

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5062519号  
(P5062519)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl. F I  
**A 4 7 C 7/30 (2006.01)** A 4 7 C 7/30 A  
**B 6 0 N 2/72 (2006.01)** B 6 0 N 2/72

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-17832 (P2007-17832)	(73) 特許権者	000220066
(22) 出願日	平成19年1月29日 (2007.1.29)		テイ・エス テック株式会社
(65) 公開番号	特開2008-183107 (P2008-183107A)		埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(43) 公開日	平成20年8月14日 (2008.8.14)	(74) 代理人	100077702
審査請求日	平成21年6月4日 (2009.6.4)		弁理士 竹下 和夫
		(72) 発明者	古滝 友紀
			栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118-1
			テイ・エス テック株式会社内
		審査官	柳本 陽征

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スプリングのバネ端係着構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

弾性用のスプリングをシートフレームの相対するフレーム部の間に掛け渡し、スプリングの略U字乃至は略コ字状を呈するバネ端を丸軸シャフトでなるフレーム部に掛け止めるに、

丸軸シャフトの軸上に嵌り合う略逆U字状を呈する樹脂製のカラーと、カラーの上側に嵌り合う略相似形の基体を有し、カラーの上側に嵌り合う基体の両端縁から丸軸シャフトの軸径を超えて相対し、且つ、丸軸シャフトの軸下よりバネ端の相対する内外の軸線部で挟込み保持する内外の相逆方向に折れ曲がるバネ掛け片を設けた金属製のリテーナとによるスプリングのバネ端係着構造であって、

スプリングの張設基準高さに相応する長さの内バネ掛け片と、内バネ掛け片よりも相対的に短い長さの外バネ掛け片とを設けた金属製のリテーナを備え、

略U字乃至は略コ字状を呈するバネ端の内軸線部を内バネ掛け片で係止すると共に、外軸線部を外バネ掛け片で係止し、橋絡線部を両バネ掛け片の側部に回し、内バネ掛け片で係止するバネ端の内軸線部より外バネ掛け片で係止するバネ端の外軸線部を高位に傾斜させて内外のバネ掛け片をバネ端で挟み込んでなることを特徴とするスプリングのバネ端係着構造。

【請求項2】

間隔を隔て複数本張設する各スプリングに相応し、丸軸シャフトの軸上に嵌り合う長さのカラーと、スプリングの本数と同数のバネ掛け片を設けたリテーナとを組み合わせるな

ることを特徴とする請求項 1 に記載のスプリングのバネ端係着構造。

【請求項 3】

丸軸シャフトの軸線と同方向に亘って略逆 U 字の頂面より起立する突起を設けたカラーと、該突起を嵌め合わせる抜き穴を基体の頂面に設けたリテーナとを組み合わせることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のスプリングのバネ端係着構造。

【請求項 4】

基体の各端縁と当接させてリテーナを位置決めする止め鐳を略逆 U 字の周面に設けたカラーを備えてなることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のバネ端係着構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、弾性用のスプリングをシートフレームの相対するフレーム部の間に掛渡し、スプリングの略 U 字乃至はコの字を呈するバネ端を丸軸シャフトでなるフレーム部に掛け止めるところのスプリングのバネ端係着構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車用シートにおいては、クッションフレームの後部側を丸軸シャフトで形成し、クッションパッドを支持するジグザグスプリングをクッションフレームの前部側との間に掛渡し張設するに、ジグザグスプリングのバネ端をリテーナで後部側の丸軸シャフトに掛け止めることが提案されている（特許文献 1）。

20

【0003】

そのリテーナとしては、丸軸シャフトの軸上に嵌り合う略逆 U 字状を呈する基体と、基体の両端縁から丸軸シャフトの軸径を超えて相対し、且つ、丸軸シャフトの軸下よりバネ端の相対する軸線部で挟込み保持する内外の相逆方向に折れ曲がるバネ掛け片とを金属材料から一体に曲込み形成したものが組み付けられている。

【0004】

そのリテーナは丸軸シャフトの径に相応させて定型的な保形形状に形成されているため、ジグザグスプリングを 22.2mm, 23.8mm 等と径の異なる丸軸シャフトに掛け止めるに、径の異なる丸軸シャフトに相応した形状を有するものを揃えることが必要となる。また、金属製のリテーナを丸軸シャフトに直接嵌め合わせると、金属相互の擦れ音が生ずる虞があり、これを防ぐに、樹脂コーティング等を施すと係着具として高価なものになってしまう。

