

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3553590号

(P3553590)

(45) 発行日 平成16年8月11日(2004.8.11)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int. Cl. ⁷	F I		
F 1 6 D 51/22	F 1 6 D	51/22	Z
F 1 6 D 51/24	F 1 6 D	51/24	
F 1 6 D 65/22	F 1 6 D	65/22	Z

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平4-507089	(73) 特許権者	593188486
(86) (22) 出願日	平成4年4月2日(1992.4.2)		ビービーアール・オーストラリア・プロプライエタリー・リミテッド
(65) 公表番号	特表平5-508000		オーストラリア連邦ヴィクトリア州3165, イースト・ベントレイ, イースト・パウンダリー・ロード 264
(43) 公表日	平成5年11月11日(1993.11.11)	(74) 代理人	100089705
(86) 国際出願番号	PCT/AU1992/000139		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開番号	W01992/017711	(74) 代理人	100071124
(87) 国際公開日	平成4年10月15日(1992.10.15)		弁理士 今井 庄亮
審査請求日	平成10年11月18日(1998.11.18)	(74) 代理人	100076691
審判番号	不服2003-6242(P2003-6242/J1)		弁理士 増井 忠式
審判請求日	平成15年4月14日(2003.4.14)	(74) 代理人	100075236
(31) 優先権主張番号	PK5417		弁理士 栗田 忠彦
(32) 優先日	平成3年4月4日(1991.4.4)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラムブレーキアクチュエータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドラムブレーキアセンブリにして、

バックプレート(2)と、

前記バックプレートに取り付けられ、2つの対向して間隔を置いた端部(5,6)を有するブレーキシュー(3)であって、第1の当接部(15)が前記ブレーキシューの一方の端部(5)にあり、第2の当接部(13)が前記ブレーキシューの他方の端部(6)にある、前記ブレーキシューと、

前記ブレーキシューの2つの端部に移動可能に支持されたピストンシリンダアセンブリ(9)を備えた第1のブレーキアクチュエータであって、該ピストンシリンダアセンブリが前記バックプレートに対して移動可能である、前記第1のブレーキアクチュエータと、
 実質上前記ドラムブレーキアセンブリ内に包含される部材(19)を備えた第2のブレーキアクチュエータであって、該部材がその一端部(21)で前記第1の当接部と協働する反作用手段を備え、前記部材が前記一端部と反対側の端部(23)において前記部材を動かす操作手段(20)に接続可能である、前記第2のブレーキアクチュエータと、

ブレーキドラムの回転軸と略平行に伸びる枢動軸線の回りにおいて、前記部材と前記ピストンシリンダアセンブリとの間の相対回転運動を許容する仕方で、前記部材を前記ピストンシリンダアセンブリのシリンダ本体(14)に接続する接続手段(26,27)であって、前記一端部と前記反対側の端部との間にて前記部材を前記ピストンシリンダアセンブリのシリンダ本体に接続する接続手段と、を具備し、

10

20

前記ドラムブレーキアセンブリの第1操作モードでは、前記ピストンシリンダアセンブリと前記部材とが協働して複合構造体を形成し、前記反作用手段が前記第1の当接部と協働し、また前記ピストンシリンダアセンブリが前記第2の当接部と協働して、前記複合構造体が前記第1の当接部と前記第2の当接部との間の間隔を増大させるように操作可能となり、それにより、前記部材が前記枢動軸線の回りで第1の方向に移動されるとき前記ブレーキシューの半径方向の拡張を行い、

第2操作モードでは、前記ピストンシリンダアセンブリは前記部材と独立して操作可能となり、前記第1、第2の当接部と協働してこれら第1、第2の当接部間の間隔を増大させ、これにより前記ブレーキシューの半径方向の拡張を行う、ドラムブレーキアセンブリ。

【請求項2】

前記第1の当接部の延長部(16)を更に備え、前記ピストンシリンダアセンブリは前記第2の当接部及び前記延長部と協働し、これにより、前記第2モードにおいて前記部材から独立して操作されたときに前記ブレーキシューの半径方向の拡張を行う、請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項3】

