

(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2015-507155

(P2015-507155A)

(43) 公表日 平成27年3月5日(2015.3.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 D 65/097 (2006.01)	F 1 6 D 65/097 A	3 J 0 5 8
F 1 6 D 55/226 (2006.01)	F 1 6 D 55/224 1 O 4 H	
F 1 6 D 65/02 (2006.01)	F 1 6 D 65/02 E	
F 1 6 D 65/092 (2006.01)	F 1 6 D 65/092 D	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-556027 (P2014-556027)	(71) 出願人	597166361
(86) (22) 出願日	平成25年2月6日 (2013.2.6)		クノーレブレミゼ ジュステメ フェ
(85) 翻訳文提出日	平成26年10月9日 (2014.10.9)		ーア ヌッツファーツォイゲ ゲーエムベ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2013/052276		ーハー
(87) 国際公開番号	W02013/117561		KNORR-BREMSE System
(87) 国際公開日	平成25年8月15日 (2013.8.15)		fuer Nutzfahrzeuge
(31) 優先権主張番号	102012002734.6		GmbH
(32) 優先日	平成24年2月10日 (2012.2.10)		ドイツ連邦共和国 ディー-80809
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ミュンヘン モーザッヒャー シュトラ-
			セ 80
		(74) 代理人	100073184
			弁理士 柳田 征史
		(74) 代理人	100090468
			弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のディスクブレーキのパッド保持装置

(57) 【要約】

自動車、特に商用車のディスクブレーキのパッド保持装置は、ブレーキディスクを跨ぐブレーキキャリパ（１）と、走入側と走出側の支持体角部（２、３）とこの支持体角部（２、３）を互いに連結するブリッジ部分（４）を有する車両側に定置されたブレーキ支持体（１）と、パッド支持板（５１）とそれに固定された摩擦パッドを有し、支持体角部（２、３）とブリッジ部分（４）によって形成されたパッド用縦穴（７）内で案内されている少なくとも１個のブレーキパッド（５）とを備え、ブレーキ支持体（１）の支持体角部（２、３）の少なくとも１個と、この支持体角部に隣接するパッド支持板（５１）の支持面が遊びをもって係合して相互に固定可能であり、少なくとも１個のブレーキパッド（５）がブレーキディスクの軸方向に対して横向きに延在しかつブレーキパッド（５）上で半径方向に撓むことができるパッド保持ばね（６）によってばね付勢されてパッド用縦穴（７）内で保持され、パッド保持ばね（６）が組み立て状態でブレーキパッド（５）をブレーキ支持体（１）のブリッジ部分（４）から離して支持体角部（２、３）に対

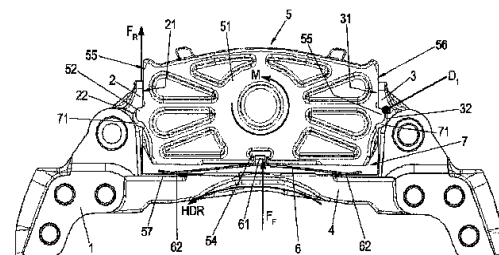


Fig. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ブレーキディスクを跨ぐブレーキキャリパ（１）と、
走入側と走出側の支持体角部（２、３）とこの支持体角部（２、３）を互いに連結するブリッジ部分（４）を有する車両側に定置されたブレーキ支持体（１）と、
パッド支持板（５１）とそれに固定された摩擦パッドを有し、前記支持体角部（２、３）と前記ブリッジ部分（４）によって形成されたパッド用縦穴（７）内で案内されている少なくとも１個のブレーキパッド（５）と、
を備え、

前記ブレーキ支持体（１）の前記支持体角部（２、３）の少なくとも１個と、この支持体角部に隣接する前記パッド支持板（５１）の支持面が遊びをもって係合して相互に固定可能であり、

少なくとも１個の前記ブレーキパッド（５）が前記ブレーキディスクの軸方向に対して横向きに延在しかつ前記ブレーキパッド（５）上で半径方向に撓むことができるパッド保持ばね（６）によってばね付勢されて前記パッド用縦穴（７）内で保持されている、
自動車、特に商用車のディスクブレーキのパッド保持装置において、

