

(51) Int Cl.: **E06B 7/36** (2006.01)

(22) Anmeldetag: 18.01.2007

(71) Anmelder:

- **Gummi-Welz GmbH u. Co. KG**
Gummi-Kunststofftechnik-Schaumstoffe
89077 Ulm (DE)
- **DaimlerChrysler AG**
70327 Stuttgart (DE)

Benannte Vertragsstaaten:
DE

(72) Erfinder:

- **Schiffers, Herbert**
89275 Elchingen (DE)
- **Fritsche, Wolfgang**
89134 Blaustein (DE)
- **Schneider, Rainer**
89079 Ulm-Gögglingen (DE)
- **Stephany, Fredi**
68519 Viernheim (DE)

(74) Vertreter: **König, Beate**
König & Köster,
Morassistrasse 8
80469 München (DE)

der Türstellung ZU annähert, umso stärker kommt es zu einer Verformung der Hohlkammer A.

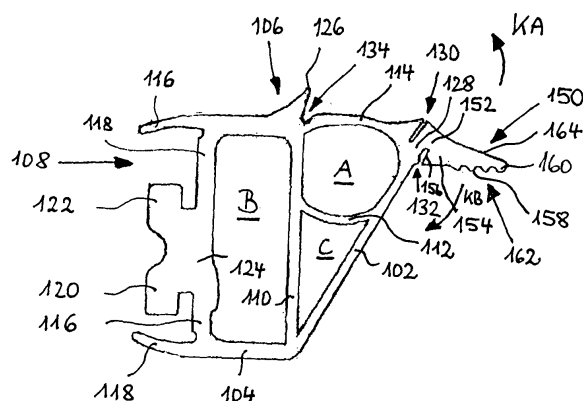


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fingerschutzleiste, insbesondere für Innenschwenktüren, bestehend aus einer gummielastischen Profilleiste, einer der gummielastischen Profilleiste angeformten, sich von dieser fort erstreckenden, beweglichen Dichtlippe und einer luftdicht abgeschlossenen Hohlkammer, die in der Profilleiste vorgesehen ist und mit einer Druckerfassungseinrichtung verbunden ist.

[0002] Gummielastische Dichtungen für Türen von Nutzfahrzeugen, insbesondere für die Personenbeförderung, haben neben üblichen technischen Anforderungen Sicherheitskriterien zu erfüllen. So muss es beispielsweise gewährleistet sein, dass die Hand einer Person zwischen sich schließende Türen gelangt, ohne dass es zu einer Verletzung oder Personengefährdung kommt. Hieraus ergeben sich einerseits bestimmte notwendige Elastizitätseigenschaften wie Nachgiebigkeit der Dichtung in bestimmtem Umfang und andererseits das Erfordernis, dass die Türschließbewegung bei einem bestimmten Widerstand reversiert werden muss, d.h. dass sich die Tür notfalls wieder öffnen muss, um die eingeklemmte Hand oder dergleichen freizugeben. Außerdem muss, wenn sich die Tür beim Zustieg des Fahrgasts bereits schließt, der Druckimpuls in der Hohlkammer bewirkte Druckbeaufschlagung ein Schließvorgang abgebrochen werden und die Tür wieder in die geöffnete Stellung zurückkehren. Auf diese Weise wird es meistens vermieden, dass es überhaupt zu einem Einklemmereignis kommt.

[0003] An Türinnenkanten werden Fingerschutzleisten eingesetzt, die bei geringfügiger Druckbeaufschlagung ein Türreversierungssignal auslösen. Eine Fingerschutzleiste der eingangs genannten Art ist in der DE 298 15 883 U beschrieben.

