



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 013 473 U1** 2009.05.14

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 013 473.0**

(22) Anmeldetag: **14.10.2008**

(47) Eintragungstag: **09.04.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **14.05.2009**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B23P 19/04 (2006.01)**  
**B62D 65/08 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**ELKAMET Kunststofftechnik GmbH, 35216  
 Biedenkopf, DE**

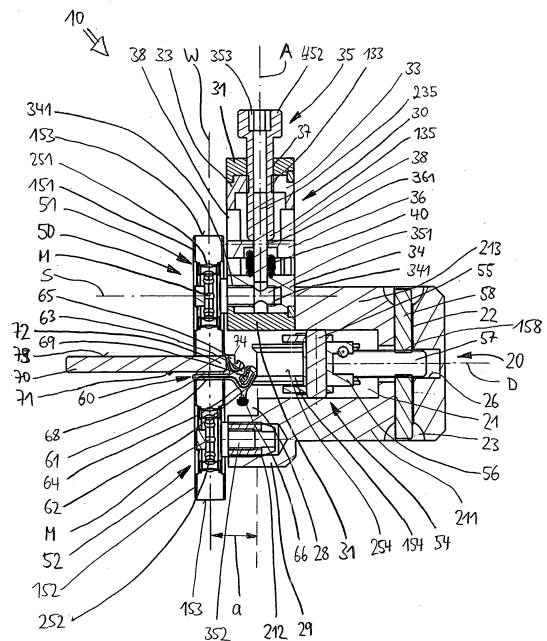
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Buchhold, J., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 35096  
 Weimar**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Anpressen einer Profilleiste an eine Fahrzeugscheibe**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (10) zum Anpressen einer Profilleiste (60) an eine Fahrzeugscheibe (70), mit einer Halterung (20) und einer darin ausgebildeten Anpresseeinrichtung (50), mit welcher die Profilleiste (60) und die Fahrzeugscheibe (70) aneinander pressbar sind, dadurch gekennzeichnet,

- dass die Anpresseeinrichtung (50) ein erstes Andrückelement (51) aufweist, welches die Profilleiste (60) und die Fahrzeugscheibe (70) entlang einer Wirklinie (W) mit einer einstellbaren Kraft gegeneinander presst, und
- dass die Anpresseeinrichtung (50) ein zweites Andrückelement (54) aufweist, mit welchem die Profilleiste (60) quer zur Wirklinie (W) gegen die untere Stirnkante (72) der Fahrzeugscheibe (70) pressbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anpressen einer Profilleiste an eine Fahrzeugscheibe gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Bei Kraftfahrzeugen befindet sich unterhalb der Windschutzscheibe gewöhnlich ein Wasserkasten, der von der Scheibe abfließendes Wasser aufängt und seitlich abführt. Zur Festlegung und Abdichtung des Wasserkastens an der Unterkante der Fahrzeugscheibe verwendet man meist einen extrudierten Profilkörper oder Profilstrang, der mit dem unteren Rand der Fahrzeugscheibe verklebt wird.

**[0003]** Der Profilkörper hat – wie beispielsweise in DE 200 08 555 U1 offenbart – ein im Querschnitt hakenförmiges Profilelement, mit einem Federschenkel, der zusammen mit einer Keilrippe eine nach außen offene Rastausnehmung bildet. Diese nimmt den Wasserkasten auf, der rückseitig mit einer einspringenden Rippe versehen ist. Auf der Keilrippe sitzt eine Dichtlippe, die zwischen der Scheiben-Unterkante und dem oberen Rand der Wasserkasten-Abdeckung einpassbar ist und in montierter Position mit den Außenflächen des Wasserkastens und der Fahrzeugscheibe im Wesentlichen bündig abschließt. Unterhalb der Rastnut ist eine Pufferleiste aus einer weichen Komponente vorgesehen, mit der sich die Abdichtungs-Anordnung an der Karosserie abstützen kann. Die Festlegung des Profilkörpers an der Fahrzeugscheibe erfolgt bevorzugt mittels eines doppelseitigen Klebestreifens.

**[0004]** Aus DE 10 2006 031 821 A1 ist bereits eine Montagevorrichtung zum Montieren eines solchen Profils an einer Windschutzscheibe bekannt. Diese hat eine Scheiben-Zuführeinrichtung zum Zuführen einer Windschutzscheibe, eine Profil-Zuführeinrichtung zum Zuführen des Profils sowie ein Fügemitel, um das Profil und die Scheibe an einer gemeinsamen Fügeposition zusammenzufügen. Das Fügemitel weist elastisch dehnbare Anpressmittel auf, die bei Aktivierung ihr Volumen verändern, wodurch das Profil mit dem doppelseitigen Klebestreifen von unten an die Scheibe gepresst wird.

**[0005]** Eine solche Vorrichtung ist relativ groß und für die rationelle Serienfertigung großer Stückzahlen ausgelegt. Ferner sind die Anschaffungskosten aufgrund des apparativen Aufbaus sehr hoch, so dass sich der Einsatz in kleineren Werkstätten, die Windschutzscheiben als Ersatzteile anbieten und einbauen, nicht lohnt.

**[0006]** Es sind bereits auch kleinere Handwerkzeuge bekannt, um Profilleisten zu montieren. So beschreibt beispielsweise DE 40 35 366 A1 ein Werkzeug zum Befestigen einer Profilleiste auf dem Flansch einer Türöffnung eines Fahrzeugs. Das Ge-

rät weist ein Gehäuse mit einer Führung auf, in die ein vollständig geschlossener Türdichtring eingelegt wird. Zwei gegenläufige Rollen gelangen mit den Seitenwänden der Türdichtung in Eingriff, während eine dritte Rolle das Profil von unten auf den Flansch aufschiebt.

**[0007]** Nachteilig hierbei ist, dass das Werkzeug nur ein bestimmtes U-Profil aufnehmen kann und nicht universell für verschiedene Profilleisten einsetzbar ist. Ferner muss das Profil mittels der Rollen leicht aufgebogen werden, um es auf die Flanschseite aufzuschieben zu können. Das Anbringen eines Wasserkastenprofils ist mit einem solchen Werkzeug nicht möglich.

**[0008]** Das gleiche gilt für eine in DE 43 27 067 A1 dargestellte Montagevorrichtung. Auch diese hat eine Anpressrolle, die in Längsrichtung des Flansches bewegt wird, um ein Dichtungsprofil auf einen flachen Türflansch aufstecken zu können. Die Anpressrolle ist überdies exzentrisch gelagert, so dass eine hämmernde Bewegung auf das Dichtungsprofil ausgeübt wird. Eine Klebeverbindung lässt damit sich kaum zuverlässig anbringen, schon gar nicht am unteren Rand einer Fahrzeugscheibe.

**[0009]** Ziel der Erfindung ist es diese und weitere Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine Vorrichtung zu schaffen, mit der unterschiedliche Profilleisten rasch und bequem am unteren Rand einer Fahrzeugscheibe angebracht werden können. Die Vorrichtung soll mit einfachen Mitteln kostengünstig aufgebaut sein und ohne Fremdenergie auskommen. Angestrebt wird ferner ein handliches und kompaktes Design, das ein stets zuverlässiges und reproduzierbares Anpressen der Profilleiste gewährleistet.

**[0010]** Hauptmerkmale der Erfindung sind im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 21.

**[0011]** Bei einer Vorrichtung zum Anpressen einer Profilleiste an eine Fahrzeugscheibe, mit einer Halterung und einer darin ausgebildeten Anpresseinrichtung, mit welcher die Profilleiste und die Fahrzeugscheibe aneinander pressbar sind, sieht die Erfindung vor, dass die Anpresseinrichtung ein erstes Andrückelement aufweist, welches die Profilleiste und die Fahrzeugscheibe entlang einer Wirklinie mit einer einstellbaren Kraft gegeneinander presst, und dass die Anpresseinrichtung ein zweites Andrückelement aufweist, mit welchem die Profilleiste quer zur Wirklinie gegen die untere Stirnkante der Fahrzeugscheibe pressbar ist.

