(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3673840号
(P3673840)
(45)発行日　平成17年7月20日(2005.7.20)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
F16D 65/097　F16D 65/097　A
F16D 65/095　F16D 65/095　B

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平7-88712
(22)出願日　平成7年3月22日(1995.3.22)
(65)公開番号　特開平8-261260
(43)公開日　平成8年10月8日(1996.10.8)
審査請求日　平成13年10月24日(2001.10.24)

(73)特許権者　000000516
曙ブレーキ工業株式会社
東京都中央区日本橋小網町１９番５号
(74)代理人　100091306
弁理士　村上　友一
(74)代理人　100086922
弁理士　大久保　操
(72)発明者　池上　洋
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内
(72)発明者　西川　裕
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディスクブレーキ用パッドクリップ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ロータに対向して配置した摩擦パッドと、この摩擦パッドからの制動力を支承するサポートとの制動支承部を凹凸嵌合構造としたディスクブレーキに用いられ、前記凹凸嵌合部を構成するパッドのアンカー突部とサポートのアンカー凹溝部との間に装着して摩擦パッドを支持してなるパッドクリップにおいて、前記パッドクリップには前記凹凸嵌合部に倣うコ字状部のロータ半径方向に対向する外方部および、前記摩擦パッドをロータ半径方向外方に付勢するばね力を有する内方部に、反ロータ側側縁に延在すると共に、ロータ半径方向の同じ方向に折り曲げられたガイド突片を形成したことを特徴とするディスクブレーキ用パッドクリップ。
【請求項２】
前記ガイド突片は、ロータ半径方向外方に折り曲げられたことを特徴とする請求項１に記載のディスクブレーキ用パッドクリップ。
【請求項３】
前記ガイド突片にパッドのアンカー突部の縁部を係合しつつ前記内方部を押し広げ可能としたことを特徴とする請求項１または２に記載のディスクブレーキ用パッドクリップ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明はディスクブレーキのサポートおよび摩擦パッド間に装着されるディスクブレーキ

用パッドクリップに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、ディスクブレーキでは、ロータを挟圧可能に配置される一対の摩擦パッドをサポートに装着し、摩擦パッドをロータ面に向けてスライド移動できるように凹凸嵌合部を設けている。通常摩擦パッドの側縁部に突部を形成し、これに対向してサポートにはスライド凹溝部を形成して嵌合させる構成となっている。この凹凸嵌合部では、キャリパと液圧シリンダ装置によってロータを挟着した摩擦パッドがロータとともに回転しようとする際に、パッド側縁部をサポートによってアンカーすることにより制動力を発揮するようになっている。摩擦パッドがサポートに保持されつつロータ面に接するように移動させるため、パッドとサポートとの間のアンカー部分には、摺動摩擦の低減のために、パッドクリップが装着されている。このパッドクリップは、前記摩擦パッドの側縁部に対面するサポートのアンカー面に装着され、サポートのアンカー形状に倣うように形成されている。そして、パッドクリップを前記摩擦パッドの内周側まで延在させ、その延在端に、ロータ回出側における前記摩擦パッドの内周側コーナ部に係合するばね部を連設している。

【０００３】

例えば、実公昭６１－１４６６２号公報には、摩擦パッドの両端部とサポートとの間に配置され、パッド端部周囲を覆うように、パッドの外周面から側端面に形成したアンカー突部を経由するようにコ字形状に屈曲させた部分を有し、更にこれに続いてパッド内周面に至る延長部を有するクリップが取付けられている。そして、このクリップのパッド内周部への延在端には、パッドをロータ半径方向外方に付勢するようにパッド内周面に当接されるばね部を設けている。これにより、摩擦パッドがロータを挟圧してこれと一体に回転移動する際に、摩擦パッドに回転モーメントが発生して、摩擦パッドをその挟持部位を中心として回転させようとする偶力が生じた場合、これを抑制するように前記ばね部の作用で反対方向に付勢力を発生させるようにしているのである。したがって、摩擦パッドが傾動し、ロータ回出側にて摩擦パッドの内周面端部がパッドクリップばね部により反力を受け、サポートのアンカー部に対する摩擦パッドのスムーズな移動が損なわれたりせず、またパッドの片当たり等が生じないように調整している。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなクリップをサポートに装着しておき、摩擦パッドを組込む際、前記ばね部は摩擦パッドの持上げ作用を有効に発揮させるため、自由形状のままではパッドと干渉してパッド装着ができないものとなっている。このため、パッド組込みに際し、通常は、ばね部を一旦押し広げておき、パッド装着空間を形成して組み付ける作業が必要となっている。