30

【0005】

スプリングのバネ端を掛け止める丸軸シャフトの径の差を容易に吸収し、同時に、丸軸シャフトとの擦れによる異音の発生を防ぐには、丸軸シャフトの軸上に嵌り合う略逆 U 字状を呈する樹脂製のカラーを備えればよい。

【特許文献 1】特開 2006 - 14867 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

40

本発明の解決しようとする課題は、樹脂製のカラーを備え、スプリングのバネ端を安定よく掛け止められて簡単な作業で組み付けられるスプリングのバネ端係着構造を構成するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本願の請求項 1 は、弾性用のスプリングをシートフレームの相対するフレーム部の間に掛渡し、スプリングの略 U 字乃至は略コ字状を呈するバネ端を丸軸シャフトでなるフレーム部に掛け止めるに、

丸軸シャフトの軸上に嵌り合う略逆 U 字状を呈する樹脂製のカラーと、カラーの上側に嵌り合う略相似形の基体を有し、カラーの上側に嵌り合う基体の両端縁から丸軸シャフト

50

の軸径を超えて相対し、且つ、丸軸シャフトの軸下よりバネ端の相対する内外の軸線部で挟込み保持する内外の相逆方向に折れ曲がるバネ掛け片を設けた金属製のリテーナとによるスプリングのバネ端係着構造であって、

スプリングの張設基準高さに相応する長さの内バネ掛け片と、内バネ掛け片よりも相対的に短い長さの外バネ掛け片とを設けた金属製のリテーナを備え、

略U字乃至は略コ字状を呈するバネ端の内軸線部を内バネ掛け片で係止すると共に、外軸線部を外バネ掛け片で係止し、橋絡線部を両バネ掛け片の側部に回し、内バネ掛け片で係止するバネ端の内軸線部より外バネ掛け片で係止するバネ端の外軸線部を高位に傾斜させて内外のバネ掛け片をバネ端で挟み込んでなることを特徴とする。

【0008】

本願の請求項2は、間隔を隔て複数本張設する各スプリングに相応し、丸軸シャフトの軸上に嵌り合う長さのカラーと、スプリングの本数と同数のバネ掛け片を設けたリテーナとを組み合わせてなることを特徴とする。

【0009】

本願の請求項3は、丸軸シャフトの軸線と同方向に亘って略逆U字の頂面より起立する突起を設けたカラーと、該突起を嵌め合わせる抜き穴を基体の頂面に設けたリテーナとを組み合わせてなることを特徴とする。

【0010】

本願の請求項4は、基体の各端縁と当接させてリテーナを位置決めする止め鉤を略逆U字の周面に設けたカラーを備えてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本願の請求項1に係るスプリングのバネ端係着構造では、略U字乃至は略コ字状を呈するバネ端の内軸線部を内バネ掛け片で係止すると共に、外軸線部を外バネ掛け片で係止し、橋絡線部を両バネ掛け片の側部に回し、内バネ掛け片で係止するバネ端の内軸線部より外バネ掛け片で係止するバネ端の外軸線部を高位に傾斜させて内外のバネ掛け片をバネ端で挟み込むことから、スプリングを基準高さに合わせて安定よく掛渡し張設することができる。

【0012】

本願の請求項2に係るスプリングのバネ端係着構造では、間隔を隔て張設する各スプリングに相応し、丸軸シャフトの軸上に嵌り合う長さのカラーと、スプリングの本数と同数のバネ掛け片を設けたリテーナとを組み合わせることから、複数本のスプリングを掛渡し張設するに簡単な作業で組み付けるようにできる。

【0013】

本願の請求項3に係るスプリングのバネ端係着構造では、丸軸シャフトの軸線と同方向に亘って略逆U字の頂面より起立する突起を設けたカラーと、該突起を嵌め合わせる抜き穴を基体の頂面に設けたリテーナとを組み合わせることから、リテーナが丸軸シャフトの軸線上で回転し或いは横ズレするのを防ぐようにできる。

【0014】

本願の請求項4に係るスプリングのバネ端係着構造では、基体の各端縁と当接させてリテーナを位置決めする止め鉤を略逆U字の周面に設けたカラーを備えることから、金属製のリテーナをカラーの上側に嵌め合わせるのを簡単な作業で正確に行うようにできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は、自動車用スライド式シートを構成するクッションフレームにおけるスプリングのバネ端をリテーナで止着する場合を示す。クッションフレームは、左右のサイドフレーム1a, 1bと、サイドフレーム1a, 1bと一体に取り付けられるアッパーレール2a, 2bと、サイドフレーム1a, 1bの後部間に亘る丸パイプまたは丸棒部材でなる丸軸シャフト3と、サイドフレーム1a, 1bの前部間に掛渡し固定するパンフレーム4とから骨組されている。図1中、符号5a, 5bはロアレールを示す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 6 】

