



(10) **DE 10 2014 115 106 B4** 2020.03.12

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 115 106.2**
(22) Anmeldetag: **17.10.2014**
(43) Offenlegungstag: **11.06.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **12.03.2020**

(51) Int Cl.: **B60S 1/38 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
10-2013-0150308 05.12.2013 KR

(72) Erfinder:
Yi, Tak Min, Daegu, KR

(73) Patentinhaber:
KBWS Corporation, Daegu, KR

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 100 34 790 A1

(74) Vertreter:
HGF Europe LLP, 81673 München, DE

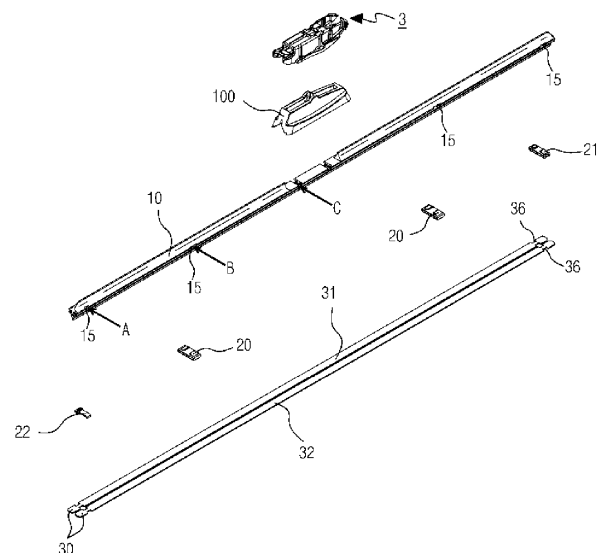
(54) Bezeichnung: **Flachwischerblatt und Kopplungsverfahren**

(57) Hauptanspruch: Ein Flachwischerblatt, welches aufweist:

einen Wischerstreifen (10), der eine Wischfläche wischt;
wenigstens eine Führungsklammer (20), welche durch den Wischerstreifen (10) hindurchgeht und daran montiert ist; und
eine Führungsfeder (30), welche mit dem Wischerstreifen (10) und der Führungsklammer (20) gekoppelt ist und den Wischerstreifen (10) stützt,

wobei die Führungsklammer (20) Führungsfederkontaktlöcher (24), die an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) ausgebildet sind und welche sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens (10) erstrecken, aufweist und einen Fangabschnitt (29), dessen Ende durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist,

und wobei in einem Zustand, in welchem die Führungsklammer (20) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt worden ist, die Führungsfeder (30) durch das Führungsfederkontaktloch (24) der Führungsklammer (20) hindurchgeht und daran montiert ist.



Beschreibung

Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flachwischerblatt und ein Kopplungsverfahren.

Beschreibung des Stands der Technik

[0002] Im Allgemeinen entfernt ein Wischerblatt Verunreinigungen, Schnee, Regen oder dergleichen beim Fahren und verhindert, dass eine Fahrersicht nach vorn beeinträchtigt wird. Wenn ein Motor eine mit einem Wischerarm verbundene Gelenkvorrichtung antreibt, führt das Wischerblatt eine sich wiederholende Hin-und-Her-Tätigkeit in einer Fächerform aus.

[0003] Das Wischerblatt weist einen langen Wischerstreifen in Kontakt mit einer Glasoberfläche und eine Führungsfeder, die den Wischerstreifen in einer Längsrichtung des Wischerstreifens hält und stützt, auf. Das die Führungsfeder enthaltende Wischerblatt ist in der Technik als ein „herkömmliches“ Wischerblatt bekannt. In letzter Zeit wird ein Wischerblatt eingesetzt, welches von einer mit einer vorbestimmten Krümmung gekrümmten und in der Form eines langen dünnen Balkens ausgebildeten Führungsfeder Gebrauch macht. Ein solches Wischerblatt ist in der Technik als ein Flachwischerblatt oder ein Flachbalkenwischerblatt bekannt.

[0004] Im Vergleich mit dem „herkömmlichen“ Wischerblatt weist das Flachwischerblatt eine geringere Höhe auf und empfängt geringeren Luftwiderstand. Mit einer einheitlichen Last ist das Flachwischerblatt auch in der Lage zu bewirken, dass der Wischerstreifen mit der Glasoberfläche Kontakt aufweist. Eine Flachwischerblattbaugruppe, welche das Flachwischerblatt aufweist, weist einen in dem mittleren Abschnitt der Führungsfeder angeordneten Adapter auf. Die Flachwischerblattbaugruppe ist mit einem Wischerarm derart verbunden, dass der Adapter trennbar mit dem Endabschnitt des Wischerarms verbunden ist.

[0005] Unter den bestehenden Flachwischerblättern gibt es ein Flachwischerblatt, bei welchem die Führungsfeder und der Wischerstreifen durch Verwenden eines Jochs miteinander verbunden sind. Das das Joch verwendende Flachwischerblatt weist das Problem auf, dass die Teilezahl größer wird und die Führungsfeder von einem Spoiler getrennt wird und die Gesamthöhe des Flachwischerblatts wächst.

[0006] Daher besteht ein Bedarf, ein Flachwischerblatt zu erforschen, welches einen Wischerstreifen mit integriertem Spoiler und die Führungsfeder ohne Verwendung des Jochs koppelt, wodurch die Anzahl der zum Herstellen des Flachwischerblatts benötig-

ten Teile minimiert und die Gesamthöhe des Flachwischerblatts reduziert wird.

[0007] Aus der DE 100 34 790 A1 ist ein Flachwischerblatt bekannt, mit einem Wischgummi, der eine Wischfläche wischt, einer doppelten Federschiene, welche mit dem Wischerstreifen durch Sitz in einer seitlichen Längsnut des Wischgummis gekoppelt ist und den Wischgummi stützt, und Verbindungselementen, die zur Verbindung der sich gegenüberliegenden Federschiene durch Schlitzungen des Wischgummis hindurchragen. Die Verbindungselemente sind durch Schweißung oder Formschluss mit Ausklinkungen der Federschiene fest mit den Federschiene verbunden.

KURZFASSUNG

[0008] Eine Ausführungsform ist ein Flachwischerblatt, welches aufweist: einen Wischerstreifen, der eine Wischfläche wischt; wenigstens eine Führungsklammer, welche durch den Wischerstreifen in einer Breitenrichtung des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert bzw davon angepasst ist; und eine Führungsfeder, welche mit dem Wischerstreifen und der Führungsklammer gekoppelt ist und den Wischerstreifen stützt. Die Führungsklammer weist Führungsfederkontaktlöcher auf, die an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer in der Breitenrichtung des Wischerstreifens ausgebildet sind und welche sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens erstrecken, aufweisen. Die Führungsfeder geht in einem Zustand, in welchem die Führungsklammer mit dem Wischerstreifen gekoppelt worden ist, durch das Führungsfederkontaktloch der Führungsklammer hindurch und ist daran montiert. Die Führungsklammer weist ferner einen Fangabschnitt auf, dessen Ende durch eine Fangoberfläche des Wischerstreifens gefangen wird.

[0009] Der Wischerstreifen kann eine Basis und eine Wischlippe, die unterhalb der Basis angeordnet ist, aufweisen. Die Basis kann Aufnahmeausnehmungen, die auf beiden Seiten eines in Breitenrichtung mittleren Abschnitts der Basis ausgebildet sind und sich parallel zueinander in der Längsrichtung der Basis erstrecken, aufweisen. Die Führungsfeder kann an die Aufnahmeausnehmung montiert sein.

[0010] Der Wischerstreifen kann wenigstens ein Führungsklammerloch, das ausgebildet ist, um durch die Aufnahmeausnehmung in der Breitenrichtung des Wischerstreifens hindurch zu verlaufen, aufweisen. Die Führungsklammer kann durch das Führungsklammerloch hindurchgehen und daran montiert sein.

[0011] Ein Spoiler kann einstückig mit dem Wischerstreifen auf beiden Längsenden des Wischerstreifens ausgebildet sein.

[0012] Das Flachwischerblatt kann ferner eine Fixierungsführungsklammer oder eine Befestigungsführungsklammer aufweisen. Die Fixierungsführungsklammer oder die Befestigungsführungsklammer kann durch das Führungsklammerloch hindurchgehen und daran montiert sein. Die Führungsfeder kann eine Führungsklammerkopplungsausnehmung, mit welcher die Fixierungsführungsklammer oder die Befestigungsführungsklammer gekoppelt ist, aufweisen.

[0013] Die Fixierungsführungsklammer oder die Befestigungsführungsklammer kann wenigstens ein Paar von Führungsfederkopplungsvorsprüngen, die an beiden Enden hiervon ausgebildet sind, aufweisen. Der Führungsfederkopplungsvorsprung kann durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung gefangen werden.

[0014] Der Führungsfederkopplungsvorsprung kann durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung elastisch gefangen werden.

[0015] Die Fixierungsführungsklammer oder die Befestigungsführungsklammer kann ferner einen Fangabschnitt, dessen Ende durch eine Fangoberfläche des Wischerstreifens gefangen wird, aufweisen.

[0016] Die Führungsfeder kann eine erste Führungsfeder und eine zweite Führungsfeder aufweisen.

[0017] Eine obere Oberfläche des Führungsklammerlochs kann höher als eine obere Oberfläche der Aufnahmeausnehmung gelegen sein und kann niedriger als eine obere Oberfläche des Spoilers gelegen sein. Eine untere Oberfläche des Führungsklammerlochs kann höher als eine untere Oberfläche der Basis gelegen sein. Eine Öffnung des Führungsklammerlochs in Höhenrichtung kann größer als diejenige der Aufnahmeausnehmung sein und kann kleiner als die Höhe der Basis sein.

[0018] Das Flachwischerblatt kann ferner ein Sitzteil, welches mit dem Wischerstreifen in einer anbringbaren und entfernbar Weise gekoppelt ist, aufweisen. Die Führungsfeder kann mit dem Sitzteil gekoppelt sein.

[0019] Das Sitzteil kann eine innere Oberfläche und wenigstens eine Brücke, welche beide Seiten einer unteren Oberfläche des Sitzteils durch den mittleren Abschnitt hiervon verbindet, aufweisen. Der Wischerstreifen kann ferner wenigstens eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung, welche auf einer oberen Oberfläche eines in Längsrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens ausgebildet ist, aufweisen. Die Brücke kann in die Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung eingesetzt sein. Die Führungsfeder kann durch Hindurchführen zwischen der inneren

Oberfläche des Sitzteils und einer oberen Oberfläche der Brücke montiert sein.

[0020] Eine andere Ausführungsform ist ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens, einer Führungsklammer, einer Führungsfeder und eines Sitzteils eines Flachwischerblatts. Das Verfahren weist auf: einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer durch ein Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird; einen Schritt, in welchem die Führungsfeder mit dem Wischerstreifen und der Führungsklammer gekoppelt wird; und einen Schritt, in welchem das Sitzteil in einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Führungsfeder miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen oder der Führungsfeder gekoppelt wird. Der Schritt, in welchem das Sitzteil in einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Führungsfeder miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen oder der Führungsfeder gekoppelt wird, weist einen Schritt auf, in welchem in einem Zustand, in welchem die Führungsklammer mit dem Wischerstreifen gekoppelt worden ist, die Führungsfeder durch ein Führungsfederkopplungsloch hindurchgeht und daran montiert ist.

[0021] Eine weitere andere Ausführungsform ist ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens, einer Führungsklammer, einer Führungsfeder und eines Sitzteils eines Flachwischerblatts. Das Verfahren weist auf: einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer durch ein Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird; einen Schritt, in welchem das Sitzteil mit dem Wischerstreifen gekoppelt wird; und einen Schritt, in welchem die Führungsfeder in einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und das Sitzteil miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen, der Führungsklammer und dem Sitzteil gekoppelt wird. Der Schritt, in welchem die Führungsfeder in einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und das Sitzteil miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen, der Führungsklammer und dem Sitzteil gekoppelt wird, weist einen Schritt auf, in welchem die Führungsfeder durch ein Führungsfederkopplungsloch hindurchgeht und daran montiert ist.