**[0012]** Mit dieser ebenso einfach wie kostengünstig zu realisierenden Vorrichtung lässt sich die Profilleis-

te von Hand mit der Unterkante der Fahrzeugscheibe verpressen, indem die Vorrichtung einmal über die gesamte Breite der Fahrzeugscheibe bzw. die Länge der Profilleiste bewegt wird. Dabei wird die Profilleiste in zwei Richtungen gegen die Fahrzeugscheibe gepresst. Zum einen werden die Profilleiste und die Fahrzeugscheibe entlang einer Wirklinie von der ersten Anpresseinrichtung gegeneinander gepresst, so dass die Profilleiste fest mit der Fahrzeugscheibe verbunden wird. Zum anderen wird das Profil mit der zweiten Anpresseinrichtung gleichzeitig von Hand gegen die untere Stirnkante der Fahrzeugscheibe gepresst, so dass das Profil stets formschlüssig und dicht an der Scheibe anliegt.

**[0013]** Obwohl die Vorrichtung als Handgerät ausgebildet ist, das einfach und rationell bedienbar ist, wird die für das Profilelement und dessen Klebestreifen notwendige Anpresskraft nicht von dem Bediener aufgebracht, sondern von der Vorrichtung selbst. Lediglich die Anpresskraft in Richtung Fahrzeug-Stirnkante wird von dem Bediener erzeugt. Diese Kraftkomponente muss jedoch lediglich dafür sorgen, dass die Profilleiste stets formschlüssig und dicht an der Stirnkante der Scheibe anliegt. Die Profilleiste und die Fahrzeugscheibe hingegen werden von einer vom Bediener unabhängigen, vorgebbaren bzw. einstellbaren Kraft gegeneinander gepresst. Diese Kraft kann mithin so eingestellt werden, dass das zwischen dem Profilelement und der Fahrzeugscheibe vorgesehene doppelseitige Klebeband stets optimal verpresst wird.

**[0014]** Dem ersten Andrückelement ist ein Gegenlager zugeordnet, welches die Profilleiste und/oder die Fahrzeugscheibe abstützt. Das Gegenlager nimmt mithin die von dem Andrückelement erzeugte Kraft auf, die unmittelbar und vollständig auf die Profilleiste bzw. deren Klebestreifen einwirken kann.

**[0015]** Der Klebestreifen wird damit nicht bloß von Hand und mit einer undefinierten oder ungleichmäßigen Kraft verpresst. Die erfindungsgemäße Vorrichtung gewährleistet vielmehr, dass die Profilleiste und die Fahrzeugscheibe mit dem dazwischen angeordneten Klebestreifen über die gesamte Breite der Fahrzeugscheibe stets mit ein und derselben vordefinierten Kraft gegeneinander verpresst werden. Der Klebestreifen kann dadurch stets seine optimale Haltekraft entfalten.

**[0016]** Eine wichtige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste Andrückelement und das Gegenlager fluchtend auf der Wirklinie ausgebildet sind, wobei die Wirklinie senkrecht zur Fahrzeugscheibe ausgerichtet ist. Ferner wird die Profilleiste von dem ersten Andrückelement und dem Gegenlager gegen eine Seitenfläche der Fahrzeugscheibe gedrückt. Dadurch kann die von dem ersten Andrückelement aufgebraachte Anpresskraft vollständig und

gleichmäßig auf das Profilelement und die Fahrzeugscheibe einwirken. Die gesamte Vorrichtung gewährleistet mithin ein zuverlässiges und reproduzierbares Verpressen der Profilleiste mit der Fahrzeugscheibe, wobei die Leiste stets positionsgerecht fixiert wird. Sie kann – nach dem Aushärten des Klebers – passgenau die einspringende Rippe des Wasserkastens aufnehmen.

**[0017]** Um die für das Verpressen des Klebestreifens erforderliche Kraft reproduzierbar aufbringen zu können, ist das erste Andrückelement entlang der Wirklinie verschiebbar gelagert und von einer Anpresskraft belastet, wobei die Anpresskraft parallel zur Wirklinie in Richtung der Fahrzeugscheibe wirkt. Gleichzeitig kann die Vorrichtung auch bei Profilleisten und Fahrzeugscheiben unterschiedlicher Dicke angewendet werden.

**[0018]** Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass die Anpresskraft von einer Feder erzeugt wird, die bevorzugt vorspannbar ist. Auf diese Weise ist die Anpresskraft nicht nur unabhängig von der Handhabung der Vorrichtung. Diese kann vielmehr rasch und bequem an unterschiedliche Anforderungen verschiedener Klebestreifen angepasst werden. Letztere werden stets mit der erforderlichen Presskraft beaufschlagt, um eine feste und dauerhafte Verbindung zu schaffen.

**[0019]** Um die eingestellte Vorspannkraft der Feder und damit die Anpresskraft erkennen zu können, kann an der Vorrichtung bzw. an der Halterung eine Skala und/oder eine Markierung vorgesehen sein, die bequem ablesbar ist.

**[0020]** Das erste Andrückelement ist bevorzugt eine Rolle, die drehbar gelagert ist. Das Gegenlager ist ebenfalls eine drehbar gelagerte Rolle, wodurch die Vorrichtung nahezu reibungslos über die Scheibe bzw. die Profilleiste geführt werden kann. Der Kraftaufwand für das Bewegen der Vorrichtung ist – trotz definierter Anpresskraft von z. B. 200 N – äußerst gering. Alternativ kann man als Andrückelement auch eine Kufe, einen Schlitten o. dgl. verwenden kann. Das gleiche gilt für das Gegenlager, das ebenfalls eine Kufe, ein Schlitten o. dgl. sein kann.

**[0021]** Um die erfindungsgemäße Vorrichtung an der Profilleiste und der Schreibe ansetzen zu können, ist das erste Andrückelement mittels einer Schwenkvorrichtung relativ zur Wirklinie ein- und ausschwenkbar. Das erste Andrückelement lässt sich mithin beim Ansetzen der Vorrichtung bequem zur Seite schwenken und – sobald die Vorrichtung sich in Position befindet – wieder einschwenken. In dieser Position ist die Schwenkvorrichtung arretierbar, so dass das Andrückelement während dem Anpressvorgang seine Position auf der Wirklinie einhält.

**[0022]** Zum Ein- und Ausschwenken des ersten Andrückelements weist die Schwenkvorrichtung ein Betätigungselement auf. Über dieses ist zweckmäßig zugleich auch die Vorspannung der Feder einstellbar, wodurch sich die Zahl der Bauelemente deutlich reduziert. Die Vorrichtung ist einfach aufgebaut und kostengünstig zu realisieren.

**[0023]** Um die Vorrichtung an unterschiedliche Profilelemente bzw. deren Geometrien anpassen zu können, sieht die Erfindung weiter vor, dass der Abstand des zweiten Andrückelements relativ zur Wirklinie des ersten Andrückelements und des Gegenlagers einstellbar ist. Sobald daher das zweite Andrückelement an der Profileiste anliegt, ist sicher gestellt, dass sich die Wirklinie zwischen dem ersten Andrückelement und dem Gegenlager stets über dem Profilelement bzw. mittig über dessen Klebestreifen liegt. Profilelement und Fahrzeugscheibe werden damit stets optimal miteinander verpresst.

**[0024]** Zweckmäßig ist das zweite Andrückelement in oder an der Halterung senkrecht zur Wirklinie verschiebbar gelagert, wobei das zweite Andrückelement mittels eines Stellglieds verschiebbar ist. Letzteres ist manuell betätigbar, so dass die Vorrichtung ohne jede Energieversorgung oder Fremdenergie auskommt.

**[0025]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vielmehr ein kompaktes kleines Handgerät, mit dem verschiedene Profileisten stets zuverlässig und ohne große Kraftanstrengung an Fahrzeugscheiben angebracht werden können. Die einfache Handhabung des Handgeräts ermöglicht zudem eine rasche und präzise Arbeitsweise, selbst durch ungeschultes oder ungeübtes Personal.

**[0026]** Das zweite Andrückelement ist bevorzugt eine Rolle, die drehbar gelagert ist. Man kann aber auch eine (Gleit)Kufe, einen Schlitten o. dgl. vorsehen.

