

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4418593号

(P4418593)

(45) 発行日 平成22年2月17日(2010.2.17)

(24) 登録日 平成21年12月4日(2009.12.4)

(51) Int.Cl. F 1  
**F 1 6 F 9/46 (2006.01)** F 1 6 F 9/46  
**F 1 6 F 9/34 (2006.01)** F 1 6 F 9/34

請求項の数 4 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2000-584215 (P2000-584215)	(73) 特許権者	501206002
(86) (22) 出願日	平成11年11月23日 (1999.11.23)		ヴォールファルト クラウス
(65) 公表番号	特表2002-538376 (P2002-538376A)		ドイツ国 デー-71540 ムルハルト
(43) 公表日	平成14年11月12日 (2002.11.12)		ユスティヌス-ケルナーシュトラ-セ
(86) 国際出願番号	PCT/DE1999/003787		41
(87) 国際公開番号	W02000/031435	(74) 代理人	100075188
(87) 国際公開日	平成12年6月2日 (2000.6.2)		弁理士 菊池 武胤
審査請求日	平成18年6月29日 (2006.6.29)	(74) 代理人	100118728
(31) 優先権主張番号	198 53 854.5		弁理士 中野 圭二
(32) 優先日	平成10年11月23日 (1998.11.23)	(72) 発明者	ヴォールファルト クラウス
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ドイツ国 デー-71540 ムルハルト
			ユスティヌス-ケルナーシュトラ-セ
			41
		審査官	竹村 秀康
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用のツインチューブ式のショックアブソーバのための底部弁

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

主減衰弁(8)とバイパス制御孔(5)とを備えた、自動車用のツインチューブ式のショックアブソーバのための底部弁であって、制御孔(5)に、リリース弁として作用する、プレロードをかけられたバイパス弁(10)が対応配置されており、該バイパス弁(10)の作用が、ショックアブソーバの外部から調整可能である形式のものにおいて、固定的に調整されたプレロードを有するバイパス弁(10)の、制御孔(5)に対する調整高さが、ショックアブソーバの外部からアクセス可能な調整ねじ(13)によって調整可能であることを特徴とする、自動車用のツインチューブ式のショックアブソーバのための底部弁。

【請求項 2】

バイパス弁(10)の軸部が、調整ねじ(13)に設けられた収容孔内に移動可能に収容されている、請求項1記載の底部弁。

【請求項 3】

バイパス弁のプレロードばね(15)が一方では、制御孔(5)に対向して位置する弁ヘッドに支持され、他方では、ディスク(11)に支持されており、該ディスクが弁軸部上に移動可能に設けられていて、プレロードばね(15)によって、弁軸部に設けられたシオルダに向かって保持されている、請求項2記載の底部弁。

【請求項 4】

シオルダが、弁軸部にねじ嵌められたスライドスリーブ(12)に形成されており、該

スライドスリーブ(12)を介して弁軸部が調整ねじ(13)の収容孔内に支承されている、請求項3記載の底部弁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念に記載の形式の、自動車用のツインチューブ式のショックアブソーバのための底部弁に関する。

【0002】

このような底部弁においては、オイル中に侵入するピストンにより押し退けられたオイル量によって、圧力減衰力が発生させられる。一般的にはこのことは、孔および/または類似の開口横断面と相俟って、ある程度のプレロードをかけられた弁、ディスクまたはディスクユニットによって生じる。

10

【0003】

本発明の課題は、比較的高い減衰力のためにも、圧縮速度0 m/sと主減衰弁の開放点OEとの間の減衰特性曲線を調節できるような特質を有する底部弁を提供することである。このような課題は、請求項1の特徴部に記載されたような底部弁によって解決される。本発明の別の構成は請求項2以下に記載されている。

【0004】

本発明による底部弁は、主力のための主減衰弁と、バイパス・制御孔とを有している。このバイパス・制御孔は、主減衰弁の開放前の減衰特性を規定する。このようなバイパス・制御孔には、リリーフ弁として作用する、プレロードをかけられたバイパス弁が対応配置されている。このようなバイパス弁を相応に位置決めし、かつ/または、このようなバイパス弁のためのプレロードばねを選択することによって、主減衰弁の開放までの所望の減衰特性曲線を達成することができる。固定的に調整されたプレロードを有するバイパス弁の、制御孔に対する調整高さが、ショックアブソーバの外部からアクセス可能な調整ねじによって調整可能であると有利である。