[0022] Eine noch andere Ausführungsform ist ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens, einer Führungsklammer, einer Führungsfeder und eines Sitzteils eines Flachwischerblatts. Das Verfahren weist auf: einen Schritt, in welchem das Sitzteil mit dem Wischerstreifen gekoppelt wird; einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer durch ein Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird; und ei-

nen Schritt, in welchem die Führungsfeder in einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und das Sitzteil miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen, der Führungsklammer und dem Sitzteil gekoppelt wird.

[0023] Der Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer durch das Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird, weist jeweils einen Schritt auf, in welchem ein Ende eines Fangabschnitts der Führungsklammer durch eine Fangoberfläche des Wischerstreifens gefangen wird. Die Führungsfederkontaktlöcher sind jeweils an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer in der Breitenrichtung des Wischerstreifens ausgebildet und erstrecken sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens.

[0024] Das Verfahren kann ferner aufweisen: einen Schritt, in welchem wenigstens eine Fixierungsführungsklammer oder wenigstens eine Befestigungsführungsklammer durch das Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird; und einen Schritt, in welchem ein Führungsfederkopplungsvorsprung von entweder der Fixierungsführungsklammer oder der Befestigungsführungsklammer durch eine Führungsklammerkopplungsausnehmung der Führungsfeder gefangen wird.

[0025] Der Schritt, in welchem das Sitzteil mit dem Wischerstreifen gekoppelt wird, kann einen Schritt, in welchem eine Brücke des Sitzteils in eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung des Wischerstreifens eingesetzt wird, aufweisen.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine räumliche Ansicht, welche eine Gesamtkonfiguration einer Flachwischerblattbaugruppe zeigt;

Fig. 2 ist eine räumliche Explosionsansicht, welche zeigt, dass die Flachwischerblattbaugruppe von **Fig. 1** auseinandergelagert worden ist;

Fig. 3 ist eine räumliche Ansicht, welche ein Ende eines Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt;

Fig. 4 ist eine räumliche Ansicht, welche das andere Ende des Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt;

Fig. 5 ist eine räumliche Ansicht, welche den mittleren Abschnitt des Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt;

Fig. 6a ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „A“ aus gesehen;

Fig. 6b ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „B“ aus gesehen;

Fig. 6c ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „C“ aus gesehen;

Fig. 7a ist eine räumliche Ansicht, welche eine Führungsklammer von **Fig. 2** zeigt,

Fig. 7b ist eine räumliche Ansicht, welche eine Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** zeigt,

Fig. 7c ist eine räumliche Ansicht, welche eine Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** zeigt,

Fig. 8 ist eine räumliche Ansicht, welche ein Sitzteil von **Fig. 2** zeigt,

Fig. 9 ist eine räumliche Ansicht, welche eine Führungsfeder von **Fig. 2** zeigt,

Fig. 10 ist eine räumliche Ansicht, welche zeigt, dass der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind;

Fig. 11a ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 10** gezeigten Linie **A-A'** genommen ist;

Fig. 11b ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 10** gezeigten Linie **B-B'** genommen ist;

Fig. 12 ist eine räumliche Ansicht zum Beschreiben eines Kopplungsprozesses des Wischerstreifens und des Sitzteils von **Fig. 2**;

Fig. 13 ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess zeigt, in welchem die Führungsfeder durch Hindurchführen durch eine Aufnahmeausnehmung des Wischerstreifens und ein Führungsfederkontaktloch der Führungsklammer und durch Hindurchführen zwischen einer inneren Oberfläche des Sitzteils und einer oberen Oberfläche einer Brücke in dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer und das Sitzteil von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, montiert wird;

Fig. 14 ist eine Querschnittsansicht von oben, die durch horizontales Schneiden eines in Höhenrichtung mittleren Abschnitts der Führungsfeder in der Breitenrichtung des Flachwischerblatts unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Fixierungsführungsklammer und die Führungsfeder von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, erhalten wird;

Fig. 15 ist eine räumliche Teilansicht, welche einen Prozess, in welchem die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** durch ein Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird, zeigt;

Fig. 16 ist eine räumliche Teilansicht, welche einen Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsfeder und die Befestigungsfüh-

rungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, zeigt;

Fig. 17 ist eine rückwärtige Ansicht, welche einen Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer, das Sitzteil, die Führungsfeder und die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, zeigt;

Fig. 18a ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 17** gezeigten Linie **A-A'** genommen ist;

Fig. 18b ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 17** gezeigten Linie **B-B'** genommen ist;

Fig. 18c ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 17** gezeigten Linie **C-C'** genommen ist;

Fig. 18d ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 17** gezeigten Linie **D-D'** genommen ist;

Fig. 19 ist eine Querschnittsansicht, die durch vertikales Schneiden eines in Breitenrichtung mittleren Abschnitts des Flachwischerblatts in der Längsrichtung des Flachwischerblatts unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, das Sitzteil und die Führungsfeder von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, erhalten wird;

Fig. 20 ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess zeigt, in welchem die Führungsfeder unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, durch die Aufnahmeschneidung des Wischerstreifens und die Führungsfederkontaktlöcher der Führungsklammer und der Fixierungsführungsklammer hindurchgeht und daran montiert wird; und

Fig. 21 ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess, in welchem das Sitzteil unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer, die Führungsfeder und die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0026] Eine Ausführungsform der Erfindung wird unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen im Einzelnen beschrieben werden. Bei den Komponenten der vorliegenden Erfindung werden ausführliche Beschreibungen dessen, was durch die Fachleute mittels eines Stands der Technik klar verstanden und leicht in die Praxis umgesetzt werden kann,

weggelassen werden, um zu vermeiden, den Gegenstand der vorliegenden Erfindung unklar zu machen.

<Ausführungsform>

[0027] Nachstehend wird zuerst die Gesamtstruktur einer Flachwischerblattbaugruppe **1** beschrieben werden.

[0028] **Fig. 1** ist eine räumliche Ansicht, welche eine Gesamtkonfiguration der Flachwischerblattbaugruppe zeigt. **Fig. 2** ist eine räumliche Explosionsansicht, welche zeigt, dass die Flachwischerblattbaugruppe von **Fig. 1** auseinandergebaut worden ist.

[0029] Wie in **Fig. 1** gezeigt, weist die Flachwischerblattbaugruppe **1** gemäß der vorliegenden Erfindung ein Flachwischerblatt **2**, welches mit der Glasoberfläche eines Fahrzeugs engen Kontakt aufweist und einen an den mittleren Abschnitt des Flachwischerblatts **2** montierten Adapter **3** aufweist, um das Flachwischerblatt **2** mit einem Wischerarm (nicht gezeigt) zu verbinden.

[0030] Nachstehend wird das Flachwischerblatt **2** beschrieben werden.

[0031] Wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt, weist das Flachwischerblatt **2** einen Wischerstreifen **10**, welcher eine Glasoberfläche eines Fahrzeugs mit einem engen Kontakt mit der Glasoberfläche des Fahrzeugs wischt und auf welchem ein Spoiler auf beiden Längsenden des Wischerstreifens einstückig ausgebildet ist, wenigstens eine Führungsklammer **20**, welche durch den Wischerstreifen **10** in einer Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** hindurchgeht und daran montiert ist, eine Führungsfeder **30**, welche auf beiden Seiten des Wischerstreifens **10** angeordnet ist und den Wischerstreifen **10** stützt, und ein Sitzteil **100** zum Koppeln des Adapters **3** mit sowohl dem Wischerstreifen **10** als auch der Führungsfeder **30** auf.

[0032] Hier ist, obschon das Vorstehende beschrieben hat, dass der separate Adapter **3**, der von dem Sitzteil **100** unterschieden wird, enthalten ist, die vorliegende Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Das Sitzteil **100** kann einstückig mit dem Adapter **3** ausgebildet sein. Das heißt, das Sitzteil **100** kann den Adapter **3** enthalten.

[0033] Das Flachwischerblatt **2** ist mit dem vorderen Ende des Wischerarms verbunden und empfängt eine Andrückkraft von dem Wischerarm bezüglich der Glasoberfläche des Fahrzeugs. Der Wischerarm dreht sich durch einen Wischermotor (nicht gezeigt) um einen vorbestimmten Winkel hin und her. Demgemäß wischt das Flachwischerblatt **2** die Glasoberfläche (Wischoberfläche) des Fahrzeugs innerhalb des vorbestimmten Winkels.

[0034] Nachstehend wird der Wischerstreifen **10** beschrieben werden.

[0035] **Fig. 3** ist eine räumliche Ansicht, welche ein Ende eines Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 4** ist eine räumliche Ansicht, welche das andere Ende des Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 5** ist eine räumliche Ansicht, welche den mittleren Abschnitt des Wischerstreifens von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 6a** ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „A“ aus gesehen. **Fig. 6b** ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „B“ aus gesehen. **Fig. 6c** ist eine vergrößerte Seitenansicht des Wischerstreifens von **Fig. 2** von der Position „C“ aus gesehen.

[0036] Wie in **Fig. 3** bis **Fig. 6** gezeigt, weist der Wischerstreifen **10** eine Basis **11** und eine Wischlippe **12**, die unterhalb der Basis **11** angeordnet ist und direkten Kontakt mit der Glasoberfläche aufweist und diese wischt, auf. Der Wischerstreifen **10** weist insgesamt eine lange, dünne Form in der Hauptachsenrichtung des Flachwischerblatts **2** auf und ist aus einem elastischen Werkstoff wie etwa einem Gummimaterial oder einem elastischen Kunststoff hergestellt. Der Wischerstreifen **10** ist angeordnet, um mit dem Glas des Fahrzeugs in einer gleitenden Weise Kontakt aufzuweisen, und entfernt Verunreinigungen der Glasoberfläche.

[0037] Bezug nehmend auf **Fig. 1** bis **Fig. 5** wird der Wischerstreifen **10** durch die auf beiden Seiten der Basis **11** angeordnete Führungsfeder **30** gestützt. Die Basis **11** und die Wischlippe **12** erstrecken sich kontinuierlich in der Längsrichtung des Wischerstreifens **10**.

[0038] Bezug nehmend auf **Fig. 3** bis **Fig. 6** sind Aufnahmeausnehmungen **14**, in welchen die Führungsfeder **30** in einer gleitenden Weise aufgenommen ist, auf beiden Seiten des in Breitenrichtung mittleren Abschnitts der Basis ausgebildet und erstrecken sich parallel zueinander in der Längsrichtung hiervon. Hier kann, während die Aufnahmeausnehmung **14** an einem Ende des Wischerstreifens **10** offen sein kann (siehe **Fig. 3**), die Aufnahmeausnehmung **14** an dem anderen Ende des Wischerstreifens **10** geschlossen sein, um die Bewegung der Führungsfeder **30** zu begrenzen (siehe **Fig. 4**).

[0039] Bezug nehmend auf **Fig. 2** bis **Fig. 6** kann der Spoiler auf beiden Längsenden des Wischerstreifens **10** einstückig mit der Basis **11** des Wischerstreifens **10** ausgebildet sein. Allerdings weist das Flachwischerblatt **2** der vorliegenden Erfindung nicht notwendigerweise den Spoiler auf und ist der Spoiler nicht notwendigerweise einstückig mit der Basis **11** des Wischerstreifens **10** ausgebildet. Daher ist es möglich, dass das Flachwischerblatt **2** der vorliegenden Erfindung den Spoiler nicht aufweist, oder kann der Spoiler

durch öffentlich bekannte Techniken auf dem Wischerstreifen **10** gekoppelt sein.

[0040] Wenn indessen der Spoiler auf beiden Längsenden des Wischerstreifens **10** einstückig ausgebildet ist, gibt es keinen Bedarf, ein separates Teil des Spoilers, der mit dem Wischerstreifen **10** gekoppelt ist, herzustellen, wird der Herstellungsprozess des Flachwischerblatts **2** einfacher und werden die Herstellungskosten verringert. Ebenso kann die Gesamthöhe des Flachwischerblatts **2** verringert werden.

[0041] Erneut Bezug nehmend auf **Fig. 2**, **Fig. 3**, **Fig. 4**, **Fig. 6a** und **Fig. 6b** kann der Wischerstreifen **10** wenigstens ein Führungsklammerloch **15**, das ausgebildet ist, um durch die Aufnahmeausnehmung **14** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** hindurch zu verlaufen, und ermöglicht, dass eine nachstehend beschriebene Führungsklammer **20** hieran montiert wird, aufweisen. Hier kann ein obere Oberfläche **15a** des Führungsklammerlochs **15** höher als eine obere Oberfläche **14a** der Aufnahmeausnehmung **14** gelegen sein und kann niedriger als die obere Oberfläche **11a** des auf der Basis **11** ausgebildeten Spoilers gelegen sein. Eine untere Oberfläche **15b** des Führungsklammerlochs **15** kann niedriger als oder auf dem gleichen Niveau wie eine untere Oberfläche **14b** der Aufnahmeausnehmung **14** gelegen sein und kann höher als eine untere Oberfläche **11b** der Basis **11** gelegen sein.