**[0027]** Eine weitere wichtige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das zweite Andrückelement profiliert ausgebildet ist. Diese Profilierung ist derart ausgebildet, dass die Profileiste nicht nur senkrecht zur Wirklinie des ersten Andrückelements und des Gegenlagers gegen die untere Stirnkante der Fahrzeugscheibe gepresst wird, sondern dass die Profileiste zugleich auch gegen die Seitenfläche der Fahrzeugscheibe gedrückt wird. Dadurch ist gewährleistet, dass die Profileiste stets formschlüssig an der Fahrzeugscheibe anliegt, insbesondere, dass das Dichtelement der Profileiste stets formschlüssig an der Stirnkante der Fahrzeugscheibe anliegt und etwa Flächenbündig mit deren Oberseite abschließt.

**[0028]** Die Führung der Vorrichtung entlang der Profileiste bzw. entlang der Scheibenkante lässt sich

weiter verbessern, indem zwei zweite Andrückelemente vorgesehen sind, die parallel zur Stirnkante der Fahrzeugscheibe angeordnet sind. Die Vorrichtung kann damit während der Handhabung nicht seitlich verkippen. Zudem wird die Profileiste an zwei Stellen gegen die Stirnkante der Fahrzeugscheibe gepresst.

**[0029]** Um Profileisten verarbeiten zu können, die an ihrer Unterseite mit einer Pufferleiste aus einer weichen Komponente versehen sind, sieht die Erfindung vor, dass die Halterung eine Aussparung für das Profilelement aufweist.

**[0030]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

**[0031]** [Fig. 1](#) eine seitliche Schnittansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung, während dem Verpressen einer Profileiste mit einer Fahrzeugscheibe;

**[0032]** [Fig. 2](#) eine Schrägansicht der Vorrichtung von [Fig. 1](#) ohne Profileiste und Fahrzeugscheibe;

**[0033]** [Fig. 3](#) die Vorrichtung von [Fig. 1](#) schräg von hinten;

**[0034]** [Fig. 4](#) die Vorrichtung von [Fig. 1](#) schräg von unten;

**[0035]** Die in [Fig. 1](#) allgemein mit **10** bezeichnete Vorrichtung dient zum Anpressen einer Profileiste **60** an eine Fahrzeugscheibe **70** eines (nicht gezeigten) Kraftfahrzeugs. Sie hat eine Halterung **20**, in der eine Anpresseeinrichtung **50** ausgebildet ist, mit welcher die Profileiste **60** und die Fahrzeugscheibe **70** aneinander pressbar sind. Letztere ist beispielsweise eine Windschutzscheibe, an deren unteren Rand ein (nicht dargestellter) Wasserkasten anschließt. Die Profileiste **60** verbindet den Wasserkasten mit der Scheibe **70** und dichtet beide gegeneinander ab.

**[0036]** Die Profileiste **60** besitzt hierzu ein im Querschnitt hakenförmiges Profilelement **61** in Form eines Strangpressprofils, mit einem Federschenkel **62**, der zusammen mit einer Keilrippe **63** eine nach außen offene Rastausnehmung **64** für eine (nicht gezeigte) Rippe des Wasserkastens bildet. Auf der Keilrippe **63** sitzt eine Dichtlippe **65**, die zwischen der Scheiben-Stirnkante **72** und dem oberen Rand der Wasserkasten-Abdeckung einpassbar ist und in montierter Position mit den Außenflächen des Wasserkastens und der Fahrzeugscheibe **70** im Wesentlichen bündig abschließt.

**[0037]** In der Rastausnehmung **64** ist eine Kunststoffleiste **69** eingesetzt. Diese verhindert beim Ver-

pressen von Profilelement **60** und Fahrzeugscheibe **70** sowie beim späteren Handhaben der Scheibe **70**, dass der Federschenkel **62** versehentlich beschädigt wird.

**[0038]** Unterhalb der Rastausnehmung **64** ist eine Pufferleiste **66** aus einer weicheren Komponente vorgesehen, mit der sich die Profilleiste **60** an der (gleichfalls nicht gezeigten) Karosserie des Fahrzeugs abstützen kann.

**[0039]** Die Festlegung der Profilleiste **60** an der Fahrzeugscheibe **70** erfolgt mittels eines doppelseitigen Klebestreifens **68**, der zwischen dem Profilelement **61** und der unteren Seitenfläche **71** der Fahrzeugscheibe **70** angeordnet ist.

**[0040]** Die Halterung **20** bildet – wie auch [Fig. 2](#) zeigt – einen insgesamt rechteckigen Quader, der senkrecht zur Längsrichtung L im Querschnitt C-förmig ausgebildet ist. Innerhalb der Halterung **20** ist eine nach einer Seite hin offene Ausnehmung **21** ausgebildet, die im Betrieb der Vorrichtung **10** die Profilleiste **60** und die Stirnkante **72** der Fahrzeugscheibe **70** aufnimmt, wobei die Halterung **20** beim Anpressen der Profilleiste **60** an die Fahrzeugscheibe **70** in Längsrichtung L entlang der Stirnkante **72** der Fahrzeugscheibe **70** bewegt wird. Sämtliche Kanten der Halterung **20** sind gefast oder abgerundet, so dass diese bequem und sicher in der Hand gehalten werden kann.

**[0041]** Die an bzw. in der Halterung **20** ausgebildete Anpresseinrichtung **50** hat ein erstes Andrückelement **51** in Form einer Andrückrolle **151** sowie ein gegenüber liegend angeordnetes Gegenlager **52**, das ebenfalls als Andrückrolle **152** ausgebildet ist. Beide Rollen **151**, **152** haben den gleichen Außendurchmesser sowie glatte zylindrische Außenflächen **153**. Sie liegen mit Ihren Mittelpunkten M exakt fluchtend auf einer gemeinsamen Wirklinie W, die senkrecht zur Längsrichtung L und – beim Ansetzen der Vorrichtung **10** an die Profilleiste **60** bzw. an die Fahrzeug-Unterkante – senkrecht zur Fahrzeugscheibe **70** ausgerichtet ist.

**[0042]** Die Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** ist auf einem Kugellager **252** drehbar gelagert, dessen Achsbolzen **352** ortsfest in der Halterung **20** fixiert ist. Letztere weist hierzu stirnseitig an ihrem unteren Schenkel **211** eine Gewindebohrung **212** auf, in welche der Achsbolzen **352** einschraubbar ist.

**[0043]** Die Andrückrolle **151** des ersten Andrückelements **51** ist ebenfalls auf einem Kugellager **251** drehbar gelagert, wobei dessen Achsbolzen **351** in einem Gleitstück **34** fixiert ist, das senkrecht zur Längsachse L der Halterung **20** und parallel zur Wirklinie W der Anpresseinrichtung **50** verschiebbar gelagert ist. Das Gleitstück **34** sitzt hierzu längsver-

schieblich in einer kreisrunden Halterung **33**, die vorder- und rückseitig mit je einer Längsausnehmung **38** versehen ist. Letztere verlaufen parallel zur Wirklinie W und nehmen die verjüngt ausgebildeten (nicht näher bezeichneten) Enden des Gleitstücks **34** mit geringem Bewegungsspiel auf, so dass letzteres innerhalb der Längsausnehmungen **38** parallel zur Wirklinie W verschoben werden kann. Zur Aufnahme des Achsbolzens **351** ist in dem Gleitstück **34** eine Gewindebohrung **341** vorgesehen, in welche der Achsbolzen **351** eingeschraubt wird.

**[0044]** Über dem Gleitstück **34** ist innerhalb der kreisrunden Halterung **33** eine Schraubenfeder **40** angeordnet. Diese stützt sich unten auf dem Gleitstück **34** und oben an einem Druckstück **36** ab, das ebenso wie das Gleitstück **34** mit verjüngt ausgebildeten Enden mit geringem Bewegungsspiel in den Längsausnehmungen **38** der Halterung **20** in Wirkrichtung W längsverschieblich gelagert ist. In dem Druckstück **36** ist mittig eine Bohrung **361** eingebracht, die von einem Bolzen **235** durchragt wird. Letzterer gehört zu einem Betätigungselement **35**, das in Form einer Schraube oben aus der Halterung **33** herausgeführt ist und um eine Achse A drehbar in der Halterung **33** gelagert ist. Letztere weist hierzu eine Gewindebohrung **133** auf. Die Achse A verläuft parallel zur Wirklinie W und damit senkrecht zur Längsachse L der Halterung **20**. Zur bequemeren Handhabung weist die Schraube **35** endseitig einen Kopf **452** auf, der für das Ansetzen eines Werkzeugs mit einer Innensechskant-Ausnehmung **353** versehen sein kann.