前記パッド保持ばね（６）が組み立て状態で前記ブレーキパッド（５）を前記ブレーキ支持体（１）の前記ブリッジ部分（４）から離して前記支持体角部（２、３）に対して遊びのないように押圧するよう、少なくとも１個のパッド保持ばね（６）が配置されていることを特徴とするパッド保持装置。

【請求項 2】

前記少なくとも１個のパッド保持ばね（６）が、前記ブレーキ支持体（１）の前記ブリッジ部分（４）の方に向いた前記ブレーキパッド（５）の側面と、前記ブレーキ支持体（１）の前記ブリッジ部分（４）との間で前記パッド用縦穴（７）内に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のパッド保持装置。

【請求項 3】

前記パッド保持ばね（６）が引張りばねとして形成され、この引張りばねがブレーキキャリパ（１）に固定されたパッド保持用湾曲材（１０）に支持されていることを特徴とする請求項 1 に記載のパッド保持装置。

【請求項 4】

前記パッド保持ばね（６）が板ばねとして形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のパッド保持装置。

【請求項 5】

前記パッド保持ばね（６）がコイルばねとして形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のパッド保持装置。

【請求項 6】

前記パッド保持ばね（６）が皿ばねとして形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のパッド保持装置。

【請求項 7】

前記パッド保持ばね（６）がねじりばねとして形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のパッド保持装置。

【請求項 8】

前記ブレーキ支持体（１）の前記支持体角部（２、３）に隣接する前記パッド支持板（５１）の支持面が突出部（５２、５３）を備え、この突出部が前記パッド支持板（５１）の方に向いた前記支持体角部（２、３）の内面の各アンダーカット部（２２、３２）内に達していることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のパッド保持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の前提部分に記載した、自動車、特に商用車のディスクブレーキの

10

20

30

40

50

パッド保持装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ディスクブレーキのこのようなパッド保持装置は従来技術において多数の態様が知られている。

【0003】

ブレーキパッドは一般的に、ブレーキ支持体のパッド用縦穴内を案内され、パッド保持ばねによって、ブレーキ支持体を跨ぐブレーキキャリパのパッド保持用湾曲部材に対して保持されている。その際、パッド保持ばねはブレーキパッドをブレーキ支持体に対して力 F_F で押し付ける。制動過程中、ブレーキパッドはブレーキパッドに伝達された回転モーメント M によりパッド保持ばねのばね力に抗して回転点回りに動くことができる。この回転点はブレーキ支持体の走出側の支持体角部の上端範囲に存在する。

10

【0004】

ブレーキパッドのこの動きにより、ブレーキキャリパの押圧片とそれに配置されたねじ付き管に回転モーメントが伝達されることになるので、ブレーキパッドの回転は予定していない摩耗調整をもたらす。

【0005】

ブレーキキャリパのこのような回転運動を防止するために、ブレーキ支持体の支持体角部と、支持体角部を連結するブレーキ支持体のブリッジ部分とによって形成されたブレーキパッド用縦穴内で、ブレーキパッドを係合して固定保持することは目的を達成しない。なぜなら、ブレーキパッドとブレーキ支持体の製作に起因する公差が最低遊びを必要とするからである。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、制動過程中的ブレーキパッドの上記回転を効果的に防止することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題は、請求項1の特徴を有する自動車のディスクブレーキのパッド保持装置によって解決される。

30

【0008】

このように形成されたパッド保持装置は特に、少なくとも1個のパッド保持ばねがブレーキ支持体のブリッジ部分の方に向いたブレーキパッドの側面と、ブレーキ支持体のブリッジ部分との間で、パッド用縦穴内に配置されている点を特徴とする。この場合、パッド保持ばねは組み立て状態でブレーキパッドを、ブレーキ支持体のブリッジ部分から離して支持体角部に遊びのないように押し付ける。