[0042] Daher kann eine Öffnung des Führungsklammerlochs **15** in Höhenrichtung größer als diejenige der Aufnahmeausnehmung **14** sein und kann kleiner als die Höhe der Basis **11** sein.

[0043] Bezug nehmend auf **Fig. 5** und **Fig. 6c** kann in der Basis **11** des Wischerstreifens **10** wenigstens eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18**, in welche eine nachstehend beschriebene Brücke **138** des Sitzteils **100** eingesetzt wird, auf der oberen Oberfläche des in Längsrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens **10** ausgebildet sein. Hier kann eine untere Oberfläche **18b** der einen Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18** niedriger als die untere Oberfläche **14b** der Aufnahmeausnehmung **14** gelegen sein.

[0044] Nachstehend wird die Führungsklammer **20** beschrieben werden.

[0045] **Fig. 7a** ist eine räumliche Ansicht, welche die Führungsklammer **20** von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 10** ist eine räumliche Ansicht, welche zeigt, dass der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind. **Fig. 11a** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 10** gezeigten Linie **A-A'** genommen ist.

[0046] Die Führungsklammer **20** geht durch das Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** hindurch und ist daran montiert. Bezug nehmend auf **Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 7a, Fig. 10** und **Fig. 11a** kann ein Führungsklammerkopplungsloch **24** in der Führungsklammer **20** ausgebildet sein. Das Führungsklammerkopplungsloch **24** ist in dem Zustand, in welchem die Führungsklammer **20** an das Führungsklammerloch **15** montiert worden ist, auf beiden Seiten des mittleren Abschnitts der Führungsklammer **20** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** ausgebildet. Die Führungsklammerkopplungslöcher **24** erstrecken sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens **10**.

[0047] Nachstehend werden eine Fixierungsführungsklammer **21** und eine Befestigungsführungsklammer **22** beschrieben werden.

[0048] **Fig. 7b** ist eine räumliche Ansicht, welche die Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 7c** ist eine räumliche Ansicht, welche die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 11b** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 10** gezeigten Linie **B-B'** genommen ist. **Fig. 17** ist eine rückwärtige Ansicht, welche einen Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer, das Sitzteil, die Führungsfeder und die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, zeigt. **Fig. 18d** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in **Fig. 17** gezeigten Linie **D-D'** genommen ist.

[0049] Die Fixierungsführungsklammer **21** und die Befestigungsführungsklammer **22** gehen durch das Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** hindurch und sind daran montiert. Bezug nehmend auf **Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 7b, Fig. 7c, Fig. 10, Fig. 11b, Fig. 17** und **Fig. 18d** kann wenigstens ein Paar von Führungsfederkopplungsvorsprüngen **26**, die durch eine nachstehend beschriebene Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** gefangen werden, an beiden Enden der Fixierungsführungsklammer **21** und der Befestigungsführungsklammer **22** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** in dem Zustand, in welchem die Fixierungsführungsklammer **21** und die Befestigungsführungsklammer **22** an das Führungsklammerloch **15** montiert worden sind, ausgebildet sein.

[0050] Obschon die Zeichnungen zeigen, dass die Fixierungsführungsklammer **21** und die Befestigungsführungsklammer **22** jeweils an das Führungsklammerloch **15**, das an einem und dem anderen Ende des Wischerstreifens **10** angeordnet sind, montiert sind, können die Fixierungsführungsklammer **21** und die Befestigungsführungsklammer **22** an irgend eines einer Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15**

ungeachtet des Orts des Führungsklammerlochs **15** montiert sein.

[0051] Bezug nehmend auf **Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 7, Fig. 10, Fig. 11, Fig. 17** und **Fig. 18d** können die Führungsklammer **20**, die Fixierungsführungsklammer **21** und die Befestigungsführungsklammer **22** ferner einen Fangvorsprung **29** aufweisen, dessen Ende in dem Zustand, in welchem die Führungsklammer **20** an das Führungsklammerloch **15** montiert worden ist, durch eine Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen wird.

[0052] Namentlich ist der Fangabschnitt **29** auf einer oberen Oberfläche wenigstens eines von beiden Enden ausgebildet, die in dem Zustand, in welchem die Führungsklammer **20** an das Führungsklammerloch **15** montiert worden ist, an beiden Seiten des mittleren Abschnitts der Führungsklammer **20** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** gelegen sind. Dann kann das Ende des Fangabschnitts **29** durch die auf der Seite des oberen Abschnitts des Wischerstreifens **10** angeordnete Fangoberfläche **19** gefangen werden.

[0053] Allerdings kann der Fangabschnitt eine Struktur, die sich von der oben beschriebenen Struktur unterscheidet, aufweisen. Beispielsweise kann der Fangabschnitt auf dem mittleren Abschnitt der oberen oder unteren Oberfläche der Führungsklammer **20**, der Fixierungsführungsklammer **21** oder der Befestigungsführungsklammer **22** ausgebildet sein, und kann dann die dem entsprechende Fangoberfläche auf dem mittleren Abschnitt der oberen oder unteren Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** ausgebildet sein. Andererseits kann der Fangabschnitt an beiden Enden der oberen Oberfläche **15a** oder unteren Oberfläche **15b** des Führungsklammerlochs **15** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** ausgebildet sein und kann dann die dem entsprechende Fangoberfläche auf der oberen oder unteren Oberfläche der Führungsklammer **20**, der Fixierungsführungsklammer **21** oder der Befestigungsführungsklammer **22** ausgebildet sein.

[0054] Nachstehend wird das Sitzteil **100** beschrieben werden.

[0055] **Fig. 8** ist eine räumliche Ansicht, welche ein Sitzteil von **Fig. 2** zeigt. **Fig. 12** ist eine räumliche Ansicht zum Beschreiben eines Kopplungsprozesses des Wischerstreifens und des Sitzteils von **Fig. 2**

[0056] Bezug nehmend auf **Fig. 8** und **Fig. 12** weist das Sitzteil **100** eine Konfiguration zum Verbinden des Wischerstreifens **10**, der Führungsfeder **30** und des Adapters **3** auf. Eine innere Oberfläche **150** des Sitzteils **100** kommt mit der oberen Oberfläche des in Längsrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens **10** in Kontakt und wird dann mit dem Wischer-

streifen **10** gekoppelt. Allerdings kann das Sitzteil **100** derart konfiguriert sein, dass die innere Oberfläche **150** des Sitzteils in Kontakt mit der oberen Oberfläche des in Längsrichtung mittleren Abschnitts der Führungsfeder **30** kommt und dann mit der Führungsfeder **30** gekoppelt wird.

[0057] Das Sitzteil **100** kann die wenigstens eine Brücke **138**, die beide Seiten der unteren Oberfläche des Sitzteils **100** durch den mittleren Abschnitt verbindet, aufweisen.

[0058] Nachstehend wird die Führungsfeder **30** beschrieben werden.

[0059] Fig. **9** ist eine räumliche Ansicht, welche eine Führungsfeder von Fig. **2** zeigt. Fig. **13** ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess, in welchem die Führungsfeder unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer und das Sitzteil von Fig. **2** miteinander gekoppelt worden sind, durch Hindurchführen durch eine Aufnahmeausnehmung des Wischerstreifens und ein Führungsfederkontaktloch der Führungsklammer und durch Hindurchführen zwischen einer inneren Oberfläche des Sitzteils und einer oberen Oberfläche einer Brücke montiert wird.

[0060] Bezug nehmend auf Fig. **9** weist die Führungsfeder **30** eine lange, dünne Form in der Hauptachsenrichtung des Flachwischerblatts **2** auf. Die Führungsfeder **30** kann eine erste Führungsfeder **31** und eine zweite Führungsfeder **32** aufweisen.

[0061] Bezug nehmend auf Fig. **2**, Fig. **9** und Fig. **13** kann in Außenseiten beider Enden der Führungsfeder **30** in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36**, die in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** konkav ist, in einer Position, wo der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** von entweder der Fixierungsführungsklammer **21** oder der Befestigungsführungsklammer **22** eingesetzt werden kann, ausgebildet sein.

[0062] Wenn eine Andrückkraft von dem Wischerarm aus ausgeübt wird, wird die Andrückkraft über die Führungsfeder **30** auf den Wischerstreifen **10** verteilt. Hier wird die Andrückkraft durch die Führungsfeder **30** in der Längsrichtung des Wischerstreifens **10** verteilt. Demgemäß sollte die Führungsfeder **30** Elastizität und Steifigkeit aufweisen, um die Form des Wischerstreifens **10** aufrechtzuerhalten.

[0063] Nachstehend wird das Kopplungsverfahren für das Flachwischerblatt **2** nacheinander beschrieben werden.

[0064] Fig. **14** ist eine Querschnittsansicht von oben, die durch horizontales Schneiden eines in Höhen-

richtung mittleren Abschnitts der Führungsfeder in der Breitenrichtung des Flachwischerblatts unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Fixierungsführungsklammer und die Führungsfeder von Fig. **13** miteinander gekoppelt worden sind, erhalten wird. Fig. **15** ist eine räumliche Teilansicht, welche einen Prozess, in welchem die Befestigungsführungsklammer von Fig. **2** durch ein Führungsklammerloch des Wischerstreifens hindurchgeht und daran montiert wird, zeigt. Fig. **16** ist eine räumliche Teilansicht, welche einen Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsfeder und die Befestigungsführungsklammer von Fig. **2** miteinander gekoppelt worden sind, zeigt. Fig. **18a** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in Fig. **17** gezeigten Linie **A-A'** genommen ist. Fig. **18b** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in Fig. **17** gezeigten Linie **B-B'** genommen ist. Fig. **18c** ist eine Querschnittsansicht von vorn, die entlang einer in Fig. **17** gezeigten Linie **C-C'** genommen ist. Fig. **19** ist eine Querschnittsansicht, die durch vertikales Schneiden eines in Breitenrichtung mittleren Abschnitts des Flachwischerblatts in der Längsrichtung des Flachwischerblatts unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, das Sitzteil und die Führungsfeder von Fig. **2** miteinander gekoppelt worden sind, erhalten wird.

[0065] Bezug nehmend auf Fig. **2**, Fig. **10** und Fig. **11** gehen die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** durch das Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** jeweils hindurch und sind daran montiert. Wenn die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** an das Führungsklammerloch **15** montiert werden, werden die Fangabschnitte **29** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** und/oder ein Kontaktbereich mit dem Führungsklammerloch **15** elastisch verformt, so dass die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgehen und daran montiert werden, und dann werden der Fangabschnitt **29** und/oder der Kontaktbereich mit dem Führungsklammerloch **15** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Demzufolge kann das Ende des Fangabschnitts **29** durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen werden.

[0066] Hier ist, obschon beschrieben worden ist, dass das Ende des Fangabschnitts **29** elastisch durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen wird, die vorliegenden Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Das Ende des Fangabschnitts **29** kann durch einen separaten Prozess durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen werden.

[0067] Daher sind Relativpositionen der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21**, die durch das Führungsklammerloch **15** hindurchge-

hen und daran montiert sind, in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** fixiert.

[0068] Ebenso wird unter Bezugnahme auf **Fig. 10** und **Fig. 12**, nachdem die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** durch eine Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15** jeweils hindurchgehen und daran montiert sind, die Brücke **138** des Sitzteils **100** in die Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18** des Wischerstreifens **10** eingesetzt.

