



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 202 20 355 U1** 2004.05.06

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **15.11.2002**
(67) aus Patentanmeldung: **P 102 53 580.9**
(47) Eintragungstag: **01.04.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **06.05.2004**

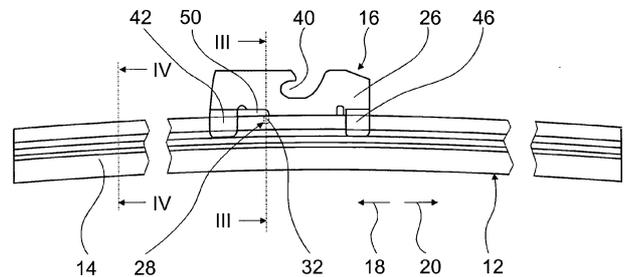
(51) Int Cl.7: **B60S 1/38**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wischblatt**

(57) Hauptanspruch: Wischblatt, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem federelastischen Wischleistenträger (10, 10a) und einer vom Wischleistenträger (10, 10a) getragenen Wischleiste (12, 12a), deren Wischlippe (14, 14a) sich entlang einer konkaven Seite des Wischleistenträgers (10, 10a) erstreckt, sowie mit einer von der Wischleiste (12, 12a) getrennt ausgebildeten Adaptereinheit (16, 16a) zur Anlenkung an einen Wischarm, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischleistenträger (10, 10a) und die Wischleiste (12, 12a) im Bereich der Adaptereinheit (16, 16a) über wenigstens eine in Längsrichtung (18, 20) wirkende Formschlussverbindung (54) und/oder Stoffschlussverbindung (22, 22a) verbunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht insbesondere aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 198 35 065 A1 ist ein gattungsbildendes Wischblatt für ein Kraftfahrzeug bekannt. Das Wischblatt umfasst eine Wischleiste und einen in einem Längskanal, der als Hohlprofil ausgebildeten Wischleiste angeordneten, bogenförmigen, federelastischen Wischleistenträger, wobei sich entlang einer konkaven Seite des Wischleistenträgers eine Wischlippe der Wischleiste erstreckt.

[0003] Ferner umfasst das Wischblatt eine von der Wischleiste getrennt ausgebildete Adaptereinheit zur Anlenkung an einen Wischarm. Die Adaptereinheit weist auf der der Wischlippe abgewandten, infolge des Wischleistenträgers konvex ausgebildeten Seite der Wischleiste ein im Wesentlichen von einem U-Profil gebildetes Adapterelement aus Blech auf. Das Adapterelement ist mit einstückig angeformten, krallenartigen Klemmmitteln auf der Wischleiste und dem Wischleistenträger befestigt, die eine Kopfleiste der Wischleiste und den darin angeordneten Wischleistenträger untergreifen. Mittels einer Spannkraft der Klemmmittel wird das Adapterelement auf der Wischleiste und der Wischleistenträger in der Wischleiste in Längsrichtung des Wischblatts kraftschlüssig fixiert.

Vorteile der Erfindung

[0004] Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem federelastischen Wischleistenträger und einer vom Wischleistenträger getragenen Wischleiste, deren Wischlippe sich entlang einer konkaven Seite des Wischleistenträgers erstreckt, sowie mit einer von der Wischleiste getrennt ausgebildeten Adaptereinheit zur Anlenkung an einen Wischarm.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass der Wischleistenträger und die Wischleiste im Bereich der Adaptereinheit über wenigstens eine in Längsrichtung wirkende Formschlussverbindung und/oder Stoffschlussverbindung verbunden sind. Bei einer vorteilhaft flexiblen Gestaltungsmöglichkeit der Adaptereinheit infolge der getrennten Ausbildung von der Wischleiste können bei einer insgesamt sicheren Verbindung zwischen der Wischleiste und dem Wischleistenträger ungewünschte, die Betriebsfunktion negativ beeinflussende Quetschungen der Wischleiste vermieden werden. Zudem kann ausgehend vom Wischarm zur Wischleiste ein vorteilhafter Kraftfluss erreicht und ausgehend von einem mittleren Bereich kann eine vorteilhafte freie Beweglichkeit zwischen der Wischleiste und dem Wischleistenträger erzielt werden. Ferner können zusätzliche Bauteile, wie insbesondere die Wischleiste und den Wischleistenträger zueinander fixierende Endkapfen, Montageaufwand und Kosten eingespart wer-

