



(10) **DE 10 2009 046 776 A1** 2011.05.19

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 046 776.9**

(22) Anmeldetag: **17.11.2009**

(43) Offenlegungstag: **19.05.2011**

(51) Int Cl.: **B60S 1/40 (2006.01)**

(71) Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

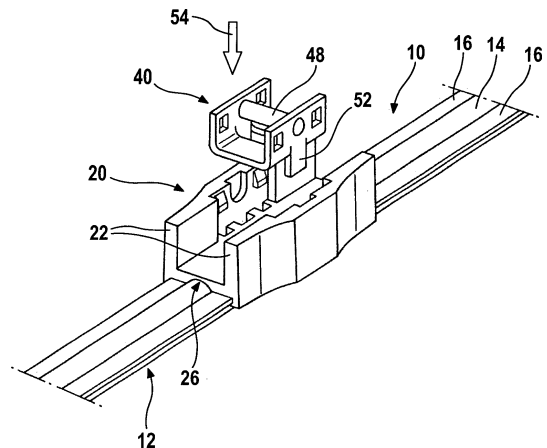
(72) Erfinder:

**Benner, Andreas, 77830 Bühlertal, DE;
Westermann, Klaus-Juergen, 76332 Bad
Herrenalb, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wischblatt in Flachbalkenbauweise**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht von einem Wischblatt (10) in Flachbalkenbauweise mit einem Tragelement in Form mindestens einer vorgebogenen Federschiene (16) aus, an der im mittleren Bereich ein Anschlusselement (20) zum gelenkigen Verbinden mit einem Wischarm befestigt ist, wobei das Anschlusselement (20) zwei Seitenwände (22) mit einander zugewandten, offenen Führungsprofilen (28) für die Federschiene (16) besitzt, die Seitenwände (22) durch quer verlaufende Teile (24) miteinander verbunden sind und das Anschlusselement (20) durch ein Fixierelement (40) in Längsrichtung relativ zur Federschiene (16) fixiert ist, wobei das Fixierelement (40) in Aussparungen (34) an den äußeren Längsseiten der Federschiene (16) eingreift. Es wird vorgeschlagen, dass das Fixierelement (40) ein u-förmiges Querschnittsprofil mit zwei durch einen Boden (44) miteinander verbundenen Seitenwänden (42) aufweist, die in Nischen (30) an den Innenseiten der Seitenwände (22) des Anschlusselements (20) eingelassen sind, wobei der Boden (44) des Fixierelements (40) parallel zum Boden (24) des Anschlusselements (20) verläuft, und in Verlängerung der Seitenwände (42) des Fixierelements (40) auf die Federschiene (16) zu mit den Seitenwänden (42) Laschen (52) verbunden sind, die durch Öffnungen (38) im Boden (24) des Anschlusselements (20) in die Aussparungen (34) der Federschiene (16) eingreifen.



Beschreibung

Stand der Technik

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

[0002] Aus der DE 100 58 208 A1 ist ein gattungsgemäßes Wischblatt bekannt, bei dem im mittleren Bereich ein Anschlusselement aus einem geeigneten Werkstoff, z. B. aus Kunststoff, auf zwei parallel verlaufenden Federschienen befestigt ist, die als Tragelement dienen. Das Anschlusselement besitzt an den Längsseiten Führungsprofile, mit denen es die Federschienen von den äußeren Längsseiten aus oben und unten sowie an den Längsseiten selbst umfasst. Zwischen den beiden Federschienen ist ein sich an dem Verbindungselement abstützendes Fixierelement vorhanden, das die Federschienen form- und/oder kraftschlüssig fixiert. Als Fixierelement ist ein Stift vorgesehen, der etwa senkrecht zur Breitseite der Federschienen in einer Bohrung des Anschlusselements geführt ist und die Federschienen nach außen kraftschlüssig gegen die Führungsprofile des Anschlusselements drückt. Bei einigen Ausgestaltungen kann der Stift auch in Aussparungen an den Innenseiten der Federschienen eingreifen, wodurch zusätzlich oder anstelle des Kraftschlusses ein Formschluss erzielt wird. Der Formschluss kann zudem dadurch verstärkt werden, dass an den Außenseiten der Federschienen ebenfalls Aussparungen vorgesehen sind, in die Überstände im Bereich des Führungsprofils eingreifen. Der Fixierstift wird bei der Montage in seiner Führung, z. B. durch eine Presspassung, durch Kleben, Löten, Verschweißen, Verstemmen, Verpressen, Verschrauben oder dgl., in seiner axialen Lage gesichert.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Nach der Erfindung weist das Fixierelement ein u-förmiges Querschnittprofil mit zwei durch einen Boden miteinander verbundenen Seitenwänden auf, die in Nischen an den Innenseiten der Seitenwände des Anschlusselements eingelassen sind, wobei der Boden des Fixierelements parallel zum Boden des Anschlusselements verläuft und in Verlängerung der Seitenwände des Fixierelements auf die Federschiene zu mit den Seitenwänden Laschen verbunden sind, die durch Öffnungen im Boden des Anschlusselements in die Aussparungen der Federschiene eingreifen.