[0069] Allerdings müssen in der Ausführungsform der Schritt, in welchem die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** durch eine Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15** jeweils hindurchgehen und daran montiert werden, und der Schritt, in welchem die Brücke **138** des Sitzteils **100** in die Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18** des Wischerstreifens **10** eingesetzt wird, nicht notwendigerweise nacheinander ausgeführt werden. Es kann daran gedacht werden, dass die zwei Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

[0070] Als Nächstes gehen unter Bezugnahme auf **Fig. 3**, **Fig. 8**, **Fig. 9**, **Fig. 11**, **Fig. 12**, **Fig. 13**, **Fig. 18c** und **Fig. 19** die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** jeweils durch die Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15** hindurch und sind daran montiert und ist die Brücke **138** des Sitzteils **100** in die Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18** des Wischerstreifens **10** eingesetzt. Dann geht durch ein Ende des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** offen ausgebildet ist, die Führungsfeder **30**, die eine erste Führungsfeder **31** und eine zweite Führungsfeder **32** aufweisen kann, durch die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** und die Führungsfederkontaktlöcher **24** der Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** hindurch und geht zwischen der inneren Oberfläche **150** des Sitzteils **100** und der oberen Oberfläche der Brücke **138** hindurch und wird dann an beide Seiten des in Breitenrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens **10** montiert. Somit koppelt die Führungsklammer **20** den Wischerstreifen **10** mit der Führungsfeder **30**. Ebenso wird aufgrund des zwischen der inneren Oberfläche **150** des Sitzteils **100** und der oberen Oberfläche der Brücke **138** montierten und an die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** montierten Führungsfeder **30** verhindert, dass das Sitzteil **100**, der Wischerstreifen **10** und die Führungsfeder **30** vertikal voneinander getrennt werden.

[0071] Bezug nehmend auf **Fig. 7b**, **Fig. 11 b** und **Fig. 14** wird der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Fixierungsführungsklammer **21** zur Außenseite der Fixierungsführungsklammer **21** elastisch verformt, und dann geht die Führungsfeder **30** durch das Führungsfederkontaktloch **24** hindurch und wird daran montiert. Dann wird der Führungsfederkopplungs-

vorsprung **26** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt, so dass die Führungsfeder **30** an die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** montiert werden kann.

[0072] Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** und **Fig. 14** wird daher aufgrund des anderen Endes des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** geschlossen ausgebildet ist, und dem Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Fixierungsführungsklammer **21**, die mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelt ist, verhindert, dass die Führungsfeder **30** sich weiter in der Montagerichtung bewegt. Aufgrund des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelten Fixierungsführungsklammer **21** wird auch verhindert, dass die Führungsfeder **30** sich in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0073] Als nächstes gehen unter Bezugnahme auf **Fig. 7c**, **Fig. 15**, **Fig. 16** und **Fig. 18d** die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** jeweils durch eine Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15** hindurch und sind daran montiert und ist die Brücke **138** des Sitzteils **100** in den Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung **18** des Wischerstreifens **10** eingesetzt. Anschließend geht durch ein Ende des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** offen ausgebildet ist, die Führungsfeder **30** durch die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** und die Führungsfederkontaktlöcher **24** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** und geht zwischen der inneren Oberfläche **150** des Sitzteils **100** und der oberen Oberfläche der Brücke **138** hindurch und wird an beide Seiten des in Breitenrichtung mittleren Teils des Wischerstreifens **10** montiert. Dann geht die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurch und wird daran montiert.

[0074] Wenn der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Befestigungsführungsklammer **22** zwischen der oberen Oberfläche der Führungsfeder **30** und der oberen Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** eingesetzt wird, werden der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Befestigungsführungsklammer **22** und/oder die obere Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** elastisch verformt, so dass die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgeht und daran montiert wird. Dann werden der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** und und/oder die obere Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Demzufolge kann das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** gefangen werden.

[0075] Somit wird aufgrund des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelten Befestigungsführungsklammer **22** verhindert, dass sich die Führungsfeder **30** in der Montagerichtung bewegt und wird zusätzlich verhindert, dass sie sich in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0076] In dem Schritt, in welchem die Führungsfeder **30** an der Fixierungsführungsklammer **21** befestigt wird, und dem Schritt, in welchem die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgeht und daran montiert wird, ist, obschon beschrieben worden ist, dass das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der Fixierungsführungsklammer **21** und das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der Befestigungsführungsklammer **22** durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** elastisch gefangen werden, die vorliegende Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** kann durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** gefangen werden.

[0077] Obschon beschrieben worden ist, dass sowohl die Fixierungsführungsklammer **21** als auch die Befestigungsführungsklammer **22** verwendet worden sind, um die Längsbewegung der Führungsfeder **30** zu verhindern, ist indessen die vorliegende Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Es ist möglich, derart zu konfigurieren, dass nur eine der Fixierungsführungsklammer **21** und der Befestigungsführungsklammer **22** verwendet wird.

[0078] Ebenso ist es nicht notwendigerweise, dass der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Fixierungsführungsklammer **21** und/oder der Befestigungsführungsklammer **22** und die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** verwendet werden, um zu verhindern, dass sich die Führungsfeder **30** in der Montagerichtung und in der der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt. Daher ist es möglich, derart zu konfigurieren, dass eine separat ausgebildete Endkappe mit beiden Längsenden der Führungsfeder **30** und des Wischerstreifens **10** durch herkömmlich bekannte Techniken gekoppelt wird, so dass verhindert wird, dass Führungsfeder **30** sich in der Montagerichtung und in einer zu der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0079] Als solches wird unter Bezugnahme auf **Fig. 1** bis **Fig. 19** bei dem Flachwischerblatt **2** der vorliegenden Erfindung der Wischerstreifen mit integriertem Spoiler durch Verwenden einer Mehrzahl der Führungsklammern anstelle eines Jochs mit der Führungsfeder gekoppelt, wodurch die zum Herstellen des Flachwischerblatts erforderliche Anzahl der Tei-

le minimiert wird und die Gesamthöhe des Flachwischerblatts verringert wird.

[0080] Zusätzlich weist das Kopplungsverfahren des Flachwischerblatts **2** der vorliegenden Erfindung auch wie folgt auf. die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** gehen durch das Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** jeweils hindurch und werden daran montiert, und die Führungsfeder **30** wird an die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** und die Führungsfederkontaktlöcher **24** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** montiert. Anschließend wird, nachdem die Befestigungsführungsklammer **22** an das Führungsklammerloch **15** montiert wird, das Sitzteil **100** mit dem Wischerstreifen **10** und/oder der Führungsfeder **30** gekoppelt. Nachstehend wird dieses Kopplungsverfahren des Flachwischerblatts nacheinander beschrieben werden.

[0081] **Fig. 20** ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess zeigt, in welchem die Führungsfeder unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer und die Fixierungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, durch die Aufnahmeausnehmung des Wischerstreifens und die Führungsfederkontaktlöcher der Führungsklammer und der Fixierungsführungsklammer hindurchgeht und daran montiert wird. **Fig. 21** ist eine räumliche Ansicht, welche einen Prozess, in welchem das Sitzteil unter dem Zustand, in welchem der Wischerstreifen, die Führungsklammer, die Fixierungsführungsklammer, die Führungsfeder und die Befestigungsführungsklammer von **Fig. 2** miteinander gekoppelt worden sind, gekoppelt wird, zeigt.

[0082] Bezug nehmend auf **Fig. 2**, **Fig. 10** und **Fig. 11** gehen die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** jeweils durch das Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** hindurch und sind daran montiert. Wenn die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** an das Führungsklammerloch **15** montiert werden, werden die Fangabschnitte **29** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** und/oder ein Kontaktbereich mit dem Führungsklammerloch **15** elastisch verformt, so dass die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgehen und daran montiert werden, und werden dann der Fangabschnitt **29** und/oder der Kontaktbereich mit dem Führungsklammerloch **15** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Demzufolge kann das Ende des Fangabschnitts **29** durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen werden.

[0083] Hier ist, obschon beschrieben worden ist, dass das Ende des Fangabschnitts **29** durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen wird, die vorliegende Erfindung nicht notwen-

digerweise hierauf beschränkt. Das Ende des Fangabschnitts **29** kann durch einen separaten Prozess durch die Fangoberfläche **19** des Wischerstreifens **10** gefangen werden.

[0084] Daher werden Relativpositionen der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21**, die durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgehen und daran montiert sind, in der Breitenrichtung des Wischerstreifens **10** fixiert.

[0085] Als nächstes gehen unter Bezugnahme auf **Fig. 3**, **Fig. 9**, **Fig. 11** und **Fig. 20** die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** jeweils durch die Mehrzahl der Führungsklammerlöcher **15** hindurch und sind daran montiert, und geht dann durch ein Ende des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** offen ausgebildet ist, die Führungsfeder **30**, welche die erste Führungsfeder **31** und die zweite Führungsfeder **32** aufweisen kann, durch die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** und die Führungsfederkontaktlöcher **24** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** hindurch und wird an beide Seiten des in Breitenrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens **10** montiert. Somit koppelt die Führungsklammer **20** den Wischerstreifen **10** mit der Führungsfeder **30**.

[0086] Bezug nehmend auf **Fig. 7b**, **Fig. 11 b** und **Fig. 14** wird der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Fixierungsführungsklammer **21** elastisch zur Außenseite der Fixierungsführungsklammer **21** verformt und geht dann die Führungsfeder **30** durch das Führungsfederkontaktloch **24** hindurch und wird daran montiert. Dann wird der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt, so dass die Führungsfeder **30** an den Führungsfederkopplungsvorsprung **36** montiert werden kann.

[0087] Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** und **Fig. 14** wird daher aufgrund des anderen Endes des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** geschlossen ausgebildet ist, und des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelten Fixierungsführungsklammer **21** verhindert, dass sich die Führungsfeder **30** weiter in der Montagerichtung bewegt. Aufgrund des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelten Fixierungsführungsklammer **21** wird auch verhindert, dass sich die Führungsfeder **30** in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0088] Als Nächstes gehen unter Bezugnahme auf **Fig. 7c**, **Fig. 15**, **Fig. 16** und **Fig. 18d** die Führungsklammer **20** und die Fixierungsführungsklammer **21** jeweils durch eine Mehrzahl des Führungsklammer-

lochs **15** hindurch und sind daran montiert. Anschließend geht durch ein Ende des Wischerstreifens **10**, in welchem die Aufnahmeausnehmung **14** offen ausgebildet ist, die Führungsfeder **30** durch die Aufnahmeausnehmung **14** des Wischerstreifens **10** und die Führungsklammerkopplungslöcher **24** der Führungsklammer **20** und der Fixierungsführungsklammer **21** hindurch und ist an beide Seiten des in Breitenrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens **10** montiert. Dann geht die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurch und wird daran montiert.

[0089] Wenn der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Befestigungsführungsklammer **22** zwischen der oberen Oberfläche der Führungsfeder **30** und der oberen Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** eingesetzt wird, werden der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** der Befestigungsführungsklammer **22** und/oder die obere Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** elastisch verformt, so dass die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgeht und daran montiert wird. Dann werden der Führungsfederkopplungsvorsprung **26** und und/oder die obere Oberfläche des Führungsklammerlochs **15** durch Elastizität in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Demzufolge kann das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** gefangen werden.

[0090] Daher wird aufgrund des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der mit dem Führungsklammerloch **15** des Wischerstreifens **10** gekoppelten Befestigungsführungsklammer **22** verhindert, dass die Führungsfeder **30** sich in der Montagerichtung bewegt und wird zusätzlich verhindert, dass sie sich in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0091] In dem Schritt, in welchem die Führungsfeder **30** an der Fixierungsführungsklammer **21** befestigt wird, und dem Schritt, in welchem die Befestigungsführungsklammer **22** durch das Führungsklammerloch **15** hindurchgeht und daran montiert wird, ist, obschon beschrieben worden ist, dass das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der Fixierungsführungsklammer **21** und das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** der Befestigungsführungsklammer **22** durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** elastisch gefangen werden, die vorliegende Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Das Ende des Führungsfederkopplungsvorsprungs **26** kann durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** gefangen werden.

[0092] Obschon beschrieben worden ist, dass sowohl die Fixierungsführungsklammer **21** als auch die

Befestigungsführungsklammer **22** verwendet worden sind, um die Längsbewegung der Führungsfeder **30** zu verhindern, ist indessen die vorliegende Erfindung nicht notwendigerweise hierauf beschränkt. Es ist möglich, derart zu konfigurieren, dass nur eine der Fixierungsführungsklammer **21** und der Befestigungsführungsklammer **22** verwendet werden kann.