den. Die Wischleiste und der Wischleistenträger können dabei allein durch die Stoffschlussverbindung und/oder Formschlussverbindung in Längsrichtung zueinander fixiert oder es kann zudem eine kraftschlüssige Verbindung vorgesehen sein.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung kann bei sämtlichen, dem Fachmann als geeignet erscheinenden, gattungsbildenden Wischblättern eingesetzt werden, wie beispielsweise bei einem Wischblatt mit einem Wischleistenträger, der zwei durch Bügel verbundene, in Querrichtung beabstandete Federleisten aufweist, zwischen denen eine Wischleiste mit ihrer Kopfleiste eingeschoben ist. Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Lösung jedoch bei einem Wischblatt anwendbar, bei dem die Wischleiste als Hohlprofil mit einem Längskanal ausgebildet und der Wischleistenträger im Längskanal der Wischleiste angeordnet ist. Ohne direkte Kontaktierung zwischen der Adaptereinheit und dem Wischleistenträger und ohne die Wischleiste gefährdende hohe Spannkraften kann eine vorteilhaft sichere Verbindung zwischen dem Wischleistenträger und der Wischleiste sowie einem Adapterelement der Adaptereinheit erreicht werden.

[0007] Ist die Stoffschlussverbindung zwischen dem Wischleistenträger und der Wischleiste von einer Klebeverbindung gebildet, kann bei einer einfachen Montage eine gewünschte Stoffschlussverbindung mit geringem konstruktivem Aufwand erreicht werden, und zwar insbesondere indem bereits bekannte Bauteile verwendet werden können. Neben Klebeverbindungen sind jedoch auch andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Stoffschlussverbindungen denkbar, wie beispielsweise eine durch Ultraschallschweißen erzeugte Schweißverbindung oder eine durch Umspritzen hervorgerufene Stoffschlussverbindung usw. Bei einer Wischleiste und einem in einem Längskanal der als Hohlprofil ausgebildeten Wischleiste angeordneten Wischleistenträger ist insbesondere auch denkbar, dass die Wischleiste und der Wischleistenträger außerhalb dem Bereich einer Adaptereinheit über eine Stoffschlussverbindung verbunden sind, wie beispielsweise an deren Enden usw.

[0008] Ist der Wischleistenträger innerhalb eines Längskanals der Wischleiste angeordnet, können spezielle Zuführbereiche für einen Klebstoff, wie beispielsweise flächenförmige oder kanalförmige Ausnehmungen, vorgesehen sein, vorteilhaft ist jedoch ein Klebstoff der Stoffschlussverbindung über wenigstens eine Injektion in die Wischleiste eingebracht, wodurch Umgestaltungen der Wischleiste im Hinblick auf die Zuführung von Klebstoff vermieden werden können.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass wenigstens ein Adapterelement der Adaptereinheit über eine in Längsrichtung wirkende Formschlussverbindung mit der Wischleiste verbunden ist. Es kann eine einfache und schnelle Montage des Adapterelements und unge-

wünscht hohe Spannkraften zur Herstellung einer sicheren Verbindung des Adapterelements mit der Wischleiste können vermieden werden. Das Adapterelement kann dabei aus Kunststoff und/oder aus Metall hergestellt sein. Alternativ oder unterstützend zu einer Formschlussverbindung wäre ferner denkbar, das Adapterelement über eine Klebeverbindung auf der Wischleiste zu fixieren, was sich insbesondere bei einem Adapterelement aus Kunststoff anbieten würde.