[0004] Das erfindungsgemäße Wischblatt mit dem Anschlusselement und dessen Fixierelement bildet ein einfaches Stecksystem, bei dem die Montage durch einfache Handgriffe in kurzer Zeit durchgeführt werden kann. Ferner wird durch die vereinfachte Montage das Risiko von Fehlmontagen gesenkt. Das

Fixierelement selbst ist ein formstabiles Bauelement, das die auf ihn einwirkenden Kräfte großflächig und spielfrei auf das Anschlusselement überträgt. Die für den Verschleiß relevanten Flächenpressungen sind sehr gering. Es kann daher weitere Funktionen übernehmen, z. B. kann es Lagerelemente für die Gelenkverbindung mit einem Wischarm aufnehmen. Hierzu weist das Fixierelement vorteilhafterweise in seinen Seitenwänden Bohrungen auf, die als Nabe oder zur Aufnahme einer Gelenkachse dienen. Wird die Gelenkachse in den Seitenwänden des Fixierelements eingienietet, weist das Anschlusselement im Bereich der nach außen vorstehenden Nietköpfe Aussparungen auf, in die die Nietköpfe bei der Montage eingreifen. Um das Fixierelement im Anschlusselement zu verankern, wird es annähernd spielfrei in die Nischen des Anschlusselements eingeklippt oder von offenen Seiten der Nische, die von der Wischleiste abgewandt liegen, eingesetzt und durch Rastnasen in den Nischen der Seitenwände verrastet, die in Rastöffnungen der Seitenwände des Fixierelements bei der Montage einrasten.

[0005] Grundsätzlich können das Anschlusselement und das Fixierelement aus Kunststoff hergestellt werden. Zweckmäßigerweise wird das Fixierelement allerdings aus Metall gefertigt, um eine größere Festigkeit, Stabilität und Lebensdauer zu erzielen. Dadurch wird über die Lebensdauer des Wischblatts eine gute Seitenführung und hohe Wischqualität gewährleistet. In vorteilhafter Weise wird das Fixierelement aus Metall mit einem Anschlusselement aus Kunststoff kombiniert.

[0006] Dabei ist das Fixierelement zweckmäßigerweise ein Blechbiegeteil, wobei die Laschen aus dem Boden ausgeklinkt und in die Ebenen der Seitenwände gebogen sind. Dabei entsteht in dem Boden des Fixierelements ein Durchbruch, der den ausgeklinkten Laschen entspricht.

[0007] Die vorliegende Erfindung umfasst nicht nur das Wischblatt als Ganzes sondern auch die wesentlichen Bauelemente, nämlich das Anschlusselement und das Fixierelement.

[0008] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel 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.

[0009] Es zeigen:

[0010] [Fig. 1](#) eine perspektivische Teilansicht eines erfindungsgemäßen Wischblatts mit einem An-

schlusselement während der Montage eines Fixierelements,

[0011] **Fig. 2** eine perspektivische, teilweise geschnittene Teilansicht eines Wischblatts nach **Fig. 1** mit einem montierten Fixierelement,

[0012] **Fig. 3** eine perspektivische Ansicht eines Fixierelements und

[0013] **Fig. 4** eine perspektivische Ansicht eines Anschlusselements.