前記部材はレバーの形態である、請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項4】

前記ピストンシリンダアセンブリは、前記バックプレートと接触することなく、該バックプレートの開口部(40)を貫通して伸びる、請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項5】

前記部材上の前記反作用手段は、第1のピボット状接続部を介して前記第1の当接部と協働し、また前記ピストンシリンダアセンブリは、第2のピボット状接続部を介して前記第2の当接部と協働し、第1、第2のピボット状接続部の枢動軸線は前記ブレーキドラムの回転軸と実質上平行に伸びる、請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項6】

前記バックプレートと前記ピストンシリンダアセンブリに接続されるバネ部材(8)を更に備え、該バネ部材は前記ブレーキシューの一方の端部と他方の端部を前記バックプレートに向けて付勢する、請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項7】

前記ピストンシリンダアセンブリは、関連するブレーキシューの摩耗を補償するようにその有効長さを自動的に調整するための調整手段(12、30、33)を含む請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項8】

前記調整手段は、歯付きホイール(33)と、該歯付きホイールと協働するばね付きつめ(30)とを有し、ネジ山付きスタッド(12)を含み、該ネジ山付きスタッドは、前記第2の当接部に隣接した前記ピストンシリンダアセンブリの端部にある請求項7に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項9】

前記シューは摩擦ライニング(7)を取り付ける1つの本体(4)を含む請求項1に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【請求項10】

前記シュー本体は、横断面が溝形状であり、各当接部は、その溝の基部の端部分を半径方向内側に曲げた部分によって形成されている請求項9に記載のドラムブレーキアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドラムブレーキのブレーキシュー用のアクチュエータに関する。本発明は、特に、前縁と後縁が対向するほぼ円形の1つのシューを有するドラムブレーキに関して説明

10

20

30

40

50

される。しかしながら、本発明は異なるシュー形状のドラムブレーキに適用可能であることを理解すべきである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

自動車及び同様なもののブレーキの製造において、少数の部品を使用するブレーキアセンブリを有する必要がある。このようなアセンブリは、部品の故障の機会を減少させること、及びブレーキを組み立てるために必要な時間を削減することを含む種々の理由によって有利である。また、一般的に、アセンブリのコストに関連する削減がある。このタイプの液圧ブレーキは、シリンダ内部で反対方向に可動な2つのピストンを有する少なくとも1つピストンシリンダアセンブリを使用し、ピストンは、ブレーキシューアセンブリの両端に接触するように構成されている。この構成は、2つのピストンの各々毎に別のシールを必要とし、それによって全体のアセンブリに必要な部品の数が付加されることになる。過去において1つのピストンアセンブリが使用されたが、ブレーキアセンブリを取り付けるバックプレートに関してピストンシリンダアセンブリが摺動する必要があることから満足すべきものではないと考えられている。摺動面は、腐食及び停止が起こる可能性の問題の主なる発生源である。

10

【0003】

常用及び停止ブレーキ作動機構の双方を含むドラムブレーキアセンブリは、液圧常用ブレーキシステムとは独立して機械的に操作可能な駐車ブレーキレバーの使用を含む。その種の従来装置は、種々の問題があった。このような1つの従来装置において、駐車ブレーキは、ブレーキドラムの回転軸線にほぼ平行な平面でブレーキアセンブリの外側で操作可能なようにバックプレートを通して伸びている。クロスプルレバーとして知られるこの構成は、レバーがバックプレートを通らなければならないこと、またブレーキアセンブリにごみが侵入することを防止するためにレバーがバックプレートを通る場所にシールとブーツを別に形成しなければならないことの欠点を有する。ブーツシールを設けることはブレーキアセンブリの部品の数を付加することになる。平面内レバーとして既知の他の構成において、駐車ブレーキレバーはドラムの回転軸をほぼ横断する平面内で作動する。この構成の問題は、常用ブレーキ用の作動点から駐車ブレーキ用のブレーキシュー上の作動点を分けなければならないことである。この構成は、作動機構の部品数を付加する。また、分かれた作動点の設置は、あるブレーキシュー形状において、特に溝形状のシュー本体を有する1体のシューブレーキにおいては実際的ではない。