[0010] Es sind verschiedene, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Formschlussverbindungen denkbar. Eine besonders einfache Formschlussverbindung mit geringem Umgestaltungsaufwand bereits bekannter Bauteile kann jedoch erreicht werden, wenn das Adapterelement wenigstens einen Stift aufweist, der im montierten Zustand in dessen Längserstreckung in die Wischleiste eingeführt ist und die Formschlussverbindung bildet. Der Stift kann dabei in eine bereits vor der Montage vorhandene Ausnehmung der Wischleiste eingeführt sein. Ist der Stift nagelförmig mit einer Spitze ausgeführt, kann dieser jedoch vorteilhaft direkt in die Wischleiste eingesteckt werden, ohne dass an dieser vorab eine entsprechende Ausnehmung vorgesehen werden muss.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass zumindest ein Adapterelement der Adaptereinheit im montierten Zustand in Längsrichtung über zumindest eine Formschlussverbindung und/oder eine Stoffschlussverbindung mit dem Wischleistenträger verbunden ist. Die Verbindung zwischen der Wischleiste und dem Wischleistenträger kann vorteilhaft durch eine direkte Verbindung zwischen dem Adapterelement und dem Wischleistenträger entlastet werden. Ferner kann vorteilhaft durch die Formschlussverbindung und/oder Stoffschlussverbindung zwischen dem Adapterelement und dem Wischleistenträger einfach eine vorteilhafte Stoffschlussverbindung und/oder Formschlussverbindung zwischen dem Wischleistenträger und der Wischleiste erreicht werden, beispielsweise über einen im montierten Zustand durch die Wischleiste und durch den Wischleistenträger hindurchtretenden Stift des Adapterelements.

Zeichnung

[0012] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0013] Es zeigen:

[0014] **Fig. 1** ein Wischblatt in einer Seitenansicht,
 [0015] **Fig. 2** das Wischblatt aus **Fig. 1** in einer Draufsicht,
 [0016] **Fig. 3** einen Querschnitt entlang der Linie III-III in

[0017] **Fig. 1** in vergrößerter Darstellung,
 [0018] **Fig. 4** einen Querschnitt entlang der Linie IV-IV in **Fig. 1** in vergrößerter Darstellung,
 [0019] **Fig. 5** einen Ausschnitt des Wischblatts aus **Fig. 1** schräg von oben und
 [0020] **Fig. 6** einen der **Fig. 3** entsprechenden Querschnitt durch ein alternatives Wischblatt.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0021] **Fig. 1** zeigt ein Wischblatt für ein Kraftfahrzeug in einer Seitenansicht. Das Wischblatt umfasst eine als Hohlprofil ausgebildete Wischleiste **12** mit einem Längskanal **24**, in dem ein bogenförmiger, federelastischer Wischleistenträger **10** in Längsrichtung **18** oder **20** eingeschoben ist (**Fig. 1** bis **5**). Die Wischleiste **12** weist eine Wischlippe **14** auf, die sich entlang einer konkaven Seite des Wischleistenträgers **10** erstreckt. Ferner umfasst das Wischblatt eine von der Wischleiste **12** getrennt ausgebildete Adaptereinheit **16** mit einem in einem Stanz-Biegeprozess hergestellten Adapterelement **26** aus Blech zur Anlenkung an einen nicht näher dargestellten Wischarm.

[0022] Erfindungsgemäß sind der Wischleistenträger **10** und die Wischleiste **12** im Bereich der Adaptereinheit **16** über eine von einer Klebeverbindung gebildete, in Längsrichtung **18**, **20** wirkende Stoffschlussverbindung **22** verbunden. Ein Klebstoff zur Herstellung der Stoffschlussverbindung **22** ist über eine Injektion, und zwar über eine Injektionsnadel **36**, wie dies in **Fig. 2** und **4** angedeutet ist, in die Wischleiste **12** eingespritzt. Der Klebstoff ist im Bereich der Adaptereinheit **16** zwischen dem Wischleistenträger **10** und der Wischleiste **12** über den Umfang des Wischleistenträgers **10** verteilt und füllt insbesondere im Bereich der Adaptereinheit **16** eine sich in Längsrichtung **18**, **20** erstreckende, nutförmige Ausnehmung **38** in einer der Wischlippe **14** abgewandten Seite des Längskanals **24** der Wischleiste **12** aus.

[0023] Das Adapterelement **26** weist auf der der Wischlippe **14** abgewandten, infolge des Wischleistenträgers **10** konvex ausgebildeten Seite der Wischleiste **12** einen plattenförmigen, aus zwei Blechwänden zusammengefalteten Teilbereich auf, in den eine Ausnehmung **40** zum Einhängen eines Bolzens des Wischarms eingebracht ist. In Endbereichen des plattenförmigen Teilbereichs sind jeweils zwei kralenartige Klemmmittel **42**, **44**, **46**, **48** angeformt, die eine Kopfleiste der Wischleiste **12** und den darin angeordneten Wischleistenträger **10** untergreifen. Mittels Spannkraften der Klemmmittel **42**, **44**, **46**, **48** wird das Adapterelement **26** auf der Wischleiste **12** in Längsrichtung des Wischblatts kraftschlüssig fixiert.

