

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5438552号  
(P5438552)

(45) 発行日 平成26年3月12日(2014.3.12)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G 0 8 G</b>	<b>1/095</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 8 G</b>	<b>1/095</b>	<b>C</b>
<b>E 0 1 F</b>	<b>9/011</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>E 0 1 F</b>	<b>9/011</b>	

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-45227 (P2010-45227)
(22) 出願日	平成22年3月2日(2010.3.2)
(65) 公開番号	特開2011-180879 (P2011-180879A)
(43) 公開日	平成23年9月15日(2011.9.15)
審査請求日	平成24年2月21日(2012.2.21)

(73) 特許権者	592157076	イワブチ株式会社
		千葉県松戸市上本郷167番地
(74) 代理人	100074192	弁理士 江藤 剛
(74) 代理人	100121496	弁理士 中島 重雄
(72) 発明者	江沢 昌樹	千葉県松戸市上本郷167番地 イワブチ株式会社内

審査官 島倉 理

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号灯器の腕金用取付け金具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

支柱に設けた腕金に着脱自在に吊設する、中空筒状の金具基枠の下面に、該金具基枠の内外を連通する開口部を形成し、該開口部を通じて前記金具基枠内に配した、信号灯器上に立設する接続枠の上端部に、前記金具基枠に設けた係合孔に掛止する掛止部片を設け、該掛止部片が前記係合孔に係合する方向に押圧するコイルばねを前記金具基枠の内部に納めた、信号灯器の腕金用取付け金具。

【請求項2】

金具基枠の下面の、開口部の両側に、掛止部片のL字形先端部が係合する長孔を設けた請求項1記載の信号灯器の腕金用取付け金具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、信号灯器（概し、歩行者用）を支柱に設けた腕金に取付けるために用いる、信号灯器の腕金用取付け金具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

支柱に設けた腕金に固定する固定ブロックと信号灯器に固定する分離ブロックと、これら両者を連絡するコイルばねと、該コイルばねを取り囲むケースおよびケースの前記分離ブロックの嵌合部に設けたロック機構とで構成した構造のものがある（例えば、特許文献

1)。

【0003】

この従来構造のものは、支柱に車両が衝突すると、その外力がロック機構に作用して分離ブロックが固定ブロックから分離し、信号灯器に作用する外力を逃がし、信号灯器の変位をコイルばねの弾性変形で吸収するようにして、全方位から作用する外力を確実に逃がすことが可能な、死角角度のない信号灯器の支持装置を得ることができるものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-109186号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記従来例は、常態時のロック機構が作用して信号灯器の正常な位置を保つが、信号灯器は車両衝突等による外力の負荷によりコイルばねによって吊るされた状態となって灯器としての機能を果たさなくなり、また、信号灯器を正常に働かすにはロック機構を原状に戻す必要があり、いずれにしても、ロック機構を原状に戻さない限り車両の往来に影響を与え、戻すにも作業が煩雑である。

【0006】

本発明は、車両の衝突等によって作用するいずれの方向からの信号灯器に対する外力に対処し、これを吸収してクッション材となって信号灯器の損傷を可及的に防ぐことのできる信号灯器の支持装置を提供することを目的として創案したものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

支柱に設けた腕金に着脱自在に吊設する、中空筒状の金具基枠の下面に、該金具基枠の内外を連通する開口部を形成し、該開口部を通じて前記金具基枠内に配した、信号灯器上に立設する接続枠の上端部に、前記金具基枠に設けた係合孔に掛止する掛止部片を設け、該掛止部片が前記係合孔に係合する方向に押圧するコイルばねを前記金具基枠の内部に納めた構成としたものである。また、この構成に金具基枠の下面の、開口部の両側に、掛止部片のL字形先端部が係合する長孔を設けた点を付加することにより常態時に信号灯器の安定した吊設状態を得ることができる。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、車両の衝突による外力は、どの方向からの衝突によるものであっても、コイルばねを通じて接続枠を介して信号灯器に負荷され、従って、衝突の方向性を選ばない耐久的な信号灯器支持装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第一実施例の使用状態を示す正面図。

