

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3818135号
(P3818135)

(45) 発行日 平成18年9月6日(2006.9.6)

(24) 登録日 平成18年6月23日(2006.6.23)

(51) Int. Cl.		F 1		
F 1 6 F	1/36	(2006.01)	F 1 6 F	1/36 N
F 1 6 B	19/00	(2006.01)	F 1 6 B	19/00 G
F 1 6 F	7/00	(2006.01)	F 1 6 F	7/00 B

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-357004 (P2001-357004)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成13年11月22日(2001.11.22)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2003-156091 (P2003-156091A)		愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
(43) 公開日	平成15年5月30日(2003.5.30)	(74) 代理人	100097607
審査請求日	平成16年5月13日(2004.5.13)		弁理士 小川 覚
		(72) 発明者	中垣 理
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72) 発明者	波多野 克也
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		審査官	藤本 信男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クッション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストッパの役目を果すボデー部及び当該ボデー部に連続して設けられるものであって取付部材への装着に寄与する係合部からなるクッションにおいて、上記係合部とボデー部との間を連結するものであって変形し易いように形成された連結部を設けるとともに、上記係合部にすぐり溝を設け、更に、当該すぐり溝を上記係合部のボデー部にのぞむ面から係合部の軸線方向に平行なように設けるとともに、上記係合部の横断面形において、上記すぐり溝を横断するように形成されるものであって上記連結部に直交するように形成される薄膜部を設けるようにし、このような構成からなるものにおいて、上記係合部のボデー部側に面したところに、ボデー部側に突出するように形成されるものであって取付部材に設けられた取付穴に嵌り込むように形成された嵌合部を設けるとともに、当該嵌合部の外周部のところに上記取付穴の外周部に係合するように形成された係合面部を設けるようにしたことを特徴とするクッション。

【請求項 2】

請求項 1 記載のクッションにおいて、上記連結部を板状の形態からなるようにするとともに、当該板状の連結部に所定の弾性復元力をもたせるようにしたことを特徴とするクッション。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、ドアあるいはリッド等に設けられるものであって、これらドアあるいはリッド等の閉時に、当該ドア等に入力する衝撃力（荷重）を緩和させるように機能するクッションに関するものであり、特に、その装着性（組付性）に優れているとともに、一旦組付けられた後は脱落等の問題の生ずることのないようにしたクッションに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のこれらのクッションは、例えば図6に示す如く、円錐台状の形態からなるものであって衝撃吸収機能を有するボデー部10と、当該円錐台状ボデー部10の底面部110に設けられるものであって円環状の形態からなるとともにテーパ面からなる挿入部30を有する係合部20と、からなるものである。そして、これらがゴム部材等にて一体的に形成されるようになっているものである。

10

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような構成からなるクッションを所定の取付部材90（図6参照）等に取り付けようとする、上記挿入部30がゴム部材からなるものであるため取付部材90との間において滑り性が良くなく、これに対処するために潤滑材を塗布したりしている。しかしながら、それでも装着性（組付性）が充分ではないという問題点がある。この装着性（組付性）の問題点を解決するために取付部材90側の取付穴の径を大きくしたりしている場合がある。しかしながら、この装着性を優先させようとする、装着された後（組付けられた後）において、ボデー部10のところに軸直角方向の荷重（力）が加わった場合にクッション自体がこじり上げられて脱落してしまうという問題点がある。このような問題点を解決するために、係合部を形成する挿入部のところにすり溝を設けること等によって、装着性に優れているとともに一旦装着された後は簡単には取付穴から外れないようにしたクッションを提供しようとするのが、本発明の目的（課題）である。

