

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5000943号  
(P5000943)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int.Cl. F 1  
B 6 O S 1/34 (2006.01) B 6 O S 1/34 A

請求項の数 4 (全 11 頁)

|           |                              |           |                        |
|-----------|------------------------------|-----------|------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-206208 (P2006-206208) | (73) 特許権者 | 000230515              |
| (22) 出願日  | 平成18年7月28日 (2006.7.28)       |           | 日本ワイパブレード株式会社          |
| (65) 公開番号 | 特開2008-30601 (P2008-30601A)  |           | 埼玉県加須市大字下高柳字沼頭3 1 1 番地 |
| (43) 公開日  | 平成20年2月14日 (2008.2.14)       | (74) 代理人  | 100140109              |
| 審査請求日     | 平成21年7月27日 (2009.7.27)       |           | 弁理士 小野 新次郎             |
|           |                              | (74) 代理人  | 100075270              |
|           |                              |           | 弁理士 小林 泰               |
|           |                              | (74) 代理人  | 100080137              |
|           |                              |           | 弁理士 千葉 昭男              |
|           |                              | (74) 代理人  | 100096013              |
|           |                              |           | 弁理士 富田 博行              |
|           |                              | (74) 代理人  | 100106644              |
|           |                              |           | 弁理士 戸塚 清貴              |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパーアーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイパブレードと連結可能なブレード支持部と、  
 前記ブレード支持部に回動可能に連結されたアームヘッドと、  
 前記ブレード支持部と前記アームヘッドとの間に配置されて前記ブレード支持部に支持されたワイパブレードを被払拭面に押し付けるための押し付け力を発生させる押しバネとを備えたワイパーアームにおいて、  
 前記押しバネの少なくとも一方の端部に当接して配置され、前記押しバネと同軸上で回轉可能な当接部材を備え、  
 前記当接部材の回轉量に応じて前記押しバネの圧縮量を調整でき、  
 前記ワイパーアームは、前記押しバネを案内するガイドピンを備え、  
 前記ガイドピンは、前記アームヘッドに軸支される基端部と、前記基端部から延びだして周囲に前記押しバネが配置される長手部とを備え、  
 前記当接部材は、前記長手部の外周に前記基端部と隣接して配置されるとともに、前記基端部と少なくとも一部が当接する傾斜面と、前記押しバネの少なくとも一方の端部に当接する支持面と、該支持面の中央から延びた延設部とを備え、前記延設部は、前記押しバネの少なくとも一方の端部の内側に嵌合して前記押しバネの位置決めをしており、  
 前記当接部材の回轉によって前記傾斜面の前記基端部に当接する位置を変化させることにより、前記当接部材が前記押しバネを圧縮させる量を調整できるようにしたワイパーアーム。

10

20

## 【請求項 2】

前記傾斜面は、前記当接部材の回転中心から見て円周方向に沿って螺旋形に傾斜している請求項 1 に記載のワイパーアーム。

## 【請求項 3】

前記当接部材の支持面は、傾斜しており、前記支持面の少なくとも一部が前記押しバネの端部と当接するようにするとともに、前記当接部材の回転によって前記支持面の前記押しバネの端部と当接する位置を変化させることにより、前記当接部材が前記押しバネを圧縮させる量を調整できるようにした請求項 1 に記載のワイパーアーム。

## 【請求項 4】

前記支持面は、前記当接部材の回転中心から見て円周方向に沿って螺旋形に傾斜している請求項 2 に記載のワイパーアーム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ワイパーブレードの被払拭面への押し付け力を発生させる押しバネを備えたワイパーアームにおいて、押しバネのバネ力を調整し得る機構を備えたワイパーアームに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ワイパー装置は、一般に、自動車のウィンドウ面等の被払拭面を払拭するワイパーブレードと、ワイパーブレードを支持するワイパーアームと、ワイパーアームに対してリンク機構を介して連係する駆動モータとから構成される。ワイパーアームは、一般に、リンク機構に連結されるアームヘッドと、アームヘッドに回動可能に連結されたりテーナと、リテーナに保持されたアームピースからなり、アームピースによりワイパーブレードを保持する。アームヘッドとリテーナの連結部分には、バネ手段が設けられる。このバネ手段が、リテーナを被払拭面方向に付勢することにより、ワイパーブレードを被払拭面に押し付けるための押し付け力が発生するようになっている（例えば、本出願人による特願 2004-47604 号、特願 2005-208266 号、特願 2006-144339 号等を参照）。