[0024] Ferner sind an die Klemmmittel **42**, **44** zwei sich entlang einer Deckseite der Wischleiste **12** in Längsrichtung **18**, **20** zur Mitte des Wischblatts erstreckende Stege **50**, **52** angeformt, deren Enden zu sich in Richtung der Wischlippe **14** erstreckenden, senkrecht auf der Deckseite stehenden Stifte **30**, **32**

ausgebildet sind. Die Stifte **30**, **32** sind nagelförmig mit einer Spitze ausgebildet, sind in deren Längserstreckung in die Wischleiste **12** eingesteckt und bilden eine in Längsrichtung **18**, **20** der Wischleiste **12** wirkende Formschlussverbindung **28** zwischen dem Adapterelement **26** und der Wischleiste **12**. Die Spitzen der Stifte **30**, **32** ragen bis neben den Wischleistenträger **10** im Längskanal **24** der Wischleiste **12**.

[0025] In **Fig. 6** ist ein Querschnitt durch ein alternatives Wischblatt dargestellt. Bei den Ausführungsbeispielen sind in der Beschreibung im Wesentlichen gleiche Bauteile grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert, wobei zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele in **Fig. 6** der Buchstabe "a" hinzugefügt ist. Ferner kann bezüglich gleichbleibender Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung zum Ausführungsbeispiel in den **Fig. 1** bis **5** verwiesen werden. Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zum Ausführungsbeispiel in den **Fig. 1** bis **5**.

[0026] Das Wischblatt weist eine Adaptereinheit **16a** mit einem Adapterelement **26a** auf, das mit zwei nagelförmigen Stiften **30a**, **32a**, ausgehend von einer Deckseite einer Wischleiste **12a** durch eine Wandung der Wischleiste **12a** hindurch in eine vorab in einen Wischleistenträger **10a** eingebrachte Ausnehmung geführt ist. Die Stifte **30a**, **32a** bilden eine Formschlussverbindung **34** zwischen dem Adapterelement **26a** und dem Wischleistenträger **10a** sowie eine Formschlussverbindung **28a** zwischen dem Adapterelement **26a** und der Wischleiste **12a** sowie eine Formschlussverbindung **54** zwischen dem Wischleistenträger **10a** und der Wischleiste **12a**.

Bezugszeichenliste

10	Wischleistenträger
12	Wischleiste
14	Wischlippe
16	Adaptereinheit
18	Längsrichtung
20	Längsrichtung
22	Stoffschlussverbindung
24	Längskanal
26	Adapterelement
28	Formschlussverbindung
30	Stift
32	Stift
34	Formschlussverbindung
36	Injektionsnadel
38	Ausnehmung
40	Ausnehmung
42	Klemmmittel
44	Klemmmittel
46	Klemmmittel
48	Klemmmittel
50	Steg
52	Steg
54	Formschlussverbindung

Schutzansprüche

1. Wischblatt, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem federelastischen Wischleistenträger (**10**, **10a**) und einer vom Wischleistenträger (**10**, **10a**) getragenen Wischleiste (**12**, **12a**), deren Wischlippe (**14**, **14a**) sich entlang einer konkaven Seite des Wischleistenträgers (**10**, **10a**) erstreckt, sowie mit einer von der Wischleiste (**12**, **12a**) getrennt ausgebildeten Adaptereinheit (**16**, **16a**) zur Anlenkung an einen Wischarm, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wischleistenträger (**10**, **10a**) und die Wischleiste (**12**, **12a**) im Bereich der Adaptereinheit (**16**, **16a**) über wenigstens eine in Längsrichtung (**18**, **20**) wirkende Formschlussverbindung (**54**) und/oder Stoffschlussverbindung (**22**, **22a**) verbunden sind.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wischleiste (**12**, **12a**) als Hohlprofil mit einem Längskanal (**24**, **24a**) ausgebildet und der Wischleistenträger (**10**, **10a**) im Längskanal (**24**, **24a**) der Wischleiste (**12**, **12a**) angeordnet ist.

3. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoffschlussverbindung (**22**, **22a**) zwischen dem Wischleistenträger (**10**, **10a**) und der Wischleiste (**12**, **12a**) von einer Klebeverbindung gebildet ist.