【0009】

パッド保持ばねがブレーキパッドをブレーキ支持体のブリッジ部分の方ではなく、反対方向の半径方向外側に押圧するように配置されていることにより、ブレーキパッドは力 F_F によって、ブレーキパッドとブレーキ支持体角部との間の係合部内に直接押圧される。それによって、力がかかっていない状態、すなわち制動過程が発生していない状態で、ブレーキパッドは半径方向外側に向けてブレーキ支持体角部に係合する。この場合、同時に、ブレーキパッド用縦穴内へのブレーキパッドの組み込みおよびブレーキパッド用縦穴からのブレーキパッドの分解のために必要な公差が存在し、必要な熱膨張補償が保証される。制動過程が開始されると、公差に基づいて、走出側の支持体角部の範囲においてブレーキパッドが傾動することができる。しかしこれは、走出側のブレーキ支持体角部に対するブレーキパッド側部の接触による、走出側のブレーキ支持体角部における摩擦力 F_R によって防止される。

40

【0010】

50

ブレーキパッドが係合部の半径方向外側の側面に接触することにより 制動過程に基づく回転モーメントの発生時に、ブレーキパッドの回転点が走出側支持体角部から走入側支持体角部へ移動し、それによってブレーキディスクの主回転方向へのブレーキパッドの回転運動が効果的に防止される。

【0011】

本発明の有利な態様が従属請求項の主題である。

【0012】

有利な態様では、パッド保持ばねが、板ばね、コイルばね、皿ばねまたは回転ばねもしくははねじりばねとして形成されている。これらのばねはすべて、ブレーキをかけていない状態で支持体角部またはブレーキパッドの半径方向外側の側面でブレーキパッドを係合保持することができる。

10

【0013】

他の態様では、パッド保持ばねがブレーキキャリパに固定されたパッド保持用湾曲部材に支持され、パッド保持ばねが引張りばねとして形成されるように、パッド保持装置が形成されている。本発明に係るこの構造によっても、ブレーキパッドは支持体角部の半径方向外側範囲で係合保持される。それによって、ブレーキをかけた際の回転阻止の所望な作用がこの構造によっても効果的に防止される。

【0014】

次に、添付の図に基づいて、本発明の実施の形態を詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

20

【0015】

【図1】 従来技術で知られているパッド保持装置の正面図である。

【図2】 本発明に係るパッド保持装置の第一の実施の形態の正面図である。

【図3】 本発明に係るパッド保持装置の他の実施の形態の正面図である。

【図4】 本発明に係るパッド保持装置の他の実施の形態の正面図である。

【図5】 本発明に係るパッド保持装置の他の実施の形態の正面図である。

【図6】 本発明に係るパッド保持装置の他の実施の形態の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

次の図の説明において、上側、下側、左側、右側、前方、後方等のような用語は専ら、パッド保持装置、ブレーキ支持体、パッド保持ばね等の、それぞれの図で選択された例示的な図示および位置に関連している。これらの用語は限定的に理解すべきではない。すなわち、いろいろな作動位置によってあるいは鏡像対称的な設計等によって、この関連は変化し得る。

30

【0017】

図1は、従来技術で知られている自動車のディスクブレーキのパッド保持装置の正面図である。パッド保持装置は2個の支持体角(つの)部2、3を有するブレーキ支持体1を備えている。この支持体角部はブリッジ部分4によって互いに連結され、一緒にパッド用縦穴7を形成している。このパッド用縦穴内の両側で、図示していないブレーキディスクに付設されたブレーキパッド5が位置決め可能である。

40

【0018】

ブレーキパッド5自体はブレーキパッド板51と、ブレーキディスク5寄りに設けられた(図示せず)摩擦パッドとからなっている。

【0019】

ブレーキパッドは、組み立て状態でパッド保持ばね6によってばね付勢されてパッド用縦穴7内で定置保持されている。パッド保持ばね6は(図示せず)ブレーキキャリパのパッド保持用湾曲部材8に固定され、ブレーキパッド5をばね力 F_F によってブレーキ支持体1に対して支持体ブリッジ4の方へ押し付けている。