## 【0003】

図 7、図 8 には、従来のワイパーアームにおけるアームヘッドとリテーナの連結部分付近の構造を示す。図示されるように、ワイパーアーム 101 において、アームヘッド 102 とリテーナ 103 は、軸 104 を介して、互いに回動可能に連結されている。アームヘッド 102 の先端には、ガイドピン 105 が備えられる。ガイドピン 105 は、基端部 106 と、基端部 106 から延び出す長手部 107 とからなり、基端部 106 においてアームヘッド 102 に対して回動可能に軸支されている。

## 【0004】

ガイドピン 105 の長手部 107 の回りには、コイルスプリング 110 が配置される。コイルスプリング 110 の基端部 110A は、ワッシャー 111 を介して、基端部 106 の端面 106A に支持される。一方、コイルスプリング 110 の先端部 110B は、ストッパ部材 113 の支持板 113A に当接する。これにより、コイルスプリング 110 は、ガイドピン 105 の基端部 106 と、ストッパ部材 113 の支持板 113A の間に挟持されて、圧縮状態で保持される。なお、ストッパ部材 113 は、リテーナ 103 に対してリベット 112 を介して固定されている。

## 【0005】

このような構成により、ワイパーブレードが被払拭面に押し付けられていないとき、リテーナ 103 は、コイルスプリング 110 のバネ力により、アームヘッド 2 に対して、図 15 に示す状態よりも、わずかに時計回り方向に回転した位置にある。一方、ワイパーブレードが被払拭面に押し付けられると、被払拭面からの反力によって、リテーナ 103 はアームヘッド 102 に対する角度を拡げる方向（図 15 の反時計方向）に押される。この

結果、初期状態よりも更に圧縮された状態となったコイルスプリング１１０は、リテーナ４を初期状態に戻る方向に回転させようとするバネ力を与え、このバネ力に応じた押し付け力が発生する。このような押し付け力の大きさは、初期状態におけるコイルスプリング１１０の圧縮量で決まってくるが、この圧縮量は、ワッシャー１１１の厚みを変更することにより調整される。

【０００６】

なお、従来のワイパーアームとしては、アームヘッドとリテーナの間には引っ張りバネを備え、この引っ張りバネのバネ力によって押し付け力を発生させているものもある。例えば、本出願人による実用新案登録第２０４９４３５号では、ワイパーアームに引っ張りバネを備えるとともに、この引っ張りバネのバネ力を調整するためのモータ機構を備えたものが提案されている。

10

【特許文献１】特願２００４－４７６０４号

【特許文献２】特願２００５－２０８２６６号

【特許文献３】特願２００６－１４４３３９号

【特許文献４】実用新案登録第２０４９４３５号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

このように、従来の押しバネを用いて押し付け力を発生させるワイパーアーム１０１では、ワッシャー１１１を厚みの異なるものに変更することによって、押し付け力の調整を行っていた。このため、押し付け力を変更するためには、いったんアームヘッド１０２とリテーナ１０３間の連結構造（リベット１１２とストッパ部材１１３）を分解して、ワッシャー１１１を付け替えねばならず、手間がかかっていたうえ、異なる厚みのワッシャー１１１を複数用意する必要があった。また、引っ張りバネを用いたワイパーアームのようにバネ力調整用のモータを備えようすると、構造が複雑になるうえ、コストがかかる。また、押しバネ式のワイパーアームでは、調整用モータを配置する位置を確保するのも難しい。