20

30

【0004】

機構が、使用中にパッドの摩耗を補償するために自動的に調整可能であることが現在のブレーキ装置に必要である。さらに自動調整装置がブレーキが使用中であるかどうかに関係なく常用ブレーキの結果として操作可能であることが必要である。また、作動機構は比較的簡単で安全でなければならない。

【0005】

本発明の目的は、比較的簡単な形態であり、比較的少数の部品を含むドラムブレーキアセンブリの改良された形態を提供することにある。さらに、好ましい形態の本発明の目的は、一体のブレーキシューとともに使用することができ、少なくともいくつかの前述した問題を克服しまたは少なくともそれらを低減するドラムブレーキアセンブリを提供することにある。好ましい形態の本発明の他の目的は、1つのピストン液圧作動機構を有するドラムブレーキアセンブリを提供することにある。好ましい形態の本発明の目的は、簡単で有効な自動的な調整手段を有するドラムブレーキアセンブリを提供することにある。

40

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の1つの観点によれば、ドラムブレーキアセンブリにして、バックプレートと、前記バックプレートに取り付けられ、2つの対向して間隔を置いた端部を有するブレーキシューであって、第1の当接部が前記ブレーキシューの一方の端部にあり、第2の当接部が前記ブレーキシューの他方の端部にある、前記ブレーキシューと、前記ブレーキシューの

50

2つの端部に移動可能に支持されたピストンシリンダアセンブリを備えた第1のブレーキアクチュエータであって、該ピストンシリンダアセンブリが前記バックプレートに対して移動可能である、前記第1のブレーキアクチュエータと、実質上前記ドラムブレーキアセンブリ内に包含される部材を備えた第2のブレーキアクチュエータであって、該部材がその一端部で前記第1の当接部と協働する反作用手段を備え、前記部材が前記一端部と反対側の端部において前記部材を動かす操作手段に接続可能である、前記第2のブレーキアクチュエータと、ブレーキドラムの回転軸と略平行に伸びる枢動軸線の回りにおいて、前記部材と前記ピストンシリンダアセンブリとの間の相対回転運動を許容する仕方で、前記部材を前記ピストンシリンダアセンブリのシリンダ本体に接続する接続手段であって、前記一端部と前記反対側の端部との間にて前記部材を前記ピストンシリンダアセンブリのシリンダ本体に接続する接続手段と、を具備し、前記ドラムブレーキアセンブリの第1操作モードでは、前記ピストンシリンダアセンブリと前記部材とが協働して複合構造体を形成し、前記反作用手段が前記第1の当接部と協働し、また前記ピストンシリンダアセンブリが前記第2の当接部と協働して、前記複合構造体が前記第1の当接部と前記第2の当接部との間の間隔を増大させるように操作可能となり、それにより、前記部材が前記枢動軸線の回りで第1の方向に移動されるとき前記ブレーキシューの半径方向の拡張を行い、第2操作モードでは、前記ピストンシリンダアセンブリは前記部材と独立して操作可能となり、前記第1、第2の当接部と協働してこれら第1、第2の当接部間の間隔を増大させ、これにより前記ブレーキシューの半径方向の拡張を行う、ドラムブレーキアセンブリが提供される。

10

20

【0007】

本発明の好ましい形態において、ピストンシリンダアセンブリは、液圧的に作動し、常用ブレーキアクチュエータの部分形成する。その目的のために、ブレーキシューの拡張及び収縮時にピストンシリンダアセンブリが有する影響は、第2のブレーキアクチュエータの部材の枢動運動によって付加される同様の影響とは無関係である。すなわち、ピストンシリンダアセンブリの両端は常用ブレーキ操作においてシューの各当接部と協働するが、ピストンシリンダアセンブリの一端だけが駐車ブレーキ操作において当接する。その観点において、上述した第1のブレーキアクチュエータは、一般に常用ブレーキアクチュエータであり、第2のブレーキアクチュエータは、駐車ブレーキアクチュエータである。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明の実施例を添付図面を参照して明細書によって詳細に説明する。しかしながら、図面は、本発明をどのように有効に実施するかを単に図示したもので、図示された種々の特徴部の特定の形態及び構成は本発明を制限するものと理解すべきではない。