[0093] Auch ist es nicht notwendigerweise, dass die Führungsfederkopplungsvorsprünge der Fixierungsführungsklammer **21** und/oder der Befestigungsführungsklammer **22** und die Führungsklammerkopplungsausnehmung **36** der Führungsfeder **30** verwendet werden, um zu verhindern, dass sich die Führungsfeder **30** in der Montagerichtung und in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt. Daher ist es möglich, derart zu konfigurieren, dass eine separat ausgebildete Endkappe mit beiden Längsenden der Führungsfeder **30** und des Wischerstreifens **10** durch öffentlich bekannte Techniken gekoppelt wird, so dass verhindert wird, dass sich die Führungsfeder **30** in der Montagerichtung und in einer der Montagerichtung entgegengesetzten Richtung bewegt.

[0094] Als Nächstes wird unter Bezugnahme auf **Fig. 21** das Sitzteil **100** mit dem Wischerstreifen **10** und/oder der Führungsfeder **30** gekoppelt. Es besteht jedoch keine Beschränkung bezüglich des Verfahrens, das Sitzteil **100** und den Wischerstreifen **10** und/oder die Führungsfeder **30** zu koppeln. Es kann daran gedacht werden, dass das Sitzteil **100** durch öffentlich bekannte Techniken mit dem Wischerstreifen **10** und/oder der Führungsfeder **30** gekoppelt werden kann.

[0095] Die Merkmale, Strukturen und Wirkungen und dergleichen, die in den Ausführungsformen beschrieben sind, sind in wenigstens einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthalten und sind nicht notwendigerweise auf eine Ausführungsform beschränkt. Des Weiteren können die Merkmale, Strukturen, Wirkungen und dergleichen, die in jeder Ausführungsform vorgesehen sind, durch diejenigen, die auf dem Gebiet, zu welchem die Ausführungsformen gehören, fachkundig sind, in anderen Ausführungsformen kombiniert oder abgewandelt werden. Daher sollten Inhalte, welche die Kombination und Abwandlung betreffen, als in dem Umfang der vorliegenden Erfindung enthalten angenommen werden.

[0096] Obschon vorstehend die Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beschrieben worden sind, sind diese nur Beispiele und schränken die vorliegende Erfindung nicht ein. Ferner kann die vorliegende Erfindung durch die Fachleute auf vielfältige Weise verändert und abgewandelt werden, ohne von den wesentlichen Kennzeichen der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Das heißt, die in den Ausführungs-

formen der vorliegenden Erfindung im Einzelnen beschriebenen Komponenten können abgewandelt werden. Ferner sollten Unterschiede aufgrund der Abwandlung und Anwendung als in dem Schutzzumfang und Sinngehalt der vorliegenden Erfindung, die in den begleitenden Ansprüchen beschrieben ist, enthalten angenommen werden.

Patentansprüche

1. Ein Flachwischerblatt, welches aufweist: einen Wischerstreifen (10), der eine Wischfläche wischt; wenigstens eine Führungsklammer (20), welche durch den Wischerstreifen (10) in einer Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert ist; und eine Führungsfeder (30), welche mit dem Wischerstreifen (10) und der Führungsklammer (20) gekoppelt ist und den Wischerstreifen (10) stützt, wobei die Führungsklammer (20) Führungsfederkontaktlöcher (24), die an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) ausgebildet sind und welche sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens (10) erstrecken, aufweist und einen Fangabschnitt (29), dessen Ende durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist, und wobei in einem Zustand, in welchem die Führungsklammer (20) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt worden ist, die Führungsfeder (30) durch das Führungsfederkontaktloch (24) der Führungsklammer (20) hindurchgeht und daran montiert ist.
2. Das Flachwischerblatt von Anspruch 1, wobei der Wischerstreifen (10) eine Basis (11) und eine Wischlippe (12), die unterhalb der Basis (11) angeordnet ist, aufweist, wobei die Basis (11) Aufnahmeausnehmungen (14), die auf beiden Seiten eines in Breitenrichtung mittleren Abschnitts der Basis (11) ausgebildet sind und sich parallel zueinander in der Längsrichtung der Basis (11) erstrecken, aufweist, und wobei die Führungsfeder (30) an die Aufnahmeausnehmung (14) montiert ist.
3. Das Flachwischerblatt von Anspruch 1 oder 2, wobei der Wischerstreifen (10) wenigstens ein Führungsklammerloch (15), das ausgebildet ist, um durch die Aufnahmeausnehmung (14) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) hindurch zu verlaufen, aufweist, und wobei die Führungsklammer (20) durch das Führungsklammerloch (15) hindurchgeht und daran montiert ist.
4. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 1 bis 3, wobei ein Spoiler auf beiden Längsenden des

Wischerstreifens (10) einstückig mit dem Wischerstreifen (10) ausgebildet ist.

5. Das Flachwischerblatt von Anspruch 3 oder 4, weiter aufweisend eine Fixierungsführungsklammer (21) oder eine Befestigungsführungsklammer (22), wobei die Fixierungsführungsklammer (21) oder die Befestigungsführungsklammer (22) durch das Führungsklammerloch (15) hindurchgeht und daran montiert ist, und wobei die Führungsfeder (30) eine Führungsklammerkopplungsausnehmung (36), an welche die Fixierungsführungsklammer (21) oder die Befestigungsführungsklammer (22) gekoppelt ist, aufweist.

6. Das Flachwischerblatt von Anspruch 5, wobei die Fixierungsführungsklammer (21) oder die Befestigungsführungsklammer (22) wenigstens ein Paar von Führungsfederkopplungsvorsprüngen (26), die an beiden Enden hiervon ausgebildet sind, aufweist, und wobei der Führungsfederkopplungsvorsprung (26) durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung (36) gefangen wird.

7. Das Flachwischerblatt von Anspruch 6, wobei der Führungsfederkopplungsvorsprung (26) durch die Führungsklammerkopplungsausnehmung (36) elastisch gefangen wird.

8. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Fixierungsführungsklammer (21) oder die Befestigungsführungsklammer (22) ferner einen Fangabschnitt (29), dessen Ende durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist.

9. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Führungsfeder (30) eine erste Führungsfeder (31) und eine zweite Führungsfeder (32) aufweist.

10. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 3 bis 9, wobei eine obere Oberfläche (15a) des Führungsklammerlochs (15) höher als eine obere Oberfläche (14a) der Aufnahmeausnehmung (14) gelegen ist und niedriger als eine obere Oberfläche (11a) des Spoilers gelegen ist, wobei eine untere Oberfläche (15b) des Führungsklammerlochs (15) höher als eine untere Oberfläche (11 b) der Basis (11) gelegen ist, und wobei eine Öffnung des Führungsklammerlochs (15) in Höhenrichtung größer als diejenige der Aufnahmeausnehmung (14) ist und kleiner als die Höhe der Basis (11) ist.

11. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 1 bis 10, weiter aufweisend ein Sitzteil (100), welches mit dem Wischerstreifen (10) in einer anbringbaren

und entfernbaren Weise gekoppelt ist, wobei die Führungsfeder (30) mit dem Sitzteil (100) gekoppelt ist.

12. Das Flachwischerblatt von Anspruch 11, wobei das Sitzteil (100) eine innere Oberfläche (150) und wenigstens eine Brücke (138), welche beide Seiten einer unteren Oberfläche des Sitzteils (100) durch den mittleren Abschnitt hiervon verbindet, aufweist, wobei der Wischerstreifen (10) ferner wenigstens eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung (18), welche auf einer oberen Oberfläche eines in Längsrichtung mittleren Abschnitts des Wischerstreifens (10) ausgebildet ist, aufweist, wobei die Brücke (138) in die Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung (18) eingesetzt ist, und wobei die Führungsfeder (30) durch Hindurchführen zwischen der inneren Oberfläche (150) des Sitzteils (100) und einer oberen Oberfläche der Brücke (138) montiert ist.

13. Das Flachwischerblatt eines der Ansprüche 1 bis 12, wobei in einem Zustand, in welchem die Führungsfeder (30), die Führungsklammer (20) und der Wischerstreifen (10) miteinander gekoppelt worden sind, die Führungsfeder (30) von der Seite des Wischerstreifens (10) aus hervorsteht, wobei die Fangoberfläche (19) in einer oberen Oberfläche oder einer unteren Oberfläche des Wischerstreifens (10) angeordnet ist, wobei der Fangabschnitt (29) auf einer oberen Oberfläche oder einer unteren Oberfläche wenigstens eines von beiden Enden, die an beiden Seiten des mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) angeordnet sind, ausgebildet ist.

14. Ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens (10), einer Führungsklammer (20), einer Führungsfeder (30) und eines Sitzteils (100) eines Flachwischerblatts, wobei das Verfahren aufweist: einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch ein Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird; einen Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) mit dem Wischerstreifen (10) und der Führungsklammer (20) gekoppelt wird; und einen Schritt, in welchem das Sitzteil (100) unter einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen (10), die Führungsklammer (20) und die Führungsfeder (30) miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen (10) oder der Führungsfeder (30) gekoppelt wird, wobei der Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch das Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird, einen Schritt, in welchem ein Ende eines Fangabschnitts (29) der Führungsklammer

(20) durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist, wobei der Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) mit dem Wischerstreifen (10) und der Führungsklammer (20) gekoppelt wird, einen Schritt aufweist, in welchem in einem Zustand, in welchem die Führungsklammer (20) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt worden ist, die Führungsfeder (30) durch ein Führungsfederkontaktloch (24) hindurchgeht und daran montiert wird, wobei die Führungsfederkontaktlöcher (24) an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) ausgebildet sind und sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens (10) erstrecken.

15. Ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens (10), einer Führungsklammer (20), einer Führungsfeder (30) und eines Sitzteils (100) eines Flachwischerblatts, wobei das Verfahren aufweist: einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch ein Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird; einen Schritt, in welchem das Sitzteil (100) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt wird; und einen Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) unter einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen (10), die Führungsklammer (20) und das Sitzteil (100) miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen (10), der Führungsklammer (20) und dem Sitzteil (100) gekoppelt wird, wobei der Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch das Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird, einen Schritt, in welchem ein Ende eines Fangabschnitts (29) der Führungsklammer (20) durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist, wobei der Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) unter einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen (10), die Führungsklammer (20) und das Sitzteil (100) miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen (10), der Führungsklammer (20) und dem Sitzteil (100) gekoppelt wird, einen Schritt aufweist, in welchem die Führungsfeder (30) durch ein Führungsfederkontaktloch (24) hindurchgeht und daran montiert wird, wobei die Führungsfederkontaktlöcher (24) an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) ausgebildet sind und sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens (10) erstrecken.

16. Ein Verfahren zum Koppeln eines Wischerstreifens (10), einer Führungsklammer (20), einer Führungsfeder (30) und eines Sitzteils (100) eines Flachwischerblatts, wobei das Verfahren aufweist:

einen Schritt, in welchem das Sitzteil (100) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt wird; einen Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch ein Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird; und einen Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) unter einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen (10), die Führungsklammer (20) und das Sitzteil (100) miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen (10), der Führungsklammer (20) und dem Sitzteil (100) gekoppelt wird, wobei der Schritt, in welchem die wenigstens eine Führungsklammer (20) durch das Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird, einen Schritt, in welchem ein Ende eines Fangabschnitts (29) der Führungsklammer (20) durch eine Fangoberfläche (19) des Wischerstreifens (10) gefangen wird, aufweist, wobei der Schritt, in welchem die Führungsfeder (30) unter einem Zustand, in welchem der Wischerstreifen (10), die Führungsklammer (20) und das Sitzteil (100) miteinander gekoppelt worden sind, mit dem Wischerstreifen (10), der Führungsklammer (20) und dem Sitzteil (100) gekoppelt wird, einen Schritt aufweist, in welchem in einem Zustand, in welchem die Führungsfeder (30) durch ein Führungsfederkontaktloch (24) hindurchgeht und daran montiert wird, wobei die Führungsfederkontaktlöcher (24) an beiden Seiten eines mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) ausgebildet sind und sich parallel zueinander in der Längsrichtung des Wischerstreifens (10) erstrecken.

17. Das Verfahren eines der Ansprüche 14 bis 16, weiter aufweisend: einen Schritt, in welchem wenigstens eine Fixierungsführungsklammer (21) oder wenigstens eine Befestigungsführungsklammer (22) durch das Führungsklammerloch (15) des Wischerstreifens (10) hindurchgeht und daran montiert wird; und einen Schritt, in welchem ein Führungsfederkoppungsvorsprung (26) von entweder der Fixierungsführungsklammer (21) oder der Befestigungsführungsklammer (22) durch eine Führungsklammerkoppungsausnehmung (36) der Führungsfeder (30) gefangen wird.