20

【０００８】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、ワイパーブレードの被払拭面への押し付け力を発生させる押しバネを備えたワイパーアームにおいて、ワイパーアームを分解することなく、押しバネのバネ力（ワイパーアームの押し付け力）を容易に調整し得る機構を備えたワイパーアームを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明は、ワイパーブレードと連結可能なブレード支持部と、前記ブレード支持部に回転可能に連結されたアームヘッドと、前記ブレード支持部と前記アームヘッドとの間に配置されて前記ブレード支持部に支持されたワイパーブレードを被払拭面に押し付けるための押し付け力を発生させる押しバネとを備えたワイパーアームにおいて、前記押しバネの少なくとも一方の端部に当接して配置され、前記押しバネと同軸上で回転可能な当接部材を備え、前記当接部材の回転量に応じて前記押しバネの圧縮量を調整できる。

40

【００１０】

前記ワイパーアームは、前記押しバネを案内するガイドピンを備え、前記ガイドピンは、前記アームヘッドに軸支される基端部と、前記基端部から延びだして周囲に前記押しバネが配置される長手部とを備え、前記当接部材は、前記長手部の外周に前記基端部と隣接して配置されるとともに、前記基端部と少なくとも一部が当接する傾斜面を備え、前記当接部材の回転によって前記傾斜面の前記基端部に当接する位置を変化させることにより、前記当接部材が前記押しバネを圧縮させる量を調整できるようにしてもよい。

【００１１】

前記傾斜面は、前記当接部材の回転中心から見て円周方向に沿って螺旋形に傾斜していてもよい。

50

## 【 0 0 1 2 】

前記当接部材は、傾斜した支持面を備え、前記支持面の少なくとも一部が前記押しバネの端部と当接するようにするとともに、前記当接部材の回転によって前記支持面の前記押しバネの端部と当接する位置を変化させることにより、前記当接部材が前記押しバネを圧縮させる量を調整できるようにしてもよい。

## 【 0 0 1 3 】

前記支持面は、前記当接部材の回転中心から見て円周方向に沿って螺旋形に傾斜していてもよい。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 4 】

本発明によれば、押しバネ（例えばコイルスプリング 1 6）によって押し付け力を発生させるワイパーアーム（例えばワイパーアーム 1）において、押しバネの少なくとも一方の端部（例えば基端部 1 6 A、先端部 1 6 B）と当接する当接部材（例えば当接部材 3 0、4 0）を備え、当接部材の回転に応じて押しバネの圧縮量を調整できるようにしたので、押し付け力の調整は、ワイパーアームを分解することなく容易に行える。

## 【 0 0 1 5 】

例えば、当接部材（例えば当接部材 3 0）の螺旋形に傾斜した傾斜面（例えば傾斜面 3 4 A、3 4 B）の少なくとも一部を、ガイドピン（例えばガイドピン 1 0）の基端部（例えば基端部 1 1）に当接させて、当接部材の回転に応じて、傾斜面の基端部が当接する箇所が変更され、押しバネが当接部材によって押し込まれる量が変わるようにすれば、ワイパーアームの押し付け力調整は、当接部材を回転させるだけで容易に行える。また、前記当接部材（例えば当接部材 4 0）の螺旋形に傾斜した支持面（例えば支持面 4 3）の少なくとも一部が、押しバネの端部に当接するようにして、当接部材の回転に応じて、支持面の押しバネの端部が当接する箇所が変更され、押しバネが当接部材によって押し込まれる量が変わるようにすれば、ワイパーアームの押し付け力調整は、当接部材を回転させるだけで容易に行える。

## 【 0 0 1 6 】

本発明によれば、このように、的確な押し付け力調整を容易に行いうるうえ、押し付け力調整のための構成は、当接部材のみであるので、簡素かつ低コストなものとできる。また、当接部材は、場所をとらずに配置できるので、ワイパーアームの形状を肥大化してしまわない。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 7 】