【0009】

図1に示す構成において、ドラムブレーキ作動機構1はバックプレート2上に取り付けられ、このバックプレート2は回転可能なブレーキドラム(図示せず)に関して固定されるように自動車(図示せず)に取り付けられている。ブレーキシュー3は図示するようにほぼ円形の形状が好ましく、直接的に対向する場所でバックプレート2に保持されている。ブレーキシューの本体4は対向しており間隔を置いた端部5及び6を有しており、作動機構1は端部5及び6の間に配置されている。作動機構1はブレーキドラムの対向する内面に接触するようにシュー本体4の半径方向外面に摩擦材料(ライニング)7を当てるために端部5及び6が離れるように押圧するように作動する。シューの端部5及び6は、バックプレート2と浮くように支持されたピストンシリンダアセンブリ9との間で付勢バネが作動するように適切な手段によってバックプレート2に対して保持される。ブレーキシュー3の側面は、作動機構1に直径方向に対向するようにブレーキトルクに反作用する当接ブロック10に接続され、その側面は、ばねクリップ11のような適切な手段によってバックプレート2に対して保持される。

40

【0010】

作動機構1は、ブレーキシュー3の端部5及び6の間に伸びる長手方向の軸線を有するよ

50

うに配置されたピストンシリンダアセンブリ9を含む。作動機構1は自動調整器を備えていることが好ましく、この自動調整器はシュー端部6の端子を形成する当接部13に接触するようになっているネジ山付きスタッド12を含む。スタッド12は、ピストンシリンダアセンブリ9の一端に配置され、以下に説明するようにピストンシリンダアセンブリ9のシリンダ本体14に接続されている。ピストンシリンダアセンブリ9の反対側の端部は、図に示すようにシューの端部5に設けられた当接部15と間接的に協働するようになっている。この間接的な協働作用はシューの端部5の延長部16を介して行われる。

【0011】

ブレーキが常用ブレーキモードで操作されるとき、ピストンシリンダアセンブリ9のピストン17が延長部16に向かって移動するように加圧流体がシリンダ本体14内に供給される。この運動によって、ピストンロッド18が延長部16を押し、それによってブレーキシュー3の端部5及び6を離れるように押す。その動作を図7に図式的に示し、ブレーキシューの2つの端部5及び6の間隔を増加することを理解するために図6と比較すべきである。ピストンロッド18及び調整用のスタッド12は、延長部16及び当接部13がそれぞれ配置される切り欠き部付きの凹部を備えている。それによってピストンシリンダアセンブリ9はバックプレート2に接触することなくシューの端部5及び6によって支持される。

10

【0012】

作動機構1は、図示した装置内のレバー19によって形成された第2の作動部材を含み、このレバーはピストンシリンダアセンブリ9に関係なく操作可能である。レバー19は、好ましくは、引っ張りケーブル20を含むリンク装置によって操作され、ピストンシリンダアセンブリ9または関連液圧装置が故障した場合に、操作可能であることが好ましい。図示した構成において、レバー19の一端部21はシュー端部の延長部16内に形成されたスロット22内に位置する。レバー19の反対側の端部23はレバー19を操作する目的で引っ張りケーブル20が位置するフック24を備えている。レバー端部21は、シュー当接部15と協働する反作用手段を構成する。

20

【0013】

レバー19は、レバーの端部21及び23の間の所定の場所でピストンシリンダアセンブリ9に回動可能に接続されている。図示した構成において、この接続はてこ接続の形態である。図2に最もよく示すように、レバー19は、シリンダ本体14に取り付けられ、または一体的に形成された部材26の間隔を置いた2つのアーム25の間に受けられる。レバー19の縁部に形成された凹所27(図2参照)は部材26の部分を受け、凹所27の基部は、枢動的な接続を形成するように部材26のてこの縁部28(図2参照)に係合する。レバー19及び部材26は説明した構成によって適切な関係で保持される。さらに、この構成は、レバー19が枢動軸線の周りで部材26に関して移動するようになっており、枢動軸線は、ピストンシリンダアセンブリ9の長手方向の軸線を横断し、関連するブレーキドラムの回転軸線にほぼ平行に伸びている。