[0014] Ein Wischblatt **10** besitzt im Wesentlichen eine Wischleiste **12**, deren Rückenleiste **14** von zwei Federschienen **16** gehalten wird, die als Tragelement unterhalb der Rückenleiste **14** in nicht näher dargestellte Längsnuten der Wischleiste **12** eingreifen. Es sind auch Lösungen mit einer Federschiene **16** möglich, die in der Regel in einem Längskanal der Wischleiste **12** untergebracht ist. Im mittleren Bereich des Wischblatts **10** ist auf den Federschienen **16** ein Anschlusselement **20** befestigt, das zur gelenkigen Verbindung des Wischblatts **10** mit einem nicht dargestellten Wischarm dient.

[0015] Das Anschlusselement **20** besitzt zwei Seitenwände **22**, die zu den Federschienen **16** hin Führungsprofile **28** besitzen. Diese umfassen in montiertem Zustand die Federschienen **16** seitlich von unten und von oben. Die beiden Seitenwände **22** des Anschlusselements **20** sind oberhalb der Führungsprofile **28** durch einen Boden **24** miteinander verbunden. Dieser weist zur Wischleiste **12** hin eine Längsnut **26** auf, die der Rückenleiste **14** ausreichend Platz bietet.

[0016] An den Innenseiten der Seitenwände **22** des Anschlusselements **20** sind Nischen **30** vorgesehen, die zu der von der Wischleiste **12** abgewandten Seite hin offen sind, und die an ihren Innenseiten Rastnasen **32** aufweisen. Bei der Montage in Montage- richtung **54** wird von den offenen Seiten der Nischen **30** ein Fixierelement **40** eingesetzt, dessen Seitenwände **42** durch einen Boden **44** miteinander verbunden sind. Die Seitenwände **42** sind in den Nischen **30** des Anschlusselements **20** nahezu spiel- frei geführt. In Verlängerung der Seitenwände **42** auf die Federschienen **16** zu sind an den Seitenwänden **42** Laschen **52** angeformt, die durch Öffnungen **38** im Boden **24** des Anschlusselements **20** geführt sind und in Aussparungen **18** eingreifen, die an den Außenseiten der Federschienen **16** einander gegenüberliegend angeordnet sind. Durch die Aussparungen **18** wird die Montageposition des Anschlusselements **20** definiert. Dabei ist es möglich, dass mehrere Aussparungen **18** in Längsrichtung versetzt vorgesehen sind, sodass bei dem gleichen Wischblatt **10** nach Anwendungsfall verschiedene Montagepositionen des Anschlusselements **20** möglich sind. Um die Stabilität der Seitenwände **22** im Bereich der Nischen

30 zu gewährleisten, sind die Seitenwände **22** in diesem Bereich durch Verdickungen **36** verstärkt.

[0017] Das Fixierelement **40** besitzt in seinen Seitenwänden Rastöffnungen **50**, die mit den Rastnasen **32** in den Nischen **30** der Seitenwände **22** des Anschlusselements **20** zusammenwirken, sodass das Fixierelement **40** mit dem Anschlusselement **20** in der montierten Position verrastet ist. Somit ist das Anschlusselement **20** durch die Führungsprofile **28** in Richtung einer Hochachse und quer zur Längsrichtung des Wischblatts **10** fixiert, während das Fixierelement **40** die Sicherung des Anschlusselements **20** in Längsrichtung des Wischblatts **10** übernimmt.

[0018] Das Fixierelement **40** kann weitere Funktionen übernehmen, z. B. kann es Lagerelemente für die gelenkige Verbindung mit dem Wischarm aufnehmen. Hierzu weist das Fixierelement **40** in seinen Seitenwänden **42** Bohrungen **46** auf, die als Naben für eine Gelenkverbindung dienen können oder in denen eine Gelenkachse **48** befestigt ist. Diese wird zweckmäßigerweise mit den Seitenwänden **42** vernietet, wobei die nach außen vorstehenden Nietköpfe **58** in Aussparungen **34** der Nischen **30** des Anschlusselements **20** Platz finden.

