



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 062 462 A1** 2007.06.28

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 062 462.6**

(22) Anmeldetag: **27.12.2005**

(43) Offenlegungstag: **28.06.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60S 1/38** (2006.01)

(71) Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

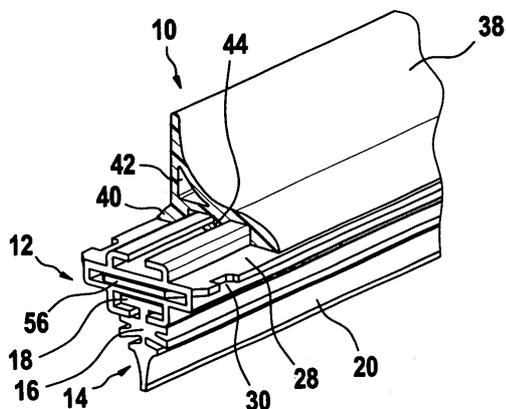
(72) Erfinder:

Baelen, David van, Herent, BE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wischblatt**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht von einem Wischblatt (10) mit einem Träger (12, 58, 76) aus Kunststoff aus, der zu einer Wischleiste (14) hin zwei einander zugewandte, in Längsrichtung des Wischblatts (10) verlaufende Halteschienen (36, 60, 82) aufweist, die einen im Querschnitt annähernd rechteckigen Zwischenraum mit einem Längsspalt bilden und zur Aufnahme einer Rückenleiste (18) der Wischleiste (14) dienen, wobei an dem Träger (12, 58, 76) ein Spoiler (38, 62, 88) aus Kunststoff und mindestens eine Federschiene (56, 84) vorgesehen sind und ein Anschlusselement (48) im mittleren Bereich am Träger (12, 58, 76) an der Federschiene (56, 84) befestigt ist. Es wird vorgeschlagen, dass der Spoiler (38, 62, 88) einen Längskanal (42, 66, 94) aufweist und aus einem weicheren Kunststoff gefertigt ist als der Träger (14, 58, 76).



Beschreibung

Stand der Technik

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

[0002] Aus der DE 198 01 058 A1 ist ein Wischblatt mit einem Träger aus Kunststoff bekannt, der zu einer Wischleiste hin zwei einander gegenüberliegende, in Längsrichtung verlaufende Halteschienen aufweist. Diese bilden zwischen sich einen im Querschnitt etwa rechteckigen Zwischenraum mit einem Längsspalt. Der Zwischenraum nimmt mit geringem Spiel eine Rückenleiste einer Wischleiste auf. Das geringe Spiel erleichtert die Montage und begünstigt das Umlegeverhalten der Wischlippe in den Umkehrlagen des Wischblatts. Bei einer Ausführung ist in einem zentralen Hohlprofil oberhalb der Halteschienen eine Federschiene als Tragelement angeordnet. Um die Federeigenschaften der Federschiene durch den Träger möglichst wenig zu beeinflussen, sind in den Halteschienen und/oder dem Hohlprofil für die Federleiste Querschlitzte vorgesehen.

[0003] Bei einer anderen Ausführung weist der Träger an jeder Längsseite eine Längsnut auf, in die als Tragelement jeweils eine Federschiene eingesetzt ist. Damit bei problematischen Scheibenanordnungen und hohen Fahrgeschwindigkeiten eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste an der Scheibe sichergestellt ist, ist mit dem Träger ein Spoiler in Form einer Windabweisleiste verbunden. Dieser ist einwandig an dem Träger stehend oder hängend angeformt. Bei einer Ausführung ist der Träger in der Mitte quer geteilt, sodass beide Teile von den Enden über die Wischleiste bzw. die Federschiene geschoben werden können und im mittleren Bereich durch eine Rastvorrichtung gesichert werden. Je nach Ausführungsform ist entweder an dem Träger oder an der Federschiene ein Anschlusselement befestigt, mit deren Hilfe das Wischblatt an einem Wischarm gelenkig angeschlossen werden kann.

[0004] Aus der FR 2 868 376 A1 ist ein Scheibenwischer mit einem Träger aus Kunststoff bekannt, der zu einer Wischleiste hin zwei einander gegenüberliegende Halteschienen aufweist, die einen im Querschnitt annähernd rechteckigen Zwischenraum mit einem Längsspalt bilden, der zur Aufnahme einer Rückenleiste einer Wischleiste dient. Der Träger, an dessen Oberseite ein Spoiler angeformt ist, besitzt zwischen den Halteschienen einerseits und dem Spoiler andererseits einen zentralen Längskanal zur Aufnahme einer als Tragelement dienenden Federschiene. In einem mittleren Bereich ist für ein Anschlusselement ein Fenster im Spoiler vorgesehen. Das längs geteilte Anschlusselement umfasst mit einem nach innen offenen u-förmigen Profil den Träger im Bereich der Federschiene. In dem u-förmigen Pro-

fil sind Querschneiden angeordnet, die bei der Montage durch die Wand des Trägers dringen und in Aussparungen oder Kerben der Federschiene eingreifen und das Anschlusselement in Längsrichtung fixieren. Gemäß einer anderen Ausführung besitzt das Anschlusselement im Bereich der Schneiden außerdem Zentriernocken, die in entsprechende Aussparungen des Trägers eingreifen. Somit sind das Anschlusselement und die Federschiene relativ zum Träger zentriert und gesichert.