4. Wischblatt nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klebstoff der Stoffschlussverbindung (**22**, **22a**) über wenigstens eine Injektion in die Wischleiste (**12**, **12a**) eingebracht ist.

5. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Adapterelement (**26**, **26a**) der Adaptereinheit (**16**, **16a**) über eine in Längsrichtung (**18**, **20**) wirkende Formschlussverbindung (**28**, **28a**) mit der Wischleiste (**12**, **12a**) verbunden ist.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Adapterelement (**26**, **26a**) wenigstens einen Stift (**30**, **30a**, **32**, **32a**) aufweist, der im montierten Zustand in dessen Längserstreckung in die Wischleiste (**12**, **12a**) eingeführt ist und die Formschlussverbindung (**28**, **28a**) bildet.

7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stift (**30**, **30a**, **32**, **32a**) nagelförmig mit einer Spitze ausgebildet ist.

8. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Adapterelement (**26a**) der Adaptereinheit (**16a**) im montierten Zustand in Längsrichtung (**18**, **20**) über zumindest eine Formschlussverbindung (**34**) und/oder eine Stoffschlussverbindung mit dem Wischleistenträger (**10a**) verbunden ist.

9. Vorrichtung, insbesondere für ein Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Wischleiste (**12**) und einem in einem Längskanal (**24, 24a**) der als Hohlprofil ausgebildeten Wischleiste (**12, 12a**) angeordneten Wischleistenträger (**10, 10a**), dadurch gekennzeichnet, dass die Wischleiste (**12, 12a**) und der Wischleistenträger (**10, 10a**) über wenigstens eine Stoffschlussverbindung (**22, 22a**) verbunden sind.

10. Adaptereinheit mit wenigstens einem Adapterelement (**26, 26a**), insbesondere für ein Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, zur Kopplung eines Wischarms mit einem Wischblatt, das eine Wischleiste (**12, 12a**) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das Adapterelement (**26, 26a**) zumindest einen nagelförmigen, in dessen Längserstreckung in eine Wischleiste (**12, 12a**) einführbaren Stift (**30, 30a, 32, 32a**) zur Herstellung einer Formschlussverbindung (**28, 28a**) mit der Wischleiste (**12, 12a**) in deren Längsrichtung (**18, 20**) aufweist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

