

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-239055  
(P2005-239055A)

(43) 公開日 平成17年9月8日(2005.9.8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>B6OR 21/18</b>	B6OR 21/18	3D018
<b>B6OR 21/02</b>	B6OR 21/02	J 3D054
<b>B6OR 22/26</b>	B6OR 22/26	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-54307 (P2004-54307)	(71) 出願人	000108591 タカタ株式会社 東京都港区六本木1丁目4番30号
(22) 出願日	平成16年2月27日 (2004.2.27)	(74) 代理人	100086911 弁理士 重野 剛
		(72) 発明者	糸賀 康雄 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
		(72) 発明者	▼吉▲川 浩通 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
		(72) 発明者	熊谷 雅義 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
		Fターム(参考)	3D018 CA07 CA08 CB06 3D054 AA25

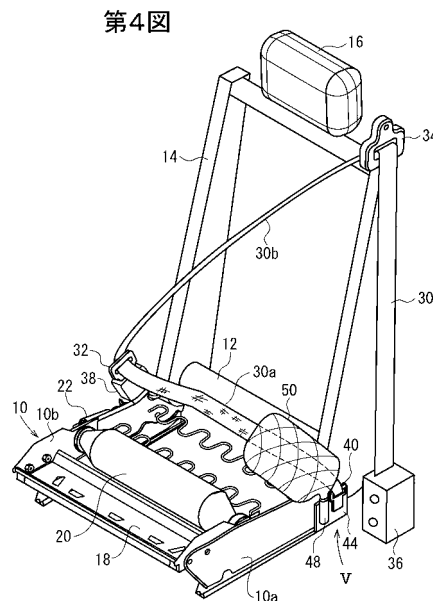
(54) 【発明の名称】 乗員保護装置

(57) 【要約】

【課題】シートバック前部のシートバッグと、ラップバッグとを膨張させて乗員を保護するようにした乗員保護装置において、機構を簡素化することを目的とする。

【解決手段】自動車の前方衝突が検知されると、ガス発生器22, 48がガス噴出作動する。ガス発生器32からのガスは、パイプ24を介してチューブ20内に流入し、チューブ20を膨張させる。この結果、シートクッションのクッションパッドの前面が押し上げられるか、又は硬くなり、乗員の腰部の前方移動が阻止される。また、ラップバッグ50が膨張して乗員の腰部を拘束する。さらに、ラップバッグ40が膨張して短くなり、ラップ部30aにプリテンションが生じて乗員の腰部が引き下げられるので、押し上げられた又は硬化したクッションパッド前面とはさみ込みによる相乗効果により、乗員の大腿部から腰部を座席に強力に拘束することができる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

シートクッション及びシートバックを備えた座席と、  
該シートクッションの前部の内部又は下部に配置された膨張可能なシートバッグと、  
車両緊急時に該シートバッグを膨張させるシートバッグ用ガス発生器と、  
バックル装置と、  
該バックル装置に装着されるトングと、  
該トングに掛通されたウェビングと、  
該ウェビングの一端側を固定するラップアンカと、  
該ウェビングの他端側を巻き取るための巻取手段と、  
該ウェビングのラップ部に設けられた膨張可能なラップバッグと、  
車両緊急時に該ラップバッグを膨張させるラップバッグ用ガス発生器と、  
を備えてなる乗員保護装置において、  
該ラップバッグ用ガス発生器は、該ラップアンカ側に設けられていることを特徴とする  
乗員保護装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 において、該ラップアンカとラップバッグ用ガス発生器とは共通の取付部材に  
取り付けられていることを特徴とする乗員保護装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、自動車等の車両の座席の乗員を衝突時に保護するための乗員保護装置に関する  
ものであり、特に前衝突時に乗員の身体が前方に移動することを防止するよう構成された  
乗員保護装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

自動車の乗員を衝突時に保護するシステムとして、シートベルトを装着していても前衝  
突時に乗員がラップベルトの下側をくぐり抜けようとするサブマリン現象を防止するた  
めに、車両衝突時にシートクッションの前部を高くする装置が提案されている。例えば特開  
平 10 - 217818 号にはエアバッグによってシートクッション前端部を押し上げるよ  
うにした車両用シートが記載されている。