[0005] Ferner ist aus der DE 101 20 467 A1 ein Wischblatt mit einer Wischleiste bekannt, dessen Kopfleiste zwei seitliche Längsnuten aufweist. Diese dienen zur Aufnahme zweier Federschienen, die als Tragelemente dienen, und auf denen ein Spoiler mit Führungsnuten befestigt ist. Der Spoiler hat zwei aus verschiedenen Materialien bestehende Längsbereiche, und zwar ist der Längsbereich, welcher die hauptsächlichen Aufgaben des Spoilers mit der Anströmfläche übernimmt, aus einem weicheren Material gefertigt als der Längsbereich, der mit den Führungsschienen die äußeren Teile der Federschienen umfasst. Im mittleren Bereich des Wischblatts ist durch Wasserstrahlschneiden aus dem Spoiler ein Fenster geschnitten. Dieses dient zur Aufnahme eines Anschlusselements für einen Wischarm, das an den Federschienen befestigt ist. Da der Zweistoffspoiler über seiner gesamten Länge ein gleich bleibendes Profil besitzt, kann er kostengünstig mit dem so genannten Mehrstoff-Extrusionsverfahren hergestellt werden. Das Gleiche gilt für eine andere Ausführung, bei der das Wischblatt ein zentrales Hohlprofil für eine Federschiene besitzt. Der an das Hohlprofil angrenzende Bereich des Wischblatts besteht aus einem Kunststoff, der härter ist als der sich daran anschließende Spoilerbereich bzw. der Bereich der Wischleiste.

Vorteile der Erfindung

[0006] Nach der Erfindung weist der Spoiler einen Längskanal auf und ist aus einem weicheren Kunststoff gefertigt als der Träger. Das erfindungsgemäße Wischblatt weist eine kompakte, strömungsgünstige Form auf, bei der die Wischleiste leicht montiert und ausgewechselt werden kann. Ferner besitzt die Wischleiste durch ihre Führung mit geringem Spiel im Träger ein gutes Umlegeverhalten in den Umkehrlagen des Wischblatts. Gleichzeitig wird durch das weichere Material des Spoilers gegenüber dem Träger die Biegeelastizität des Wischblatts um die Schwenkachse des Wischblatts verbessert, sodass die Federeigenschaften der als Tragelement wirkenden Federschiene nicht beeinträchtigt werden. Als Werkstoff für den Spoiler eignet sich vor allem ein thermoplastisches Elastomer, das unter der Kurzbezeichnung TPE bekannt ist. Schließlich kann an dem erfindungsgemäßen Wischblatt ein Anschlusselement ohne Schweißen befestigt werden.

[0007] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung werden der Träger und der Spoiler als getrennte Einzelteile hergestellt. Dabei weist der Träger ein Halteelement auf, das mit einem Halteelement am Spoiler formschlüssig und in Längsrichtung verschiebbar zusammenwirkt. Dabei stützen sich seitliche Schenkel des Spoilers auf seitlichen Stützleisten des Trägers ab. Die Halteelemente ergeben eine schwalbenschwanzförmige Führung, wobei Halteschienen die Halteelemente am Träger und eine Führungsschiene das Halteelement am Spoiler oder umgekehrt bilden. Durch die formschlüssige, längs verschiebbare Verbindung zwischen dem Träger und dem Spoiler wird die Biegsamkeit des flachen Trägers durch den Spoiler kaum behindert.

[0008] Zum Befestigen eines Anschlusselements am Wischblatt ist der Spoiler im mittleren Bereich geteilt und bildet ein Fenster zur Aufnahme des Anschlusselements. Dieses greift mit Krallen oder Vorsprüngen in Aussparungen des Trägers ein, wobei die Krallen die Federschienen bzw. die Federschienen umfassen. Die Aussparungen sichern das Anschlusselement in Längsrichtung des Wischblatts, während durch die umgebogenen Krallen das Anschlusselement in Richtung einer Hochachse gesichert wird. Die Position des Fensters und des Anschlusselements kann je nach Anwendungsfall von der mittigen Lage abweichen und zum antriebsseitigen oder anderen Ende des Wischblatts verlagert sein.

[0009] Nach einer weiteren Ausführung der Erfindung umfasst das Anschlusselement eine Blechkralle und eine Abdeckkappe mit Anschlussprofilen für den Spoiler, die durch ein Zwischenstück miteinander verbunden sind. Die Abdeckkappe kleidet das Fenster für das Anschlusselement aus und bildet einen harmonischen Übergang zu den Enden des geteilten Spoilers. Das Zwischenstück besitzt seitliche Führungsleisten, mit denen es seitlich an dem Träger oder den Federschienen anliegt. Ferner besitzt es einander gegenüberliegende, nach innen weisende Nocken, die in Aussparungen des Trägers passen. Somit wird die Lage in Längsrichtung gegenüber dem Träger in axialer Richtung gesichert. Dabei können zwei Federschienen vorgesehen sein, die in seitlichen Längsnuten des Trägers eingelassen sind oder eine Federschiene, die in einem zentralen Längskanal des Trägers untergebracht ist. Die Krallen werden bei der Montage umgebogen und gegen die Federschienen oder die Wände des Trägers gedrückt, die die Federschiene umgeben.

[0010] Wird auf eine Abdeckkappe verzichtet, kann es ausreichen, dass die Krallen des Anschlusselements Stufen aufweisen, die in Aussparungen des Trägers eingreifen, wobei die sich an die Stufen anschließenden Teile der Krallen die Federschienen bzw. die Federschienen umfassen.