【図2】図1の側面図。

40

【図3】図1の一部拡大縦断面図。

【図4】外力を受けたときの図3の縦断面図。

【図5】図3の一部欠截平面図。

【図6】第一実施例の金具基枠の一部欠截平面図。

【図7】図6のx-x線断面図。

【図8】第一実施例の金具基枠の斜視図。

【図9】第一実施例の金具基枠の展開図。

【図10】第一実施例の接続枠の正面図。

【図11】図10の平面図。

【図12】第二実施例の一部拡大縦断面図。

50

【図 1 3】外力を受けたときの図 1 2 の縦断面図。

【図 1 4】図 1 2 の一部欠截平面図。

【図 1 5】第二実施例の金具基枠の第一構成材の斜視図。

【図 1 6】第二実施例の金具基枠の第二構成材の斜視図。

【図 1 7】第二実施例の接続枠の正面図。

【図 1 8】図 1 7 の平面図。

【実施例】

【0010】

本発明に係る、第一、第二実施例の、信号灯器の腕金用取付け金具 A, A' は、ほぼ方形筒状の金具基枠 1, 1' と接続枠 2, 2' を組付けて成り、支柱 p に突設した腕金 a の先端部の上側に、締付け杆 3 を重ね合わせ、該締付け杆 3 に、腕金 a の下側に配した、金具基枠 1, 1' の蓋板 4 より突出した（蓋板 4 を金具基枠 1, 1' のフランジ 1 a, 1' a に締付けナット 6 A とで締付けた）止着ボルト 5 を挿通させ、締付け杆 3 より突出したボルト 5 先端に止着ナット 6 を螺合、締付けることによって基枠 1, 1' を腕金 a 先端部に取付け、また、該金具基枠 1, 1' に組付けた前記接続枠 2, 2' を、信号灯器 S に立設した取付けボルト 7 を利用して信号灯器 S に取付けて信号灯器 S と腕金 a 間に介在させて用いるのである。

10

【0011】

そして、金具基枠 1, 1' は、その下面に、該基枠 1, 1' の内部と外部とを連通する開口部 8 を設け、この開口部 8 を通じて基枠 1, 1' 内部に収めた接続枠 2, 2' の上端に、前記開口部 8 の縁部を構成する受止部片 9 に掛止する、L 字状の掛止部片 10 を四方に設けてある。掛止部片 10 は、該掛止部片 10 と前記基枠 1, 1' の蓋板 4 との間に介在させて前記基枠 1, 1' 内に収めたコイルばね 11 の付勢によって前記受止部片 9 方向に押圧され、該掛止部片 10 を備えた接続枠 2, 2' は安定した吊下状態を保つ。

20

【0012】

前記接続枠 2, 2' は、この掛止部片 10 を上端部四方に備えた、円筒状の組付け筒 12 の下端に、該下端部を拡開状に形成して設けた鏝部片 13 を備え、該鏝部片 13 に係合させるようにして止着リング 14 を前記組付け筒 12 の外側に係合して組付けたものである。そして、接続枠 2, 2' は、止着リング 14 に、前記取付けボルト 7 を貫通させて、その先端にナット 15 を螺合することにより信号灯器 S 上に取付け、立設される。

30

【0013】

信号灯器 S は、接続枠 2, 2' を組合せた金具基枠 1, 1' の内部に、基枠 1, 1' の上面開口部側からコイルばね 11 を係合させ、金具基枠 1, 1' の上端のフランジ 1 a と該フランジ 1 a に重ね合わせた蓋板 4 を、止着ボルト 5 とこれに螺合した締付けナット 6 A とで締付けて、蓋板 4、コイルばね 11、金具基枠 1, 1' および接続枠 2, 2' を互いに組付けて、支柱 p の腕金 a に取付けられる。すなわち、取付金具 A, A' の前記基板 4（金具基枠 1, 1'）に突設状に組付けた、一對の前記止着ボルト 5, 5 間に係合するようにして腕金 a と組合せ、止着ボルト 5, 5 間に（止着ボルト先端を挿通させるようにして）締付け杆 3 をわたし、締付け杆 3 より突出するボルト 5 先端に止着ナット 6 を螺合、締付けることにより金具基枠 1, 1' 側を腕金 a に取付ける（なお、第一実施例の止着ボルト 5 は T 字ボルト、第二実施例は丸頭ボルトを用いているが、いずれを用いても良く、他の頭形式のものを用いても不都合はない。第二実施例は緩み止めナット 6 B を用いているが、第一実施例にもこれを用いるべきはいうまでもない）。