【0020】

制動過程が開始されると、ブレーキパッドがブレーキディスクに対して押し付けられ、

50

それによって主回転方向H D Rのブレーキディスクの回転により、ブレーキパッドがパッド保持ばねのばね力に抗して、走出側の支持体角部2の上端に位置する回転点D回りに動く。例えばパッド支持体板51に側方突出部を形成し、ブレーキパッド5の方に向いた支持体角部2、3の内面に、側方突出部に対応する凹部を形成することにより、ブレーキパッド5をブレーキ支持体1の支持体角部2、3に係合させても、上記の回転運動を防止するためには不十分である。なぜなら、これらの部品の製作公差が最低遊びを必要とするからである。

【0021】

図2には、自動車の本発明に係るパッド保持装置の有利な第一の実施の形態が示してある。

【0022】

図1に示したパッド保持装置と異なり、パッド保持ばねは、組み立て状態でブレーキパッド5をブレーキ支持体1のブリッジ部分4から離して支持体角部2、3に対して遊びのないように押し付けるよう配置されている。

【0023】

パッド保持ばねは図2に示した実施の形態では板ばねとして形成されている。この板ばねはその中央が、ブリッジ部分4に向き合うブレーキパッド5のパッド支持板51の側57に設けた凹部54内で、好ましくは保持用湾曲部材61によって保持されている。この保持用湾曲部材はパッド保持ばね6の長手方向に対して垂直にパッド保持ばねを取り囲んでいる。パッド保持ばね6の両端範囲62はブレーキパッドの方に向いたブリッジ部分4の上面に支持され、それによってブレーキパッド5を力 F_F で押圧する。この押圧により、パッド支持板51の側面55、56に形成された突出部52、53が、ブレーキパッド5の方に向いた支持体角部2、3の内面21、31に形成された凹部22、32の半径方向外側にあるエッジに押し付けられる。

【0024】

上方に押圧されたブレーキパッド5によって発生する、ブレーキパッドの下面57とブリッジ部分4の上面との間およびブリッジ部分4の近くの凹部22、32の範囲とパッド支持板51の突出部52、53との間の隙間71は、このようなパッド保持装置の場合に必要な熱膨張補償と、ブレーキパッド5の組み立て分解のために必要な公差を保証する。

【0025】

ブレーキパッドを持ち上げることによって、大きな利点が生じる。このブレーキパッドの持ち上げは、ブレーキパッド5が支持体角部2、3の凹部22、32の半径方向外側に接触するように行われる。それによって、制動過程の際に作用する回転モーメントMが回転点D1を、走出側の支持体角部2の上側エッジから、パッド支持板51の突出部53と走入側の支持角部3の凹部32の接触範囲へ移動させ、従ってブレーキパッド5は作用する回転モーメントMによって、ブレーキパッド5の走出側で半径方向内側に傾斜させられるであろう。しかしこれは、走出側の支持体角部2に向き合うブレーキパッド5の側面55が、ブレーキパッド5の方に向いた走出側の支持体角部2の内面21に接触することによって防止される。この側面55と内面21の相互の接触により、摩擦力 F_R が回転モーメントMに反作用するので、これにより制動過程中のブレーキパッド5の回転運動が効果的に防止される。

【0026】

図3に示した本発明に係るパッド保持装置の実施の形態の場合には、パッド保持ばね6が同様に皿ばねとして形成されている。パッド保持ばね6の端範囲62はブレーキパッド5の下面57に接触し、板ばねとして形成されたパッド保持ばねの中央範囲はブリッジ部分4に支持されている。

【0027】

図4に示した本発明に係るパッド保持装置の実施の形態の場合には、パッド保持ばねがコイルばねとして形成されている。ここでは各々のブレーキパッド5のために、好ましくは2個のこのようなコイルばねが設けられている。このコイルばねはブリッジ部分4に支

10

20

30

40

50

持されて、ブレーキパッド 5 を上方へ押圧し、ブレーキパッドを支持体角部 2、3 に係合させている。

【0028】

図 5 に示した本発明に係るパッド保持装置の実施の形態の場合には、パッド保持ばね 6 が 2 個の皿ばねの形に形成されている。この皿ばねは図 4 に示した実施の形態のように、ブレーキパッド 5 内のブレーキパッド 5 の走入側エッジの近くまたは走出側エッジの近くで、ブリッジ部分 4 の上面に支持されて、それぞれブレーキパッド 5 の下面 57 を押圧し、ブレーキパッドを支持体角部 2、3 に係合させている。