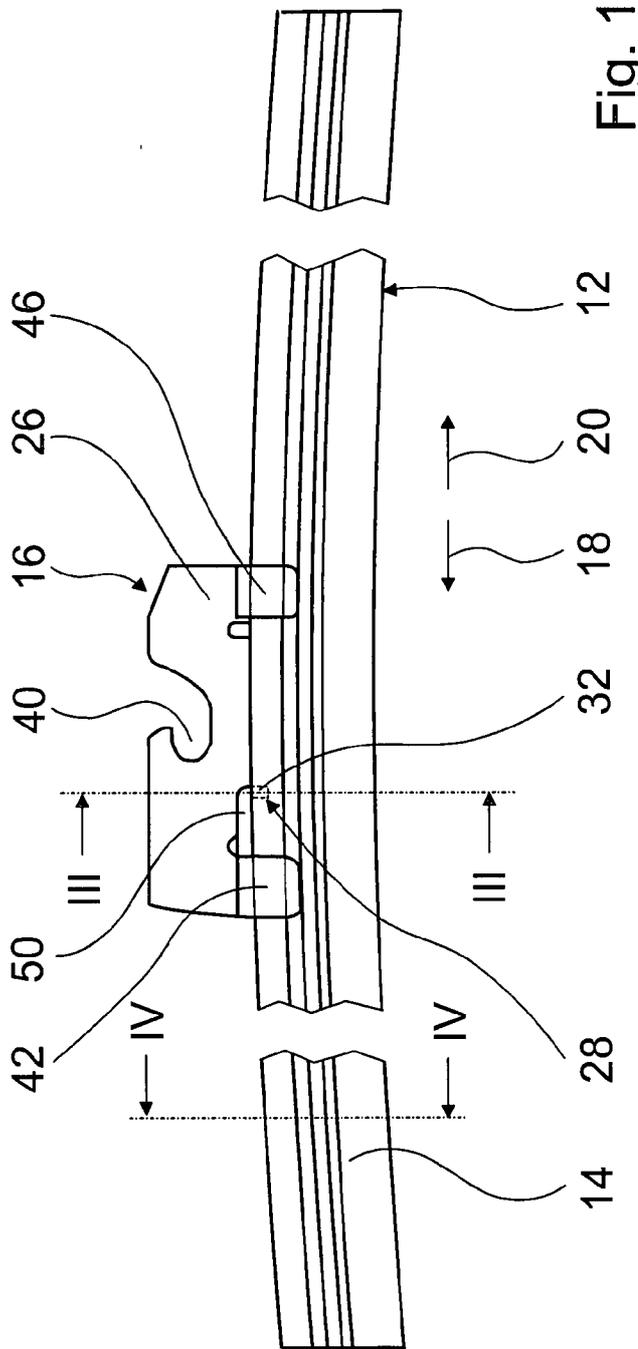


Fig. 1

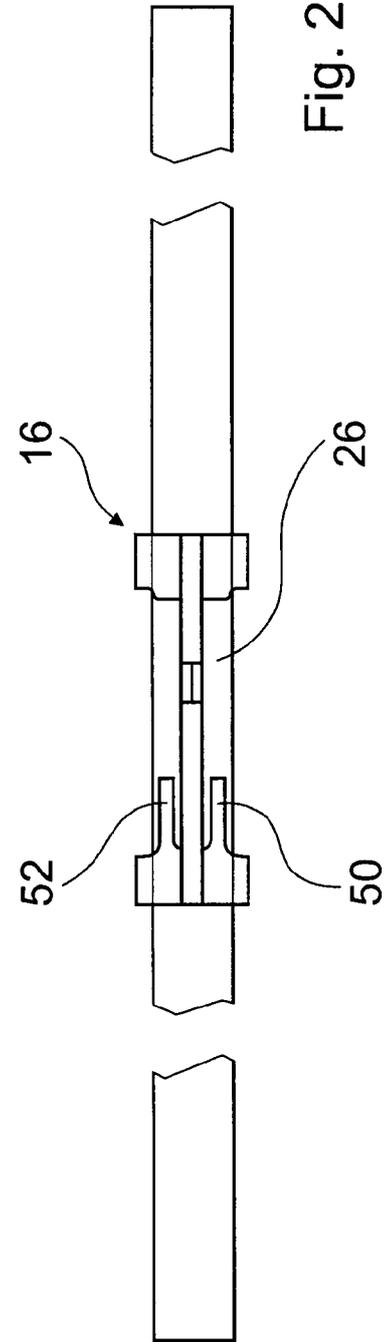


Fig. 2

