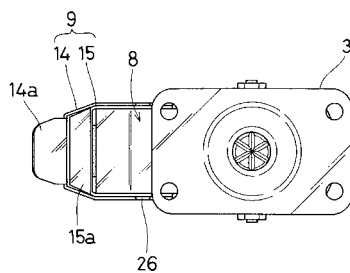
【図 1】



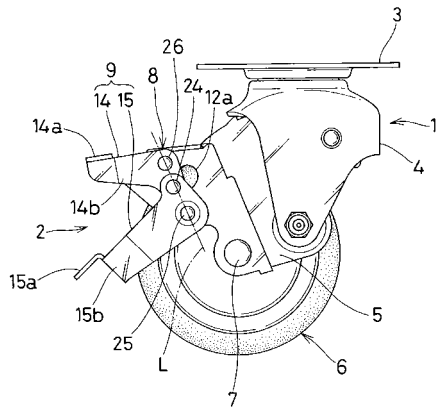
【図 3】



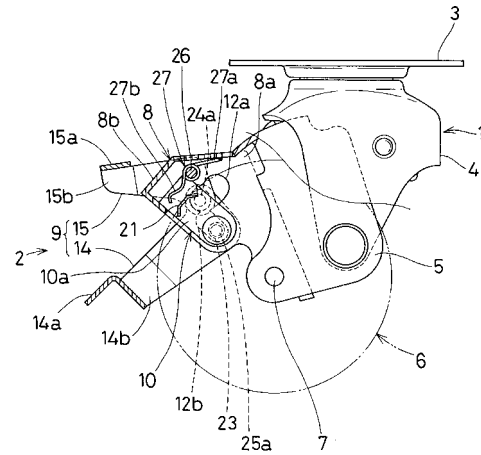
【図 2】



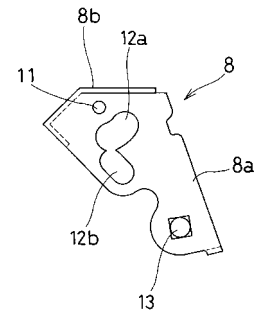
【図 4】



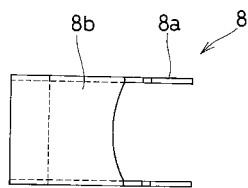
【図 5】



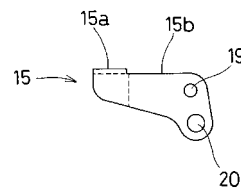
【図 6 a】



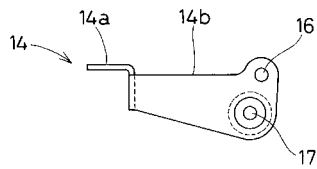
【図 6 b】



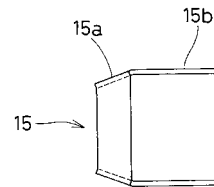
【図 8 a】



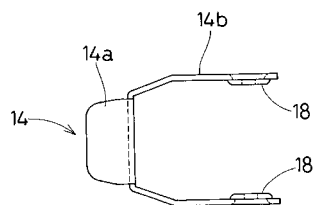
【図 7 a】



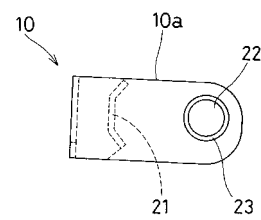
【図 8 b】