18. Das Verfahren von Anspruch 14 oder 16, wobei der Schritt, in welchem das Sitzteil (100) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt wird, einen Schritt, in welchem eine Brücke (138) des Sitzteils (100) in eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung (18) des Wischerstreifens (10) eingesetzt wird, aufweist.

19. Das Verfahren eines der Ansprüche 14 bis 18, wobei der Schritt, in welchem das Sitzteil (100) mit dem Wischerstreifen (10) gekoppelt wird, einen Schritt, in welchem eine Brücke (138) des Sitzteils

(100) in eine Sitzteilbrückenaufnahmeausnehmung (18) des Wischerstreifens (10) eingesetzt wird, aufweist,

wobei in einem Zustand, in welchem die Führungsfeder (30), die Führungsklammer (20) und der Wischerstreifen (10) miteinander gekoppelt worden sind, die Führungsfeder von der Seite des Wischerstreifens 10 aus hervorsteht,

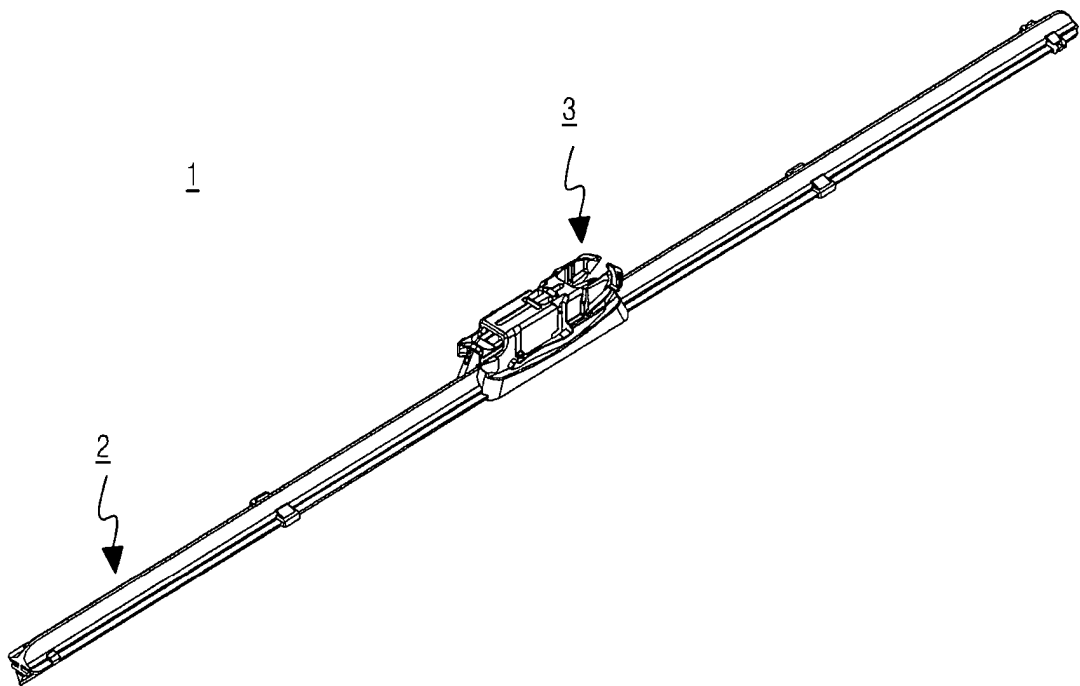
wobei die Fangoberfläche (19) in einer oberen Oberfläche oder einer unteren Oberfläche des Wischerstreifens (10) angeordnet ist,

wobei der Fangabschnitt (29) auf einer oberen Oberfläche oder einer unteren Oberfläche wenigstens eines von beiden Enden, die an beiden Seiten des mittleren Abschnitts der Führungsklammer (20) in der Breitenrichtung des Wischerstreifens (10) angeordnet sind, ausgebildet ist.

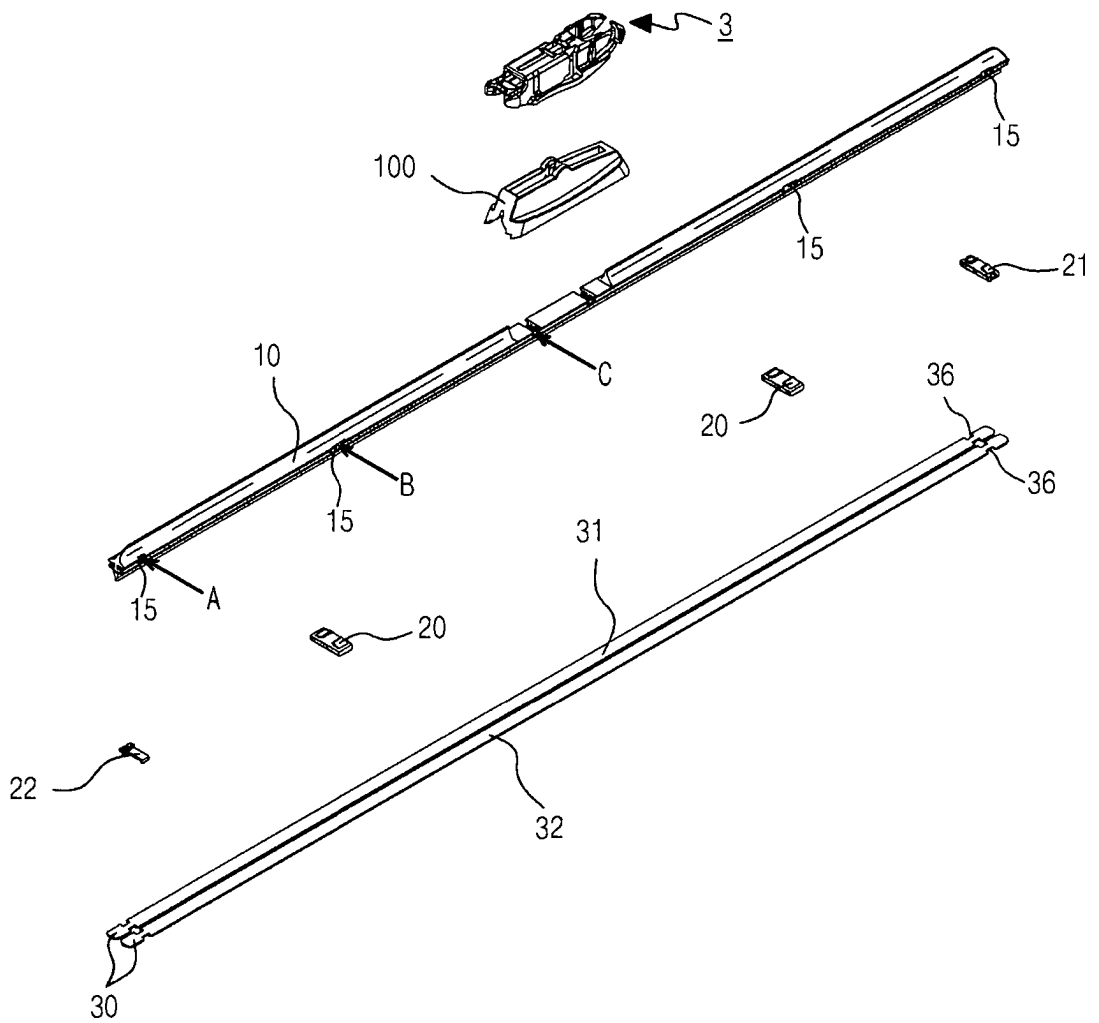
Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