30

**【0003】**

乗員保護装置として、エアベルト装置（膨張式シートベルト装置）が公知である（例  
えば、特開 2003 - 312439 号公報）。同号公報のエアベルト装置にあっては、ショ  
ルダールベルト及びラップベルトの双方がいずれも膨張可能となっている。この膨張式  
ショルダールベルト及びラップベルトには、バックルに設けられたガス発生器からのガス  
がトングを介して導入されるようになっている。

**【0004】**

さらに、シートバック前部のシートバッグと、ショルダールベルト及びラップベルトとの  
3 者を膨張させて乗員を保護するようにした乗員保護装置が特開平 2002 - 14500  
2 号に開示されている。この特開平 2002 - 145002 号には、該シートバック前部  
のシートバッグと、ショルダールベルト及びラップベルトとを 1 個のガス発生器により膨  
張させるようにした構成が示されている。

40

**【0005】**

この特開平 2002 - 145002 号の乗員保護装置においては、膨張式のショルダール  
ベルト及びラップベルトの一端がそれぞれ別個のトングに連結されており、各トングを介  
して該ショルダールベルト及びラップベルトがそれぞれバックル装置にラッチされる。この  
バックル装置と各トングとは、ガス発生器からのガスを該ショルダールベルト及びラッ  
プベルトにそれぞれ供給するためのガス供給路が設けられている。

**【特許文献 1】特開平 10 - 217818 号公報**

50

【特許文献2】特開2003-312439号公報

【特許文献3】特開平2002-145002号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特開2003-312439号及び特開平2002-145002号の乗員保護装置にあっては、ガス供給路を有するトングと、ガス発生器及びガス発生器からのガス導入路を有したバックル装置と、トング側ガス供給路とバックル側ガス導入路とを着脱自在に結合するカブラなどが必要であり、トング・バックル機構が複雑である。また、カブラを非連結状態としたときにこれらのガス供給路やガス導入路にゴミ等の異物が入らないようにするカバー手段が必要であり、構成が複雑である。

10

【0007】

本発明は、シートバック前部のシートバッグと、ラップバッグとを膨張させて乗員を保護するようにした乗員保護装置において、機構を簡素化することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1の乗員保護装置は、シートクッション及びシートバックを備えた座席と、該シートクッションの前部の内部又は下部に配置された膨張可能なシートバッグと、車両緊急時に該シートバッグを膨張させるシートバッグ用ガス発生器と、バックル装置と、該バックル装置に装着されるトングと、該トングに掛通されたウェビングと、該ウェビングの一端側を固定するラップアンカと、該ウェビングの他端側を巻き取るための巻取手段と、該ウェビングのラップ部に設けられた膨張可能なラップバッグと、車両緊急時に該ラップバッグを膨張させるラップバッグ用ガス発生器と、を備えてなる乗員保護装置において、該ラップバッグ用ガス発生器は、該ラップアンカ側に設けられていることを特徴とするものである。

20

【0009】

請求項2の乗員保護装置は、請求項1において、該ラップアンカとラップバッグ用ガス発生器とは共通の取付部材に取り付けられていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

請求項1, 2の乗員保護装置にあっては、車両衝突時等の緊急時にガス発生器が作動してバッグが膨張することにより、シートクッションの前部が押し上げられるか、又はこのバッグと当たっている部分の下から押されて圧縮されて硬くなり、乗員のサブマリン現象が防止されると共に、ラップバッグが膨張し、乗員を拘束する。

30

【0011】

請求項1, 2の乗員保護装置にあっては、ラップバッグ用ガス発生器をラップアンカ側に設けているので、トング及びバックルにガス流路を設けることが不要であり、これらへの異物侵入防止カバーも不要であるので、トング及びバッグの構成が簡単である。さらに、ラップバッグ及びシールドバッグの膨張のタイミングや膨張時内圧を個別に制御することができる。

40

【0012】

請求項2の乗員保護装置にあっては、ラップアンカ及びラップバッグ用ガス発生器の取付が簡易化される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。第1～4図は請求項1の発明の実施の形態に係る乗員保護装置を備えた座席のフレームを示す斜視図、第5図は第2図のV部分の拡大図である。第7図はラップバッグの断面図である。なお、第1, 2図及び第5図はインフレーター(ガス発生器)の作動前の状態を示し、第3, 4図はインフレーターの作動後の状態を示している。

50

## 【0014】

自動車の座席を構成するフレームは、ベースフレーム10と、該ベースフレーム10に対し支軸12及びリクライニングデバイス(図示略)を介して回動可能に連結されたバックフレーム14とからなる。該バックフレーム14の上部にヘッドレスト16が取り付けられる。