以下、添付図面に基づいて本発明の実施形態について説明する。

## 【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の各実施形態に共通のワイパーアームの全体構成を示す側面図である。図示されるように、ワイパーアーム 1 は、アームヘッド 2 と、アームヘッド 2 に対して軸 3 を介して回動可能に連結されたりテーナ 4 と、リテーナ 4 に保持されたアームピース 5 とを備えている。アームヘッド 2 は、基端部 2 A において、図示されない駆動機構（駆動モータ及びリンク機構）に連結される。アームピース 5 は、先端のフック部において、図示されないワイパーブレードに連結される。このような構成により、ワイパーアーム 1 に支持されたワイパーブレードは、駆動機構により自動車のウィンドウ等の被払拭面に沿って動かされ、被払拭面を払拭するようになっている。なお、実施形態におけるリテーナ 4 とアームピース 5 のユニットが、特許請求の範囲におけるブレード支持部に相当する。

## 【 0 0 1 9 】

図 2 には、本発明の第 1 の実施形態のワイパーアーム 1 における、アームヘッド 2 とリテーナ 4 の連結部分付近を示す、ワイパーアーム 1 の部分底面図である。図示されるように、連結部分には、ガイドピン 1 0 と、ガイドピン 1 0 の外周に配置されたコイルスプリング 1 6 と、コイルスプリング 1 6 の基端部 1 6 A（アームヘッド 2 側の端部）を支持する当接部材 3 0 と、コイルスプリング 1 6 の先端部 1 6 B（リテーナ 4 側の端部）を支持

10

20

30

40

50

するストッパ部材 20 とが備えられている。

【0020】

図 3 に示すように、ガイドピン 10 は、基端部 11 と、長手部 12 とを備えている。基端部 11 は、アームヘッド 2 の先端部 2B に対して取り付けられる板状の部分であり、取り付け用の軸が挿入される軸穴 11A と、細長い形状の端部 11B を備えている。ガイドピン 10 は、この軸穴 11A において、アームヘッド 2 の先端部 2B に対して回転自在に取り付けられる。長手部 12 は、基端部 11 の端部 11B から長手方向に延び出しており、この長手部 12 の回りにコイルスプリング 16 が配置され得ようになっている。

【0021】

図 2 に示すように、ストッパ部材 20 は、リテーナ 4 の内側面に沿って配置される両側側壁 21 を備え、これらの側壁 21 に形成された孔 22 及びリテーナ 4 の両側側壁に形成された孔 23 を貫通するリベット 24 により、リテーナ 4 に対して固定されている。ストッパ部材 20 には、支持板 25 が設けられ、コイルスプリング 16 の先端部 16B は、この支持板 25 に当接して支持されている。

【0022】

当接部材 30 は、ガイドピン 10 の基端部 11 とコイルスプリング 16 の基端部 16A の間に配置され、コイルスプリング 16 の基端部 16A と当接している。これにより、コイルスプリング 16 は、当接部材 20 と支持板 25 の間に挟み込まれて、所定の圧縮状態で保持され、ワイパーアーム 1 に支持されたワイパーブレードが被払拭面（例えば自動車のウィンドウ）に適度な強さで押し付けられるための押し付け力を与えるようになっている。

【0023】

詳しく説明すると、ワイパーアーム 1 は、初期状態（ワイパーブレードが被払拭面に押し付けられていない状態）においては、コイルスプリング 16 のバネ力により、アームヘッド 2 に対してリテーナ 4 がある程度の角度を持った状態となっている。すなわち、リテーナ 4 は、図 1 に示す状態よりも、わずかに時計回り方向に回転した位置にある。これに対して、ワイパーアーム 1 に取り付けられたワイパーブレードが被払拭面（例えば自動車のウィンドウ面）に押し付けられた状態では、被払拭面からの反力によって、リテーナ 4 はアームヘッド 2 に対する角度を拡げる方向（図 1 の反時計方向）に押され、コイルスプリング 16 は、初期状態よりも更に圧縮された状態となる。この結果、コイルスプリング 16 は、リテーナ 4 を初期状態に戻る方向に回転させるように付勢し、この付勢力に応じた押し付け力でワイパーブレードが被払拭面に押し付けられることになる。

【0024】

図 4A、図 4B にも示すように、当接部材 30 は、六角形断面の本体部 31 を備えている。本外部 31 の一方の側面は、コイルスプリング 16 の基端部 16A と当接する支持面 32 となっている。支持面 32 の中央からは、円形断面を有する延設部 33 が延び出している。延設部 33 は、コイルスプリング基端部 16A の内側に嵌合して、コイルスプリング 16 の位置決めをする。