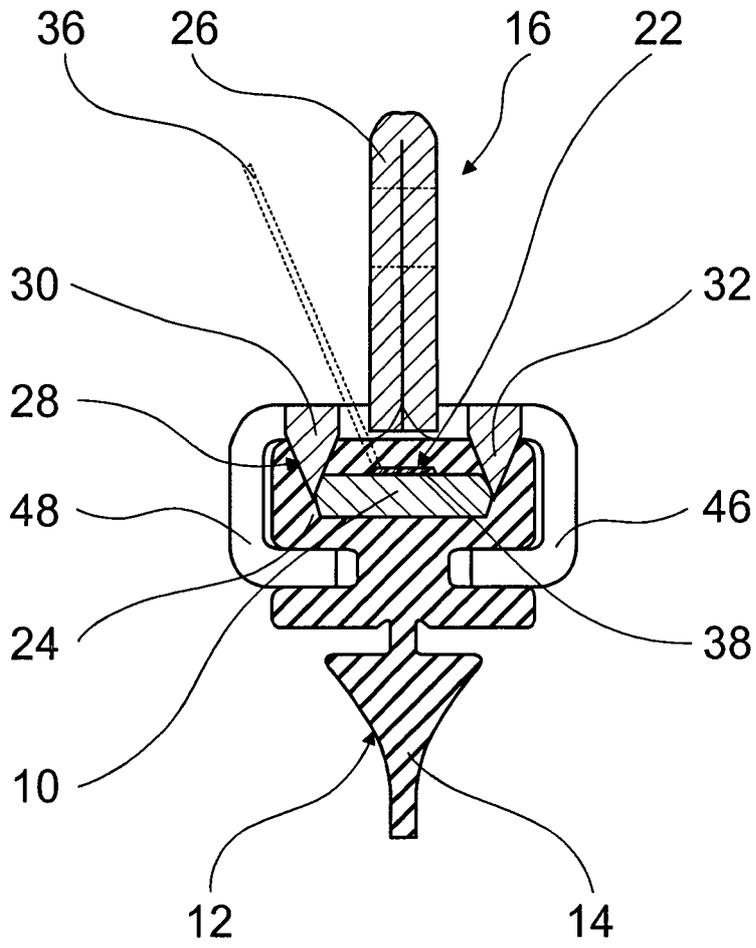


Fig. 3

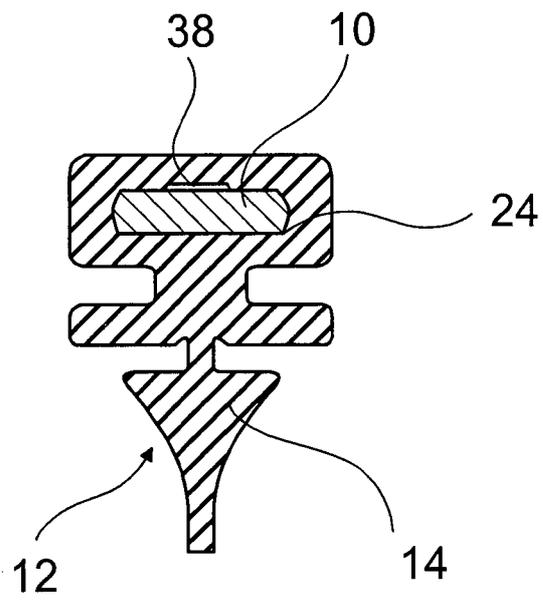


Fig. 4