【0029】

図 6 には、本発明に係るパッド保持装置の実施の形態が示してある。この実施の形態の場合には、パッド保持ばね 6 がねじりばねとして形成され、このねじりばねはブリッジ部分 4 内に固定され、ブレーキパッド 5 を持ち上げ位置で支持体角部 2、3 に係合させて保持している。

【0030】

パッド保持ばねを引張りばねとして形成した実施の形態が考えられる。この引張りばねは図 1 に示した従来技術に係るパッド保持装置において示すように、ブレーキキャリパに固定したパッド保持用湾曲部材 8 に支持されている。

【符号の説明】

【0031】

- 1 ブレーキ支持体
- 2 支持体角部
- 3 支持体角部
- 4 ブリッジ部分
- 5 ブレーキパッド
- 6 パッド保持ばね
- 7 パッド用縦穴
- 8 パッド保持用湾曲部材
- 21 側面
- 22 凹部
- 32 凹部
- 51 ブレーキパッド板
- 52 突出部
- 53 突出部
- 54 凹部
- 55 側面
- 56 側面
- 57 下面
- 61 保持用湾曲部材
- 62 保持用湾曲部材の端範囲
- 71 隙間
- D 回転点
- D1 回転点
- F_F 力
- F_R 摩擦力
- HDR 主回転方向
- M 回転モーメント