【0025】

本体部 31 の支持面 32 と反対側の面は、ガイドピン 10 の基端部 11 の端部 11B と当接する傾斜面 34 となっている。傾斜面 34 は、直径方向に延びる段部 35、36 によって、左右の傾斜面 34A、34B に二分されている。傾斜面 34A、34B は、同一の形状を持つもので、いずれも段部 35 から段部 36 に至るまで円周方向に沿って螺旋形に傾斜している。この場合、傾斜面 34A は、段部 35 から段部 36 に至るまで、円周方向に高さが高くなっていく斜面であり、傾斜面 34B は、段部 36 から段部 35 に至るまで、円周方向に高さが高くなっていく斜面である。つまり、傾斜面 34A、34B は、互いに、傾斜面 34 の中心点に対して点対称の形状を有している。

【0026】

当接部材 30 は、その中心軸上を本体部 31 から延設部 32 にかけて貫通する貫通穴 37 を有している。ガイドピン 10 の長手部 12 は、この貫通穴 37 内に配置される。これ

10

20

30

40

50

により、当接部材 30 をガイドピン 10 の基端部 11 に隣接して配置することができ、また、当接部材 30 を軸回りで回転させることができるようになっている。

【0027】

このような構成により、当接部材 30 を、貫通穴 37 内に長手部 12 を貫通させた状態でガイドピン 10 の基端部 11 に隣接して配置すると、基端部 11 の端部 11B が、傾斜面 34 の略中心上に配置された状態となる。この結果、傾斜面 34 の端部 11B に当接する部分の高さは、傾斜面 34A、34B とで略等しくなり、当接部材 30 は、傾くことなく、ガイドピン 10 の基端部に支持される。

【0028】

このような傾斜面 34A、34B の端部 11B に当接する部分の高さは、当接部材 30 を傾斜面 34 の円周方向に回転させて（支持面 32 と直交する回転軸の回りで回転させて）、傾斜面 34A、34B に対して基端部 11 の端部 11B が当接する位置を変えることにより、当接部材 30 の回転量に応じて変更することができ、この変更により、コイルスプリング 16 の初期状態における圧縮量を調整できる。すなわち、基端部 11 が支持される位置を傾斜面 34A、34B の低い位置（支持面 32 に近い位置）とすれば、コイルスプリング 16 の圧縮量は小さくなり、基端部 11 が支持される位置を傾斜面 34A、34B の高い位置（支持面 32 から遠い位置）とすれば、コイルスプリング 16 の圧縮量は大きくなる。この圧縮量変更により、ワイパーアーム 1 の押し付け力を調整できる。

【0029】

このように、本実施形態のワイパーアーム 1 によれば、当接部材 30 を回転させることにより、ワイパーアーム 1 の押し付け力を調整できるので、押し付け力の調整は、アームヘッド 2 とリテーナ 4 の連結部分の構造（リベット 24 とストッパ部材 20）をいったん分解すること無く、極めて容易に行い得る。また、押し付け力は、当接部材 30 の回転量に応じて変化する（傾斜面 34A、34B の傾斜が一樣であれば、当接部材 30 の回転量に比例して変化する）ので、調整を行いやすい。また、押し付け力調整のための構成は、当接部材 30 のみであるから、構成を複雑化することもなく、コストもかからない。更に、当接部材 30 は、場所をとらずに配置できるので、ワイパーアーム 1 の形状を肥大化してしまうこともない。

【0030】

図 5 には、本発明の第 2 の実施形態を示す。図示されるように、本実施形態では、上記第 1 の実施形態における当接部材 30 に代えて、コイルスプリング 16 の両側に、同一形状の当接部材 40 を配置している。