**[0045]** Man erkennt, dass das Gleitstück **34** von der Feder **40** parallel zur Wirklinie W nach unten in Richtung Gegenlager **52** gedrückt wird, wobei sich die Feder **40** an dem Druckstück **36** abstützt. Sowohl die Feder **40** als auch das Druckstück **36** werden dabei von dem Bolzen **351** durchsetzt, wobei das Druckstück **36** am unteren Ende **135** des Betätigungselements **35** anliegt und dort einen Anschlag findet. Auf diese Weise kann das Druckstück **36** nicht nach oben ausweichen und das Gleitstück **34** wird mitsamt der Andrückrolle **151** von der Feder **40** entlang der Wirklinie W mit einer über die Feder **40** definierbaren Kraft nach unten gedrückt.

**[0046]** Dadurch ist das erste Andrückelement **51** nicht nur entlang der Wirklinie W verschiebbar gelagert. Es ist zudem von einer definierten und konstanten Anpresskraft belastet, die parallel zur Wirklinie W in Richtung Gegenlager **52** und damit in Richtung Fahrzeugscheibe (**70**) und Profilleiste **60** wirkt. Beide werden dabei – wie [Fig. 1](#) zeigt – von der Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** unterstützt, so dass die Profilleiste **60** und die Fahrzeugscheibe **70** entlang der Wirklinie W mit der von der Feder **40** aufgebrachten Kraft gleichmäßig gegeneinander gepresst werden, wobei die Profilleiste **60** mit ihrem doppelseiti-

gen Klebestreifen **68** gegen die in [Fig. 1](#) unten liegende Seitenfläche **71** der Fahrzeugscheibe **70** gedrückt wird.

**[0047]** Die Kraft der Feder **40** kann überdies dank des Betätigungselements **35** und des Druckstücks **36** rasch und bequem eingestellt werden, indem die Feder **40** durch Einschrauben des Betätigungselements **35** in die kreisrunde Halterung **33** vorgespannt wird. Über den Vorspannweg lässt sich bei bekannter Federkonstante die Vorspannkraft bestimmen und bei Bedarf mittels einer Anzeigeeinrichtung **41** anzeigen (siehe [Fig. 3](#)). Diese kann beispielsweise ein farbiger Stift oder eine Skala sein, die in oder an der kreisrunden Halterung **33**, dem Druckstück **36** oder dem Gleitstück **34** ausgebildet ist.

**[0048]** Um die Profilleiste **60** und die Fahrzeugscheibe **70** in die Anpresseeinrichtung **50** einlegen und einspannen zu können, ist die Andrückrolle **151** des ersten Andrückelements **51** mittels einer Schwenkvorrichtung **30** schwenkbar gelagert. Diese wird von der kreisrunden Halterung **33** gebildet, die um ihre Achse **S** schwenkbar in einem halbzyklindrischen Gehäuse **31** gelagert ist. Letzteres ist stirnseitig am oberen Schenkel **213** der Halterung **20** mittels Schrauben **214** fixiert.

**[0049]** Die Betätigung der Schwenkvorrichtung **30** erfolgt mittels des Betätigungselements **35**, das in einer seitlichen Umfangsausnehmung **37** im Gehäuse **31** geführt ist. Der Öffnungswinkel der Umfangsausnehmung **37** beträgt etwa  $90^\circ$ , so dass die kreisrunde Halterung **33** im Gehäuse **31** um etwa  $90^\circ$  verschwenkt werden kann. Die Umfangsausnehmung **37** bildet zugleich seitliche Anschläge für das Betätigungselement **35**, was die Handhabung weiter vereinfacht.

**[0050]** Verschwenkt man die kreisrunde Halterung **33** innerhalb des Gehäuses **31** um ihre Achse **S**, so wird die exzentrisch zur Halterung **33** gelagerte Andrückrolle **151** auf einer Kreisbahn zur Seite und nach oben geschwenkt. Dadurch vergrößert sich der lichte Abstand zwischen der Andrückrolle **151** des ersten Andrückelements **51** und der Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52**.

**[0051]** Die Vorrichtung **10** kann nun rasch und bequem auf die Profilleiste **60** und die Unterkante der Fahrzeugscheibe **70** aufgesetzt werden. Sobald das Gegenlager **52** an der Unterseite der Profilleiste **60** und damit unmittelbar unter dem Klebestreifen **68** zum Anliegen kommt, schwenkt man die Halterung **33** mit dem Betätigungselement **35** bis an den oberen Anschlag in der Umfangsausnehmung **37** in die Ausgangsstellung zurück, wird die Andrückrolle **151** des ersten Andrückelements **51** entgegen der Feder **40** auf die Oberseite der Scheibe **70** gedrückt, bis die Rolle **151** mit ihrem Mittelpunkt **M** wieder auf der Wir-

klinie **W** liegt. Die auf die Scheibe **70** und die Profilleiste einwirkende Kraft wird von der Feder **40** erzeugt. Sie kann über das Betätigungselement **35** vor eingestellt werden, beispielsweise so, dass die Andrückrolle **151** mit einer Kraft von 50 N auf den Klebestreifen **68** einwirkt.

**[0052]** Man erkennt, dass das erste Andrückelement **51** relativ zur Wirklinie **W** und damit relativ zur Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** ein- und ausschwenkbar ist, wobei die dafür vorgesehene Schwenkvorrichtung **30** ein Betätigungselement **35** aufweist, mit dem zugleich auch die Vorspannung der Feder **40** eingestellt wird.

**[0053]** Damit die Andrückrolle **151** nicht versehentlich ihre Arbeitsstellung auf der Wirklinie **W** verlassen kann, ist die Schwenkvorrichtung **30** in eingeschwenkter Position des Andrückelements **51** arretierbar, beispielsweise mittels eines federnd gelagerten Raststifts **39**, der vorzugsweise außen am Gehäuse **31** angebracht ist. Der Raststift **39** weist beispielsweise einen (nicht dargestellten) Dorn auf, der in Arbeitsstellung der Andrückrolle **151** die Wandung des Gehäuses **31** durchsetzt und kraft- und/oder formschlüssig in eine (ebenfalls nicht gezeigte) Ausnehmung in der Halterung **33** eingreift.

**[0054]** Wie [Fig. 1](#) weiter zeigt, weist die Anpresseeinrichtung **50** ein zweites Andrückelement **54** auf, mit dem die Profilleiste **60** gegen die untere Stirnkante **72** der Fahrzeugscheibe **70** gepresst werden kann. Die hierfür erforderliche Kraft wird vom Bediener der Vorrichtung **10** und damit von Hand aufgebracht, indem die Halterung **20** quer zur Wirklinie **W** gegen die Stirnkante **72** der Fahrzeugscheibe **70** gedrückt wird.

**[0055]** Dazu sind innerhalb der Halterung **20** zwei in Längsrichtung **L** nebeneinander angeordnete Andrückrollen **154** vorgesehen, deren (nicht näher bezeichnete) Drehachsen senkrecht zur Längsrichtung **L** und parallel zur Wirklinie **W** verlaufen. Beide Rollen **154** sind in einem Rahmen **55** gelagert, der innerhalb der Ausnehmung **21** in einer Richtung senkrecht zur Längsachse **L** und senkrecht zur Wirklinie **W** verschiebbar gelagert ist. Dadurch ist es möglich, den Abstand **a** zwischen der Außenfläche **254** der Andrückrolle **154** und der Wirklinie **W** derart zu verändern, dass – je nach Größe der Profilleiste **60** – die Andrückrollen **151**, **152** des ersten Andrückelements **51** und des Gegenlagers **52** stets mittig auf das Klebeband **68** der Profilleiste **60** einwirken können.