[0011] Wird der Träger und der Spoiler in einem Mehrstoff-Extrusionsverfahren hergestellt, ist es zweckmäßig, dass im Spoiler im mittleren Bereich eine Aussparung ausgeschnitten wird, an deren Längsseiten Reststreifen aus dem weicheren Werkstoff des Spoilers vorgesehen sind. Gegen diese wird bei der Montage ein Boden des Anschlusselements durch seine Krallen gepresst, die die Federschienen umgreifen. Somit wird das Anschlusselement in Längsrichtung kraftschlüssig fixiert.

[0012] Der Träger, der Spoiler und die Wischleiste werden an den Enden des Wischblatts zweckmäßigerweise durch Endkappen gesichert, die mit Rastnasen in entsprechende seitliche Aussparungen des Trägers bzw. der Federschienen einrasten.

Zeichnung

[0013] 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.

[0014] Es zeigen:

[0015] [Fig. 1](#) eine perspektivische Darstellung eines Endes eines erfindungsgemäßen Wischblatts ohne Endkappe,

[0016] [Fig. 2](#) eine perspektivische Darstellung eines Trägers des Wischblatts nach [Fig. 1](#),

[0017] [Fig. 3](#) das Wischblatt nach [Fig. 1](#) mit einer Endkappe,

[0018] [Fig. 4](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung des mittleren Teils des Wischblatts nach [Fig. 1](#),

[0019] [Fig. 5](#) eine Variante zur [Fig. 1](#),

[0020] [Fig. 6](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung des mittleren Teils des Wischblatts nach [Fig. 5](#),

[0021] [Fig. 7](#) einen Querschnitt entsprechend der Linie VII-VII in [Fig. 6](#),

[0022] [Fig. 8](#) eine Variante zur [Fig. 1](#),

[0023] [Fig. 9](#) eine perspektivische Darstellung einer Abdeckkappe für den mittleren Bereich des Wischblatts nach [Fig. 8](#),

[0024] [Fig. 10](#) eine perspektivische Darstellung der

Abdeckkappe von unten,

[0025] [Fig. 11](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung der Abdeckkappe nach [Fig. 9](#) mit einem Anschlusselement,

[0026] [Fig. 12](#) eine perspektivische Darstellung des mittleren Teils eines Wischblatts nach [Fig. 8](#) im montierten Zustand,

[0027] [Fig. 13](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Variante zur [Fig. 11](#) und

[0028] [Fig. 14](#) eine perspektivische Darstellung des mittleren Teils eines Wischblatts nach [Fig. 13](#) im montierten Zustand.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0029] Ein Wischblatt **10** besitzt einen Träger **12** aus Kunststoff, der an seiner unteren, einer Fahrzeugscheibe zugewandten Seite mit einer Wischleiste **14** verbunden ist, während an seiner entgegengesetzten Seite ein Spoiler **38** befestigt ist. Die Wischleiste **14** besitzt eine Wischlippe **20**, die über einen Kippsteg mit einer Kopfleiste **16** verbunden ist. Diese ist ihrerseits über einen Steg mit einer Rückenleiste **18** verbunden, die in einem Halteelement in Form zweier einander gegenüberliegender Halteschienen **36** am Träger **12** längs verschiebbar geführt und gehalten wird. Hierzu bilden die Halteschienen **36** einen im Querschnitt annähernd rechteckigen Zwischenraum mit einem Längsspalt. Die Kopfleiste **16** ist mit geringem Spiel in dem Zwischenraum eingeschlossen.

[0030] Die Halteschienen **36** sind an einer unteren Seite **26** eines Hohlprofils **22** des Trägers **12** angeformt. An einer oberen Seite **24** des Hohlprofils **22** sind spiegelbildlich zu den Halteschienen **36** Halteschienen **34** vorgesehen, zwischen denen eine im Querschnitt t-förmige Führungsschiene **44** des Spoilers **38** längs verschiebbar geführt und gehalten ist. Zu beiden Seiten der Halteschienen **34** besitzt der Träger **12** in seitlicher Verlängerung der oberen Seite **24** seitliche Stützleisten **28**, an denen sich der Spoiler **38** mit Schenkeln **40** abstützt. An den Enden der Stützleisten **28** sind Aussparungen **30** angeordnet. Sie dienen zur Sicherung von Endkappen **46**, die bei der Montage mit innen liegenden, nicht dargestellten Nocken in die Aussparungen **30** einrasten. Die Endkappen **46** decken die Stirnseite des Spoilers **38** mit seinem Längskanal **42** und die Stirnseite des Trägers **12** ab und begrenzen somit die axiale Bewegungsfreiheit des Spoilers **38**, der Wischleiste **14** und einer Federschiene **56**, die als Tragelement in das Hohlprofil **22** des Trägers **12** eingesetzt ist.

[0031] In einem mittleren Bereich des Wischblatts **10**, der auch mehr oder weniger von der Mitte abweichend zum antriebsseitigen Ende des Wischblatts **10**

oder zum anderen Ende versetzt sein kann, ist der Spoiler **38** quer zur Längsachse geteilt, wobei die beiden Teile des Spoilers **38** ein Fenster **39** bilden, das zur Aufnahme eines Anschlusselements **48** dient, um das Wischblatt **10** mit einem nicht dargestellten Wischarm gelenkig zu verbinden. Das Anschlusselement **48** umfasst im Wesentlichen einen Boden **50**, an dem Krallen **52** angeformt sind. Diese bilden zum Boden **50** hin eine Stufe **54**. Bei der Montage wird das Anschlusselement **48** von oben auf den Träger **12** gesetzt, wobei die Stufen **54** in Aussparungen **32** der Stützleisten **28** eingreifen. Dadurch ist das Anschlusselement **48** in Längsrichtung gegenüber dem Träger **12** fixiert. Nun werden die Krallen **52** um das Hohlprofil **22** mit der Federschiene **56** gebogen, sodass das Anschlusselement **48** auch in Richtung einer Hochachse am Träger **12** fixiert ist. Das Anschlusselement **48** besitzt ebenso wie die Anschlusselemente **68** und **108** nach [Fig. 6](#) und [Fig. 11](#) Lageelemente für das Verbindungsgelenk, die jedoch der besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind, sondern nur bei dem Anschlusselement **116** nach [Fig. 13](#) beispielhaft gezeigt sind.