40

【0014】

そして、接続枠 2, 2' 側は、信号灯器 S に突設した取付けボルト 7 に止着リング 14 を係合し、リング 14 より突出するボルト 7 先端にナット 15 を螺合、締付けることにより信号灯器 S と組付けられ、信号灯器 S は腕金用取付け金具 A, A' を介して腕金 a に吊設される。

【0015】

信号灯器 S の、この吊設状態時に、支柱 p に例えば、車が衝接して支柱 p に外力が負荷

50

されたとすると、その外力は、腕金 a に固定した金具基枠 1 , 1 ' を通じて接続枠 2 , 2 ' を介して信号灯器 S に伝わろうとするが、基枠 1 , 1 ' と接続枠 2 , 2 ' の間にコイルばね 11 が介在しているので、コイルばね 11 の変形によって信号灯器 S に伝わろうとする外力は緩和されることになるのである。

【 0016 】

なお、第一実施例と第二実施例の、各取付け金具 A , A ' ( 各部材を溶接手段を用いしないでプレス成形してあるので、比較的安価な製品を提供できる ) は、概ね、該取付け金具 A , A ' を構成する金具基枠 1 , 1 ' の構造を異にする点が相違するだけで残余の点はほぼ同じで、以下この相違点について説明する。

【 0017 】

第一実施例の金具基枠

第一実施例の金具基枠 1 は、図 9 で示す展開図で表わせる金属板を折り曲げて上下面開口の方形中空体で構成したもので、ある。金属板は、金具基枠 1 の、前後の構成部片 1 b , 1 b ' と、左右の構成部片 1 c , 1 c ' の基端部で取り囲むようにして前記開口部 8 を備え、該開口部 8 の隅角部に、開口部 8 内方向に突出する前記受止部片 9 を設け、該受止部片 9 , 9 間を切欠状にして、前記受止部片 9 に掛止する、前記接続枠 2 の掛止部片 10 を挿通して基枠 1 内に収める係合孔 17 を、前記開口部 8 の両側に連通させて設け、また、左右の構成部片 1 c , 1 c ' の自由端には前記フランジ 1 a , 1 a の構成片 ( フランジと同一符号で示す ) を連設し、該構成片と左右の構成部片 1 c , 1 c ' の境界部中央に前記止着ボルト 5 を設けてあり、更に、前後の構成部片 1 b , 1 b ' の自由端には、金具基枠 1 上に載せる前記蓋板 4 の受部片 1 d を設けてある。

【 0018 】

そして、図 9 で示す展開状態にある金属板を所定の個所 ( 図 9 では 2 点鎖線で示してある ) で山方向に折り曲げることにより、前、後、左、右の各構成部片で構成した中空方形状の、第一実施例の金属基枠 1 を得られる。

【 0019 】

この金具基枠 1 に、係合孔 17 に接続枠 2 の 4 方に設けた掛止部片 10 を挿通させるように基枠 1 内に納め、そして、該掛止部片 10 を金属基枠 1 側の受止部片 9 に重ね合わせるようにして該受止部片 9 にコイルばね 11 を基枠 1 内に納め、基枠 1 と前記蓋板 4 を止着ボルト 5 と締付けナット 6 A によってコイルばね 11 の付勢に抗して強制的に締付けることによって、金具基枠 1 と、その他の、金具 A の構成材 2 等は組付けられる。

【 0020 】

第二実施例の金具基枠

第二実施例の金具基枠 1 ' は、受止部片 9 を構成する中央部片 1 ' d の両側に前後の構成部片 1 ' b , 1 ' b ' 又は、左右の構成部片 1 ' c , 1 ' c ' を、両側に相対設して構成した、第一、第二の溝状枠体 1 ' A , 1 ' B ( 図 15 と図 16 で示す ) を順次接続枠 2 ' に組付けて構成したものである。