[0019] Grundsätzlich kann das Fixierelement **40** aus einem beliebigen geeigneten Werkstoff bestehen. Aus Festigungsgründen, Fertigungsgründen und Stabilitätsgründen ist es zweckmäßig, dass das Fixierelement **40** ein Metallteil ist. Hierbei kann es sich um ein Blechteil, ein Zamakteil, Magnesiumdruckgussteil oder ein Drahtgebilde handeln. Das Blechteil wird zweckmäßigerweise in einem Stanzbiegeverfahren hergestellt, wobei die Laschen aus dem Boden ausgeklinkt und in die Ebenen der Seitenwände **42** gebogen sind. Der dadurch entstehende Durchbruch im Boden **44** ist mit **56** bezeichnet.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 10058208 A1 [[0002](#)]

Patentansprüche

1. Wischblatt (10) in Flachbalkenbauweise mit einem Tragelement in Form mindestens einer vorgebogen Federschiene (16), an der im mittleren Bereich ein Anschlusselement (20) zum gelenkigen Verbinden mit einem Wischarm befestigt ist, wobei das Anschlusselement (20) zwei Seitenwände (22) mit einander zugewandten, offenen Führungsprofilen (28) für die Federschiene (16) besitzt, die Seitenwände (22) durch quer verlaufende Teile (24) miteinander verbunden sind und das Anschlusselement (20) durch ein Fixierelement (40) in Längsrichtung relativ zur Federschiene (16) fixiert ist, wobei das Fixierelement (40) in Aussparungen (34) an den äußeren Längsseiten der Federschiene (16) eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fixierelement (40) ein u-förmiges Querschnittprofil mit zwei durch einen Boden (44) miteinander verbundenen Seitenwänden (42) aufweist, die in Nischen (30) an den Innenseiten der Seitenwände (22) des Anschlusselements (20) eingelassen sind, wobei der Boden (44) des Fixierelements (40) parallel zum Boden (24) des Anschlusselements (20) verläuft, und in Verlängerung der Seitenwände (42) des Fixierelements (40) auf die Federschiene (16) zu mit den Seitenwänden (42) Laschen (52) verbunden sind, die durch Öffnungen (38) im Boden (24) des Anschlusselements (20) in die Aussparungen (34) der Federschiene (16) eingreifen.

2. Wischblatt (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (52) an den Seitenwänden (42) des Fixierelements (40) angeformt sind.

3. Wischblatt (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (40) in seinen Seitenwänden (42) Bohrungen (46) aufweist, die als Nabe oder zur Aufnahme einer Gelenkachse (48) dienen.

4. Wischblatt (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (48) in den Seitenwänden (42) des Fixierelements (40) eingienietet ist und die nach außen vorstehenden Nietköpfe in Aussparungen (34) in den Nischen (30) des Anschlusselements (20) eingreifen.

5. Wischblatt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in den Seitenwänden (42) des Fixierelements (40) Rastöffnungen (50) vorgesehen sind, die mit Rastnasen (32) in den Nischen (30) der Seitenwände (22) des Anschlusselements (20) zusammenwirken.

6. Wischblatt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement aus Metall gefertigt ist.

7. Wischblatt (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (40) ein Blech-

biegeteil ist, wobei die Laschen (52) aus dem Boden (44) ausgeklinkt und in die Ebenen der Seitenwände (42) gebogen sind.