## 【0015】

ベースフレーム10は、左右のサイドフレーム10a, 10bと、これらのサイドフレーム10a, 10bの前部同士の間には架設されたシートパン18等を備えている。

## 【0016】

上記シートパン18の上側においてサイドフレーム10a, 10b間に張り渡されるようにしてインフレイタブルチューブ(以下、単にチューブということがある。)20が設置されている。

10

## 【0017】

図示は省略するが、このチューブ20は、細長く折り畳まれたバッグと、該バッグの折り畳み体を囲む筒状のメッシュウェビングとを備えている。メッシュウェビングは、径方向には自在に伸長するが、長手方向(座席の左右方向)には殆ど伸長しない編物にて構成されている。

## 【0018】

第1~4図の通り、このチューブ20の一端は取付金具26によりサイドフレーム10aに連結され、他端は取付金具28によりサイドフレーム10bに連結されている。

20

## 【0019】

サイドフレーム10bの外側に沿ってガス発生器22が設けられている。このガス発生器22は、パイプ24を介してチューブ20内に連通している。ただし、ガス発生器22はチューブ20内に配置されてもよく、チューブ20に沿って配置されてもよい。

## 【0020】

バックフレーム14の前側に沿ってウェビング30が引き回されるようになっている。このウェビング30は、トング32よりもラップ側のラップ部30aと、トング32よりもショルダ側のショルダ部30bとを有している。

## 【0021】

ショルダ部30bは、ショルダアンカ34に掛け通され、その後端側がシートベルトリトラクタ36に巻取り可能とされている。トング32はバックル装置38に装着可能とされている。

30

## 【0022】

ラップ部30aの先端はラップアンカ40に連結されている。第5図に拡大して示される通り、このラップアンカ40は、ベースプレート42に設けられたプリテンシヨナ44から突設されている。このプリテンシヨナ44は、車両緊急時にラップアンカ40を引き下げてラップ部30aに張力を生じさせるためのものである。

## 【0023】

ベースプレート42は、取付軸46を介してサイドフレーム10aに対し第5図の矢印方向へ回動可能に取り付けられている。

40

## 【0024】

このベースプレート42には、ラップバッグ50を膨張させるためのガス発生器48が固定用部材48aを介して取り付けられている。この実施の形態では、該ベースプレート42がラップアンカ40とガス発生器48との共通の取付部材を構成している。

## 【0025】

ラップバッグ50はウェビング30のラップ部30aのうちラップアンカ40側に沿って設けられており、ウェビング30に対し縫合等により取り付けられている。第7図(a)の通り、ラップバッグ50は幅広のものを折り畳むことによりウェビング30と略等幅の長い帯状とされている。

## 【0026】

50

このウェビング30とラップバッグ50とはニットカバー52によって覆われている。ニットカバー52は、幅方向には柔軟に伸縮するが、加熱延伸加工を施すこと等により長手方向には殆ど伸長しない構成のものとなっている。

【0027】

このラップバッグ50内にガスが供給されると、それに伴ってニットカバー52も膨張するが、この際、ニットカバー52の長手方向の長さが短くなる。即ち、上記の通り、ニットカバー52は加熱延伸加工等が施されることによりベルト長手方向へは殆ど伸びないものとなっているので、ラップバッグ50が膨らんだときにニットカバー52の編目が横方向に広がり、その結果としてニットカバー52が長手方向に縮む。これにより、ラップバッグ50の長手方向の長さが短くなり、ウェビング30が乗員に密着する。

10

【0028】

図示はしないが、ベースフレーム10及びバックフレーム14にウレタン等のクッションパッド、バックパッドが装着されている。チューブ20はこのクッションパッドの下側に配置されている。

【0029】

本実施の形態に係る乗員保護装置にあっては、ラップバッグ50に対してはラップアンカ40側のガス発生器48からガスが供給されるよう構成されており、第5図の通りラップバッグ50の先端がガス発生器48に接続されている。トング32及びバックル装置38にはガス発生器からのガスをラップバッグに導入するためのガス供給路やガス導入路、あるいはこれらを着脱自在に結合するためのカプラ等は設けられていない。そのため、トング32やバックル装置38の構成が簡易である。