**[0056]** Rückseitig ist der Rahmen **55** über einen Adapter **56** drehfest mit einem Schraubbolzen **57** verbunden, der zudem in einer rückwärtigen Bohrung **26** der Halterung **20** geführt ist. Auf dem Schraubbolzen **57** sitzt eine Rändelscheibe **58**, die zentrisch mit einer Gewindebohrung **158** für den Schraubbolzen **57** versehen ist. Die Rändelscheibe **58** hat einen Außen-

durchmesser, der etwa der Dicke der Halterung **20** entspricht. Sie sitzt in einer in der Halterung **20** ausgebildeten Aussparung **22**, die zu beiden Seiten der Schenkel **211**, **213** mit länglichen Vertiefungen **23** versehen ist. Dadurch ist die Rändelscheibe **58** bequem zugänglich und leicht handhabbar.

**[0057]** Dreht man die Rändelscheibe **56** um ihre Achse D innerhalb der Aussparung **22** wird der drehfest von dem Adapter **56** geführte Gewindebolzen **57** senkrecht zur Längsrichtung L und senkrecht zur Wirklinie W vor oder zurückbewegt. Dadurch wird der Rahmen **55** mitsamt den Andrückrollen **154** verschoben und – je nach Drehrichtung der Rändelscheibe **58** – auf die Stirnkante **72** der Fahrzeugscheibe **70** zu oder von dieser wegbewegt. Die Einstellung erfolgt bevorzugt derart, dass beim Anlegen der Andrückrollen **154** an den Federschenkel **62** der Profilleiste **60** die Andrückrollen **151**, **152** mit ihrer Wirklinie W mittig über der Längsmittigkeit des Klebestreifens **68** der Profilleiste **60** liegen.

**[0058]** Damit die Profilleiste **60** und deren Dichtlippe **65** nicht nur senkrecht zur Längsachse L und senkrecht zur Wirklinie W auf die Stirnkante **72** der Scheibe **70** gedrückt wird, sondern stets auch in Richtung Oberkante **74** der Scheibe **70**, ist die Außenfläche **254** der Andrückrolle **154** profiliert ausgebildet ist. Dazu weist die Außenfläche **254** zumindest randseitig ein im Querschnitt V-förmiges Profil auf, welches den Federschenkel **62** der Profilleiste **60** etwa formschlüssig hintergreift. Die gesamte Profilleiste **60** wird dadurch beim Andrücken der Vorrichtung **10** an das Profilelement **61** etwas angehoben, so dass nicht nur die Profilleiste **60** optimal an der Unterkante der Fahrzeugscheibe **70** anliegt, sondern auch die Dichtlippe **65** im Wesentlichen bündig mit der Außenfläche der Scheibe **70** abschließt.

**[0059]** Die vordere Stirnseite des unteren Schenkels **211** der C-förmigen Halterung **20** ist mit einer Stufe **28** versehen, damit die Pufferleiste **66** der Profilleiste **60** nicht an der Halterung **20** anschlägt. Diese hat zudem – wie in [Fig. 4](#) zu sehen – an ihrer Unterseite im Bereich der Gewindebohrung **212** einen stufenförmigen Absatz **29**. Das halbzyindrische Gehäuse **31** hingegen erhebt sich etwa senkrecht über dem oberen Schenkel **213** der Halterung **20**, so dass sich die kreisförmige Halterung **33** frei drehen und das Betätigungselement **35** gut zugänglich ist.

**[0060]** Das Anbringen einer Profilleiste **60** an einer Fahrzeugscheibe **70** erfolgt im Wesentlichen in zwei Schritten, nämlich der Justierung des Werkzeugs **10** und dem Anpressen des Profils **60**.

1. Die Fahrzeugscheibe **70** wird zunächst auf einem (nicht gezeigten) Tisch oder einem Bock abgelegt oder in stabiler Position aufgestellt. Die Vorrichtung **10** wird über das Betätigungselement **35** geöffnet, indem die Andrückrolle **151** des ers-

ten Andrückelements **51** mittels der in dem Gehäuse **31** schwenkbar gelagerten Halterung **33** zur Seite und nach oben geschwenkt wird. Anschließend wird die Profilleiste **60** mit einer markierten Stelle mittig an die ebenfalls gekennzeichnete Mitte der Autoscheibe **70** gehalten und die Vorrichtung **10** von unten an die Scheibe **70** bzw. an das Profilelement **61** angesetzt. Dabei wird die Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** von unten auf das Profilelement **61** aufgesetzt, während die Andrückrollen **154** des zweiten Andrückelements **54** an den Federschenkel **62** des Profilelements **61** angelegt werden.

Mittels der Rändelscheibe **58** wird – sofern notwendig – der Abstand a zwischen der horizontalen Andrückrolle **154** und der Wirklinie W derart eingestellt, dass die Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** möglichst exakt zur Längsmittigkeit des Klebestreifens **68** auf dem Profilelement **61** positioniert ist. Sodann wird die Vorrichtung **10** geschlossen, indem das Betätigungselement **35** innerhalb der Umfangsausnehmung **37** in seine Ausgangsposition parallel zur Wirklinie W zurückgeschwenkt wird. Dabei wird das erste Andrückelement **51** wieder auf die Wirklinie W eingeschwenkt und von den Feder **40** auf die Oberseite **73** der Scheibe **70** gedrückt.

Durch Drehen des Betätigungselements **35** um die Achse A kann noch die Vorspannung der Feder **40** und damit die Kraft, mit der das Profilelement **61** bzw. dessen Klebestreifen **68** gegen die Scheibe **70** gepresst wird, eingestellt werden. Dies erfolgt bevorzugt mit Hilfe der Anzeigeeinrichtung **41**, die anzeigt, mit welcher Kraft die Feder **40** die Profilleiste **60** und die Scheibe **70** aufeinander presst.

Durch die Längsverstellung des Gleitelements **34** entlang der Wirklinie W innerhalb der Halterung **33** kann die Vorrichtung **10** gleichzeitig auch an unterschiedliche Stärken bzw. Dicken der Fahrzeugscheibe **70** angepasst werden, indem die Position der ersten Andrückrolle **151** gegenüber der Gegenlager-Rolle **152** eingestellt wird.

2. Sobald alle Einstellungen vorgenommen worden sind und die Vorrichtung **10** geschlossen ist, wird die Halterung **33** in dem Gehäuse **31** über den Raststift **39** verriegelt. Sodann kann die Profilleiste **60** durch einfaches Bewegen der Vorrichtung **10** entlang der Scheibenkante **74** an der Fahrzeugscheibe **70** festgelegt werden. Das Anpressen der Profilleiste entlang der Wirklinie W erfolgt dabei mit konstanter Kraft, während das Andrücken der Vorrichtung **10** an den Federschenkel **62** des Profilelements **61** dafür sorgt, dass das Profilelement **61** optimal positioniert ist und die Dichtlippe **65** der Profilleiste **60** stets dicht an der Stirnfläche **72** der Scheibe **70** anliegt. Dazu trägt auch die Profilierung der Andrückrolle **154** bei, welche das Profilelement **61** nicht nur in Richtung Stirnkante **72** drückt, sondern auch schräg

nach oben in Richtung Scheiben-Oberkante **74**. Wurde die Vorrichtung **10** einmal über die gesamte Länge der Scheibenkante **74** bzw. die gesamte Länge der Profilleiste **60** bewegt, ist letztere an der Scheibe **70** fixiert. Die Vorrichtung **10** kann geöffnet und abgenommen werden. Sollen weitere Profile **60** gleicher Geometrie angebracht werden, kann die Vorrichtung **10** ohne Einstellungsveränderungen sofort weiter benutzt werden.

**[0061]** Wesentliche Vorteile der Erfindung bestehen darin, die Vorrichtung **10** nicht nur die Profilleiste **60** mit einem vorgebbaren Preßdruck an der Scheibe **70** fixiert, sondern zugleich auch das Profilelement **61** und die Dichtlippe **62** in eine korrekte Position bringt. Die Vorrichtung **10** kann ferner durch wenige Handgriffe an unterschiedliche Scheibendicken und Profیلgeometrien angepasst werden. Unterschiedliche Scheiben/Profil-Paarungen werden mithin ebenso abgedeckt wie unterschiedliche Anpreßdrücke. Die gesamte Vorrichtung **10** kommt dabei ohne jede Energieversorgung aus.