[0032] Das Wischblatt **10** in der Ausführung nach [Fig. 5](#) besitzt einen Träger **58**, der mit Halteschienen **60** die Rückenleiste **18** der Wischleiste **14** umfasst. In einem Hohlprofil **59** des Trägers **58** ist die Federschiene **56** eingesetzt. Sie steht mit der Wischleiste **14** ein Stück weit über die Stirnseite des Trägers **58** vor und besitzt in diesem Bereich seitliche Aussparungen **64** für die Fixierung der Endkappen **46**. An der oberen Seite des Hohlprofils **59** ist ein Spoiler **62** in einem Mehrstoff-Extrusionsverfahren angeformt. Er besteht aus einem weicheren Kunststoff als der Träger **58** und bildet mit der Oberfläche des Trägers **58** einen Längskanal **66**. In einem mittleren Bereich ist in den Spoiler **62** eine Aussparung **74** eingeschnitten. Diese besitzt an ihren Längsseiten Reststreifen **63** aus dem weicheren Kunststoffmaterial des Spoilers **62**. Die Aussparung **74** dient zur Aufnahme eines Anschlusselements **68**, dessen Krallen **72** um das Hohlprofil **59** mit der Federschiene **56** gebogen werden und einen Boden **70** des Anschlusselements **68** gegen die Reststreifen **63** drücken. Somit wird das Anschlusselement **68** durch eine Kraftschlussverbindung in einfacher Weise in Längsrichtung zum Träger **58** fixiert.

[0033] Das Wischblatt **10** in der Ausführung nach [Fig. 8](#) besitzt einen Träger **76** aus härterem Kunststoff. Der Träger **76** weist eine Rückenleiste **78** auf, die über einen Steg **80** mit Halteschienen **82** verbunden ist. Diese liegen einander gegenüber und bilden einen Längsspalt sowie einen im Querschnitt annähernd rechteckigen Zwischenraum zur Aufnahme der Rückenleiste **18** der Wischleiste **14**. Zwischen der Rückenleiste **78** des Trägers **76** einerseits und den Halteschienen **82** andererseits befinden sich seitlich offene Längsnuten, in die Federschienen **84** einge-

setzt sind. Diese stehen seitlich ein Stück weit aus den Nuten vor, sodass ein Spoiler **88** mit Längsführungen **90** auf die vorstehenden Teile der Federschiene **84** geschoben oder geklippt werden können. Der Spoiler **88**, der vorteilhafter Weise aus einem weicherem Kunststoff, z.B. einem thermoplastischen Elastomer, besteht, besitzt einen Längskanal **94** und eine Ausbuchtung **92** zwischen den Längsführungen **90** für die Rückenleiste **78** des Trägers **76**. Der Träger **76** und die Wischleiste **14** stehen in Längsrichtung ein Stück weit über die Stirnseite des Spoilers **88** vor. Im vorstehenden Bereich weisen die Federschiene **84** Aussparungen **86** auf, die zum Fixieren der Endkappen **46** dienen.

[0034] In einem mittleren Bereich ist der Spoiler **88** quer zur Längsrichtung des Wischblatts **10** geteilt, wobei die beiden Teile des Spoilers **88** ein Fenster **96** bilden (**Fig. 12**), in das ein Anschlusselement **108** eingesetzt ist. Das Anschlusselement **108** ist zweiteilig. Es umfasst eine Abdeckkappe **98** und eine Blechkralle **109**. Die Abdeckkappe **98** kleidet das Fenster **96** aus, indem Anschlussprofile **100** harmonisch an die Stirnseiten der Teilstücke des Spoilers **88** anschließen. Ein Zwischenstück **102** verbindet die Anschlussprofile **100**. Es wird durch seitliche Führungsleisten **104** an den Längsseiten der Federschiene **84** geführt, während nach innen weisende Nocken **106** in entsprechende Aussparungen **114** der Rückenleiste **78** des Trägers **76** eingreifen. Somit ist die Abdeckkappe **98** in Längsrichtung relativ zum Träger **76** fixiert.

[0035] Die Blechkralle **109** wird von oben auf die montierte Abdeckkappe **98** gesetzt, wobei ein Boden **110** und die Krallen **112** zwischen den vorstehenden Führungsschienen **104** der Abdeckkappe **98** geführt sind. Die obere Seite des Bodens **110** schließt vorteilhafterweise bündig mit der oberen Begrenzung der Führungsschienen **104** ab, sodass die Blechkralle **109** in die Abdeckkappe **98** eingelassen ist. Durch Umbiegen der Krallen **112** um das Zwischenstück **102** und die Federschiene **84** wird das Anschlusselement **108** in Richtung der Hochachse gesichert. Die Blechkralle **109** besitzt nicht näher dargestellte Lagerelemente.