【 0021 】

すなわち、受止部片 9 に設けた、前記開口部 8 を構成する半円状の切欠部 8 a の内側に、前、後の構成部片 1 ' b , 1 ' b ' の基部に開口部 8 に対して独立して形成した前記係合孔 19 に、接続枠 2 ' に設けた ( 接続枠 2 ' の四方に設けた内の一組の一对の ) 掛止部片 10 を係合するようにして、第一構成枠体 1 ' A と接続枠 2 ' に組み合わせる。そして、該第一構成枠体 1 ' A の下側において、前記開口部 8 を構成する半円状の切欠部 8 b の内側に、左右の構成部片 1 ' c , 1 ' c ' の基部に第一構成枠体 1 ' A と同様に開口部 8 に対して独立して形成した係合孔 19 に接続枠 2 ' に設けた掛止部片 10 ( 接続枠 2 ' の四方に設けたものの内の他の一組の一对を構成する ) を係合するようにして、第二構成体 1 ' B を接続枠 2 ' に組み合わせ、第一構成体 1 ' A の中央部片 1 ' d の 4 隅に設けた透孔 21 に、第二構成体 1 ' B の中央部片 1 ' d の 4 隅に設けた突子 22 を係合するようにして両構成体 1 ' A , 1 ' B を互いに組み合わせ、各部片 1 ' b , 1 ' b ' , 1 ' c , 1 ' c ' で取り囲んだ中空部内にコイルばね 11 を係合し、次いで、第一実施例の場合と同様に、

10

20

30

40

50

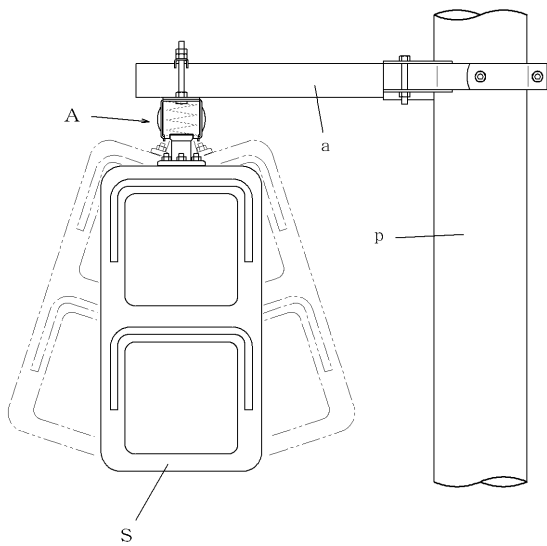
両構成体 1' A, 1' B で成る金具基枠 1' と蓋板 4 を、止着ボルト 5 と締付けナット 6 A によってコイルばね 11 の付勢に抗して強制的に締付けることによって、金具基枠 1' と接続棒 2' 等は組付けられ、取付け金具 A' が構成される。

【符号の説明】

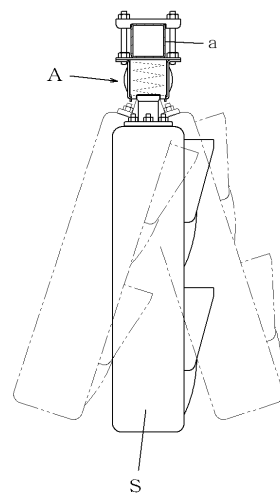
【0022】

- 1, 1'        金具基枠
- 2, 2'        接続棒
- 8            開口部
- 10          掛止部片
- 11          コイルばね
- p           支柱
- S           信号灯器