20

【0030】

なお、この実施の形態では、ラップアンカ40及びガス発生器48が共通のベースプレート42に取り付けられており、それらのベースフレーム10への取り付けも容易である。

【0031】

この乗員保護装置の作動について次に説明する。

【0032】

自動車の前方衝突が検知されると、ガス発生器22, 48がガス噴出作動する。ガス発生器32からのガスは、パイプ24を介してチューブ20内に流入し、チューブ20を膨張させる。この結果、シートクッションのクッションパッドの前部が押し上げられるか、又は硬くなり、乗員の腰部の前方移動が阻止される。

30

【0033】

また、ラップバッグ50が膨張して乗員の腰部を拘束する。すなわち、側突時にはこの膨張したラップバッグ50が車室側壁(ドア部等)と乗員の間で介在しているため乗員腰部の車室側壁方向への移動を確実に規制することができる。なお、このラップバッグ50は車室側壁が乗員側へ侵入する場合には緩衝材にもなる。さらに、プリテンション44がラップアンカ40を引き下げると共に、ラップバッグ40が膨張して短くなり、ラップ部30aにプリテンションが生じて乗員の腰部が引き下げられるので、押し上げられた又は硬化したクッションパッド前部とのはさみ込みによる相乗効果により、乗員の大腿部から腰部を座席に強力に拘束することができる。

40

【0034】

第6図は別の実施の形態に係る乗員保護装置のラップアンカ付近の構成図である。

【0035】

この第6図においては、ベースプレート42Aにラップアンカ40Aがボルト60等の固定手段によって固定されている。ベースプレート42Aに設けられたフック部62によってガス発生器48がベースプレート42Aに取り付けられている。また、ラップアンカ40Aに設けられたフック部64によってバッグ接続用ノズル66が保持されている。このノズル66の上端にバッグ50が接続され、下端にガス発生器48のガス噴出口48が嵌合している。

50

## 【0036】

このベースプレート42Aはボルト68等の固定手段によってサイドフレーム10aに固定されている。

## 【0037】

第8図～第10図を参照してラップバッグ50の別の構成例について説明する。

## 【0038】

第8, 9図では、ラップバッグ50A, 50Bがウェビング30のラップ部30aに対し表裏両側にまたがるように折り畳まれている。なお、ラップバッグ50Aはラップバッグ50Bよりも膨張時に小径であり、ラップ部30aの両側で合計4層に折り畳まれているのに対し、ラップバッグ50Bは合計6層に折り畳まれている。

10

## 【0039】

第10図では、ラップ部30aはラップバッグ50Cの内部に配置されている。

## 【0040】

なお、第7～10図において、(a)図はラップバッグの膨張前の断面図であり、(b)図はラップバッグの膨張後の断面図である。

## 【0041】

上記実施の形態では、ニットカバー52はラップバッグ50, 50A～50Cと共に膨張するものとなっているが、ラップバッグが膨張すると破れるものであってもよい。

## 【0042】

上記の実施の形態では、インフレーターチューブ20は、膨張可能な筒状のバッグを筒状のメッシュウェビングによって囲んだ構成となっているが、該チューブ20の構成はこれに限定されるものではない。例えば、このメッシュウェビングに代えて、該バッグの膨張に伴って筒状に変形可能な薄板カバー材等によって該バッグを囲んでもよい。また、メッシュウェビング等のカバーを省略してもよい。

20

## 【0043】

本発明では、インフレーターチューブは、クッションパッドの内部に配置されてもよい。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0044】