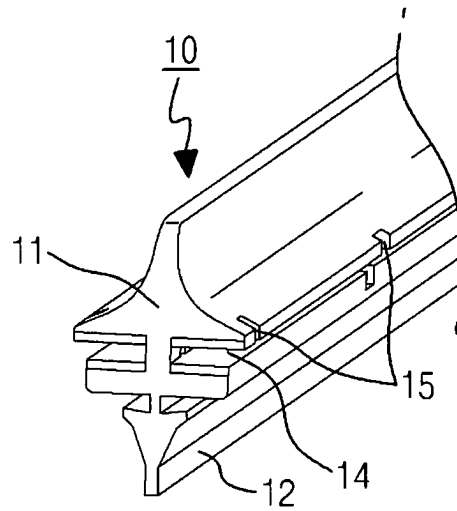
【Fig. 1】



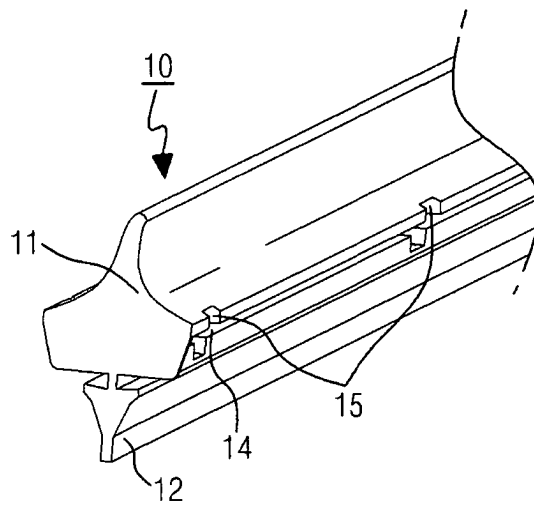
【Fig. 2】



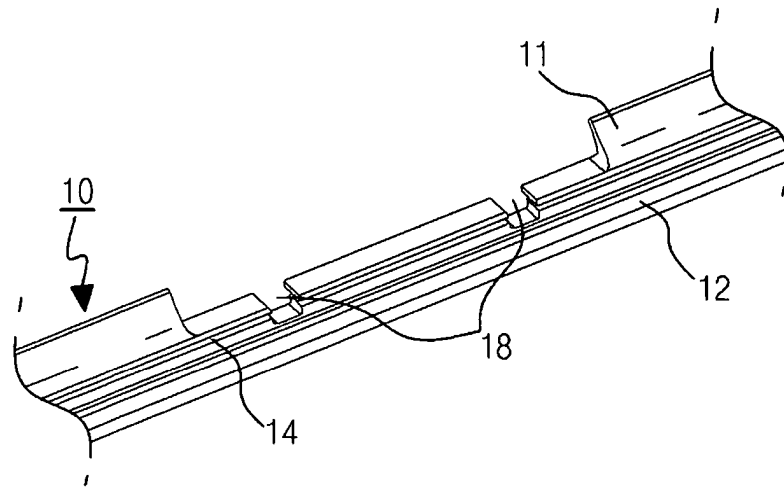
【Fig. 3】



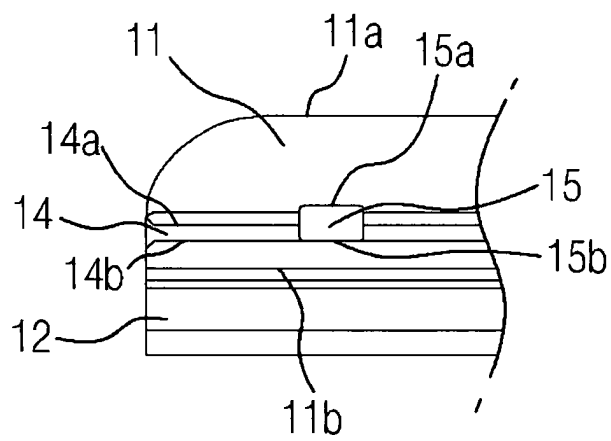
【Fig. 4】



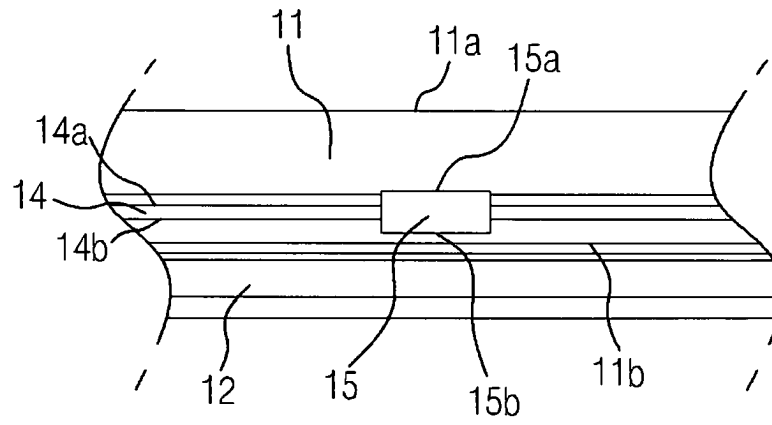
【Fig. 5】



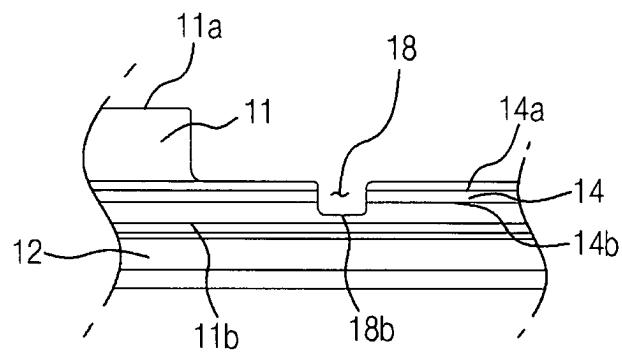
【Fig. 6a】



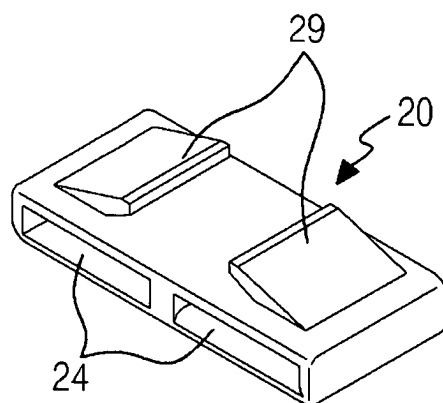
【Fig. 6b】



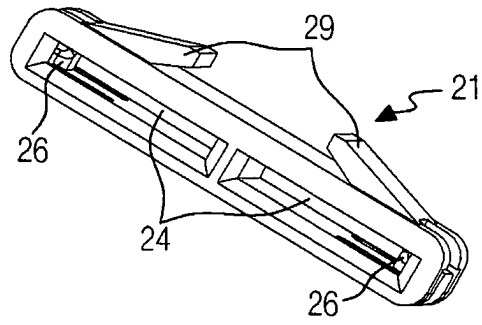
【Fig. 6c】



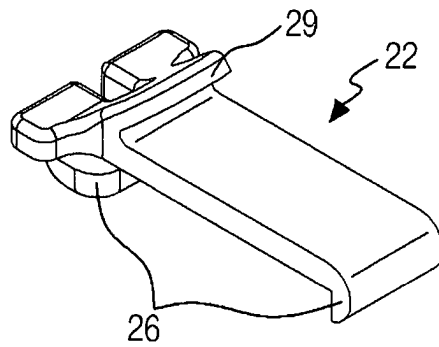
【Fig. 7a】



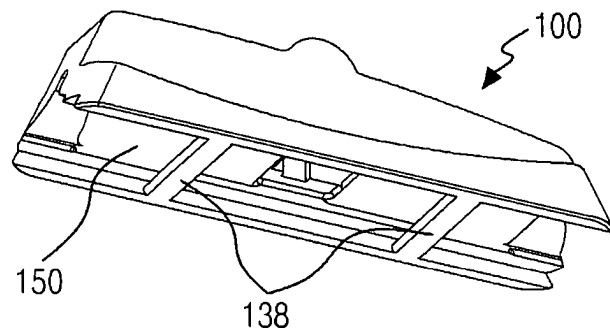
【Fig. 7b】



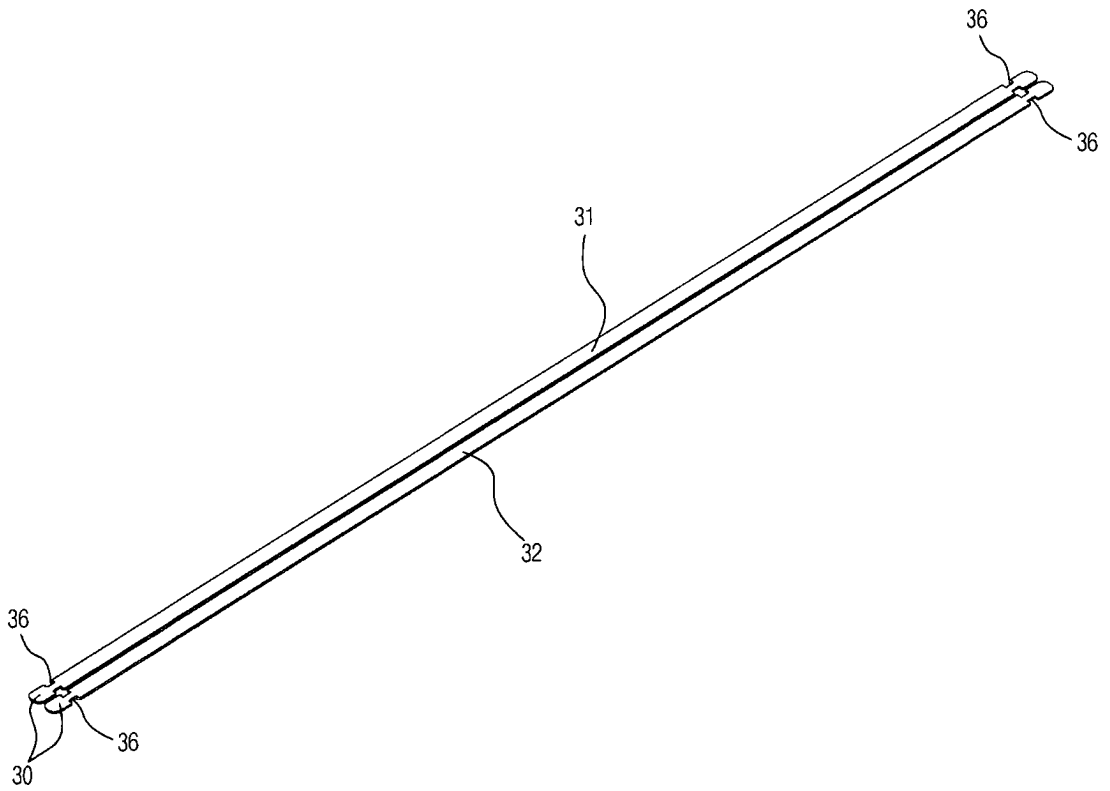
【Fig. 7c】



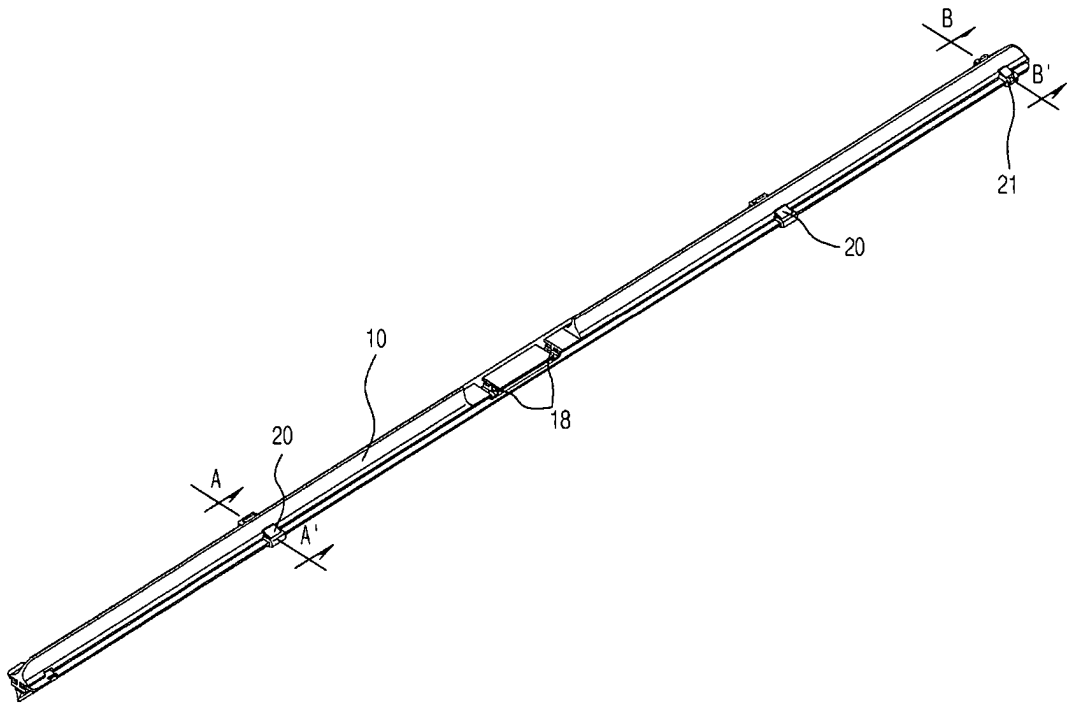
【Fig. 8】



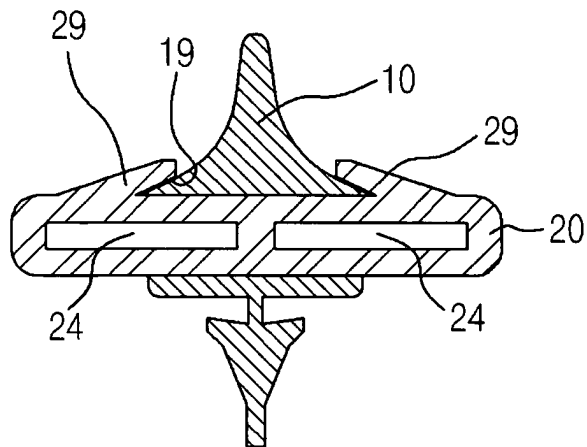
[Fig. 9]