[0036] **Fig. 13** und **Fig. 14** zeigen eine vereinfachte Variante der Ausführung nach **Fig. 8** bis **Fig. 12**. Hier entfällt die Abdeckkappe **98**, sodass ein Anschlusselement **116** im Wesentlichen einen Boden **118** mit angeformten Krallen **120** umfasst. Die Krallen **120** sind über eine Stufe **122** mit dem Boden **118** verbunden. Wird das Anschlusselement **116** von oben auf den Träger **76** gesetzt, greifen die Stufen **122** in entsprechende Aussparungen **124** der Rückenleiste **78** ein, wodurch die Sicherung in Längsrichtung gewährleistet ist. Nun werden die Krallen **120** um die Federschiene **84** gebogen, wodurch das Anschlusselement **116** in Richtung der Hochachse gesichert ist.

Beim Anschlusselement **116** sind als Lagerelemente zwei seitlich angeformte Seitenwände **126** dargestellt, die eine Lagerhülse **128** tragen. Die Lagerhülse **128** kann als Nabe für einen Gelenkbolzen des Wischarsms oder als Gelenkbolzen für eine Nabe am Wischarm dienen. Grundsätzlich sind auch andere Lagerelemente und Anordnungen möglich, wie sie im Stand der Technik bekannt sind. Die Lagerelemente **126**, **128** gelten beispielhaft für alle Anschlusselemente in den gezeigten Ausführungen.

Patentansprüche

1. Wischblatt (**10**) mit einem Träger (**12**, **58**, **76**) aus Kunststoff, der zu einer Wischleiste (**14**) hin zwei einander zugewandte, in Längsrichtung des Wischblatts (**10**) verlaufende Halteschienen (**36**, **60**, **82**) aufweist, die einen im Querschnitt annähernd rechteckigen Zwischenraum mit einem Längsspalt bilden und zur Aufnahme einer Rückenleiste (**18**) der Wischleiste (**14**) dienen, wobei an dem Träger (**12**, **58**, **76**) ein Spoiler (**38**, **62**, **88**) aus Kunststoff und mindestens eine Federschiene (**56**, **84**) vorgesehen sind und ein Anschlusselement (**48**) im mittleren Bereich am Träger (**12**, **58**, **76**) und/oder an der Federschiene (**56**, **84**) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spoiler (**38**, **62**, **88**) vorzugsweise einen Längskanal (**42**, **66**, **94**) aufweist und aus einem weicherem Kunststoff gefertigt ist als der Träger (**14**, **58**, **76**).

2. Wischblatt (**10**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spoiler (**38**, **62**, **88**) aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) hergestellt ist.

3. Wischblatt (**10**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (**12**) ein Halteelement (**34**) aufweist, das mit einem Halteelement (**44**) am Spoiler (**38**) formschlüssig, in Längsrichtung verschiebbar zusammenwirkt, wobei sich seitliche Schenkel (**40**) des Spoilers (**38**) auf seitlichen Stützleisten (**28**) des Trägers (**12**) abstützen.

4. Wischblatt (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spoiler (**38**) im mittleren Bereich geteilt ist und ein Fenster (**39**) zur Aufnahme eines Anschlusselements (**48**, **108**, **116**) bildet, das mit Krallen (**52**, **120**) oder Vorsprüngen (**106**) in Aussparungen (**32**, **114**, **124**) des Trägers (**12**, **76**) eingreift, wobei die Krallen (**52**, **120**) die Federschiene (**56**, **84**) umfassen.

5. Wischblatt (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusselement (**108**) eine Blechkralle (**109**) und eine Abdeckkappe (**98**) mit Anschlussprofilen (**100**) für den Spoiler (**88**) umfasst, die durch ein Zwischenstück (**102**) miteinander verbunden sind, das seitliche Führungsleisten (**104**) und nach innen weisende No-

cken (106) aufweist, die in Aussparungen (114) des Trägers (76) passen, wobei die Blechkralle (109) mit ihrem Boden (110) in das Zwischenstück (102) teilweise eingelassen ist und mit ihren Krallen (112) das Zwischenstück (102) und die Federschien (84) umfasst.

6. Wischblatt (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Krallen (52, 120) des Anchlusselements (48, 116) Stufen (54, 122) aufweisen, die in Aussparungen (32, 124) der Träger (12, 76) eingreifen, wobei die sich an die Stufen (54, 122) anschließenden Teile der Krallen (52, 120) die Federschiene (56, 84) umfassen.

7. Wischblatt (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (58) und der Spoiler (62) in einem Mehrstoff-Extrusionsverfahren hergestellt sind und der Spoiler (62) im mittleren Bereich eine Aussparung (74) aufweist, an deren Längsseiten Reststreifen (63) aus dem Werkstoff des Spoilers (62) vorgesehen sind, gegen die ein Boden (70) des Anchlusselements (68) durch seine Krallen (72) gepresst wird, die die Federschiene (5b) umgreifen.