[0004] Eine andere Fingerschutzleiste gemäß DE 199 58 305 C ist mit einer Einrichtung zur Erfassung eines von außen auf die Profilleiste wirkenden Drucks versehen, die bei Feststellung eines Minderdrucks ein Meldesignal zur Auslösung einer Sicherheitsmaßnahme ausgibt. Es ist eine luftdicht abgeschlossene Hohlkammer vorgesehen, in die eine mit einer Luftdruckquelle verbundene Leitung mündet.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fingerschutzleiste zu schaffen, die bereits bei geringer Verformung der beweglichen Dichtlippe eine Druckveränderung erfährt und damit einen Schaltvorgang auslösen kann.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einer Fingerschutzleiste mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Fingerschutzleiste sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Eine Fingerschutzleiste gemäß der Erfindung besteht somit aus einer gummielastischen Profilleiste, einer der gummielastischen Profilleiste angeformten, sich von dieser fort erstreckenden, beweglichen Dicht-

lippe und einer luftdicht abgeschlossenen Hohlkammer, die in der Profilleiste vorgesehen ist und mit einer Druckerfassungseinrichtung verbunden ist. Die Hohlkammer weist einen der Kreisform angenäherten bis kreisförmigen Querschnitt auf. In der Außenwandung der Hohlkammer ist etwa entgegengesetzt zur beweglichen Dichtlippe eine scharnierartige Aussparung oder Vertiefung vorgesehen. Die Außenwandung der Hohlkammer zur beweglichen Dichtlippe hin ist mit einer Anschlagnase und/oder die bewegliche Dichtlippe mit einer Anschlagrippe(n) für eine Festlegung des Auslenkwegs der beweglichen Dichtlippe bei deren Einwärtsauslenkung versehen. Die erfindungsgemäße gummielastische Profilleiste schaltet pneumatisch. Das Volumen der luftdicht abgeschlossenen Hohlkammer ändert sich bei Druckbeaufschlagung von außen. Die Druckerfassungseinrichtung bzw. ein Druckschalter wandelt dann eine sich aus der Volumenänderung ergebende Druckdifferenz in ein Ausgangssignal um.

[0008] Durch die Kreisform der Hohlkammer, d.h. deren Geometrie, und ggf. zusätzlich eine entsprechend dimensionierte Wanddicke auf der der beweglichen Dichtlippe zu- und abgewandten Seite wird eine hohe Flexibilität der Hohlkammerwand erreicht und so ergibt sich bei Auslenkung der beweglichen Dichtlippe in beide Richtungen leicht eine Auslösung einer Reversierbewegung. Dadurch, dass außerdem die Wand auf der der beweglichen Dichtlippe abgewandten Seite mit einer Aussparung oder Einbuchtung versehen ist, unterstützt diese Ausgestaltung das für einen sicheren Schaltvorgang benötigte Deformationsvermögen der Wand und damit der Hohlkammer in dem Fall, dass die bewegliche Dichtlippe zur Außenseite hin ausgelenkt wird. Wird sie hingegen nach innen ausgelenkt, ergibt sich eine Unterstützung durch die Anschlagnase bzw. -rippe.

[0009] Wird noch eine zweite, ebenfalls luftdicht abgeschlossene und mit einer Druckerfassungseinrichtung (zweckmäßig, aber nicht notwendig derselben) verbundene Hohlkammer im Dichtungsprofil vorgesehen, wird die Funktionssicherheit des Dichtungsprofils wesentlich erhöht. Bei Ausfall einer Druckkammer bleibt die Funktionsfähigkeit der Gesamtsysteme erhalten. Die beiden Hohlkammern können je nach Ereignis und Position der Fingerschutzleiste im Türlauf zusammen und/oder einzeln eine Reversierung bzw. einen Stopp der Türbewegung auslösen.

[0010] Durch die sich zweckmäßig im Stirn- und Außenbereich der Fingerschutzleiste befindende kreisförmige Hohlkammer ist das Ansprechen der Fingerschutzleiste gemäß der Erfindung sehr empfindlich gemacht. Stabilisiert wird sie vorteilhaft durch eine dreieckförmige Kammer auf ihrer Innenseite. Die zweite Hohlkammer ist vorzugsweise etwa rechteckförmig und erstreckt sich hinter den beiden anderen Kammern über im wesentlichen die gesamte Profillbreite.

[0011] Die bewegliche Dichtlippe erstreckt sich zweckmäßig vom Profil- oder Hauptkörper, bei Vorhandensein einer Stirnleiste von dieser oder von der Außen- oder

Stirnwand oder einem Stegabschnitt von demselben fort. Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die bewegliche Dichtlippe in scharnierartiger Anlenkung dort angeformt und dadurch in zwei Richtungen leicht beweglich.