そのクッションフレームにおいては、バネ端係着具 6 により、略 U 字乃至はコ字の連続したジクザグバネでなる複数本のスプリング 7 が後部の丸軸シャフト 3 と前部のパンフレーム 4 との間に相平行するよう張設されている。各スプリング 7 は、後バネ端 7 a をバネ端係着具 6 で丸軸シャフト 3 の軸線上に止着すると共に、前バネ端 7 b をパンフレーム 4 の板面に設けた切起し環 8 で掛け止めることからクッションフレームの枠内で略水平に張設されている。

## 【 0 0 1 7 】

バネ端係着具 6 は、図 2 , 図 3 で示すように 1 本の丸軸シャフト 3 に対し、間隔を隔て張設する 4 本のスプリング 7 ( 図 1 参照 ) を掛止め張設するものとして構成されている。このバネ端係着具 6 は、ポロプロピレンを例とする樹脂製のカラー 6 a と、薄鋼板を例とする金属製のリテーナ 6 b とを組み合わせて構成されている。

10

## 【 0 0 1 8 】

樹脂製のカラー 6 a は、丸軸シャフト 3 の軸上に嵌り合う略逆 U 字状を呈するよう形成されている。また、4 本張設する各スプリング 7 に対応させて丸軸シャフト 3 の軸上に嵌り合う長さを有するものに形成されている。

## 【 0 0 1 9 】

金属製のリテーナ 6 b は、カラー 6 a の上側に基体 6 0 で嵌り合うものとして形成されている。基体 6 0 はカラー 6 a の外周面と整合する略相似形の逆 U 字状を呈し、カラー 6 a の上側に嵌り合う基体 6 1 の両端縁から内外のバネ掛け片 6 1 , 6 2 ( 一対のみに符号を付する。 ) を 4 対設けて形成されている。

20

## 【 0 0 2 0 】

上述した構成に加えて、カラー 6 a には丸軸シャフト 3 の軸線と同方向に亘って略逆 U 字の頂面より起立する 2 本一組の相並行する突起 6 3 が 3 組設けられている。それに対し、リテーナ 6 b には突起 6 3 を嵌め合わせる抜き穴 6 4 が基体 6 0 の頂面に 3 個設けられている。抜き穴 6 4 は、リテーナ 6 b の強度を保つため、バネ掛け片 6 1 , 6 2 の形成位置から外れた基体 6 0 の頂面に設けられている。

## 【 0 0 2 1 】

カラー 6 a には、基体 6 0 の各端縁と当接させてリテーナ 6 b を位置決めする止め鏝 6 5 a , 6 5 b が略逆 U 字の周面に設けられている。カラー 6 a の両端部は、止め鏝 6 5 a , 6 5 b と同形のリブ 6 6 a , 6 6 b で補強されている。このカラー 6 a を含み、リテーナ 6 b を別部材で形成し、樹脂コーティング等を施す必要もないからコストダウンを図れる。

30

## 【 0 0 2 2 】

そのバネ端係着具を用いては、図 4 で示すように樹脂製のカラー 6 a を丸軸シャフト 3 の軸上に嵌め合わせ、更に、金属製のリテーナ 6 b をカラー 6 a の上側に嵌め合わせて組み合わせる。この組合状態では、バネ掛け片 6 1 , 6 2 がカラー 6 a の上側に嵌り合う基体 6 0 の両端縁から丸軸シャフト 3 の軸径を超えて相対している。

## 【 0 0 2 3 】

詳しくは、後述するような丸軸シャフト 3 の軸下よりバネ端の相対する軸線部で挟込み保持できるよう内外の相逆方向に折れ曲がっている。内バネ掛け片 6 1 は、スプリングの張設基準高さに相応する長さの略 J 字状を呈している。外バネ掛け片 6 2 は、内バネ掛け片 6 1 よりも相対的に短い長さの U 字状を呈している。

40

## 【 0 0 2 4 】

スプリング 7 をバネ端 7 0 でバネ掛け片 6 1 , 6 2 に掛け止めるには、図 5 で示すようにバネ端 7 0 の内軸線部 7 1 を内バネ掛け片 6 1 で係止し、バネ端 7 0 の橋絡線部 7 3 をバネ掛け片 6 1 , 6 2 の側部に回し、バネ端 7 0 の外軸線部 7 2 を外バネ掛け片 6 2 で係止することにより、バネ掛け片 6 1 , 6 2 をバネ端 7 0 で挟込み保持させる。