8. Wischblatt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (12, 58, 76) oder die Federschiene (56, 84) seitliche Aussparungen (64, 86) aufweisen, in die Rastnasen von Endkappen (46) einrasten.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

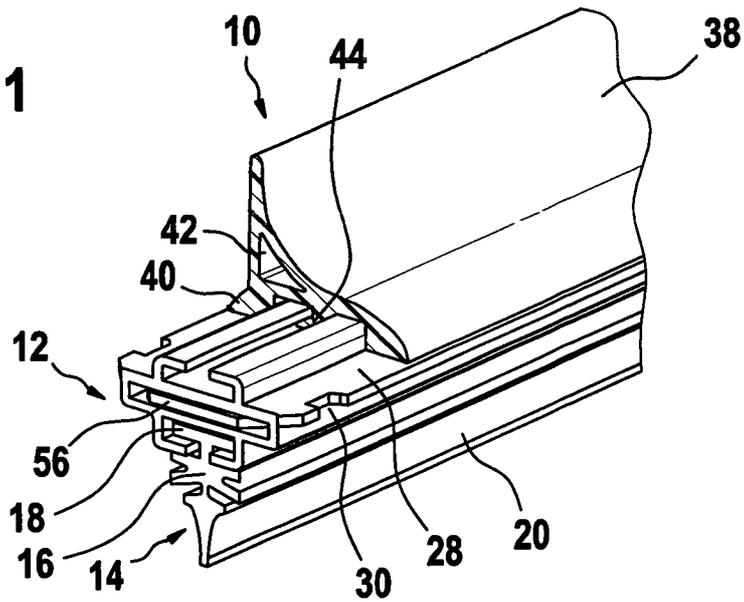