[0012] Die Dichtlippe ist vorzugsweise asymmetrisch angelenkt. Dies ergibt sich beispielsweise, wenn sie an einem Stegabschnitt der Außen- oder Stirnwand in scharnierartiger Anlenkung angeformt ist, und zwar an der Außenkante des Stegabschnitts. Die Dichtlippe ist so maximal beweglich. Ist der Stegabschnitt mit einem Spalt zur Außenwand angeformt, ergibt sich ein Anschlag des Stegabschnitts an der Außenwand.

[0013] Die Dichtlippe ist bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung flügelartig ausgebildet und/oder weist außerhalb des Anformbereichs zumindest bereichsweise eine größere Wandstärke auf. Dadurch ist sie besonders flexibel.

[0014] Ein wesentlicher Vorteil einer Ausführung der Fingerschutzleiste mit asymmetrisch angeordneter, scharnierartiger Vertiefung gegenüber der Dichtlippe ist, dass mit Verformung der Dichtlippe nach innen, d.h. in das Fahrzeuginnere, ein Druck auf eine Seite der Hohlkammer ausgeübt wird, der bei nur geringer Deformation der Hohlkammerwand zur Schaltung führt. Wird die Dichtlippe nach außen gedrückt, kann im wesentlichen sofort eine Hebelkraft auf die andere Seite ausgeübt werden, die wiederum eine Deformation der Hohlkammerwand und damit zur Auslösung führt. Zur Schaltauslösung wird somit in beiden Richtungen eine Druckausübung durch die Dichtlippenauslenkung genutzt, wobei der Schaltweg gering ist.

[0015] Die Erfindung wird im folgenden weiter anhand von Ausführungsbeispielen und der Zeichnung beschrieben. Diese Darstellung dient lediglich zur Veranschaulichungszwecken und soll die Erfindung nicht auf die konkret angegebenen Merkmalskombinationen einschränken. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein Profil gemäß einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fingerschutzleiste und

Fig. 2 eine Veranschaulichung der Funktionsweise der erfindungsgemäßen Fingerschutzleiste.

[0016] Eine in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Dichtung umfasst eine Rück-, Innen-, Außen- und Stirnwand. Die Stirnwand weist eine Stirnleiste bzw. Stirnrand 102 auf, die sich von der Dichtungsinnenwand 104 zur Dichtungsausßenwand 106, schräg nach außen erstreckt. Etwa von dem Innenendbereich der Stirnleiste 102 aus erstreckt sich eine Querwand bzw. Querleiste 110 in etwa in einem rechten Winkel zur Außenwand 106. Dadurch ist eine etwa rechteckförmige innere Kammer B gebildet, die ebenfalls luftdicht abgeschlossen ist. Durch einen gebogenen Wandteil 112, der sich von der Querwand 110 zur Stirnrand 102 erstreckt, ist in Ver-

bindung mit der Stirnrand 102 und dem dort angrenzenden Bereich 114 der Außenwand 106 eine etwa kreisförmige Hohlkammer A gebildet, die luftdicht abgeschlossen ist. Beide Wandteile 112 und 114 haben beim dargestellten Ausführungsbeispiel eine verringerte Wandstärke. Nach innen im Körper des Dichtungsprofils ist ein Raum mit etwa dreieckförmigem Querschnitt zwischen der Querwand 110, dem gebogenen Wandteil 112 und der Stirnrand 102 ausgespart.

[0017] Die Stirnrand 102 und die Innenwand 104 gehen jeweils in der Verlängerung über die Rückwand hinaus in eine Außenlippe 116 bzw. Innenlippe 118 über, die sich jeweils in ihrer Verlängerung erstreckt. Weiter weist die erfindungsgemäße Dichtung zwei Rückwandabschnitte 116, 118 auf. Zwischen den Rückwandabschnitten befindet sich ein Paar Montageleisten 120, 122 mit fußseitigem Aussteifungsbereich 124. Der Aussteifungsbereich 124 ist zum Inneren der Kammer B hin verstärkt, um eine Verformungssicherheit des Dichtungsprofils zu gewährleisten.

[0018] An der Außenwand 106 ist etwa gegenüber der Querwand 110 eine schräg nach außen und zur Stirnseite hin weisende Wind- und Regenabweisernase 126 angeformt. Durch die Nase 126 können Windgeräusche minimiert und Regen abgewiesen werden. Stirnseitig der Nase 126 ist eine ein Scharnier 134 bildende Aussparung vorgesehen, das der leichten Verformbarkeit der Hohlkammer A dient.