【0031】

図 6A、図 6B には、当接部材 40 を示す。図示されるように、当接部材 40 は、断面六角形状の本体部 41 を備えている。本体部 41 は、略平坦な背面 42 と、背面 42 と反対側の支持面 43 とを備えている。コイルスプリング 16 の基端部 16A 側に配置された当接部材 40 は、背面 42 をガイドピン 10 の基端部 11 に当接させ、支持面 43 をコイルスプリング 16 の基端部 16A に当接させて配置される。また、コイルスプリング 16 の先端部 16B 側に配置された当接部材 40 は、背面 42 をストッパ部材 20 の支持板 25 に当接させ、支持面 43 をコイルスプリング 16 の先端部 16B に当接させて配置される。

【0032】

支持面 43 の中央部分には、円形断面の延設部 44 が設けられている。延設部 44 は、コイルスプリング 16 の基端部 16A 又は先端部 16B の内側に嵌合して、コイルスプリング 16 の位置決めをする。また、当接部材 40 は、本体部 41 から延設部 44 にかけて貫通する貫通穴 45 を備えている。ガイドピン 10 の長手部 12 は、貫通穴 45 内に配置される。

【0033】

支持面 43 は、円周方向に傾斜した螺旋形の傾斜面である。詳しく説明すると、支持面 43 は、段部 46 を備えており、この段部 46 の片側から円周方向に一周して段部 46 反

10

20

30

40

50

対側に至るまで、螺旋形状に傾斜している。図 6 A で見ると、支持面 4 3 は、段部 4 6 左側の低い部分から、段部 4 6 右側の高い部分に至るまで、円周方向に沿って傾斜している。

#### 【 0 0 3 4 】

このような構成により、コイルスプリング 1 6 の基端部 1 6 A 及び先端部 1 6 B が、対応する当接部材 4 0 の傾斜面 4 3 のどの位置に当接するかによって、コイルスプリング 1 6 の初期状態における圧縮量が決定される。すなわち、コイルスプリング 1 6 の基端部 1 6 A 及び先端部 1 6 B が、対応する傾斜面 4 3 の高い位置（背面 4 2 から遠い位置）に当接して支持されていると、コイルスプリング 1 6 の圧縮量は大きくなり、対応する傾斜面 4 3 の低い位置（背面 4 2 に近い位置）に当接して支持されていると、コイルスプリング 1 6 の圧縮量は小さくなる。このような支持位置の変更は、当接部材 4 0 を軸回りで回転させることにより、当接部材 4 0 の回転量に応じて容易に行うことができる。

10

#### 【 0 0 3 5 】

このように、本実施形態によれば、ワイパーアーム 1 の押し付け力の調整は、ワイパーアーム 1 を分解することなく容易に行うことができる。また、押し付け力は、当接部材 4 0 の回転量に応じて（傾斜面 4 3 の傾斜が回転方向に一樣であれば、当接部材 4 0 の回転量に比例して）変化するので、調整を行いやすい。また、押し付け力調整のための構成は、当接部材 4 0 のみであるから、構成を複雑化することなく、コストもかからない。更に、当接部材 4 0 は、場所をとらずに配置できるので、ワイパーアーム 1 の形状を肥大化してしまうこともない。

20

#### 【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態では、コイルスプリング 1 6 の両側に当接部材 4 0 を備えるようにしたが、本発明はこのような形態に限られるものではなく、当接部材 4 0 をコイルスプリング 1 6 の基端部 1 6 A 側又は先端部 1 6 B 側の何れか一方にのみ備えるようにすることも当然に可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 3 7 】

【図 1】本発明の各実施形態に共通のワイパーアームの全体構成を示す側面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態のワイパーアームにおける、アームヘッドとリテーナの連結部分付近を示す底面図である。

30

【図 3】同じく、ガイドピンを示す側面図である。

【図 4 A】同じく、当接部材を示す正面図である。

【図 4 B】同じく、当接部材を示す側面図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施形態のワイパーアームにおける、アームヘッドとリテーナの連結部分付近を示す底面図である。

【図 6 A】同じく、当接部材を示す正面図である。

【図 6 B】同じく、当接部材を示す側面図である。

【図 7】従来のワイパーアームにおける、アームヘッドとリテーナの連結部分付近を示す底面図である。

【図 8】同じく、アームヘッドとリテーナの連結部分付近を示す側断面図である。

40

#### 【符号の説明】

#### 【 0 0 3 8 】

- 1   ワイパーアーム
- 2   アームヘッド
- 4   リテーナ
- 5   アームピース
- 10  ガイドピン
- 11  基端部
- 11 B 基端部の端面
- 12  長手部