**[0062]** Die Andrückrolle **151** des ersten Andrückelements **51** ist über das Gleitstück **34** innerhalb der Halterung **33** präzise geführt, so dass die Rolle **151** seitlich nicht verkippen kann. Die Rolle **151** kann dadurch mit ihrer vollen Breite die Kraft der Feder **40** auf die Scheibe **70** und auf die Profilleiste **60** übertragen.

**[0063]** Aufgrund der exzentrischen Anordnung der Rolle **151** auf der kreisrunden, schwenkbar gelagerten Halterung **33**, lässt sich die Anpresseinrichtung **50** öffnen. Das justierte Werkzeug **10** kann dadurch rasch und präzise an dem Profil **60** bzw. an der Scheibe **70** angesetzt werden.

**[0064]** Über die horizontal liegenden Andrückrollen **154** kann die Position der Wirklinie **W** über dem Profil **60** bestimmt werden. Zudem sorgt deren Profilierung für eine optimale Ausrichtung des Profilelements **61** gegenüber der Scheibenkante **74**.

**[0065]** Die Erfindung ist nicht auf eine der vorgeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar. So können das Gegenlager **52** und/oder das zweite Andrückelement **54** als Kufen, Schlitten o. dgl. ausgebildet sein. Die Andrückelemente **51**, **54**, insbesondere die Andrückrolle **152** des Gegenlagers **52** kann an ihrer Außenfläche eine Stufe aufweisen, um direkt am Federschenkel **62** der Profilleiste **60** angesetzt, optimal den Klebestreifen **68** an die Fahrzeugscheibe **70** pressen zu können. Die Halterung **20** muss nicht zwingend im Querschnitt als C-Profil ausgebildet sein. Man kann auch ein anderes Profil wählen, welches gut in der Hand gehalten werden kann. Die Halterung **20** kann bei Bedarf zusätzlich mit einem Handgriff versehen sein, um die Handhabung weiter zu verbessern. Auch kann die Vorrichtung **10** an einem Roboterarm befestigt werden, der das Gerät entlang der Scheibenkante über die Profilleiste führt.

tigt werden, der das Gerät entlang der Scheibenkante über die Profilleiste führt.

**[0066]** Durch unterschiedlich eingebaute Federn können verschiedene Kräfte auf die Scheibe **70** und die Profilleiste **60** appliziert werden.

**[0067]** Zu erwähnen ist ferner, dass die Vorrichtung **10** in jeder Richtung eingesetzt werden kann, d. h. die Profilleisten **60** können an liegende aber auch hochkant aufgestellte Scheiben **70** angebracht werden.

**[0068]** Man erkennt, dass es sich bei der Vorrichtung **10** um ein handliches und kompaktes Handgerät handelt, mit dem ohne großen Kostenaufwand Dichtprofile **60** rasch und bequem an Automobilscheiben **70** angebracht werden können. Das erfindungsgemäße Gerät gewährleistet dabei, dass die Profilleiste **60** stets in der korrekten Position fixiert und mit einem vordefinierbaren Mindestdruck angepresst wird. Der Anpressdruck ist wichtig, weil er die spätere Festigkeit der Klebeverbindung vorgibt. Das korrekte Anliegen der Dichtlippe **65** sorgt für eine dichte Verbindung zwischen der Scheibe **70** und dem Wasserkasten.

**[0069]** Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

#### Bezugszeichenliste

<b>A</b>	Achse
<b>D</b>	Achse
<b>L</b>	Längsrichtung
<b>M</b>	Mittelpunkt
<b>S</b>	Achse
<b>W</b>	Wirklinie
<b>10</b>	Vorrichtung
<b>20</b>	Halterung
<b>21</b>	Ausnehmung
<b>211</b>	unterer Schenkel
<b>212</b>	Gewindebohrung
<b>213</b>	oberer Schenkel
<b>214</b>	Schraube
<b>22</b>	Aussparung
<b>23</b>	Vertiefung
<b>26</b>	Bohrung
<b>28</b>	Stufe
<b>29</b>	Absatz
<b>30</b>	Schwenkvorrichtung
<b>31</b>	Gehäuse
<b>33</b>	kreisrunde Halterungen
<b>133</b>	Gewindebohrung
<b>34</b>	Gleitstück
<b>341</b>	Gewindebohrung

<b>35</b>	Betätigungselement
<b>135</b>	untere Enden
<b>235</b>	Bolzen
<b>452</b>	Kopf
<b>353</b>	Ausnehmung
<b>36</b>	Druckstück
<b>361</b>	Bohrung
<b>37</b>	Umfangsausnehmung
<b>38</b>	Längsausnehmung
<b>39</b>	Raststift
<b>40</b>	Feder
<b>41</b>	Anzeigeeinrichtung
<b>50</b>	Anpresseinrichtung
<b>51</b>	erste Andrückelement
<b>151</b>	Andrückrolle
<b>251</b>	Kugellager
<b>351</b>	Achsbolzen
<b>52</b>	Gegenlager
<b>152</b>	Andrückrolle
<b>153</b>	Außenflächen
<b>252</b>	Kugellager
<b>352</b>	Achsbolzen
<b>54</b>	zweite Andrückelement
<b>154</b>	Andrückrolle
<b>254</b>	Außenfläche
<b>55</b>	Rahmen
<b>56</b>	Adapter
<b>57</b>	Schraubbolzen
<b>58</b>	Rändelscheibe
<b>158</b>	Gewindebohrung
<b>60</b>	Profileleiste
<b>61</b>	Profilelement
<b>62</b>	Federschenkel
<b>63</b>	Keilrippe
<b>64</b>	Rastausnehmung
<b>65</b>	Dichtlippe
<b>66</b>	Pufferleiste
<b>68</b>	Klebestreifens
<b>69</b>	Kunststoffleiste
<b>70</b>	Fahrzeugscheibe
<b>71</b>	Seitenfläche
<b>72</b>	Stirnkante
<b>73</b>	Oberseite
<b>74</b>	Oberkante

**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 20008555 U1 [0003]
- DE 102006031821 A1 [0004]
- DE 4035366 A1 [0006]
- DE 4327067 A1 [0008]

**Schutzansprüche**

1. Vorrichtung (10) zum Anpressen einer Profilleiste (60) an eine Fahrzeugscheibe (70), mit einer Halterung (20) und einer darin ausgebildeten Anpresseinrichtung (50), mit welcher die Profilleiste (60) und die Fahrzeugscheibe (70) aneinander pressbar sind, **dadurch gekennzeichnet**,

- dass die Anpresseinrichtung (50) ein erstes Andrückelement (51) aufweist, welches die Profilleiste (60) und die Fahrzeugscheibe (70) entlang einer Wirklinie (W) mit einer einstellbaren Kraft gegeneinander presst, und
- dass die Anpresseinrichtung (50) ein zweites Andrückelement (54) aufweist, mit welchem die Profilleiste (60) quer zur Wirklinie (W) gegen die untere Stirnkante (72) der Fahrzeugscheibe (70) pressbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem ersten Andrückelement (51) ein Gegenlager (52) zugeordnet ist, welches die Profilleiste (60) und/oder die Fahrzeugscheibe (70) abstützt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Andrückelement (51) und das Gegenlager (52) fluchtend auf der Wirklinie (W) ausgebildet sind, wobei die Wirklinie (W) senkrecht zur Fahrzeugscheibe (70) ausgerichtet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilleiste (60) von dem ersten Andrückelement (51) und dem Gegenlager (52) gegen eine Seitenfläche (71) der Fahrzeugscheibe (70) gedrückt wird.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Andrückelement (51) entlang der Wirklinie (W) verschiebbar gelagert und von einer Anpresskraft belastet ist, wobei die Anpresskraft parallel zur Wirklinie (W) in Richtung der Fahrzeugscheibe (70) wirkt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpresskraft von einer Feder (40) erzeugt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (40) vorspannbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Andrückelement (51) eine Rolle (151), eine Kufe, ein Schlitten o. dgl. ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenlager (52) eine Rolle (152), eine Kufe, ein Schlitten o. dgl. ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Andrückelement (51) mittels einer Schwenkvorrichtung (30) relativ zur Wirklinie (W) ein- und ausschwenkbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkvorrichtung (30) in eingeschwenkter Position des Andrückelements (51) arretierbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkvorrichtung (30) ein Betätigungselement (35) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannung der Feder (40) über das Betätigungselement (35) einstellbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (a) des zweiten Andrückelements (54) relativ zur Wirklinie (W) des ersten Andrückelements (51) und des Gegenlagers (52) einstellbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Andrückelement (54) in oder an der Halterung (20) senkrecht zur Wirklinie (W) verschiebbar gelagert ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Andrückelement (54) mittels eines Stellglieds (27) verschiebbar ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (27) manuell betätigbar ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Andrückelement (54) eine Rolle (154), eine Kufe, ein Schlitten o. dgl. ist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Andrückelement (54) profiliert ausgebildet ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Andrückelemente (54) vorgesehen sind, die parallel zur Stirnkante (72) der Fahrzeugscheibe (70) angeordnet sind.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (20) eine Aussparung (25) für das Profilelement (60) aufweist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