20

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明においては、次のような手段を講ずることとした。すなわち、請求項1記載の発明においては、ストッパの役目を果すボデー部及び当該ボデー部に連続して設けられるものであって取付部材への装着に寄与する係合部からなるクッションに関して、上記係合部とボデー部との間を連結するものであって変形し易いように形成された連結部を設けるとともに、上記係合部にすり溝を設け、更に、当該すり溝を上記係合部のボデー部にのぞむ面から係合部の軸線方向に平行なように設けるとともに、上記係合部の横断面形において、上記すり溝を横断するように形成されるものであって上記連結部に直交するように形成される薄膜部を設けるようにし、このような構成からなるものにおいて、更に、上記係合部のボデー部側に面したところに、ボデー部側に突出するように形成されるものであって取付部材に設けられた取付穴に嵌り込むように形成された嵌合部を設けるとともに、当該嵌合部の外周部のところに上記取付穴の外周部に係合するように形成された係合面部を設けるようにした。このような構成を採ることにより、本発明のものにおいては、上記係合部のところが取付部材の取付穴に取り付けられると、上記ボデー部のところに軸直角方向の荷重等が入力した場合、上記連結部のところが変形をしてボデー部の側面部が取付部材の取付面周りに接触するようになる。従って、上記係合部のところには、これ以上の荷重（力）が加わらないようになる。その結果、係合部は取付部材の取付穴周りに係合した状態で保持されるようになり、取付部材から脱落するようなことが無い。

30

40

【0005】

また、本発明においては、上記係合部のところにすり溝を設けるとともに、当該すり溝を上記係合部のボデー部にのぞむ面から係合部の軸線方向に平行なように設けるようにした構成を採ることとしたので、装着時には上記係合部のところがすり溝の影響により縮径されるようになり、装着作業を円滑に行うことができるようになる。そして、一旦装着された後は、上記係合部のところが元の状態に戻って拡がった形態となるので、本ク

50

ッションは簡単には取付穴から脱落しないようになる。

【0006】

また、本発明においては、上記係合部の横断面形において、上記すぐり溝を横断するように形成されるものであって上記連結部に直交するように形成される薄膜部を設けるようにした構成を採ることとしたので、上記ボデー部への軸直角方向荷重入力時において、薄膜部のところが、上記連結部の変形現象に対して、それを元の状態に戻すように作用する復元力を発揮するようになり、ボデー部の倒れ現象を元の状態に戻すことができるようになる。

【0007】

また、本発明においては、上記係合部のボデー部側に面したところに、ボデー部側に突出するように形成されるものであって取付部材に設けられた取付穴に嵌り込むように形成された嵌合部を設けるとともに、当該嵌合部の外周部のところに上記取付穴の外周部に係合するように形成された係合面部を設けるようにした構成を採ることとした。このような構成を採ることにより、本発明のものにおいては、すぐり溝によってもたらされる係合部の縮径作用により、取付部材への取付作業が円滑に行われるようになる。そして、一旦取り付けられた後は、例えば軸直角方向の荷重入力等に対して、所定の接触面積を有するように形成された係合面部が上記取付穴の周りに係合し続けることとなるので、係合部の係合状態が確実に保持されるようになる。その結果、本クッションは取付部材からは簡単に外れたりするようなことが無い。

【0008】

次に、請求項2記載の発明について説明する。このものも、その基本的な点は上記請求項1記載のものと同じである。すなわち、本発明においては、請求項1記載のクッションに関して、上記連結部を板状の形態からなるようにするとともに、当該板状の連結部に所定の弾性復元力をもたせるようにした構成を採ることとした。このような構成を採ることにより、本発明のものにおいては、上記請求項1記載のものと同様、すぐり溝の作用により係合部全体が縮径されるようになり、これによって、取付部材に設けられた取付穴への装着が簡単に行われるようになる。そして、一旦取付けられた後は、上記連結部が変形をすることによってボデー部の一部が取付部材のところに接触して、これ以上係合部のところには当該係合部を取付穴から脱落させるような荷重が加わらないようになる。また、このような状態において、軸直角方向荷重が除去された後には、復元力の作用によりボデー部は元の状態に戻り、正常なクッション作用を発揮するようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、図1ないし図5を基に説明する。本実施の形態に関するものの、その構成は、図1及び図3に示す如く、ストッパの役目を果すボデー部1と、当該ボデー部1に連続して設けられるものであって取付部材9への装着に寄与する係合部2と、からなるとともに、当該係合部2とボデー部1との間を連結するものであって、撓み易く、かつ、伸び易いように形成された連結部3と、からなることを基本とするものである。そして、これらがゴム状弾性体にて一体的に形成されるようになっているものである。