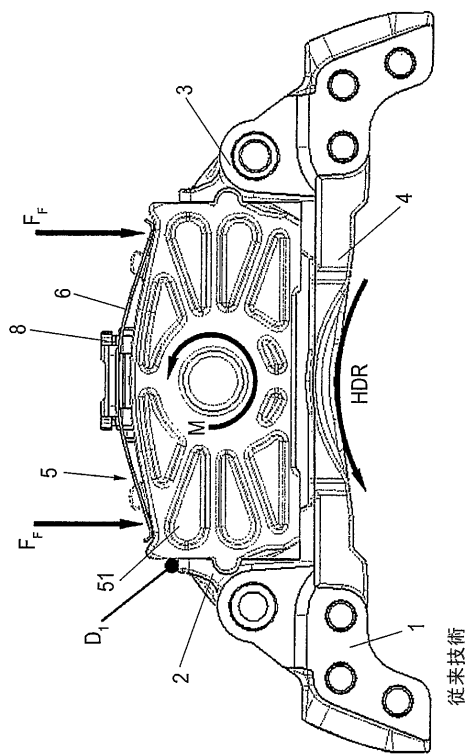
10

20

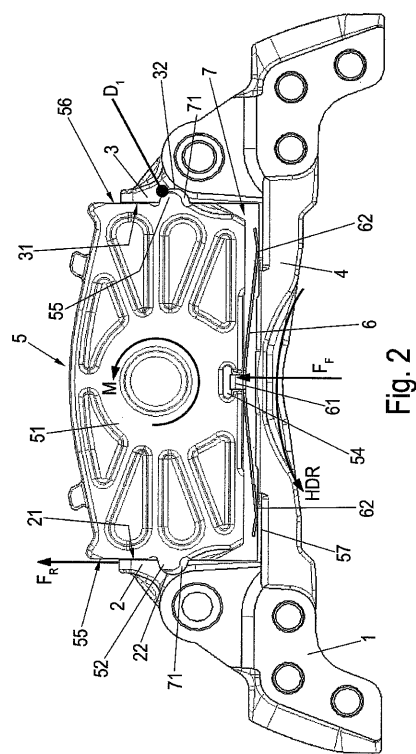
30

40

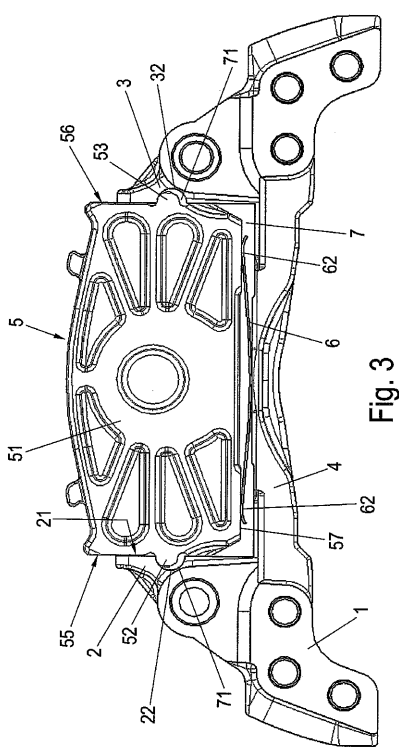
【図 1】



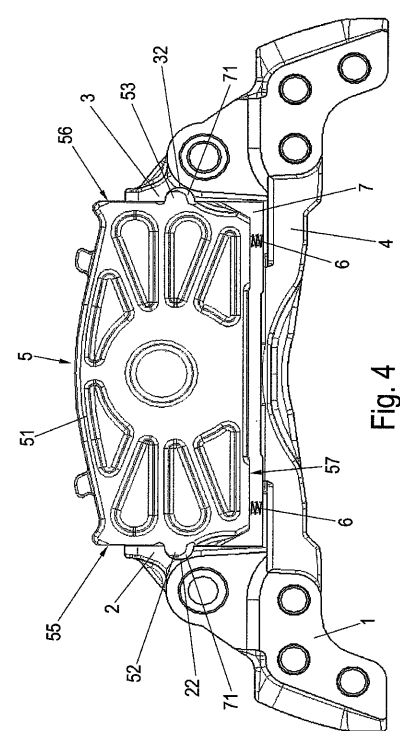
【図 2】



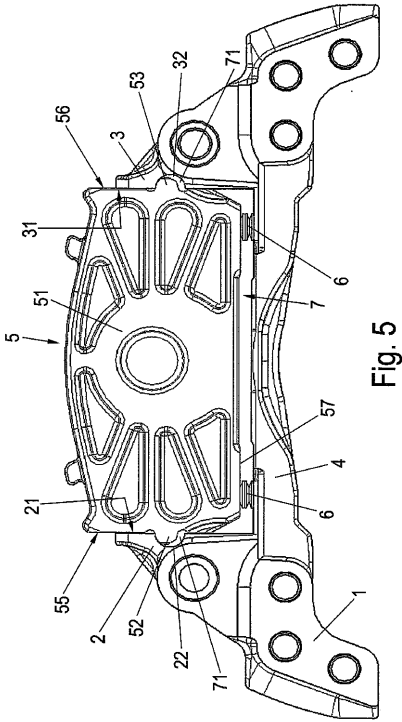
【図 3】



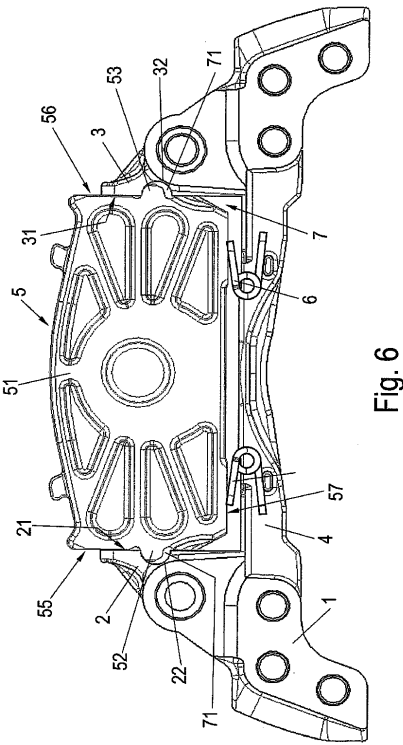
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/052276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16D55/226 F16D65/097
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F16D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 6 305 506 B1 (SHIRAI KENJI [JP] ET AL) 23 October 2001 (2001-10-23) column 38, line 63 - column 39, line 29; figures 11,12 -----	1,2,4-8 3
X A	DE 199 53 159 A1 (AKEBONO BRAKE IND [JP]) 8 June 2000 (2000-06-08) column 8, lines 29-43; figures 4-6 -----	1,2,4-8 3
X	FR 1 492 833 A (DBA SA) 25 August 1967 (1967-08-25) page 2, column 1, paragraph 2; figures 1,3 -----	1,2,4-8
X A	EP 2 213 900 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4 August 2010 (2010-08-04) paragraphs [0024], [0025], [0045]; figure 3a -----	1,2,4-8 3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