Fig. 2

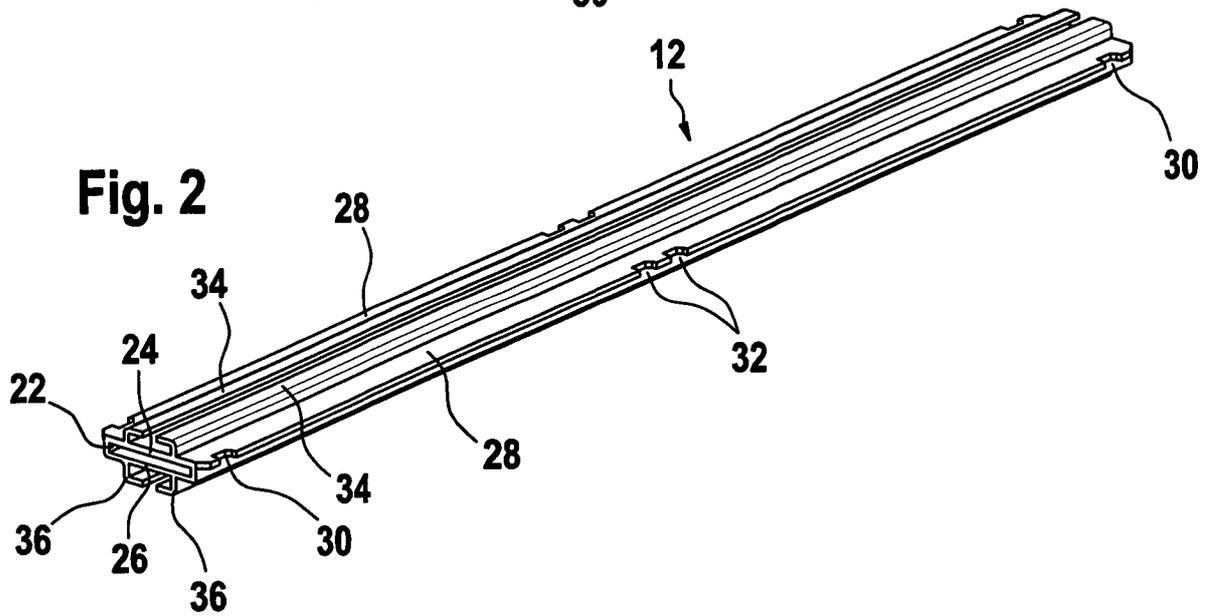


Fig. 3

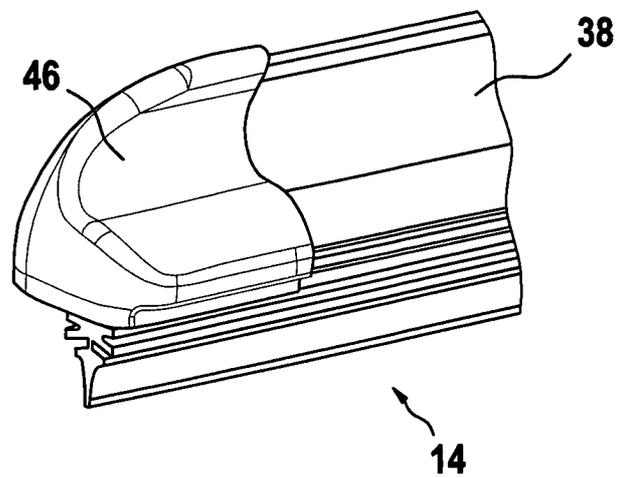


Fig. 4

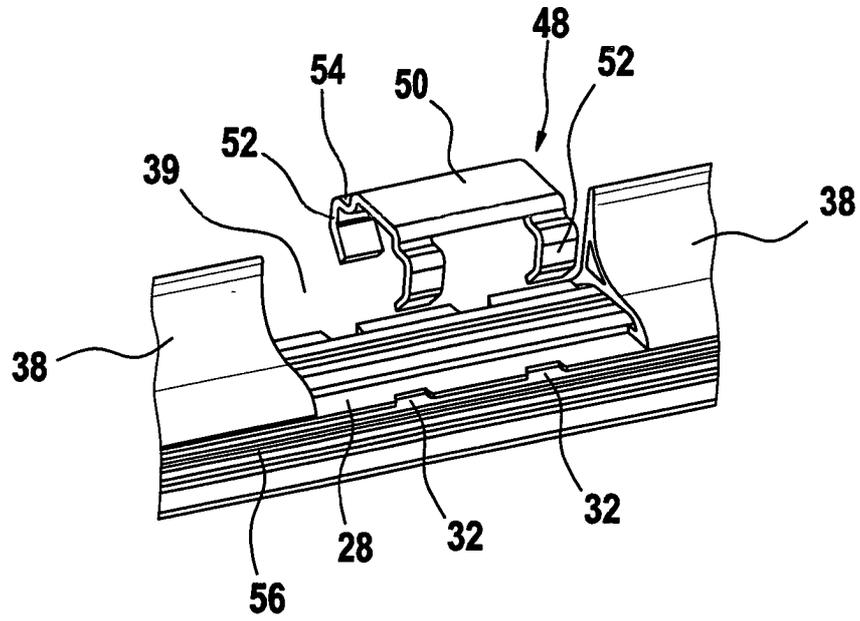


Fig. 5

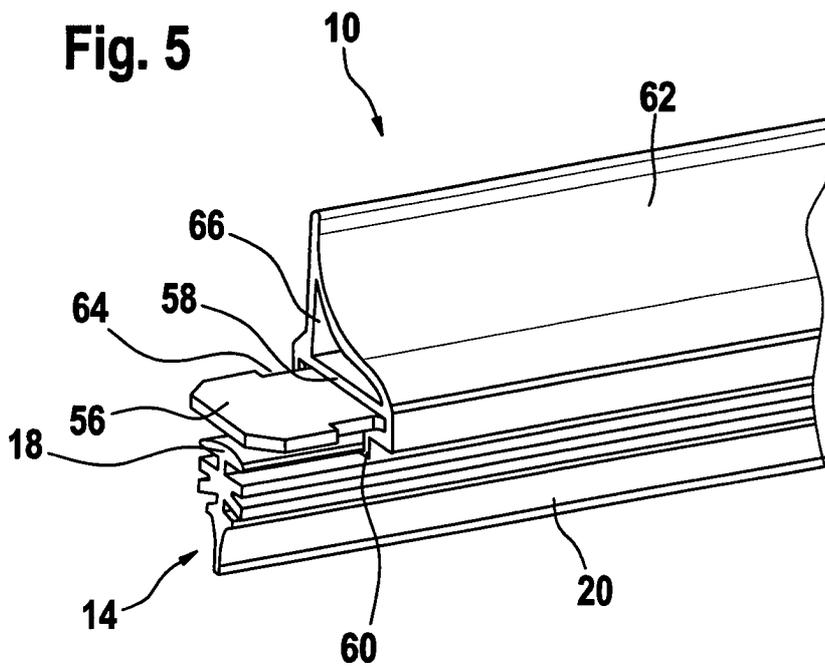


Fig. 6

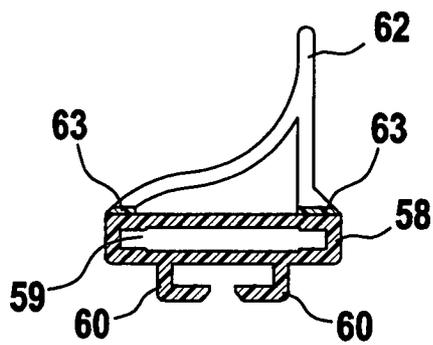
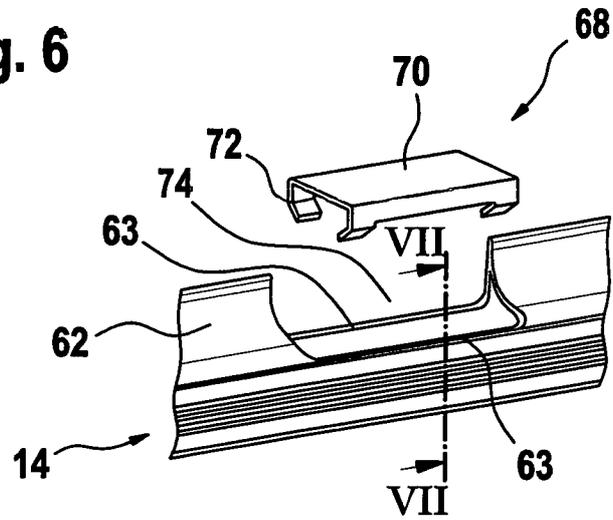