【0010】

このような基本構成から成るものにおいて、上記ボデー部1は、多くの場合は、円錐台状の形態からなるものであるが、場合によっては円柱状体、あるいは変形四角錐台等の形態からなるものも考えられる。そして、このような形態からなるものにおいて、本ボデー部1の底面部11に近いところには、図1及び図3に示す如く、円周溝15が設けられるようになっている。これによって、底面部11付近には円環状のフランジ部12が形成されるようになる。そして、このフランジ部12の下方部であって底面部11の外周部を成すところには、図1及び図3に示す如く、底面部11の全周にわたってリング状の突起部121が設けられるようになっている。このリング状突起部121及び上記円周溝15の作用により、フランジ部12は、ボデー部1の軸線方向へ撓み易くなるとともに、その方向にバネ反力を発揮するようになる。

【 0 0 1 1 】

次に、このような構成からなるボデー部 1 の底面部 1 1 に対して連結部 3 を介して直立状に設けられる係合部 2 について説明する。このものの、その基本的な形態は、図 1 及び図 3 に示す如く、円錐台状あるいはコーン状の形態からなるものであって、先端部に向かって先細り状に形成されたテーパ面からなる導入部 2 9 が設けられるようになっているものである。このような形態からなるものにおいて、本実施の形態のものにおいては、図 1 に示す如く、すぐり溝 2 1 が複数本、本係合部 2 の軸線方向に平行なように設けられるようになっているものである。なお、このすぐり溝 2 1 は、その縦方向（軸線方向）においては、ボデー部 1 の底面部 1 1 側へは開口するようになっているが、その反対側である下方部については、図 1 に示す如く、導入部 2 9 の途中のところまで止められ、最先端部までは削ぐられないようになっているものである。また、本すぐり溝 2 1 は、図 2 に示す如く、その横断面形において、相対向するように、対称形を成すように設けられるようになっているものである。そして、このようなすぐり溝 2 1 のうちの相対向するもの間に形成される肉厚部の部分を薄肉状に形成するとともに、この薄肉状に形成される薄膜部 2 2 を、後に述べる連結部 3 の側面部に直角状に連結させるようにしている。このような薄膜部 2 2 を設けることによって上記すぐり溝 2 1 の側面部に形成される縦壁部（図 1 参照）2 4 の倒れ現象あるいは拡がり現象を上記薄膜部 2 2 の伸び変形に対する弾性抵抗力によって抑止するようにしているものである。

10

【 0 0 1 2 】

また、このような構成からなる本係合部 2 の上記ボデー部 1 の底面部 1 1 に面する側には、図 1 及び図 3 に示す如く、上記底面部 1 1 側に突出するように形成されるものであって、取付部材 9 に設けられた取付穴 9 1 に嵌り込むように形成された（図 2 参照）嵌合部 2 5 が設けられるようになっているものである。そして、このような嵌合部 2 5 の周縁部のところには、図 1 及び図 2 に示す如く、円弧状の形態からなるものであって所定の幅を有するように形成された係合面部 2 6 が設けられるようになっている。このような係合面部 2 6 及び連結部 3 の長手方向両端部に形成された係合面部 2 6 ' 並びに上記ボデー部 1 の底面部 1 1 側に設けられた円環状の突起部 1 2 1 にて、本クッションが取付部材 9 の取付穴 9 1 に取り付けられたときに、上記取付穴 9 1 の周りの取付部材 9 を挟み込むように保持するようになっているものである。

20

【 0 0 1 3 】

このような構成からなるボデー部 1 と係合部 2 との間を連結する連結部 3 は板状の形態からなるものであり、その横断面形状は、図 2 に示すように、長方形の形態からなるものである。また、このような連結部 3 は、一方がボデー部 1 の底面部 1 1 の中央部のところに直立状に結合されるとともに、他方は係合部 2 の中央部のところに直立状に結合されるようになっているものである。そして、このような連結部 3 の横断面形における長手方向両端部のところには、図 2 に示す如く、係合部 2 に設けられた円弧状の係合面部 2 6 と同じ円周上に形成される係合面部 2 6 ' が設けられるようになっている。また、本連結部 3 の長手方向側面部には本連結部 3 に沿うようにすぐり溝 2 1 が設けられるようになっているものである（図 2 参照）。そして、このようなすぐり溝 2 1 のうちの相対向するように設けられるものの溝底辺部間に形成される薄膜部 2 2 は、図 2 に示す如く、本連結部 3 の横断面形における長手方向側面部に直交するように設けられるようになっているものである。すなわち、連結部 3 と薄膜部 2 2 とは、横断面形において直交するように形成されるようになっているものである。