【図1】実施の形態に係る乗員保護装置を備えた座席のフレームを示す斜視図である。

30

【図2】図1と反対方向からの斜視図である。

【図3】チューブ等の膨張時における図1と同様方向からの斜視図である。

【図4】図3と反対方向からの斜視図である。

【図5】ラップアンカ付近の斜視図である。

【図6】(a)図は別の実施の形態におけるラップアンカ付近の構成図、(b)図はその一部の拡大図である。

【図7】ラップバッグの構成図である。

【図8】別のラップバッグの構成図である。

【図9】さらに別のラップバッグの構成図である。

【図10】異なるラップバッグの構成図である。

40

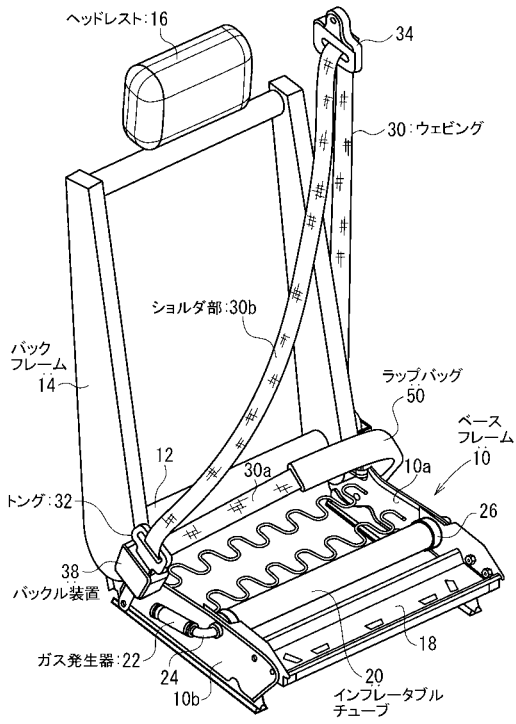
## 【符号の説明】

## 【0045】

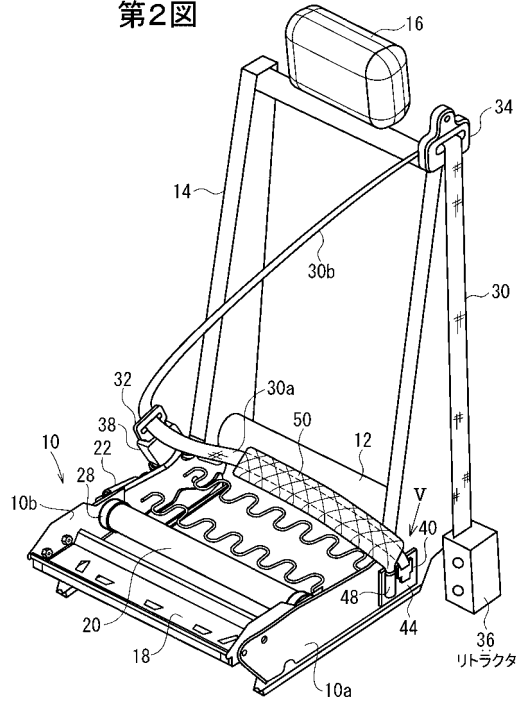
- 10 ベースフレーム
- 20 インフレーターチューブ
- 22 ガス発生器
- 30 ウェビング
- 38 バックル装置
- 40 ラップアンカ
- 48 ガス発生器
- 50, 50A, 50B, 50C ラップバッグ