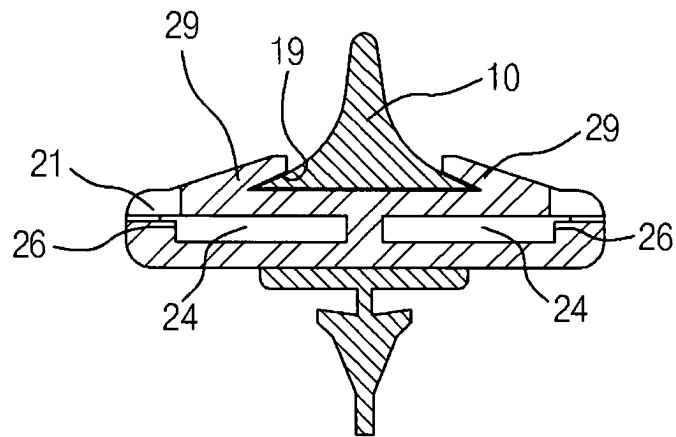
【Fig. 10】



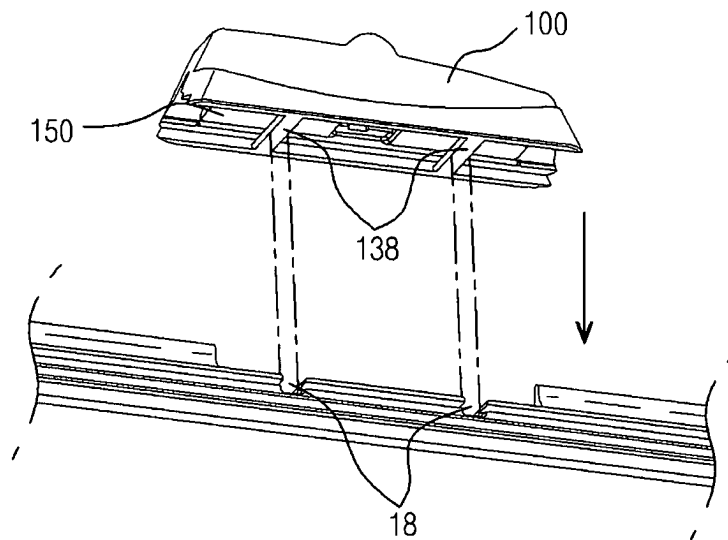
【Fig. 11a】



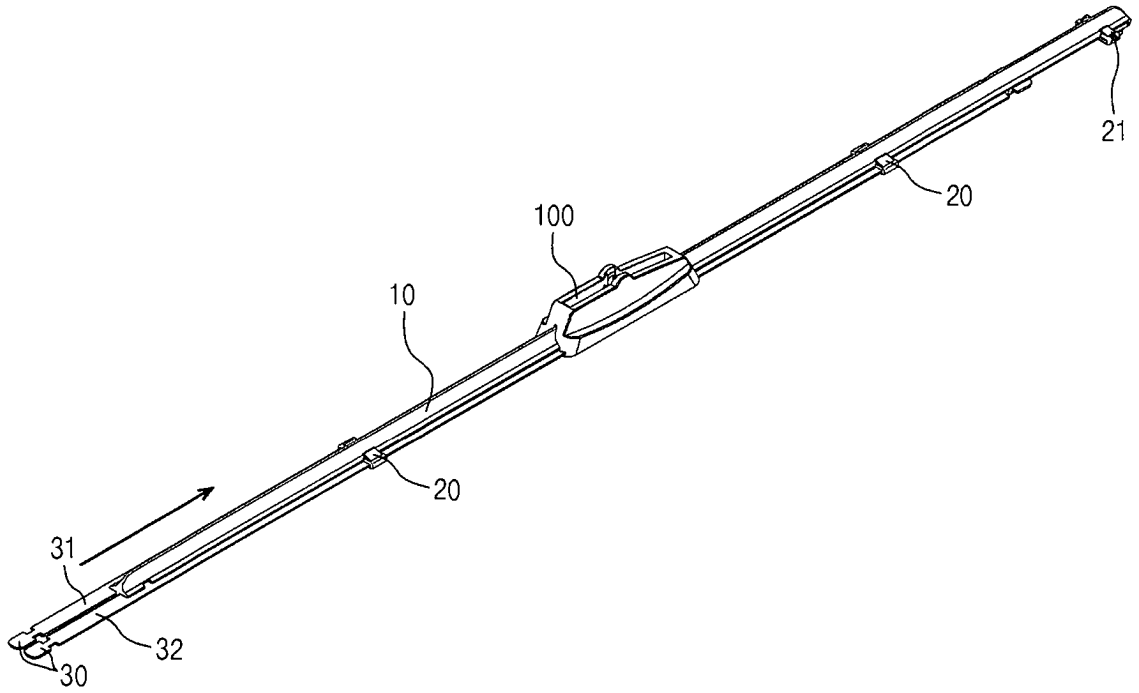
【Fig. 11b】



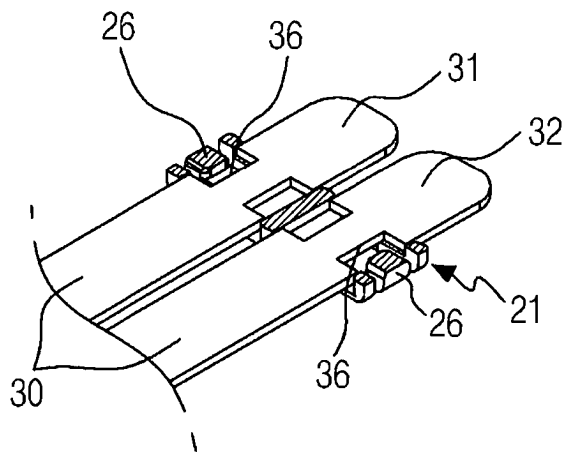
【Fig. 12】



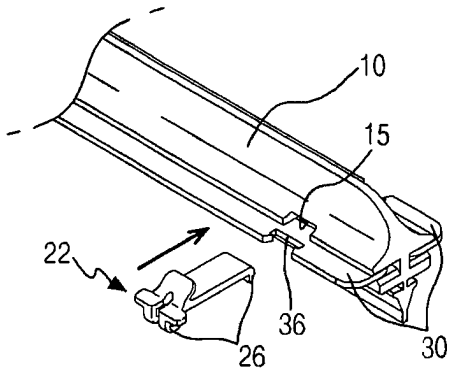
【Fig. 13】



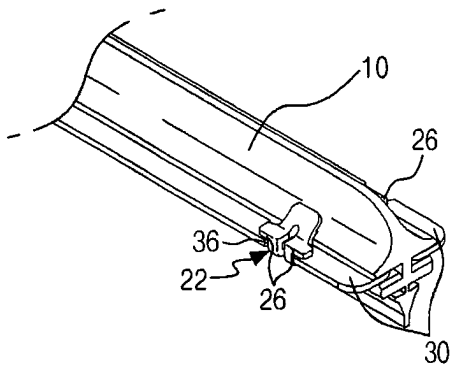
【Fig. 14】



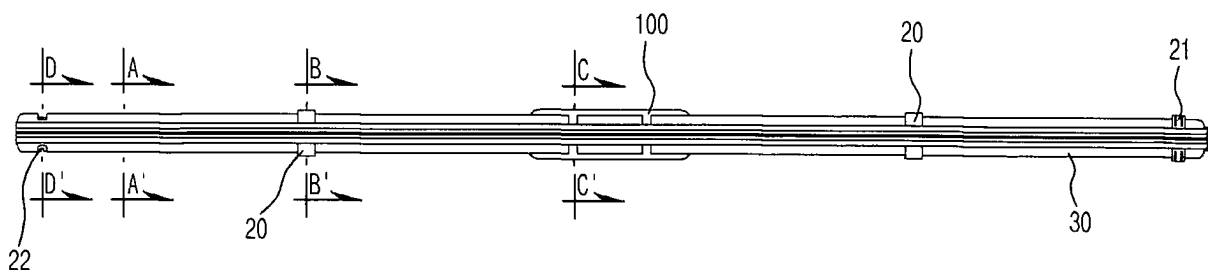
【Fig. 15】



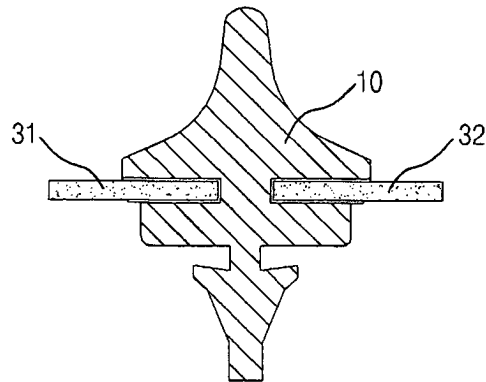
【Fig. 16】



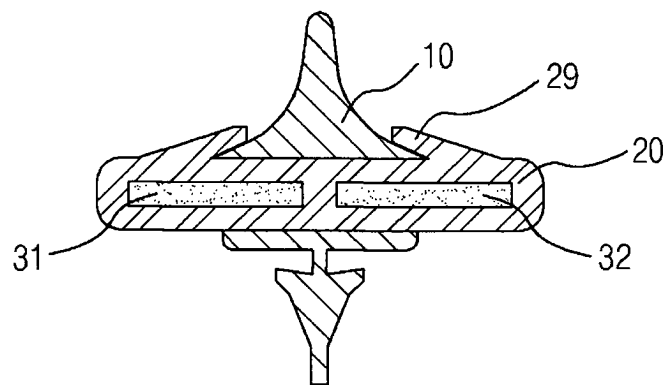
【Fig. 17】



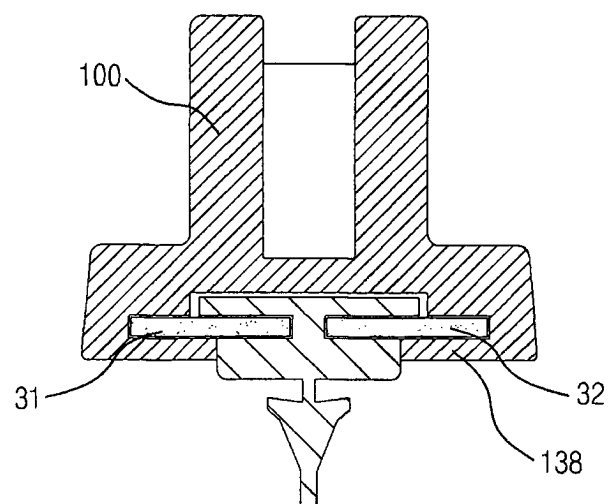
【Fig. 18a】



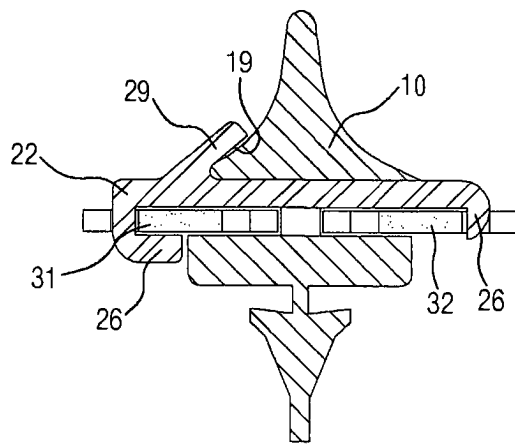
【Fig. 18b】



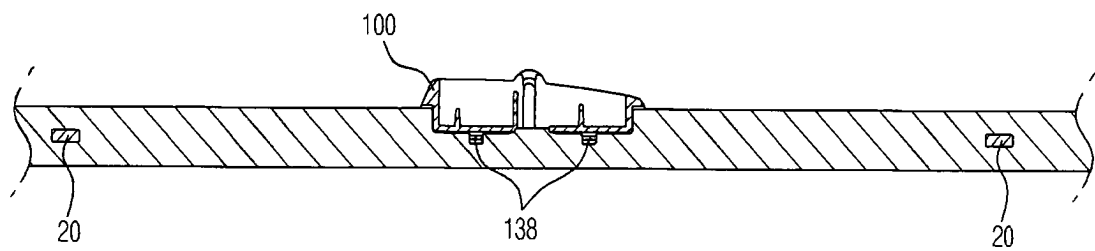
【Fig. 18c】



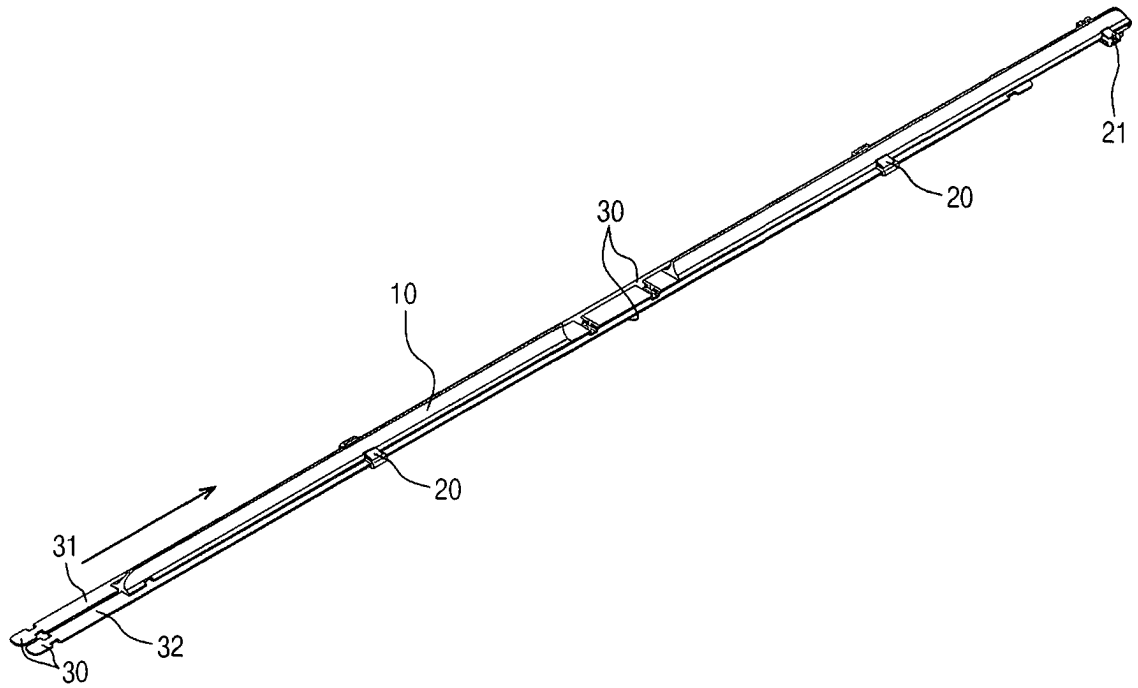
【Fig. 18d】



【Fig. 19】



【Fig. 20】



【Fig. 21】