【０００５】

しかしながら、このような従来のディスクブレーキ用パッドクリップでは、ブレーキパッド組み付けの際、クリップばね部を押し開きながら、パッドアンカー突部をサポートアンカー凹溝部に装着させるという作業を必要とし、特に、ばね部を押し開く際、突起部に滑りが生じて円滑にはめ込みができず、組み付けの作業性が悪いという問題があった。

【０００６】

本発明は、上述の点に着目してなされたもので、クリップばね部にガイド突片を形成することにより、摩擦パッド組み付けの際このガイド片と突起部を係止させてばね部の押し開きを確実にし、もって組み付けの作業性の向上をはかったブレーキパッド用パッドクリップを提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係るディスクブレーキ用パッドクリップは、ロータに対向して配置した摩擦パッドと、この摩擦パッドからの制動力を支承するサポートとの制動支承部を凹凸嵌合構造としたディスクブレーキに用いられ、前記凹凸嵌合部を構成

するパッドのアンカー突部とサポートのアンカー凹溝部との間に装着して摩擦パッドを支持してなるパッドクリップにおいて、前記パッドクリップには前記凹凸嵌合部に倣うコ字状部のロータ半径方向に対向する外方部および、前記摩擦パッドをロータ半径方向外方に付勢するばね力を有する内方部に、反ロータ側側縁に延在すると共に、ロータ半径方向の同じ方向に折り曲げられたガイド突片を形成したものである

また前記ガイド突片は、ロータ半径方向外方に折り曲げられたことを特徴としている。

さらに前記ガイド突片にパッドのアンカー突部の縁部を係合しつつ前記内方部を押し広げ可能としたことを特徴としている。

【０００８】

【作用】

上記構成によれば、ブレーキパッドをサポートに組み付けるに際し、パッドを傾斜させた状態で、アンカー突部の下部がガイド突片に係合するようにしてパッドクリップ内に挿入する。そして、このパッドのアンカー突部によりそのままクリップばね部を押し下げることにより、アンカー突部がガイド突片に係止され、サポートアンカー凹溝部から外れることなく、挿入空間を確保することができる。そして、パッドがロータ面と平行になるようにパッド上部を回転操作することにより、アンカー突部の上縁部がサポートアンカー凹溝部に入り込み簡単に装着することができるのである。

【０００９】

【実施例】

以下、本発明に係るディスクブレーキ用パッドクリップ１０の具体的実施例を図面に基づいて説明する。

【００１０】

図１は実施例に係るパッドクリップの斜視図であり、図２はパッドクリップをディスクブレーキに組込んだ状態を示す断面図で、右半分のみを示している。図２に示すように、摩擦パッド１２をロータ１４の軸方向（図２の紙面に直交する方向）に移動ガイドするために、摩擦パッド１２とパッド保持と制動アンカーをなすサポート１６との間に凹凸嵌合部を形成している。実施例では摩擦パッド１２の側端面部にパッドアンカー突部１８を形成し、パッド側端面に対向するサポート１６の制動アンカー部に凹溝部２０を形成して、両者を嵌合させている。実施例に係るパッドクリップ１０はこのような凹凸嵌合部の隙間に沿って配設されており、これがインナおよびアウタの両側で同様に摩擦パッド１２を保持させるべくロータ１４の外周部を跨ぐように逆Ｕ字状の平板部材を折曲して形成されている。

【００１１】

パッドクリップ１０は、ロータ１４のインナ側部位及びアウタ側部位のそれぞれの部位において、サポート１６の凹溝部２０に嵌合される側面視コ字状部２２を有している。すなわち、コ字状部２２は、凹凸嵌合部の内奥部に位置するアンカー面２０Ａに沿うアンカー片２４と、このアンカー片２４の上下端で屈曲された上下の対向片２６、２８とからなっている。そして、上側（ロータ外周側）対向片２６の先端部が更に折り曲げられ、パッド１２とサポート１６の対面部の隙間から外方に延びる連結片３０が形成されており、この連結片３０がインナおよびアウタの両者を繋ぐブリッジ部３２に連接しているのである。下側（ロータ内周側）の対向片２８は摩擦パッド１２を弾性支持する板ばね部として形成されており、この板ばね部２８は、コ字状部２２のアンカー片２４の下縁から折り曲げられて連設されているが、サポート１６の凹溝部２０におけるアンカー面の下部領域に接合しつつ、凹溝部２０の下面部２０Ｄに接合することなく湾曲形成された円弧部２８Ａと、この円弧部２８Ａから斜め上方に向けて延長して形成された延在部２８Ｂと、この延在部２８Ｂの先端に形成され摩擦パッド１２におけるパッドアンカー突部１８の下面１８Ｄに当接される上側当接部２８Ｃとから構成されている。