Fig. 7

Fig. 8

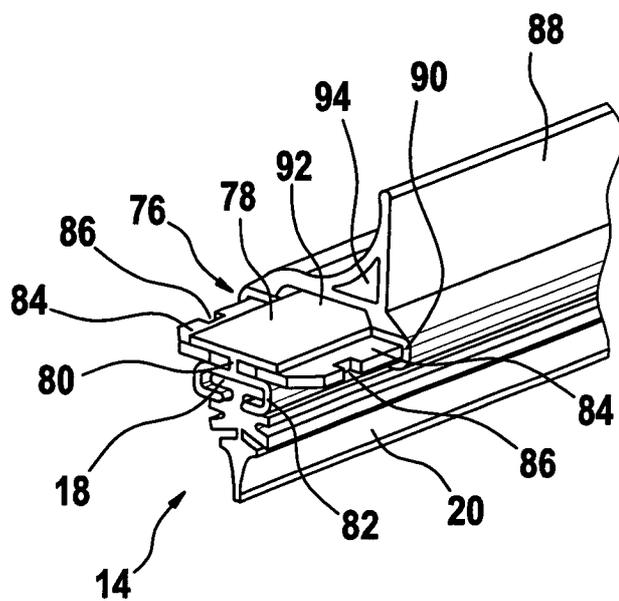


Fig. 9

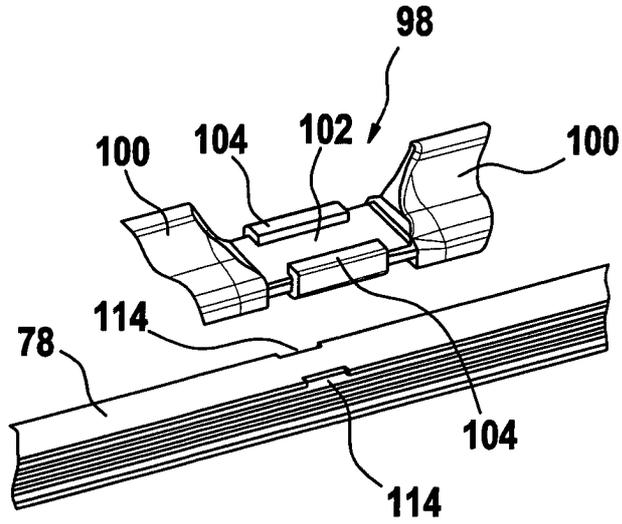


Fig. 10

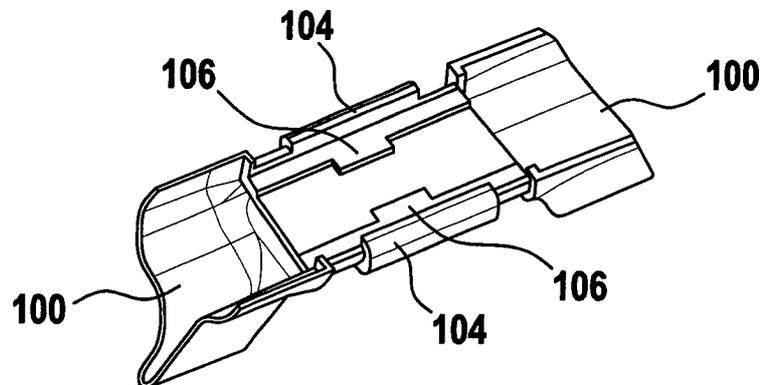


Fig. 11

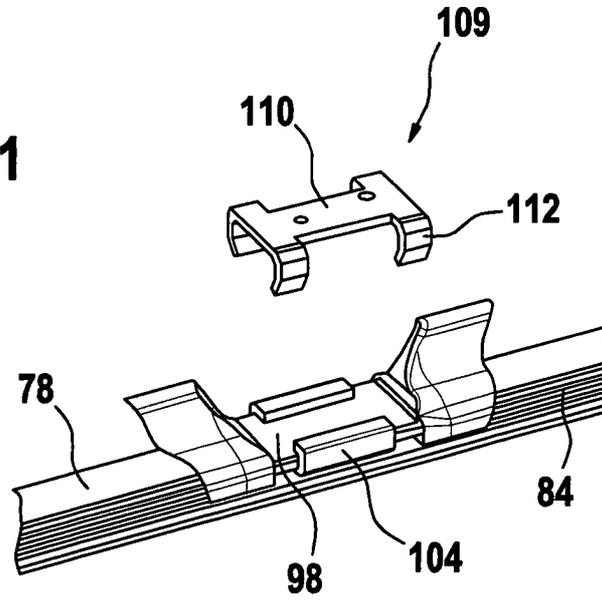


Fig. 12

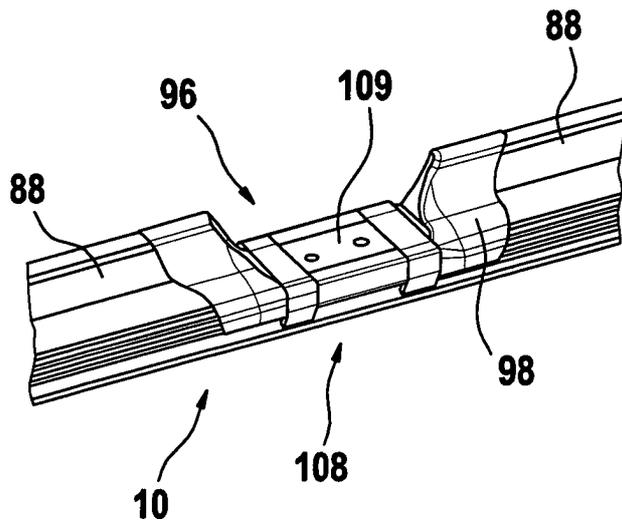


Fig. 13

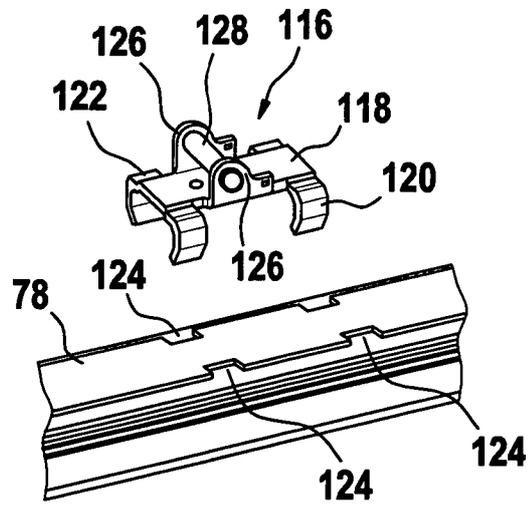


Fig. 14