30

40

【 0 0 1 4 】

次に、このような構成からなる本実施の形態のものについての、取付部材 9 への装着（取付け）手順並びに取付けられた後における軸直角方向荷重の入力時における作用等について説明する。まず、本クッションの装着に当たっては、係合部 2 の導入部 2 9 のところを取付穴 9 1 に挿入するとともに、本クッションのボデー部 1 をもって取付部材 9 側へ押し付けるようにする。そうすると、係合部 2 に設けられたすぐり溝 2 1 のところ、すなわち、薄膜部 2 2 のところが撓んで係合部 2 全体が縮径されるようになり、上記導入部 2 9 の

50

ところが取付穴 9 1 内に円滑に導入されるようになる。また、ボデー部 1 の上方部からの押込力に対して、上記フランジ部 1 2 の上方部に設けられた円周溝 1 5 の作用により、上記フランジ部 1 2 の外周部のところが上方に撓むようになる。これらによって、係合部 2 及び連結部 3 が取付穴 9 1 内へ更に深く押込まれることとなる。その結果、上記係合部 2 のところは取付穴 9 1 内に、比較的容易に嵌り込むようになり、本クッションは取付部材 9 に簡単に取り付けられるようになる。そして、このようにして一旦装着された（取付けられた）後は、上記ボデー部 1 のところに軸直角方向の荷重あるいは斜め方向の荷重等が作用したとしても、本クッションは、上記係合部 2 の係合面部 2 6 が取付穴 9 1 周りに係合して、取付穴 9 1 から外れないようになる。

【 0 0 1 5 】

その具体的例について、図 4 及び図 5 を基に説明する。まず、図 4 に示す如く、横断面形状が長方形の形態からなる板状の連結部 3 の、その横断面形における長手方向側面部に直角な方向からの荷重（力）F が入力した場合について説明する。この場合、連結部 3 は撓み易い状態となっているので、連結部 3 はほぼ直角の状態に撓み変形をする。これによって、ボデー部 1 の底面部 1 1 側に設けられたフランジ部 1 2 の外周部の一部が取付部材 9 の面に接触するようになり、上記連結部 3 は、これ以上撓まないようになる。従って、係合部 2 に設けられた係合面部 2 6、2 6' は取付穴 9 1 の周りに形成された取付面のところに係合した状態を維持することとなる。その結果、本係合部 2 のところが取付穴 9 1 から外れてしまうようなことが無い。また、軸直角方向荷重（F）の作用により、連結部 3 が撓み、これによって係合部 2 に設けられたすぐり溝 2 1 周りの縦壁部 2 4 のところには、この縦壁部 2 4 と上記連結部 3 との間を拡げるように作用する力が働くこととなるが、これらの間には薄膜部 2 2 が設けられていることより、この薄膜部 2 2 のところが、上記作用力に対して抵抗をするように働くこととなるので、上記すぐり溝 2 1 の縦方向底面部である導入部 2 9 の周りが反転するようなことが無い（図 4 参照）。従って、上記軸直角方向荷重に対して、すぐり溝 2 1 の周りに設けられる縦壁部 2 4 のところが取付穴 9 1 内に引き込まれるようなことが無い。その結果、係合面部 2 6 の部分は、取付穴 9 1 の周りに確実に係合するようになる。