30

【0014】

ブレーキが駐車ブレーキモードで動作可能であるとき、レバー19は図8に概略的に示すように部材26に関して枢動される。その結果、反作用手段21は、当接部15に当たり、ピストンシリンダアセンブリ9は当接部13を押し、反対方向移動する。この反対方向の動きはてこ縁部28で生じる反作用から生じる。従って、レバー19及びピストンシリンダアセンブリ9は、ブレーキ適用力をブレーキシューの2つの端部5及び6に反作用として加えることによって複合構造体を形成するために組み合わせられる。特に、レバー19は、一端部5に直接作用し、他端部6にはピストンシリンダアセンブリ9を介して間接的に作用する。このとき、反作用手段21の当接部15に当たる部分は、第1のピボット状接続部を構成し、ピストンシリンダアセンブリ9の当接部13に当たる部分は、第2のピボット状接続部を構成する。

40

【0015】

レバー端部、すなわち反作用手段21は適切な手段によってスロット22内に保持される。この例において、その保持はレバー19の側面から側方に伸びる半剪断プロジェクション29(

50

図2参照)によって達成され、または補助される。レバーの移動は「キー」として作用するようにスロット22内につめ30の部分を配置することによって妨げられる。

【0016】

図示したように、このレバー19は、ブレーキシューの延長部の平面内、すなわち、ブレーキドラムの回転軸線を横断するように操作される。このような構成は、種々の利点を有する。第1に、レバー19は、クロスプルタイプの駐車ブレーキレバーに必要なようにバックプレート2を通過する必要がなく、従って、クロスプルタイプの駐車ブレーキレバーに必要なようにブーツを別に設ける必要がない。第2に比較的簡単な操作の自動調整装置を使用することができる。

【0017】

駐車ブレーキモードにおいてブレーキを操作することによって部品の連携における1つの部品としてシリンダ本体14を使用することから、いくつかの利点が生まれる。重要な利点は、常用ブレーキ中に使用されるブレーキシューの当接部が駐車ブレーキモードで使用されることである。従って、ブレーキシューの一端部に当接部が1つだけ必要であり、他端部には延長部を有する1つの当接部が設けられる。従って、ブレーキ操作装置のために、比較的簡単な当接部構造が備えられる。

【0018】

前述したように、本発明は、ほぼ円形のタイプの一体のブレーキシューとともに使用するのに特に適している。このタイプのブレーキシューは、部品数の低減を含む多数の利点を有する。また、別の引っ張りばねを必要とすることなくブレーキ動作位置からブレーキ非動作位置への引っ込みを容易にする固有の弾性を有する。好ましい形態において、ブレーキシューの本体4はU字形金属部分で構成される。U字形金属部分に当接部を設けることは通常有利ではなく、追加の溶接または機械加工を必要とする。図示した好ましい構成において、その問題は、当接部を形成するために端部5及び6で溝ウエブまたは基部を内側に折り曲げることによって避けられる。

【0019】

この作動機構1は、他の適切な形態の自動調整器を備えることが望ましい。1つの満足すべき自動調整器が図面に示されている。この自動調整器は、その本体の軸線の周りで相対的に回転可能であるようにシリンダ本体14内に配置されており、スタッド12のネジ山付きシャंक32に協働して係合するネジ山付き穴を有するスリーブ31(図2参照)を有する。ラチェット(または歯付き)ホイール33がスリーブ31を回転させるようにスリーブ31に固定されている。またこの調節器は、レバー19の上端に枢動可能に接続され且つシリンダ本体14に接続されている、つめ30を含む。つめ30は、引っ張りばね34によってラチェットホイール33に対して付勢される(図1参照)。