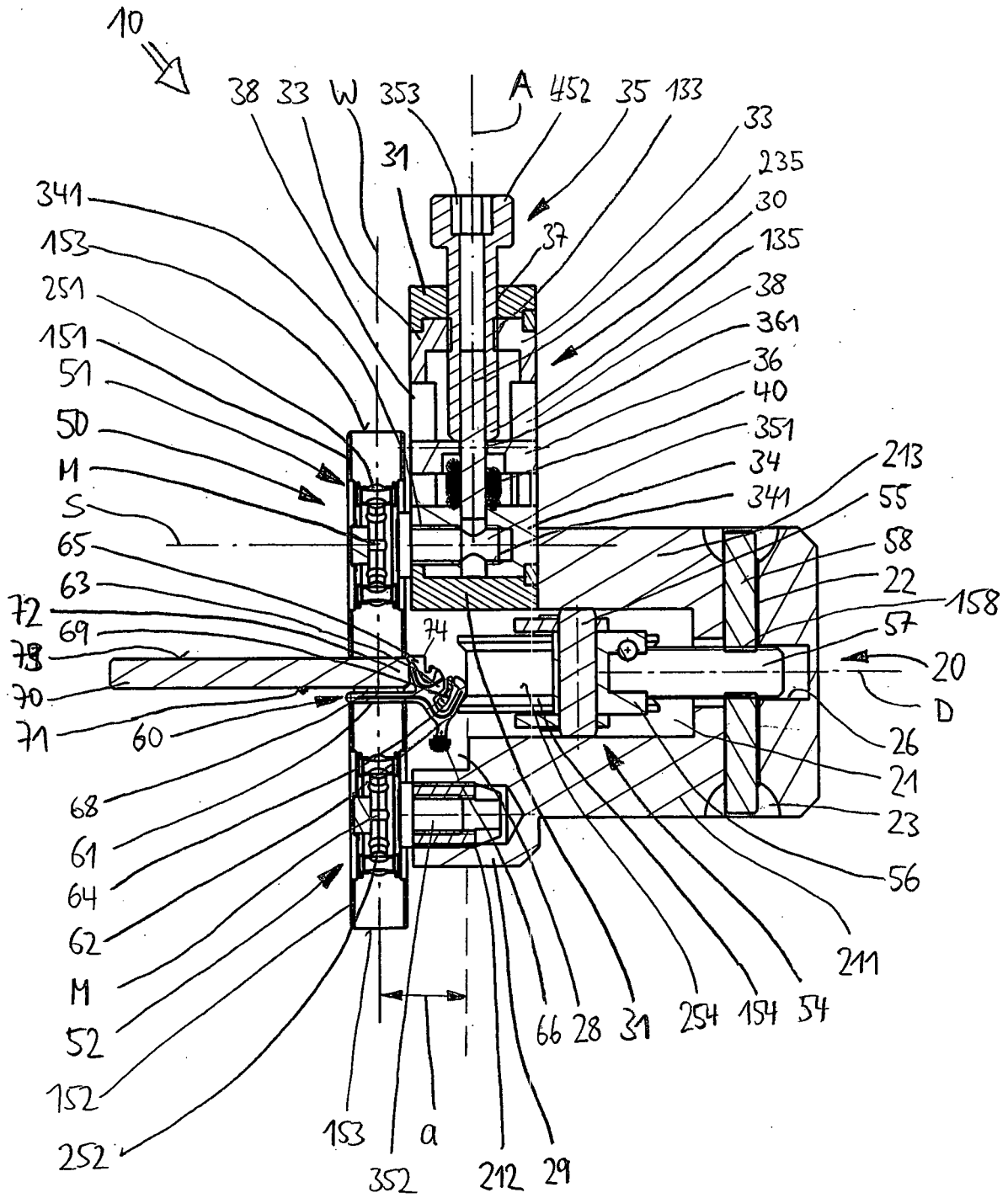


Fig. 1

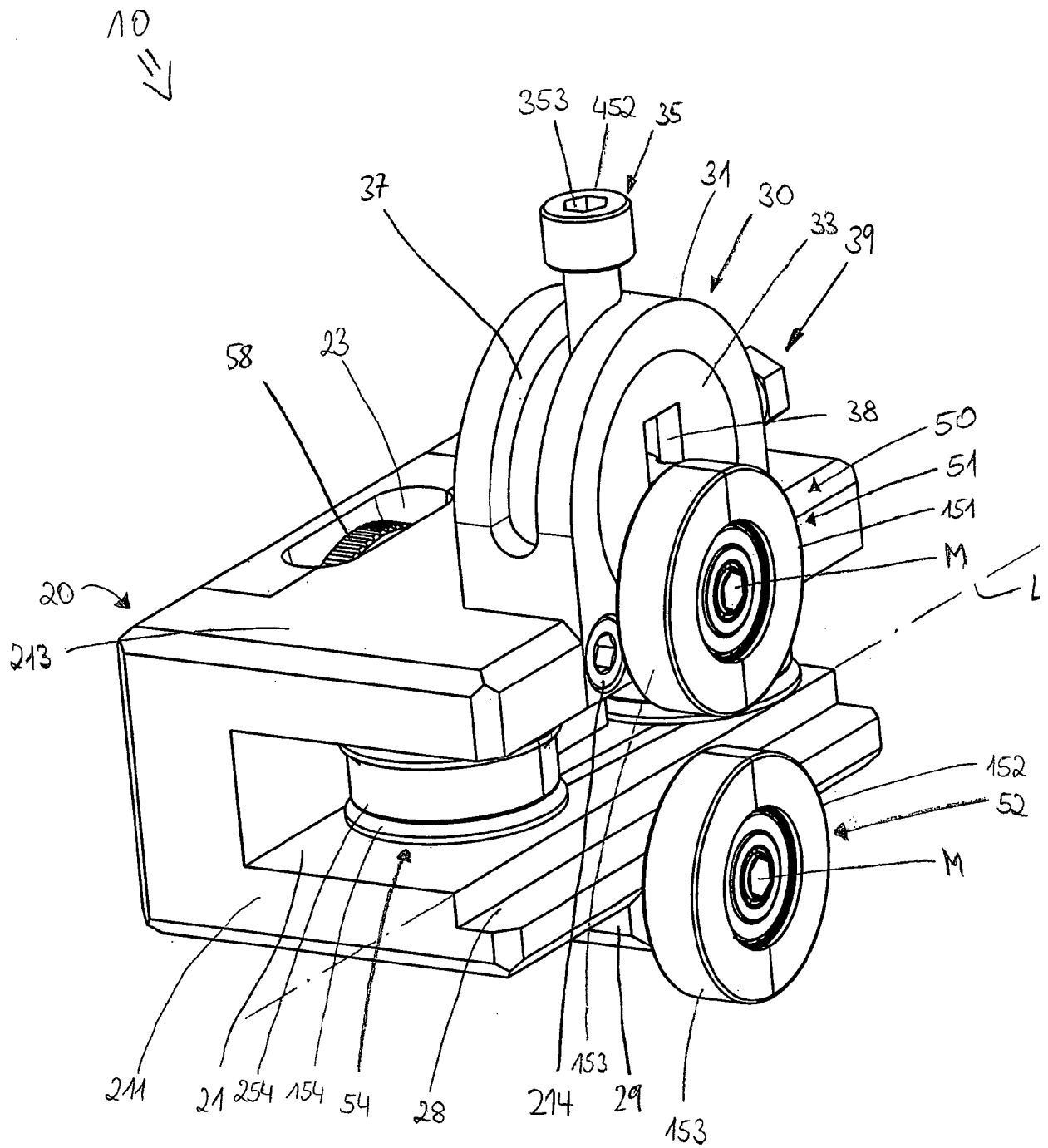


Fig. 2