【 0 0 1 6 】

また、図 5 に示す如く、軸直角方向荷重（F）が上記連結部 3 の長手方向に沿うように作用する場合には、連結部 3 の横断面形における長手方向端部の一方側が伸びるように変形をする。これによって、ボデー部 1 の下方部に形成されたフランジ部 1 2 の外周部が取付穴 9 1 周りの取付部材 9 のところに接触して、これ以上、上記連結部 3 は変形をしないようになる。但し、このとき、連結部 3 の横断面形における長手方向両端部のところに形成された係合面部 2 6' のうちの伸び側に形成されるものは取付穴 9 1 の取付面のところから外れてしまうようになる。しかしながら、この連結部 3 の長手方向の両側面部側に形成される円弧状の係合面部 2 6（図 2 参照）は、取付穴 9 1 の端面に係合した状態を維持するようになる（図 5 参照）。このようにして、ボデー部 1 への軸直角方向荷重（力）F の入力に対して、本クッションの係合部 2 は、確実に取付穴 9 1 の周りに係合するようになる。

【 0 0 1 7 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、ストッパの役目を果すボデー部及び当該ボデー部に連続して設けられるものであって取付部材への装着に寄与する係合部からなるクッションに関して、全体をゴム状弾性体にて形成させるとともに、上記係合部とボデー部との間を連結するものであって変形し易いように形成された連結部を設け、更に、上記係合部を円錐台状の形態からなるようにするとともに、その軸線方向に複数のすぐり溝を有するようにした構成を採ることとしたので、本クッションの取付部材への装着に当たっては上記係合部のところが上記すぐり溝の作用により縮径されるようになり、取付作業が円滑に行われるようになった。また、このようにして一旦装着された後は、軸直角方向等の荷重入力に対して、上記連結部のところが変形をしてボデー部の側面部が取付部材の取付面周りに接触するようになり

10

20

30

40

50

、上記係合部のところには、これ以上の荷重（力）が加わらないようになり、係合部は取付部材の取付穴周りに係合した状態で保持されるようになった。その結果、取付部材から脱落するようなことが無くなった。

【 0 0 1 8 】

また、上記連結部を板状の形態からなるようにするとともに、本クッションの横断面形において上記すぐり溝を横断するように形成されるものであって上記連結部の長手方向に対して直交するように形成される薄膜部を設けるようにしたものにおいては、当該薄膜部のところを弾性変形させることによって係合部全体を縮径させることができるようになり、取付部材への装着が簡単に行われるようになるとともに、一旦装着された後は、上記薄膜部のところがその伸び抵抗によって上記すぐり溝の周りに形成される縦壁部のところの倒れを抑止するように作用するようになり、係合部全体は上記取付穴の周りに係合した状態を維持するようになった。その結果、上記軸直角方向の荷重入力に対して、上記係合部は簡単には外れないようになった。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の全体構成を示す半断面図及び外観図である。

【 図 2 】 本発明の主要部を成す係合部の全体構成を示すものであって図 1 の A A 断面図である。

【 図 3 】 本発明の全体構成を示す半断面図及び外観図であって図 1 に対して直角方向の面を示す図である。

【 図 4 】 本発明にかかるクッションに軸直角方向の荷重が入力した状態を示す一部断面図である。

20

【 図 5 】 本発明にかかるクッションに軸直角方向の荷重が入力した状態を示すものであって図 4 に対して直角方向の面に荷重が入力した場合を示す一部断面図である。

【 図 6 】 従来のもの全体の構成を示す縦断面図である。

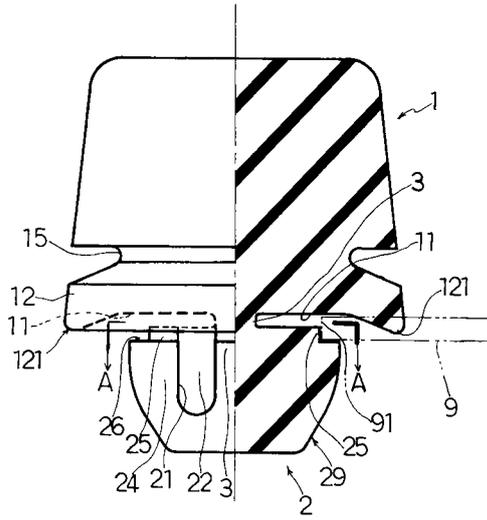
【 符号の説明 】

- 1 ボデー部
- 1 1 底面部
- 1 2 フランジ部
- 1 2 1 突起部
- 1 5 円周溝
- 2 係合部
- 2 1 すぐり溝
- 2 2 薄膜部
- 2 4 縦壁部
- 2 5 嵌合部
- 2 6 係合面部
- 2 6 ' 係合面部
- 2 9 導入部
- 3 連結部
- 9 取付部材
- 9 1 取付穴