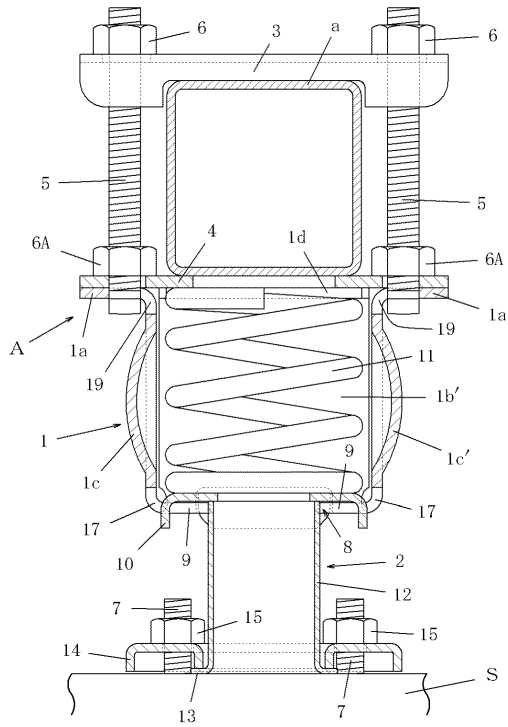
【図1】



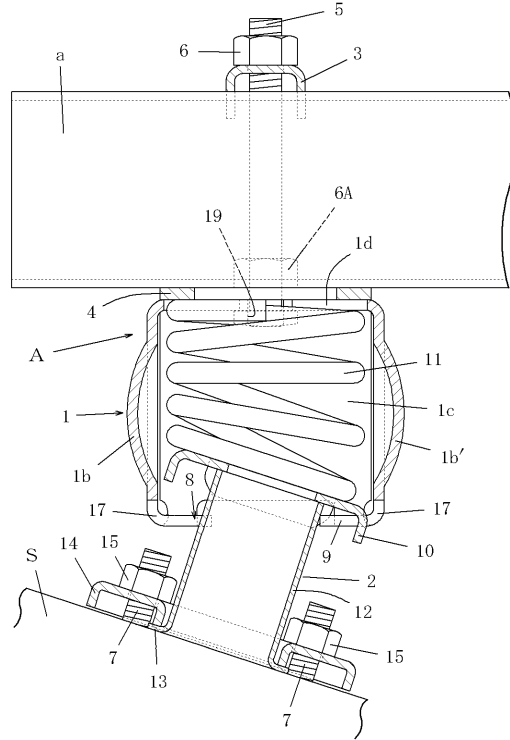
【図2】



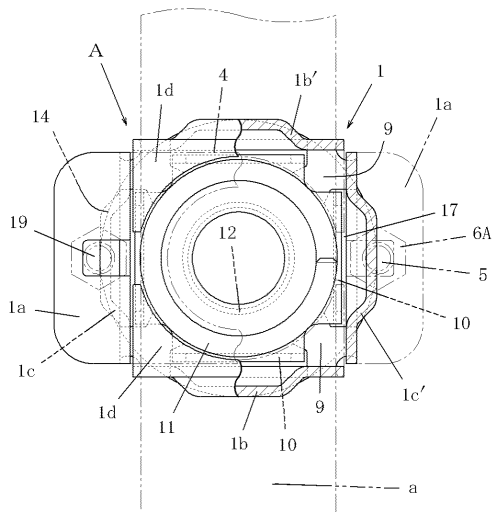
【図3】



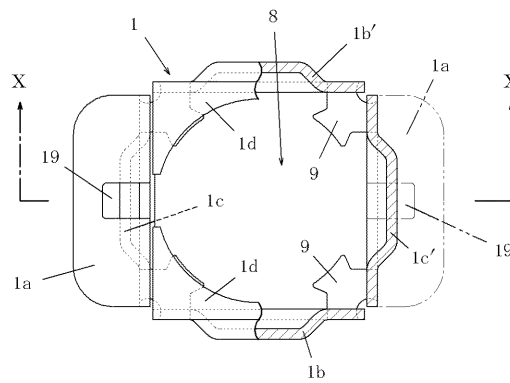
【図4】



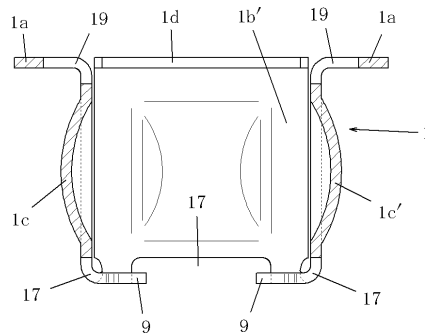
【図5】



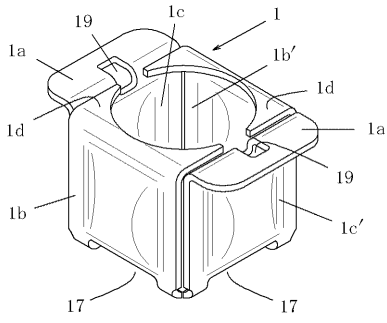
【図6】



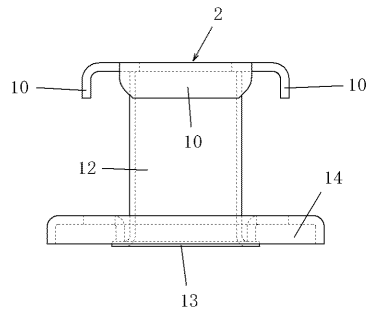