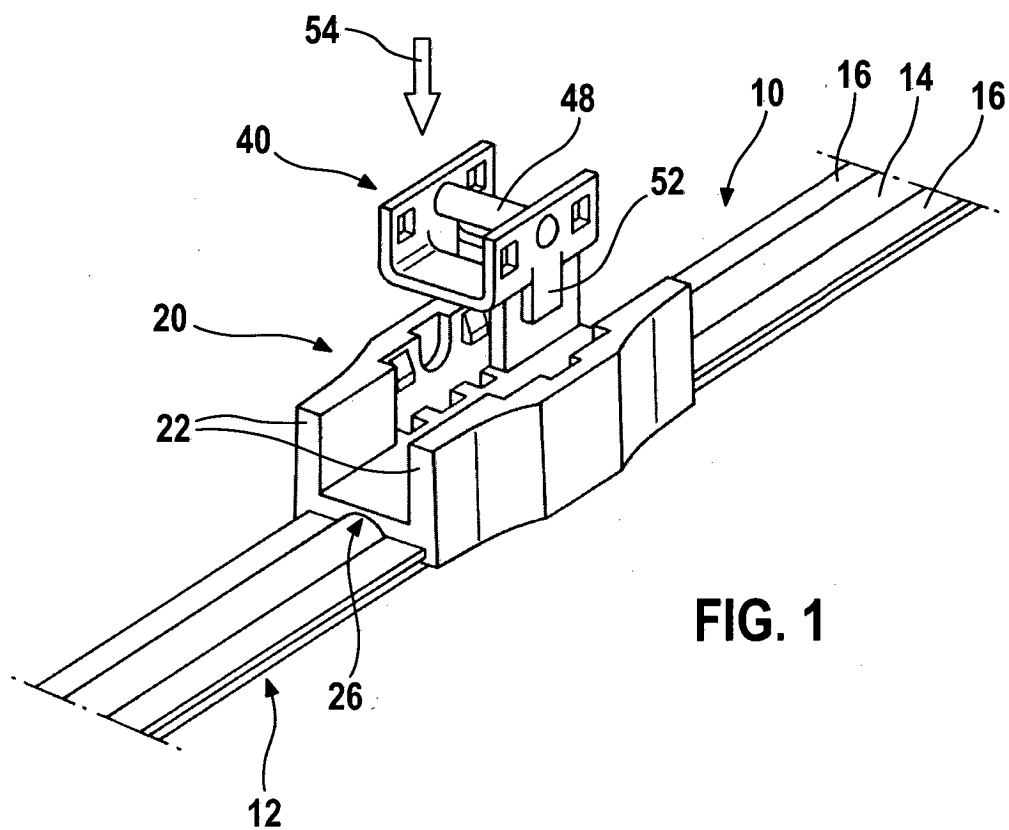
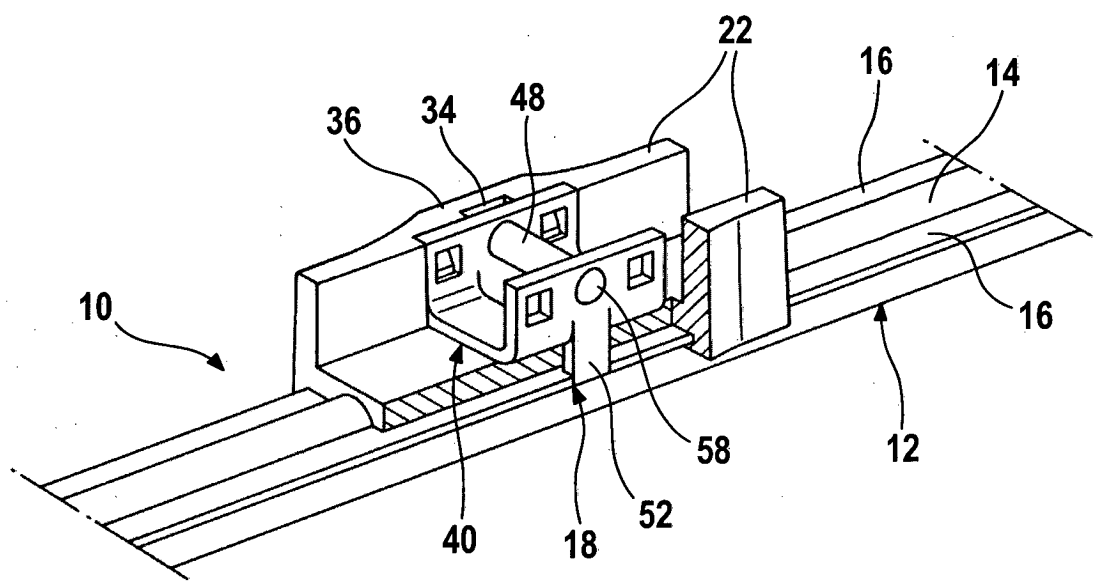
8. Wischblatt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an den äußeren Längsseiten der Federschiene (16) mehrere Aussparungen (18) in Längsrichtung versetzt zueinander angeordnet sind, die unterschiedliche Fixierpunkte des Anschlusselements (20) definieren.