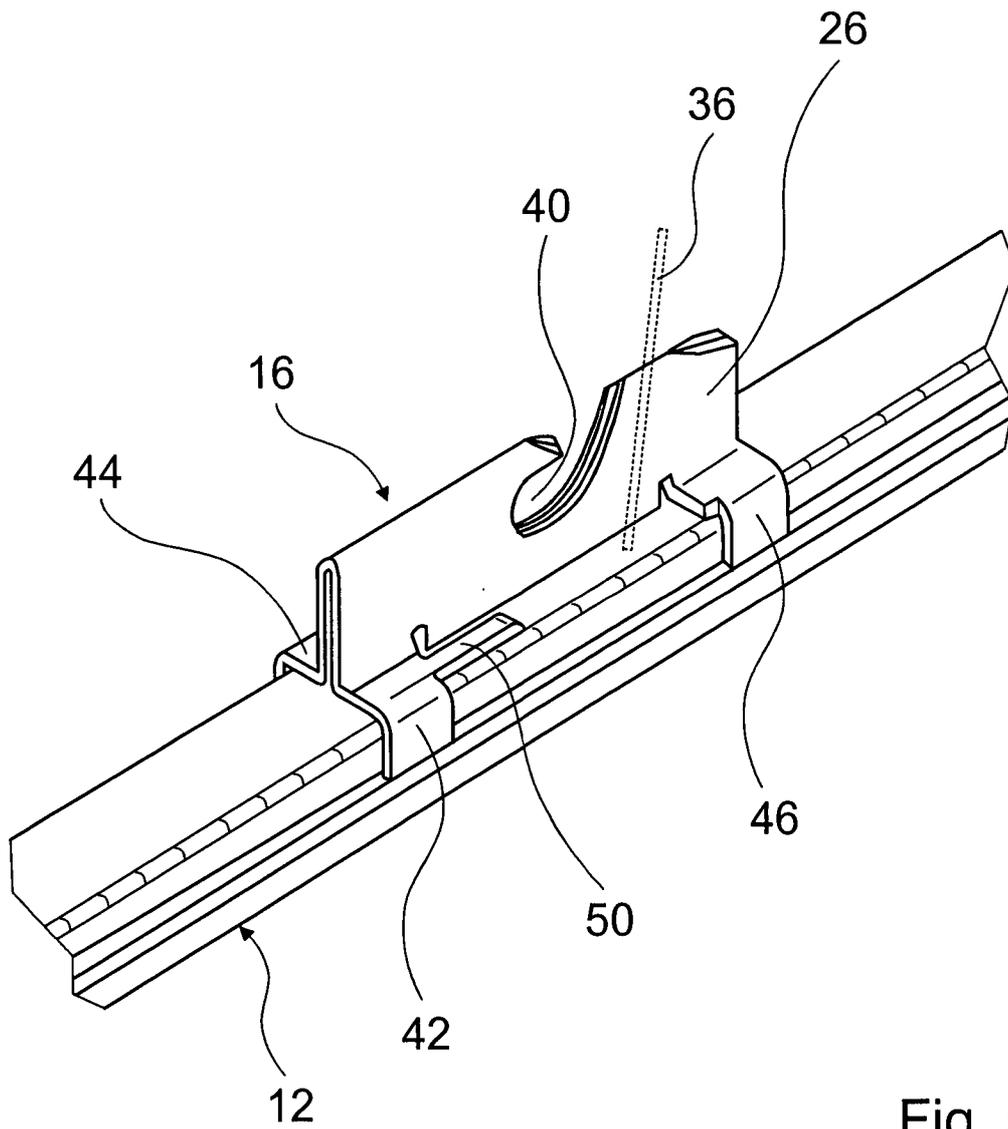


Fig. 5

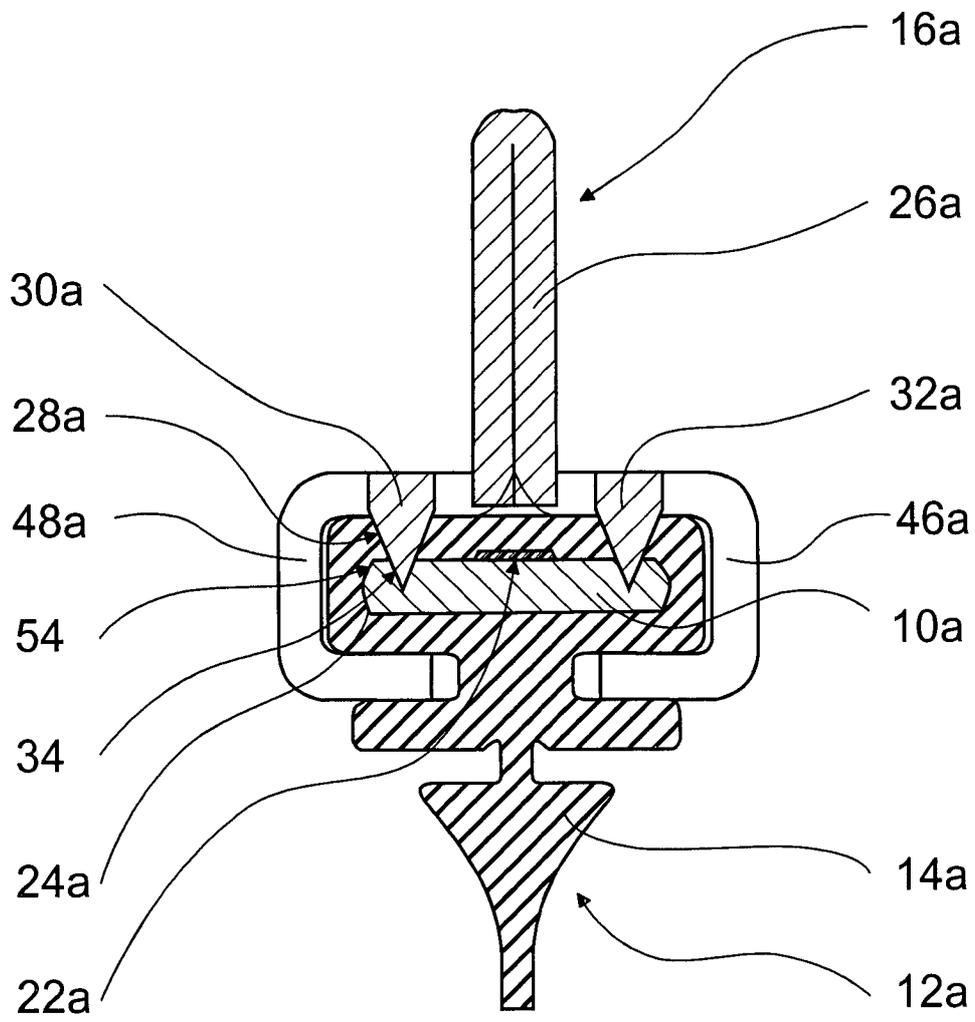


Fig. 6