【0020】

作動機構1が常用ブレーキモードまたは駐車ブレーキモードのいずれかで操作可能であるとき、2つのシューの端部5,6が過度に離れ、つめ30はラチェットホイール33の円周の周りの歯に緩やかに係合せずにラチェットホイール33に関して枢動する。ブレーキが解放されるとき、つめ30はその元の位置に向かって後方に揺動し、そうすることによってラチェットホイール33を回転させる。スリーブ31は、スタッド12に関して回転し、これらの2つの部材の間のネジ山係合によってスタッド12はスリーブ31の軸線方向外側に移動させられる。その結果、ピストンシリンダアセンブリ9の有効な長さは増大し、シュー3のブレーキ係合走行に関してゆるんだブレーキはライニング7が摩耗するにつれてほぼ一定に保持される。

【0021】

適切な回転方向につめ30を押すような方法で、つめ30とシリンダ本体14との間ではばね34が作動することは前に言及した。その観点において、つめ30は、レバー端部21でまたそれに隣接して形成された枢動点の周りで制限された範囲で揺動することが可能である。前述したようにつめ30の部分はスロット22内に配置されている。

【0022】

10

20

30

40

50

ブレーキシュー 3 の上端部は、シリンダ本体 14 をバックプレート 2 に接続する引っ張りばね 8 によってバックプレート 2 に保持される。図示した構成において、引っ張りばね 8 は、ブレーキドラムの回転軸線に隣接するシリンダ本体 14 の側面から側方に突出するラグ 35 に取り付けられる。この取り付けは、シリンダ本体 14 が、引っ張りばね 8 によって提供される力の方向に軸線の周りに回転するように行われる。レバー 19 はバックプレート 2 上に形成された隆起したプラットフォーム 36 に当たり、それによってシリンダ本体 14 が回転することができる範囲を制限する。従って、引っ張りばね 8 は、バックプレート 2 に対してブレーキシュー 3 の上端を保持するように作用し、バックプレート 2 に対する位置にレバー 19 を保持するように作用する。この構成は、レバー 19 が自動車の使用中に都合悪くがたがたいうか、または移動しないことを保証する。上述したばね 8 は 1 つの例である。同様の機能を果たす他に配置された付勢ばねの他の形態も適用し得る。

10

【 0 0 2 3 】

図面の図 4 で分かるように、シリンダ本体 14 は、加圧流体をシリンダ内部に送る入り口開口部を備えている。シリンダからのブリード出口用出口開口部 38 が設けられており、入り口及び出口の双方は、バックプレート 2 の開口部 40 を通って突出しているシリンダ本体 14 の一部上に配置されている。ラバーブーツ 41 (図 3 参照) が、シリンダ本体 14 の周りに備えられ、シリンダ本体 14 内に形成された溝 42 (図 4 参照) 内に配置されている。ブーツ 41 は開口部 40 の周りに形成された一連のスロットを通してバックプレート 2 に接続され、ブーツ 41 は、少なくとも、その場所でブレーキアセンブリにごみが侵入することを実質的に防ぐ。シリンダへの高圧流体は、好ましくは、ユニオンナット 44 によって入り口に接続された可撓性ホースまたは金属のパイプ 43 (図 3 参照) を通って送られる。後者の場合、パイプ 43 は、パイプ 43 を支持し、ナット 44 の締め付け中それがねじれないようにシリンダ本体 14 上に設けられた一対のフィンガ 45 (図 3 参照) の間に受けられることが好ましい。

20

【 0 0 2 4 】

自動車からブレーキドラムを取り外すことが必要になった場合に、まず、スタッド 12 を内側にねじることによってピストンシリンダの有効な長さを減少させる必要がある。それは、バックプレート 2 からブーツ 41 を取り外し、それによってつめ 30 をラチェットホイール 33 から取り外すことを可能とし、ピストンシリンダアセンブリ 9 の有効長を減少するためにラチェットホイール 33 を逆方向に回すことを可能にする。

【 0 0 2 5 】

液圧装置が 1 つのピストンのみを使用するから、シリンダ本体 14 はブレーキの適用中、並びにライニング 7 の寿命にわたってバックプレート 2 に関して移動することが可能になる。バックプレート 2 を通る開口部 40 は、このような動きに対応するために十分大きくなければならない。しかしながら、シリンダ本体 14 は、実際にはバックプレート 2 に直接接触しない。図示した構成において、ブレーキシュー 3 を、バックプレート 2 の外側に押し出された特に隆起し半径方向に整合したプラットフォーム 46 (図 5 参照) 上に摺動させることにより、シリンダ本体 14 はバックプレート 2 から離れるように持ち上げられる。ブレーキシュー 3 が U 字形状の断面の材料からつくられるとき、フランジ 47 (図 5 参照) は、バックプレート 2 のプラットフォーム 46 上のブレーキシュー 3 の接触面がバックプレート 2 の外縁から半径方向内側になるようにわずかに広がることが好ましい。