9. Anschlusselement (20) zum Verwenden bei einem Wischblatt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (40) ein u-förmiges Querschnittprofil mit zwei durch einen Boden (44) miteinander verbundenen Seitenwänden (42) aufweist, die in Nischen (30) an den Innenseiten der Seitenwände (22) des Anschlusselements (20) eingelassen sind, wobei der Boden (44) des Fixierelements (40) parallel zum Boden (24) des Anschlusselements (20) verläuft, und in Verlängerung der Seitenwände (42) des Fixierelements (40) auf die Federschiene (16) zu mit den Seitenwänden (42) Laschen (52) verbunden sind, die durch Öffnungen (38) im Boden (24) des Anschlusselements (20) in die Aussparungen (34) der Federschiene (16) eingreifen.

10. Fixierelement (40) zum Verwenden bei einem Wischblatt (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es ein u-förmiges Querschnittprofil mit zwei durch einen Boden (44) miteinander verbundenen Seitenwänden (42) aufweist, die in Nischen (30) an den Innenseiten der Seitenwände (22) des Anschlusselements (20) eingelassen werden können, wobei der Boden (44) des Fixierelements (40) parallel zum Boden (24) des Anschlusselements (20) verläuft, und in der Verlängerung der Seitenwände (42) des Fixierelements (40) auf die Federschiene (16) zu mit den Seitenwänden (42) Laschen (52) verbunden sind, die durch Öffnungen (38) im Boden (24) des Anschlusselements (20) in die Aussparungen (34) der Federschiene (16) eingreifen können.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



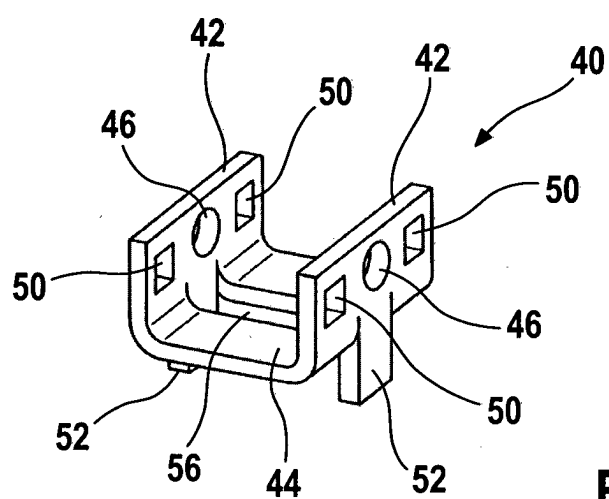


FIG. 3

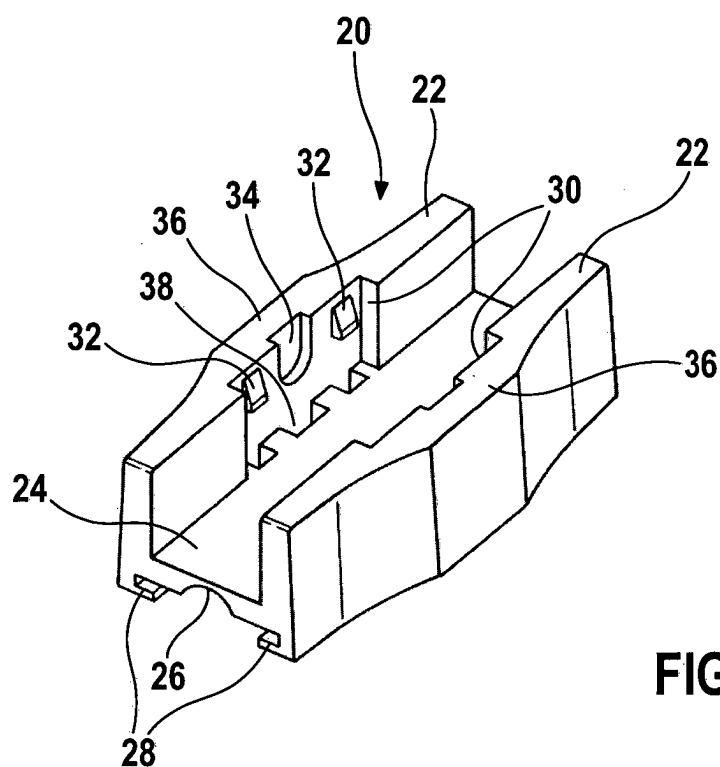


FIG. 4