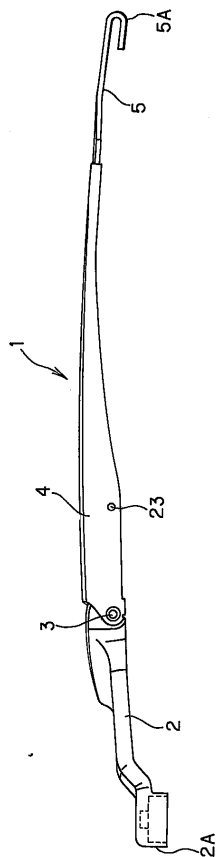
50

- 1 6 コイルスプリング
- 1 6 A コイルスプリングの基端部
- 1 6 B コイルスプリングの先端部
- 2 0 ストップ部材
- 2 5 ストップ部材の支持板
- 3 0 当接部材
- 3 1 当接部材の本体部
- 3 2 当接部材の支持面
- 3 3 当接部材の延設部
- 3 4 当接部材の傾斜面
- 3 4 A 傾斜面
- 3 4 B 傾斜面
- 3 5 傾斜面の段部
- 3 6 傾斜面の段部
- 3 7 当接部材の貫通穴
- 4 0 当接部材
- 4 1 当接部材の本体部
- 4 2 当接部材の背面
- 4 3 当接部材の支持面
- 4 4 当接部材の延設部
- 4 5 当接部材の貫通穴
- 4 6 当接部材の段部

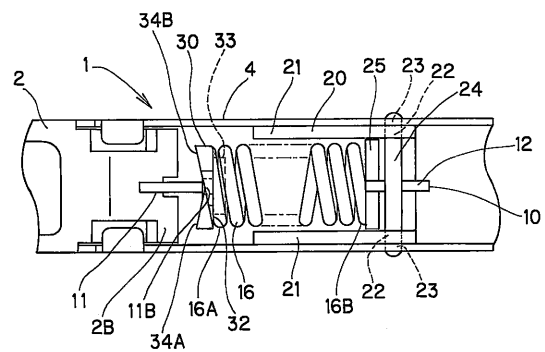
10

20

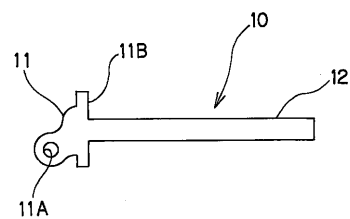
【図 1】



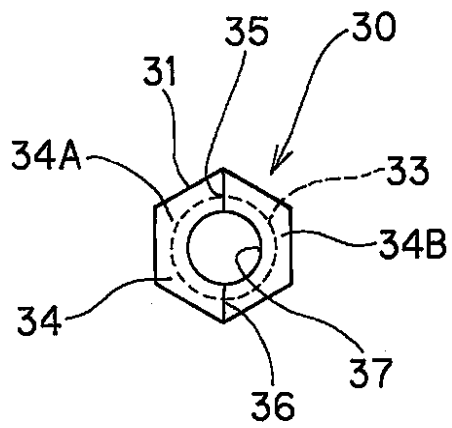
【図 2】



【図 3】

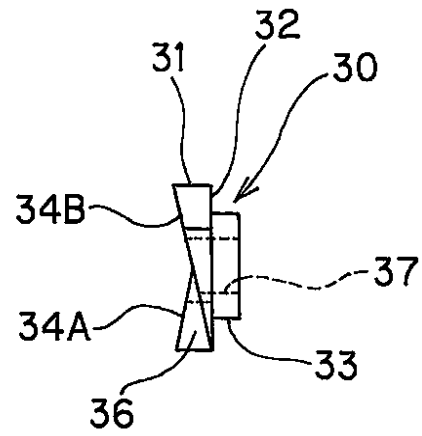


【図 4 A】



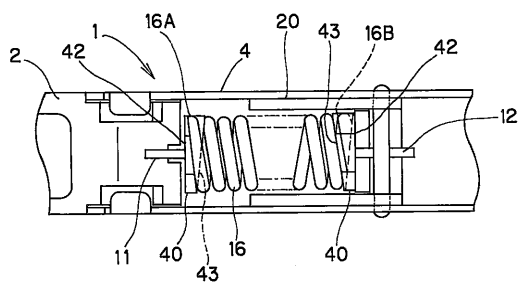
(A)