50

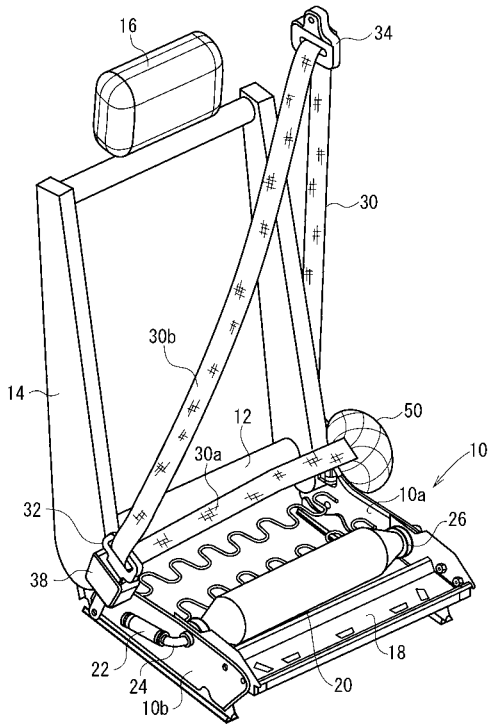
【図1】  
第1図



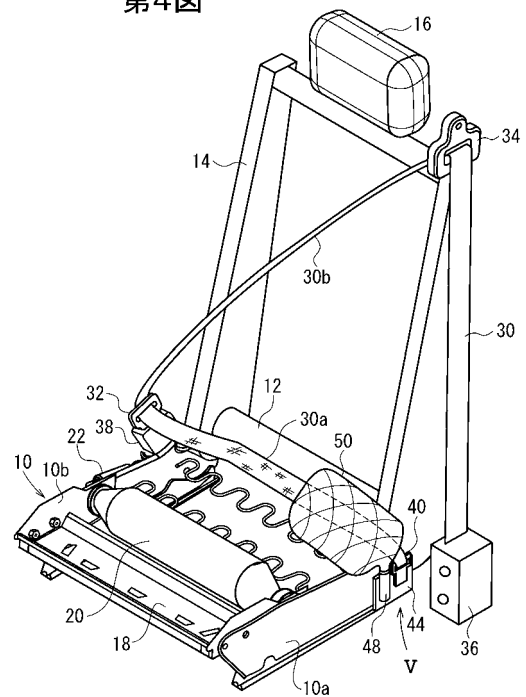
【図2】  
第2図



【図3】  
第3図

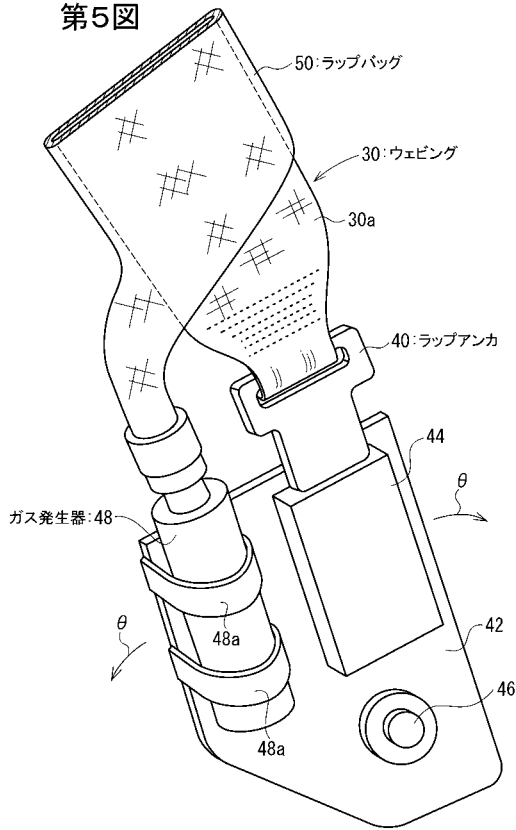


【図4】  
第4図



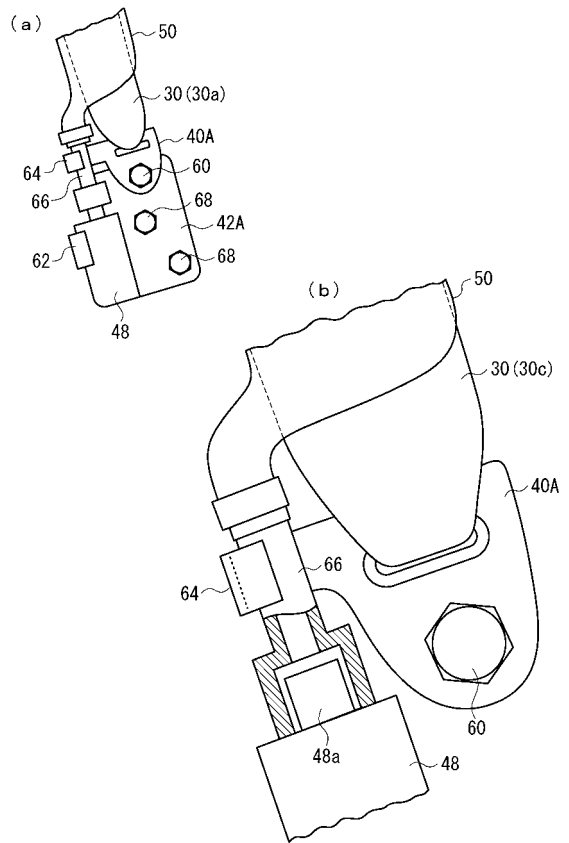
【 図 5 】

第5図



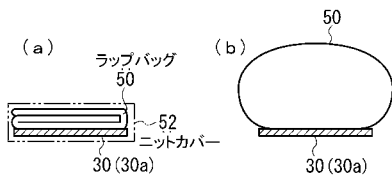
【 図 6 】

第6図



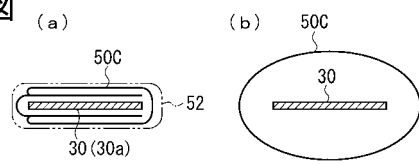
【 図 7 】

第7図



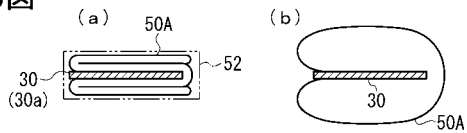
【 図 10 】

第10図



【 図 8 】

第8図



【 図 9 】

第9図