## 【 0 0 2 5 】

スプリング 7 は、図 6 で示すように内バネ掛け片 6 1 で係止するバネ端 7 0 の軸線部 7

50

1より外バネ掛け片62で係止するバネ端70の軸線部72を高位に傾斜させてバネ掛け片61, 62を挟み込んでいる。これにより、スプリング7は基準高さに合わせて安定よく掛渡し張設するようにできる。

【0026】

そのスプリング7を複数本掛け渡すに、丸軸シャフト3の軸上に嵌り合う長さのカラー6aと、スプリング7の本数と同数のバネ掛け片61, 62を設けたリテーナ6bとを組み合わせることから簡単な作業で組み付けられる。

【0027】

リテーナ6bは、図7で示すように丸軸シャフト3の軸線と同方向に亘ってカラー6aの頂面より起立する突起63を抜き穴64に嵌め合わせることから、丸軸シャフト3の軸線上で回転し或いは横ズレするのを防げる。また、基体60の各端縁をカラー6aの止め鏝65a, 65bに当接させて位置決めすることにより、リテーナ6bをカラー6aの上側に嵌め合わせるのを簡単な作業で正確に行うようにできる。

10

【0028】

その樹脂製のカラー6aを丸軸シャフト3の軸上に嵌め合わせ、更に、金属製のリテーナ6bをカラー6aの上側に嵌め合わせることから、丸軸シャフト3の径に差があっても、径の大きな丸軸シャフトに合わせた樹脂製のカラーにより、径の差を容易に吸収するようにできる。径の小さな丸軸シャフトについてはクリアランスが生じても、丸軸シャフトとの擦れによる異音の発生を樹脂製のカラー6aで防ぐようにできる。

【0029】

このバネ端係着具では、図8で示すように座者の荷重が加わり、スプリング7が撓むに伴って、クッションフレームの枠組内においてバネ掛け片61で係止するバネ端70の軸線部71より回転させようとする力が作用しても、クッションフレームの枠組外においてバネ掛け片62で係止するバネ端70の軸線部72より反力が作用する。

20

【0030】

それによつては、リテーナ6bのバネ掛け片61, 62をスプリング7の軸線部71, 72で前後より挟み込むことによる捩りトルクの如く作用するから、リテーナ6bの基体60が下向きU字状の姿勢を略変えない。このため、スプリング7の撓みに伴って揺動しないから異音が発生しないことは勿論、スプリング7で引っ張られることによるリテーナ6bの変形も生じない。

30

【0031】

上述した実施の形態は、クッションフレームの後部フレームを丸軸シャフトにより枠組する場合に基づいて説明したが、前部フレームを丸軸シャフトで枠組する場合にも同様に適用できる。また、複数本のスプリングを共に張設するバネ端係着具として説明したが、スプリングの一本単位に個別に掛け止めるよう分割させて形成するようにもできる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明に係るバネ端係着構造によりスプリングを張設した自動車用シートのクッションフレームを示す斜視図である。

【図2】図1のバネ端係着具を丸軸シャフトと共に展開状態で示す斜視図である。

40

【図3】図1のバネ端係着具を丸軸シャフトに対する組付状態で示す斜視図である。

【図4】図3のバネ端係着具をA-A線で示す断面図である。

【図5】図3のバネ端係着具に対するスプリングの掛止め状態を示す平面図である。

【図6】図3のバネ端係着具に対するスプリングの掛止め状態を示す側面図である。

【図7】図3のバネ端係着具をB-B線で示す断面図である。

【図8】図1のクッションフレームを座者の着座状態で示す説明図である。

【符号の説明】

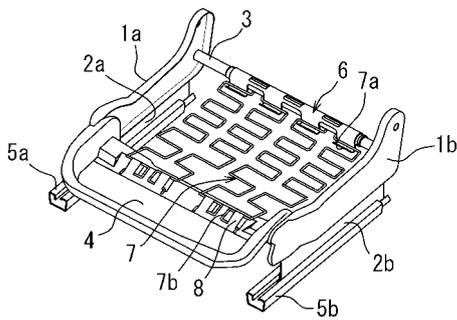
【0033】

- |   |                  |
|---|------------------|
| 3 | シートフレームの丸軸シャフト   |
| 4 | 丸軸シャフトと相対するフレーム部 |