20

【0005】

以下に本発明を添付の図面につきさらに詳しく説明する。

図1は、本発明による底部弁を示す横断面図である。

図2は、異なる状態に調整されたバイパス弁の減衰特性曲線を示す図である。

底部弁ケーシング1は、減衰のためのインナチューブ2の下端部内に収容されている。アウトチューブ3のうち一部だけが示されている。底部弁ケーシング1には中心に主減衰弁が設けられている。この主減衰弁は、ケーシング1内に固着された弁皿6と、ばね9でプレロードをかけられた弁体8とから成っている。この弁体8は、弁皿6の弁開口を閉じている。弁体8は支持体7上を移動可能である。この支持体7もばね9を符号14で示した箇所支持している。支持体7内には、バイパス制御孔5を備えたねじ4が設けられている。

30

【0006】

この制御孔5には、バイパス弁10が対応配置されている。このバイパス弁10はばね15によってプレロードをかけられている。バイパス弁10の軸部は、ショックアブソーバの外部からアクセス可能な調整ねじ13の収容孔内に設けられている。調整ねじは支持体7内にねじ込まれている。調整ねじ13は一般的にシールブッシュ19とOリング20とによってアウトチューブ3に対してシールされている。

40

【0007】

バイパス弁10のプレロードばね15は一方では、制御孔5に対向して位置する弁ヘッドと、他方では、ディスク11とに支持されている。このディスクは弁軸部上に移動可能に設けられており、プレロードばね15によって、弁軸部に設けられたショルダに保持されている。同時にディスク11は、調整ねじ13の端面側の端部に当接している。ショルダは弁軸部にねじ嵌められたスライドスリーブ12によって形成されている。このスライドスリーブ12を介して、弁軸部は調整ねじ13の収容孔内に支承されている。

【0008】

50

符号 18 で逆止弁の弁ディスクが示されている。符号 16 でこの弁ディスクのプレロードばねが示されている。このプレロードばねは保持ディスク 17 に支持されている。この保持ディスクは底部弁ケーシング 1 に固定されている。

底部弁の機能は次の通りである：

主減衰弁 8 は弁皿 6 に向かってばね 9 によってプレロードを掛けられている。圧縮速度が上昇すると、ねじ 4 の制御孔 5 を通って、主減衰弁を開放させる圧力が発生する。このような基本減衰特性曲線は、図 2 において実線で示されている。この場合符号 OE は主減衰弁の開放点を示している。

【0009】

調整ねじ 13 を介して、バイパス弁 10 は制御孔 5 に対して変化させられる。これによりばね 15 のプレロードによって生ぜしめられる減衰力を、種々異なる圧縮速度に対応させることができる。この力は、図 2 に示したように、圧縮速度 0 m/s と主減衰弁の開放点 OE との間でずらすことができる。主減衰弁もバイパス弁も一種のリリーフ弁として作用する。このことは力・速度ダイヤグラムにおいて漸減的な特性曲線をもたらす。このことは安全性およびカーブ・制動安定性を伴った走行快適性を可能にする。

【0010】

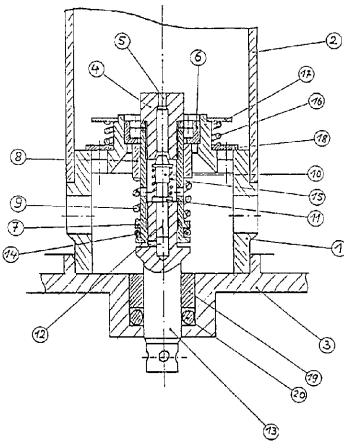
プレロードばね 15 の種々の強さを選択することによって、減衰特性にさらに影響を与えることができる。

【図面の簡単な説明】

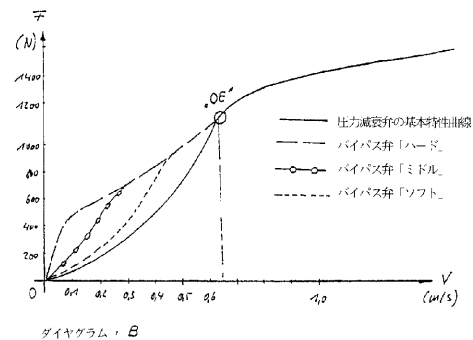
【図 1】本発明による底部弁を示す横断面図である。

【図 2】異なる状態に調整されたバイパス弁の減衰特性曲線を示す図である。

【図 1】



【図 2】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平06-067943(JP,U)  
実開昭57-109345(JP,U)  
特開平07-139576(JP,A)  
特開昭59-179469(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F16F 9/00 -9/58