【００１２】

このようなパッドクリップ１０は、前記コ字状部２２をサポート１６の凹溝部２０に嵌合してコ字状部２２の上側対向片２６を凹溝部２０の上面部２０Ｕに、アンカー片２４がサ

ポートアンカー面２０Ａに当接するように装着し、また板ばね部２８を凹溝部２０の下面部２０Ｄに対面するように配置させることで、サポート１６に装着される。パッドクリップ１０がサポート１６から離脱しないように、クリップ１０のコ字状部２２のアンカー片２４にはサポート挟着爪３４が形成されている。

【００１３】

また、摩擦パッド１２は略扇形の外形を有するライニングと略同形状を有する裏金とから構成されており、ロータ１の回転方向にて前記サポート１６のアンカー領域端面に各々対向する両側縁部を有しているが、上述したように、この摩擦パッド１２の両側縁部には前記サポート１２の凹溝部２０に係合させるパッドアンカー突部１８が形成されている。そして、両側のパッドアンカー突部１８を各々パッドクリップ１０のコ字状部２２に係合させることで、ロータ１４のインナ側及びアウタ側に各々摩擦パッド１２が配置される。この摩擦パッド１２はパッドアンカー突部１８をパッドクリップ１０のコ字状部２２に差込み、板ばね部２８を押し下げて挿入することで装着される。

【００１４】

ここで、パッドクリップ１０は予めサポート１６に装着され、このサポート１６に取り付いているパッドクリップ１０に対してパッド１２を組み付けるようになっているが、このパッド組み付け作業を容易にするために、パッドクリップ１０は次のように構成されている。

【００１５】

前記板ばね部２８の外側縁には、外側方に拡開されたガイド突片３６を形成し、このガイド突片３６にパッドアンカー突部１８の縁部を係合して板ばね部２８を押し広げ可能、すなわち板ばね部２８を下方に押圧してパッドアンカー突部１８を装着する隙間を形成できるようにしている。すなわち、図１おける板ばね部２８の右側縁部は摩擦パッド１２の裏金に対応するが、ここに下部ガイド突片３６をパッドアンカー突部１８の背面に対面してパッドが離脱しないように曲げ形成されている。特にこのガイド突片３６は、上縁部分を外方に拡開させるように傾斜して形成されており、図３に示すように水平面となす外側の傾斜角度βは、β＜９０°になるように形成されている。

【００１６】

また、前記コ字状部２２における上側対向片２６の一側縁、すなわち前記下部ガイド突片３６の同一側の縁辺には、上部ガイド突片３８が上方に向けて折曲形成されている。この上部ガイド突片３８は装着状態でサポート１６を挟着することになるが、サポート１６面と平行とされず、傾斜して折曲げ形成されている。この折曲げ方向は下部のガイド突片３６と同方向とされ、上部対向片２６に倣う水平面となす角度αは、α＜９０°になるように形成されている。そしてこのαと前記βとの関係はα＜βの関係式が成立するように設定されている。

【００１７】

更に、図３に示しているように、下部ガイド突片３６の屈曲部は上部ガイド突片３８の屈曲部より外方に突出しており、両者の寸法距離Ｌが摩擦パッド１２の裏金肉厚より小さくなるように設定されている。これにより、パッドアンカー突部１８を上下ガイド突片３８、３６をガイドとして上方から差込んだとき、これらの傾斜角α、βによって規制されてパッドアンカー突部１８が斜めに差込まれるようになっている。

【００１８】

このように構成されたディスクブレーキ用パッドクリップを用いた摩擦パッド組み付けの動作を説明する。

【００１９】

図４（１）に示すように、摩擦パッド１２の上部を左方に傾斜させた状態で、すなわち摩擦パッド１２を下部ガイド突起３６の傾斜に合わせて傾斜させた状態で、パッドアンカー突部１８の下端外縁部が下部ガイド突起３６の屈曲コーナ部に一致するように差込む。これによりパッドクリップ１０の板ばね部２８にパッドアンカー突部１８が接触し、パッドアンカー突部１８の上端部内縁部が上部ガイド突片３８の外側に位置するように挿入する

。パッド１２の傾斜角がαのときパッドアンカーは上部ガイド突片３８に接触せず、傾斜角がβのとき上部ガイド突片３８に接触する関係となる。この状態から摩擦パッド１２を図４（２）の矢印方向に押し下げることにより、パッドアンカー突部１８が上下のガイド突片３６、３８に接触した状態で、ばね部２８を押し下げていく。

【００２０】

さらに板ばね部２８を押し下げると、図４（３）のように、パッドアンカー突部１８に下縁コーナ１４を支点として回転させることができ、これによりパッドアンカー突部１８は上部ガイド突片３８の下部に入り込む。最終的に図４（４）に示すように摩擦パッド１２が垂直になった状態でパッドアンカー突部１８はパッドクリップ１０内に摺動自在に保持されるのである。