【図7】



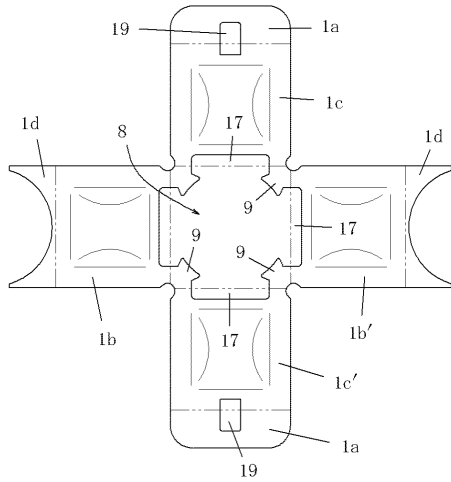
【図 8】



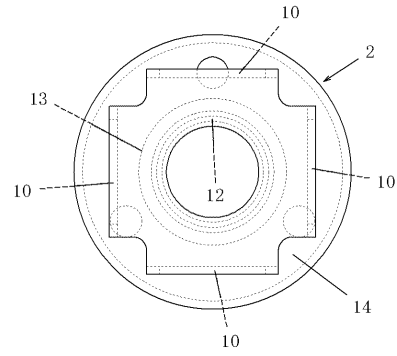
【図 10】



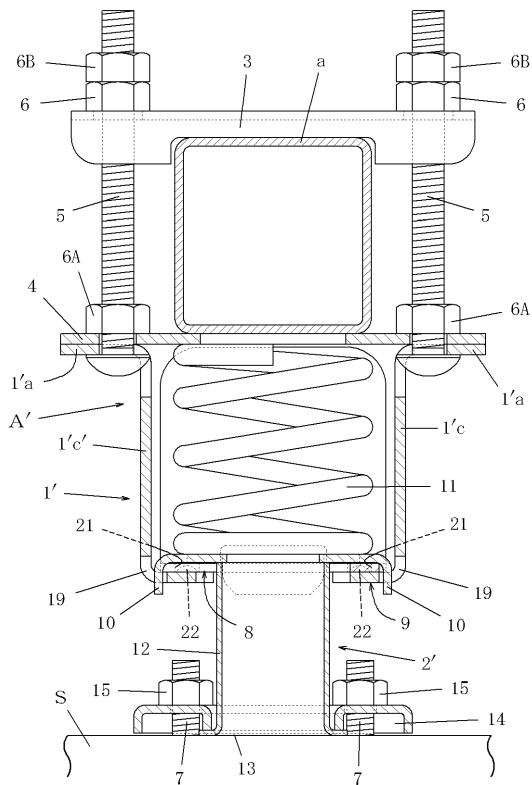
【図 9】



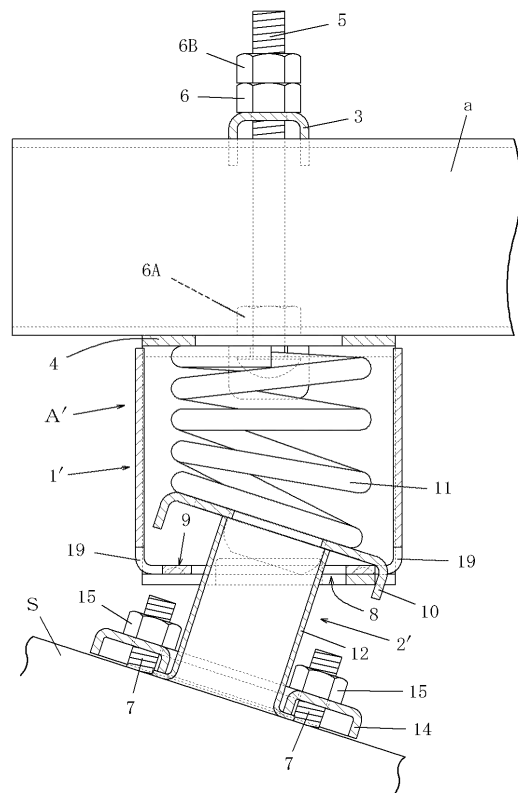
【図 11】



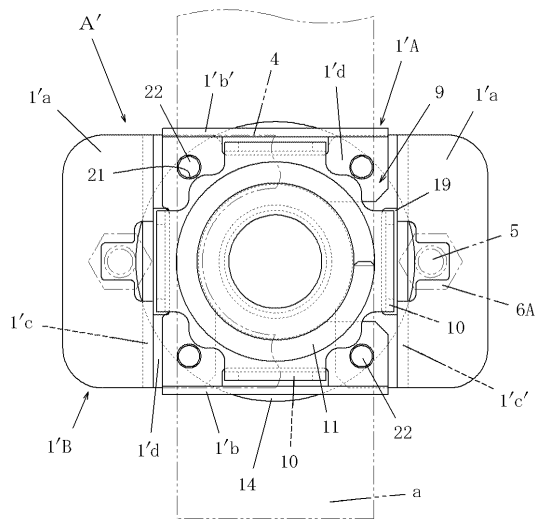
【図 12】



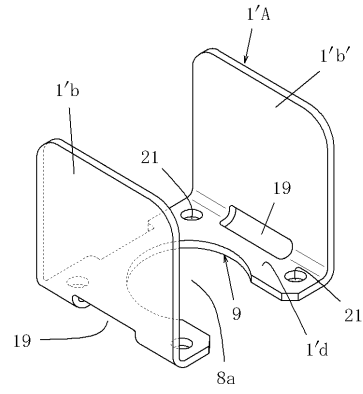
【図 13】