30

40

【 0 0 2 6 】

シリンダ本体 14 はバックプレート 2 に接触しないから、シリンダ本体 14 がバックプレート 2 に対してひっかかる可能性がほとんどない。過去において、このようなひっかかりは、シリンダ本体とバックプレートとの間で摺動接触を行うタイプのブレーキの 1 つの問題であった。ブレーキアセンブリの上側がバックプレート 2 から持ち上がらないことを保証するために、シリンダ本体 14 は、バックプレート 2 を通って開口部 40 の縁部の背後に位置するリップ 48 (図 4 参照) を備えているのが好ましい。このリップ 48 は、ブレーキアセンブリがバックプレート 2 から持ち上がる場合にバックプレート 2 の背面に接触するが、そうでない場合は、リップ 48 とバックプレート 2 とは接触しない。

【 0 0 2 7 】

50

本発明は上述したこと以外に種々の利点を有する。特に、簡単にされた当接構造が特別なレバーまたは追加の当接点を必要としないから、ブレーキシュー 3 の半径方向内側の空間はブレーキ部品から比較的に自由である。それによってブレーキアセンブリ内に備えられた追加の空間は、例えば、アンチロックブレーキ装置またはそれと同様なもののために必要とされる装置によって使用される。部品数の減少によって、ブレーキアセンブリの全体のコストを低減し、ブレーキアセンブリを簡単にし、組み立て時間を低減する。

【 0 0 2 8 】

請求の範囲に定義したような本発明の精神または範囲から離れずにここに述べたような部品の構成及び構造について種々の変形、改造または変更が行われ得る。

【 0 0 2 9 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、比較的簡単な形態であり、比較的少数の部品を含むドラムブレーキアセンブリの改良された形態を提供することができるという効果が得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の 1 つの実施例による作動機構を適用したブレーキアセンブリの部分的に断面を有する端面図である。

【 図 2 】図示を簡単にするためにピストンシリンダアセンブリを断面で示す図 1 のアセンブリの上方部分の図である。

【 図 3 】図示を容易にするため部品を省略し、図 1 の線 III - III から見た図である。

【 図 4 】ピストンシリンダアセンブリのシリンダ本体を断面で示し、図示を容易にするためにある部品を省略した図 3 と同様の図ある。

【 図 5 】図 1 の線 V - V に沿う断面図である。

【 図 6 】本発明による作動機構の操作方法を示す説明図である。

【 図 7 】本発明による作動機構の操作方法を示す説明図である。

【 図 8 】本発明による作動機構の操作方法を示す説明図である。

【 符合の説明 】

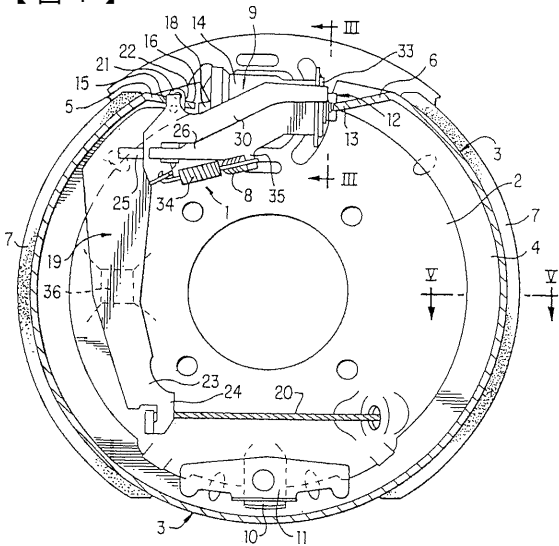
- 2 バックプレート
- 3 ブレーキシュー
- 5、6 端部
- 9 ピストンシリンダアセンブリ
- 13、15 当接部
- 16 延長部
- 19 レバー