【００２１】

このような実施例では、サポート１６にパッドクリップ１０を装着しておき、これに摩擦パッド１２を組み付ける場合には、摩擦パッド１２のパッドアンカー突部１８の下部をクリップ１０のコ字状部２２における上部ガイド突片３８と下部ガイド突片３６の間の隙間（Ｌ）を利用して斜めに差込み、クリップ板ばね部２８を押し下げるように操作してパッドアンカー突部１８の上部を回転させるようにすることで簡単に装着することができる。パッド１２の回転時には下部ガイド突片３６がパッドアンカー突部１８を係止し、パッドアンカー突部１８がサポートアンカー凹溝部２０から外れることを防止するのである。したがって、摩擦パッド１２はクリップ１０への差込み、押し下げ、上部回転という連続した操作でサポート１６に組み付けることができ、補助治具を用いることなく、パッド操作のみで極めて容易に組込可能となっているのである。

【００２２】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、パッドクリップの板ばね部側縁に下部ガイド突片を形成したことにより、摩擦パッド組み付けの際、アンカー突部で下部ガイド突片を引っ掛けて支点とすることによりアンカー突部を簡単に回転させることができるため、スムーズにアンカー突部がクリップ内に入り、組み付け作業が簡単に行える。また、上辺部にも下部ガイド突片と同じ方向に折り曲げられた上部ガイド突片を設けることにより、上下のガイド突片で突起部がガイドされ、より円滑に組み付け作業ができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施例に係るパッドクリップの斜視図である。

【図２】実施例に係るパッドクリップのディスクブレーキへの組み付け状態を示す要部断面図である。

【図３】実施例のパッドクリップの側面図である。

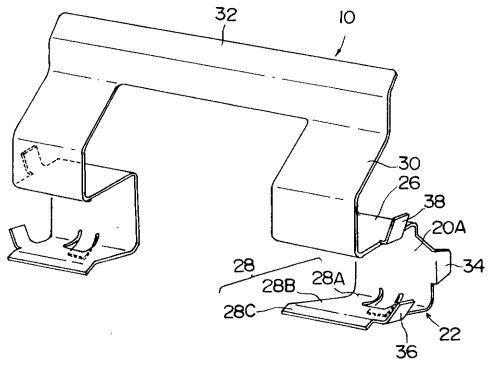
【図４】摩擦パッド組み付け動作の説明図である。

【符号の説明】

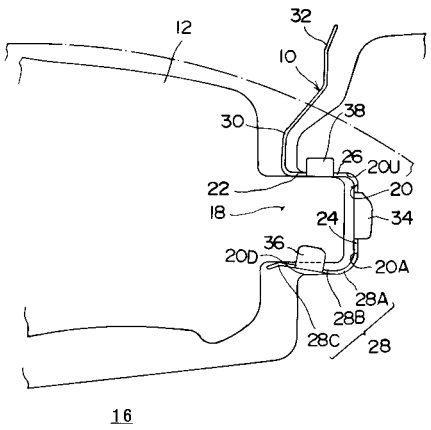
１０	パッドクリップ
１２	摩擦パッド
１４	ロータ
１６	サポート
１８	パッドアンカー突部
２０	サポートアンカー凹溝部
２０Ａ	アンカー面
２０Ｄ	下面部
２２	コ字状部
２４	アンカー片
２６	上側対向片
２８	下側対向片（板ばね部）
２８Ａ	円弧部
２８Ｂ	延在部

２８Ｃ　　上側当接部
３０　　連結片
３２　　ブリッジ部
３４　　サポート挟着爪
３６　　下部ガイド突片
３８　　上部ガイド突片

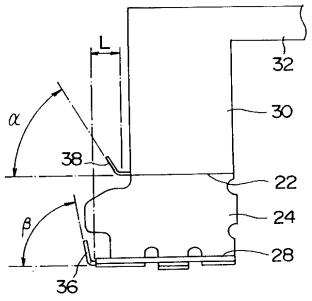
【図１】



【図２】

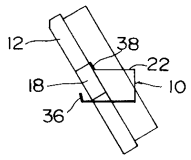


【図３】

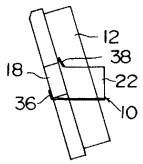


【図４】

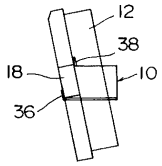
(1)



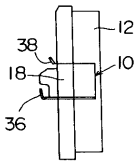
(2)



(3)



(4)



フロントページの続き

(72)発明者　安藤　雅則
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内

審査官　戸田　耕太郎

(56)参考文献　実開平０７－００８６４０（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－２８６６３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０７４８９８（ＪＰ，Ａ）
実公昭６１－０１４６６２（ＪＰ，Ｙ１）
実開平０３－０４３１３３（ＪＰ，Ｕ）
実開平０２－０８５０３５（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
F16D 65/097
F16D 65/095