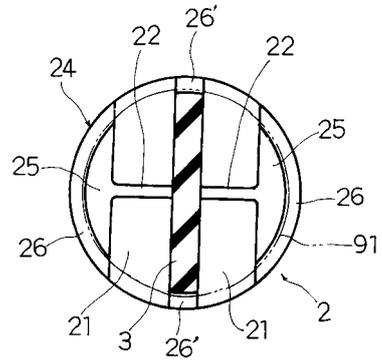
30

40

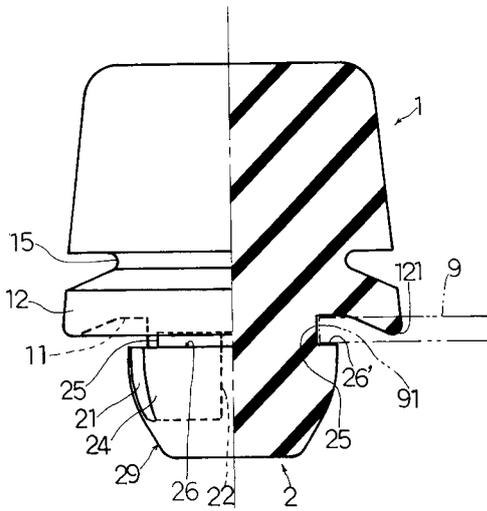
【 図 1 】



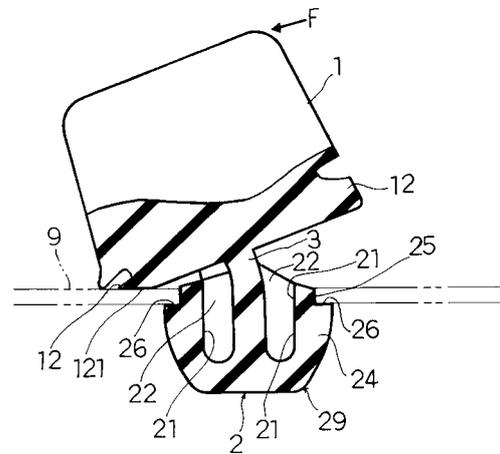
【 図 2 】



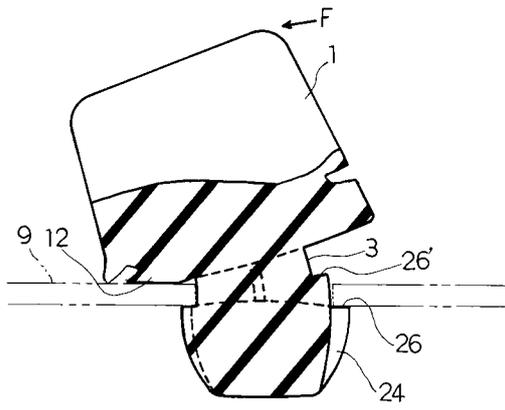
【 図 3 】



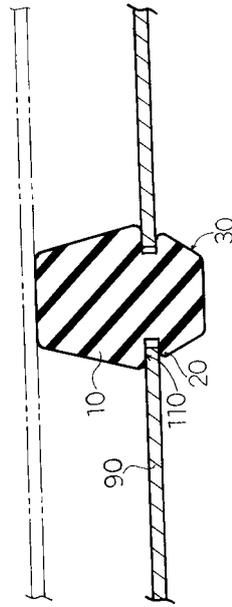
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-336820(JP,A)
特開平08-200420(JP,A)
特開2001-311357(JP,A)
特開2001-330066(JP,A)
特開2002-310210(JP,A)
特開2002-061455(JP,A)
実開平01-063838(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16F 1/00-6/00;7/00-7/14;15/00-15/
B60J 5/00-5/14
B62D 25/10-25/12
F16B 17/00-19/14

14