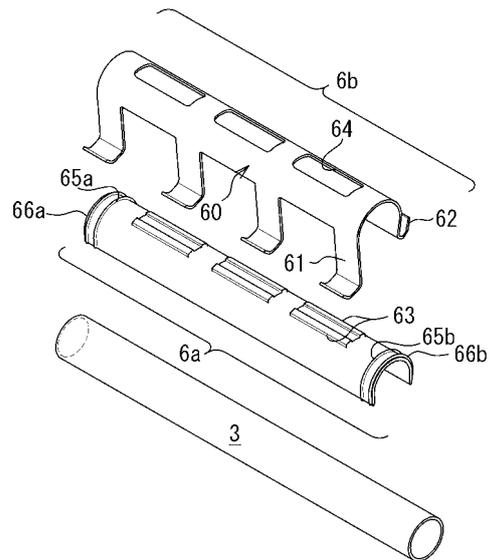
50

- 6 バネ端係着具
- 6 a 樹脂製のカラー
- 6 b 金属製のリテーナ
- 6 0 リテーナの基体
- 6 1 , 6 2 リテーナのバネ掛け片
- 6 3 カラーの突起
- 6 4 リテーナの抜き穴
- 6 5 a , 6 5 b カラーの止め鉤
- 7 スプリング
- 7 0 スプリングのバネ端
- 7 1 バネ端の内軸線部
- 7 2 バネ端の外軸線部
- 7 3 バネ端の橋絡線部

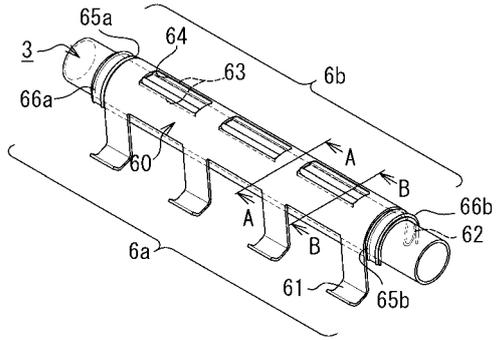
【図1】



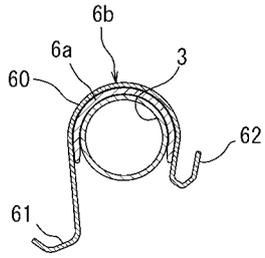
【図2】



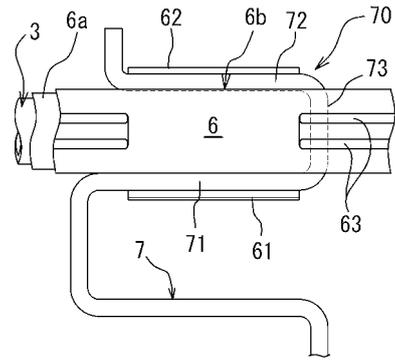
【図3】



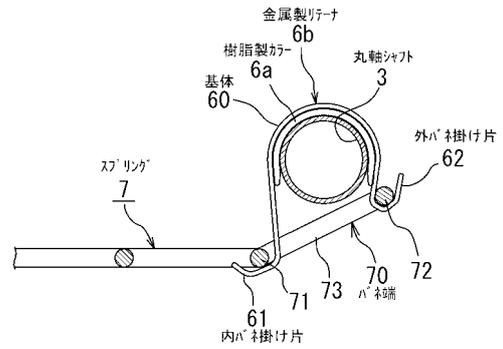
【図4】



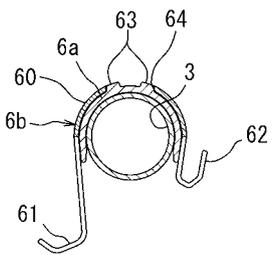
【図5】



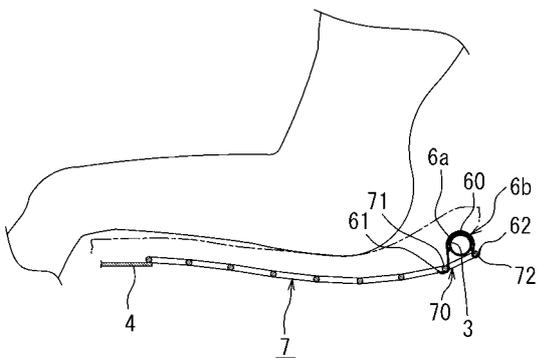
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-14867(JP,A)  
実公昭54-34731(JP,Y2)  
実開平2-111346(JP,U)  
特開平3-103614(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 7/30  
B60N 2/72