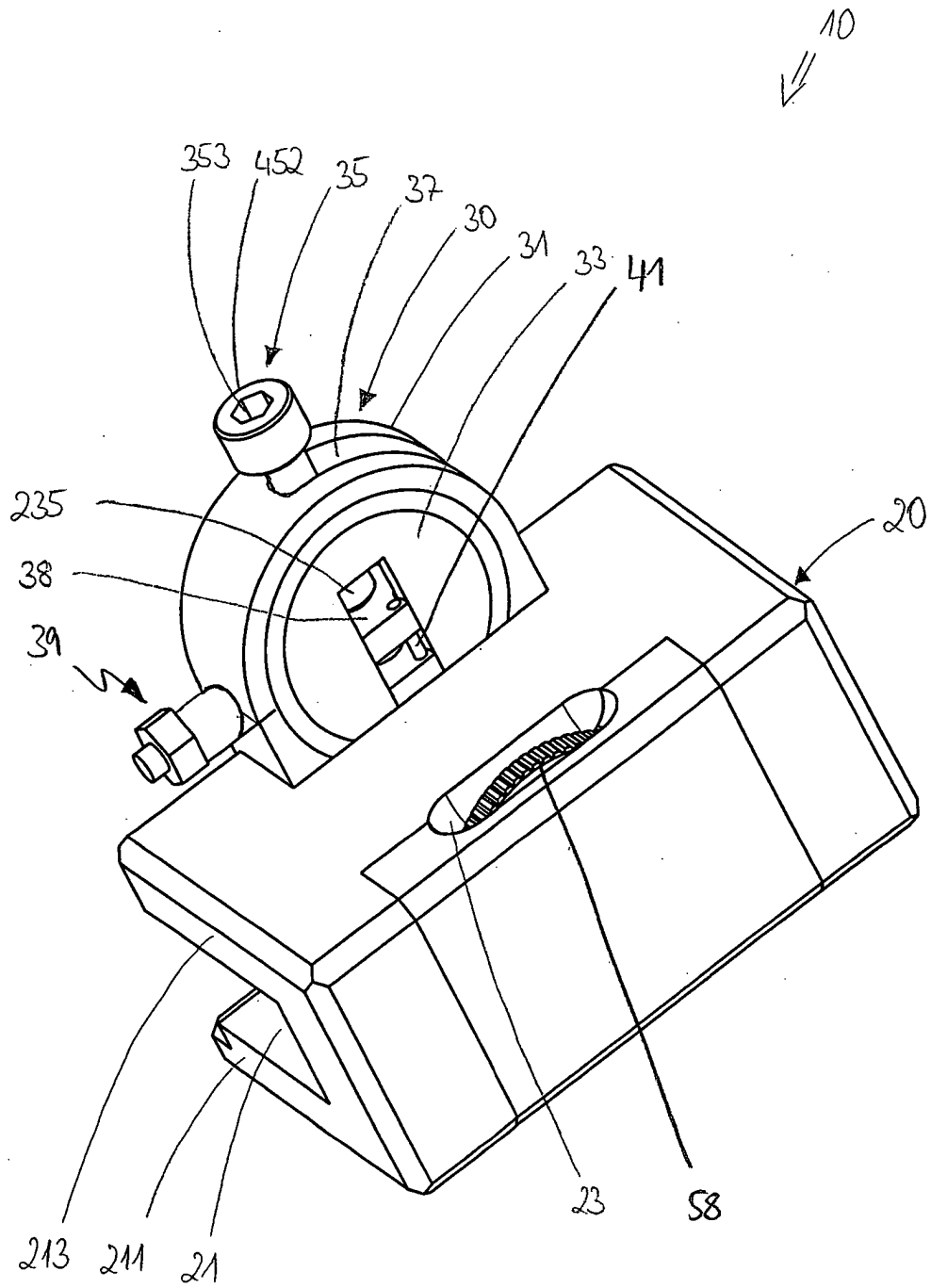


Fig. 3

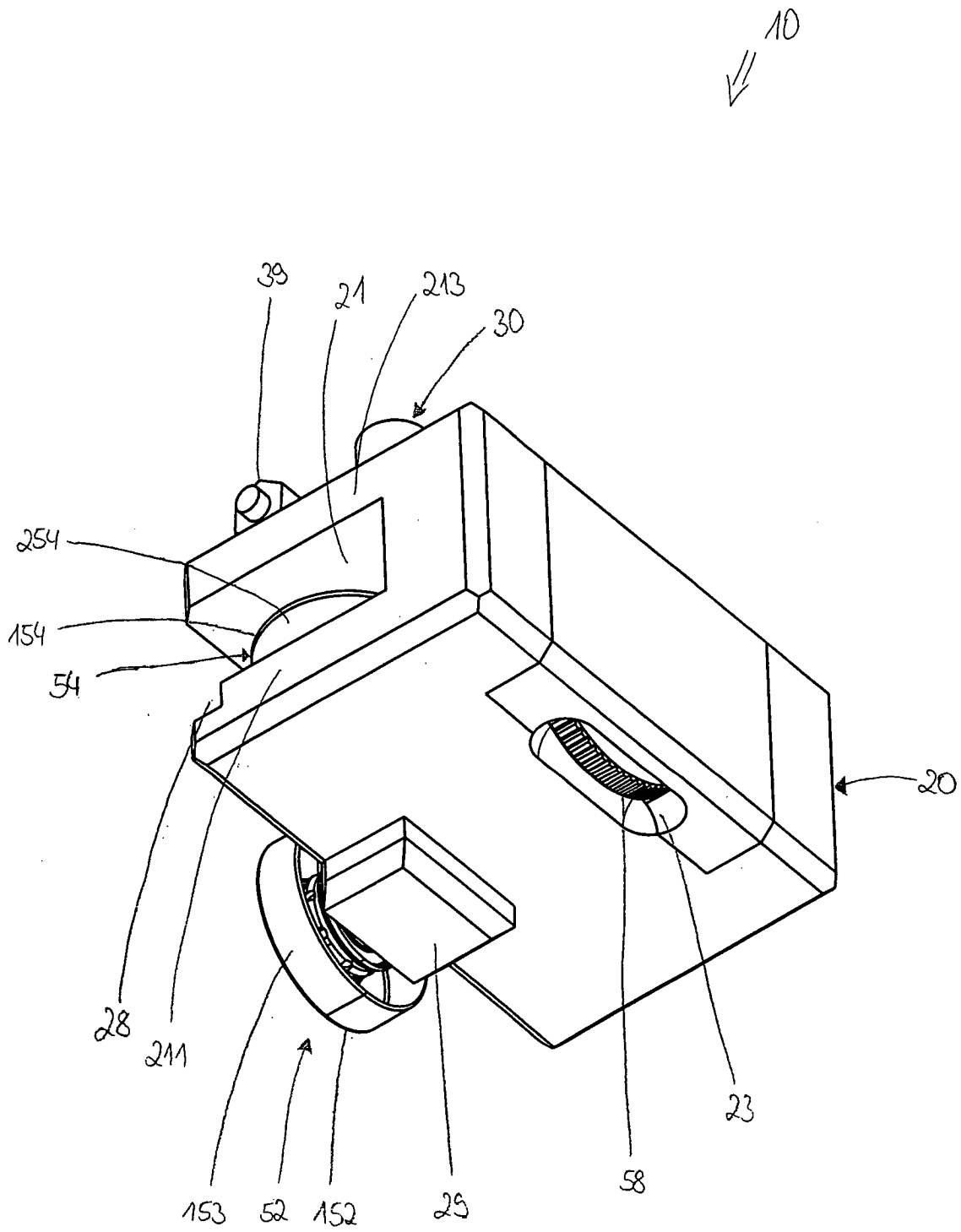


Fig. 4