10

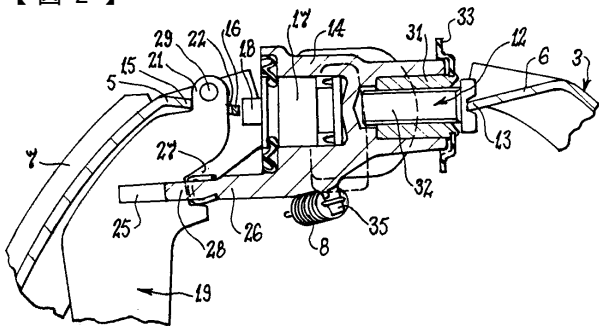
20

30

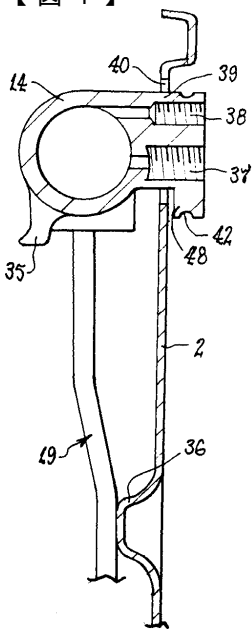
【 図 1 】



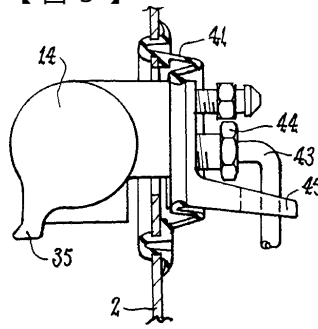
【 図 2 】



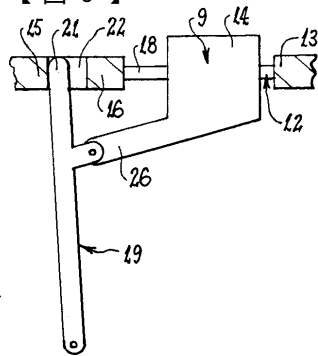
【 図 4 】



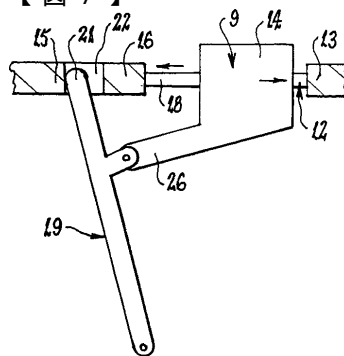
【 図 3 】



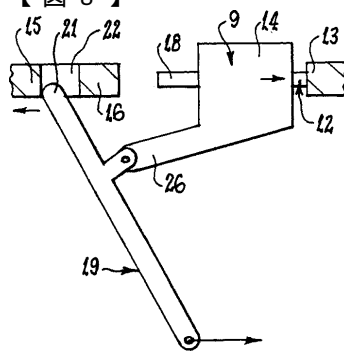
【 図 6 】



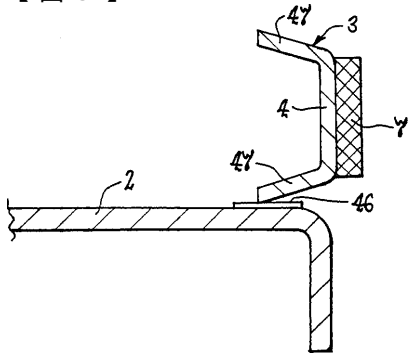
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100075270

弁理士 小林 泰

(74)代理人 100093713

弁理士 神田 藤博

(72)発明者 ワン, ヌイ

オーストラリア連邦ヴィクトリア州3136, クロイドン, タヴィストック・アベニュー 12

合議体

審判長 前田 幸雄

審判官 常盤 務

審判官 船越 巧子

(56)参考文献 特開昭48-67676(JP, A)

特開昭49-113078(JP, A)

実開昭48-91384(JP, U)

実開昭49-72876(JP, U)

米国特許第1696729(US, A)

米国特許第2125266(US, A)