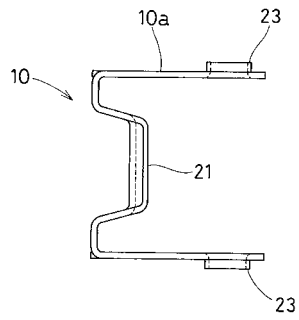
【図 7 b】



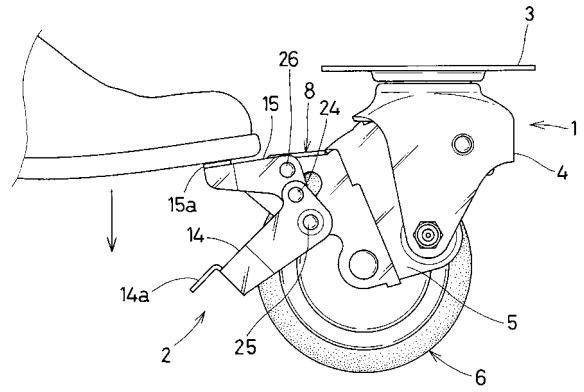
【図 9 a】



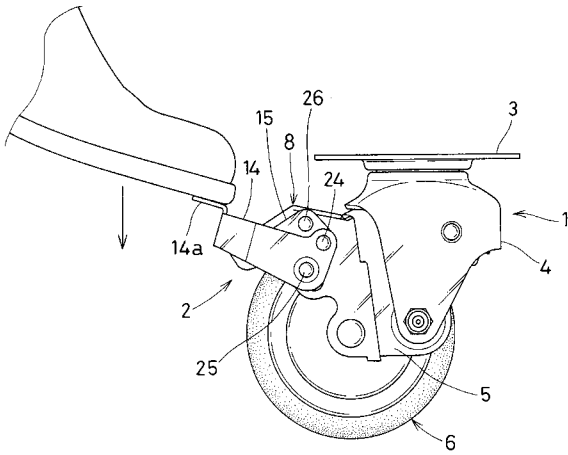
【図 9 b】



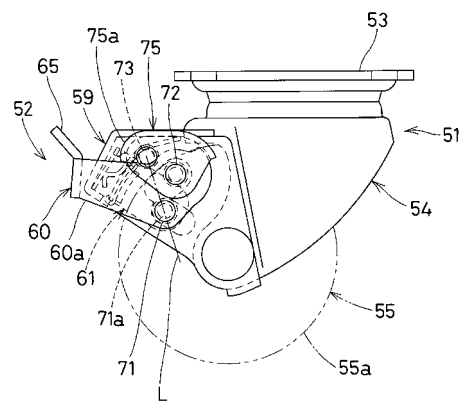
【図 1 1】



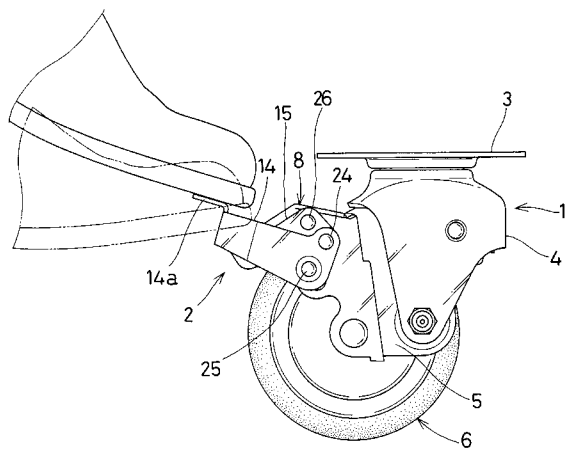
【図 1 0】



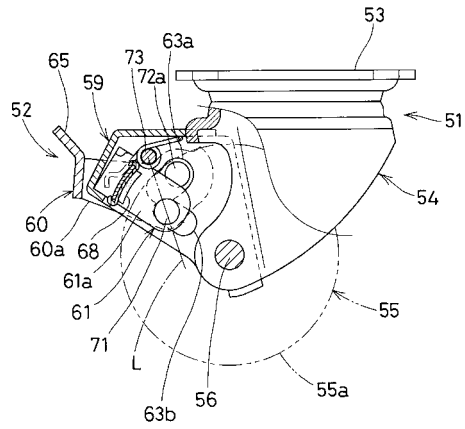
【図 1 3】



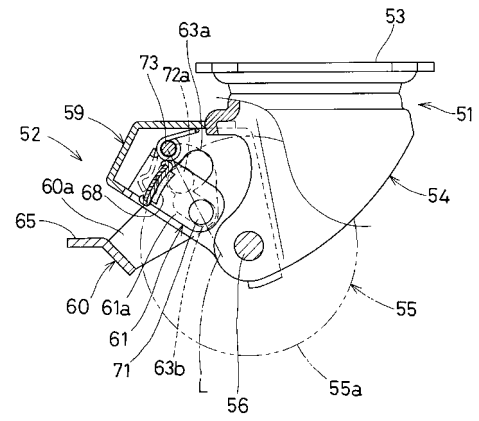
【図 1 2】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-024701 (JP, A)
特開2004-243943 (JP, A)
特開平08-132813 (JP, A)
特開平11-321208 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60B 33/00