【図 4 B】

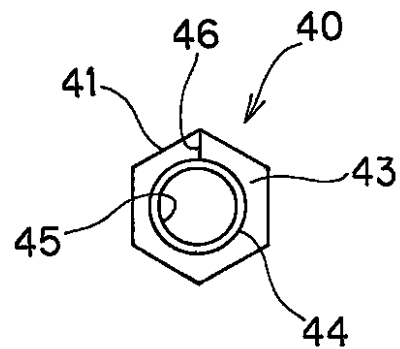


(B)

【図 5】

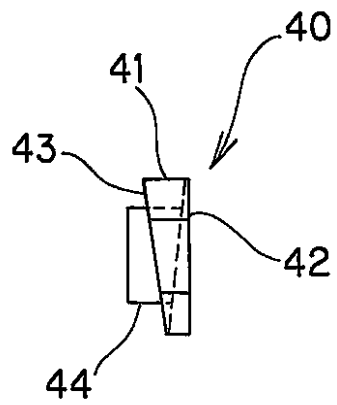


【図 6 A】



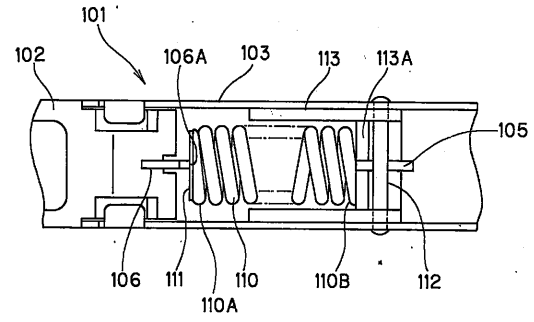
(A)

【図 6 B】

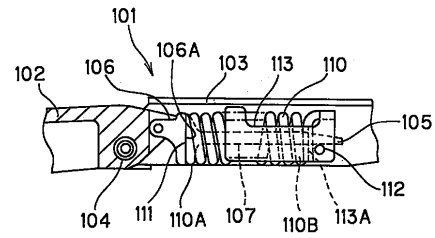


(B)

【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 春原 学

埼玉県加須市下高柳 3 1 1 番地 日本ワイパブレード株式会社内

(72)発明者 林 昭憲

埼玉県加須市下高柳 3 1 1 番地 日本ワイパブレード株式会社内

審査官 山内 康明

- (56)参考文献 実開昭 5 9 - 0 7 0 8 5 4 ( J P , U )  
実開昭 6 3 - 1 7 7 3 3 6 ( J P , U )  
実開昭 5 8 - 0 2 0 7 4 1 ( J P , U )  
特表平 0 9 - 5 0 7 4 5 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 2 3 8 8 6 9 ( J P , A )  
特開平 0 4 - 2 0 8 6 6 3 ( J P , A )  
特開平 0 2 - 0 9 9 4 9 9 ( J P , A )  
実開平 0 2 - 1 1 7 9 5 3 ( J P , U )  
特開 2 0 0 2 - 0 9 6 6 9 0 ( J P , A )  
実公昭 3 1 - 0 1 0 2 1 0 ( J P , Y 1 )  
実開昭 5 9 - 1 2 0 6 5 3 ( J P , U )  
実開昭 5 9 - 0 6 0 0 5 5 ( J P , U )  
実開昭 5 9 - 0 6 6 6 5 3 ( J P , U )  
特公昭 4 8 - 0 4 2 1 4 1 ( J P , B 1 )  
実開昭 5 9 - 1 9 3 7 5 7 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 S 1 / 3 4