13 August 2013

Date of mailing of the international search report

26/08/2013

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

Hernandez-Gallegos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/052276

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6305506	B1	23-10-2001	BR 9711849 A 24-08-1999
			CA 2267212 A1 09-04-1998
			CN 1239538 A 22-12-1999
			DE 69718803 D1 06-03-2003
			DE 69718803 T2 04-09-2003
			EP 0929757 A1 21-07-1999
			US 6305506 B1 23-10-2001
			WO 9814715 A1 09-04-1998

DE 19953159	A1	08-06-2000	DE 19953159 A1 08-06-2000
			JP 4039753 B2 30-01-2008
			JP 2000145835 A 26-05-2000
			US 6286636 B1 11-09-2001

FR 1492833	A	25-08-1967	NONE

EP 2213900	A1	04-08-2010	EP 2213900 A1 04-08-2010
			FR 2941756 A1 06-08-2010

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/052276

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16D55/226 F16D65/097
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16D

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 305 506 B1 (SHIRAI KENJI [JP] ET AL) 23. Oktober 2001 (2001-10-23)	1,2,4-8
A	Spalte 38, Zeile 63 - Spalte 39, Zeile 29; Abbildungen 11,12	3
X	DE 199 53 159 A1 (AKEBONO BRAKE IND [JP]) 8. Juni 2000 (2000-06-08)	1,2,4-8
A	Spalte 8, Zeilen 29-43; Abbildungen 4-6	3
X	FR 1 492 833 A (DBA SA) 25. August 1967 (1967-08-25)	1,2,4-8
	Seite 2, Spalte 1, Absatz 2; Abbildungen 1,3	
X	EP 2 213 900 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4. August 2010 (2010-08-04)	1,2,4-8
A	Absätze [0024], [0025], [0045]; Abbildung 3a	3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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

13. August 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/08/2013

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

Hernandez-Gallegos

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/052276

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6305506	B1	23-10-2001	BR 9711849 A 24-08-1999
			CA 2267212 A1 09-04-1998
			CN 1239538 A 22-12-1999
			DE 69718803 D1 06-03-2003
			DE 69718803 T2 04-09-2003
			EP 0929757 A1 21-07-1999
			US 6305506 B1 23-10-2001
			WO 9814715 A1 09-04-1998

DE 19953159	A1	08-06-2000	DE 19953159 A1 08-06-2000
			JP 4039753 B2 30-01-2008
			JP 2000145835 A 26-05-2000
			US 6286636 B1 11-09-2001

FR 1492833	A	25-08-1967	KEINE

EP 2213900	A1	04-08-2010	EP 2213900 A1 04-08-2010
			FR 2941756 A1 06-08-2010

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, 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, 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, KM, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(72)発明者 バオムガルトナー, ヨハン

ドイツ連邦共和国 8 5 3 6 8 モースブルク トンステッテン 3 5

(72)発明者 ペシエル, ミハエル

ドイツ連邦共和国 8 2 2 9 6 シェーンガイジンク ギゾシュトラーク 1

(72)発明者 ヴェルト, アレクサンダー

ドイツ連邦共和国 8 0 9 9 9 ミュンヘン ラウトシュトラーク 6 0

Fターム(参考) 3J058 AA43 AA48 AA53 AA62 AA69 AA73 BA41 BA61 CA47 CA52

CA63 FA03

【要約の続き】

して遊びのないように押圧するよう、少なくとも1個のパッド保持ばね(6)が配置されている。