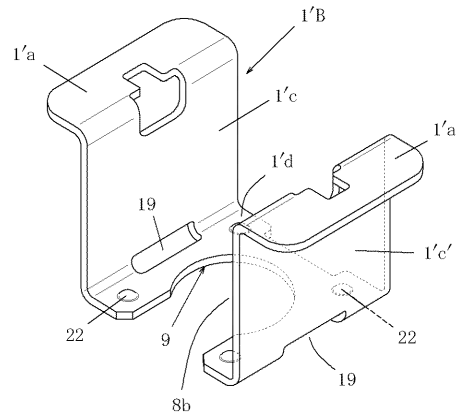
【図14】



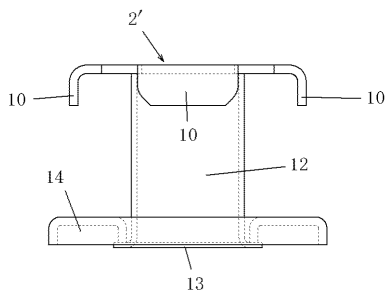
【図15】



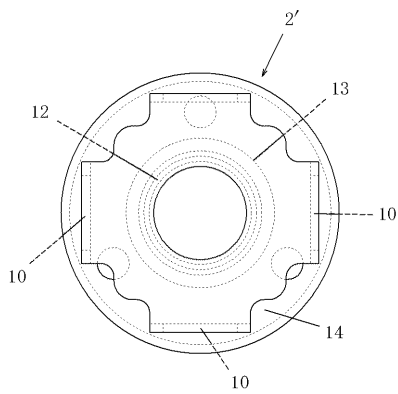
【図16】



【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-020985(JP,A)  
特開2003-331392(JP,A)  
実開平06-081098(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08G	1/095
E01F	9/011