[0019] Am Außenendebereich der Stirnrand 102 ist ein hebelartiger Stegabschnitt 128 angeformt. Zur benachbarten Außenwandabschnitt 114 hin ist ein Spalt 130 gebildet. Die Stirnrand 102 ist an der Außenseite etwas unterhalb des Endes des Stegabschnitts 128 mit einer Außenwölbung bzw. -rippe 132 versehen.

[0020] An dem Stegabschnitt 128 ist eine flügelartig ausgebildete Dichtlippe 150 angeformt derart, dass sich eine scharnierartige Auslenkbarkeit der Dichtlippe in bezug auf den Stegabschnitt 128 ergibt. Benachbart dem Stegabschnitt 128 befindet sich ein Bereich 152 der Dichtlippe mit geringer Lippenbreite, der den Scharnierbereich darstellt. Daran schließt sich ein Bereich 154 mit größerer Wandstärke an, dessen zur Stirnrand 102 hin weisende Wand 156 sich nach innen so weit erstreckt, dass diese bei Auslenkung der Dichtlippe 150 nach innen gegen die Außenrippe 132 der Stirnrand 102 zur Anlage gelangt. Der Querschnitt der Dichtlippe 150 wird durch Zulaufen der nach innen weisenden Wand 158 zur als schmale Kante 160 ausgebildeten Stirnseite der Dichtlippe hin immer geringer. Die Wand 158 ist durch Bildung von Rillen bzw. Rippen 162 profiliert. Die nach außen weisende Wand 164 der Dichtlippe 150 ist gerade ausgebildet.

[0021] In Fig. 1 eingezeichnete Pfeile veranschaulichen die Funktion der erfindungsgemäßen Fingerschutzleiste. Auf die Dichtlippe 150 wirken Drehkräfte KA und KB. Bei einer Verschwenkung der Dichtlippe 150 zur Außenseite wird mittels des Stegs 128 ein Druck auf die zum Spalt 130 weisende Seite ausgeübt. Ist der Spalt in

Form eines schmalen Schlitzes ausgebildet, unterstützt diese Geometrie die direkte Übertragung der Hebelkraft auf das eigentliche Dichtungsprofil. Die übertragene Kraft führt rasch zu einer Deformation der Wandbereiche 114 bzw. 112 des Dichtungsprofils und dann wird jeweils ein Schaltimpuls in dem nachgeordneten Drucksensor ausgelöst.

[0022] Die obenstehend beschriebene Dichtung ist mit wie erwähnt zwei Luftkammern A und B ausgestattet, durch die die Fingerschutzleiste als pneumatische Fingerschutzleiste benutzt werden kann. Wird beispielsweise die Hand eines Fahrgasts eingeklemmt, so wird von der Stirnwand 102 der Dichtung her ein Druck ausgeübt. Als erstes gibt die Dichtung im Bereich der Dichtlippe 150 nach innen oder außen nach. Bei nur leicht größerer Kraft und zunächst schon gleichzeitig tritt dann im Fall einer Auslenkung der Dichtlippe 150 nach außen eine Deformation des Dichtungsprofils auf. Dieses rasche Ansprechen beruht insbesondere auf dem verbreiterten Querschnitt im Bereich 154 und damit einer relativ großen Steifigkeit der Dichtlippe 150, wodurch es zu einer praktisch direkten Kraftübertragung und damit nur wenigen Millimetern Schaltweg kommt. Dabei kommt es aufgrund des Anschlags des Stegabschnitts 128 an der Stirnkante des Stirnwandbereichs 114 und unterstützt durch das Scharnier 134 zur Einbauchung des Stirnwandbereichs 114 und des Wandbereichs 112 und dann als nächstes, je nach den verwendeten Wandstärken, zu einer Ausbauchung des entsprechenden Bereichs der Stirnwand 102 und damit zu einer Druckänderung in der Hohlkammer A. Die Kammer A kann aufgrund der Elastizität des Gummiprofils erheblich zusammengedrückt werden. Die Querwand 110 ändert ihre Form im wesentlichen nicht, d.h. das Grundprofil bleibt unverändert, außer es treten große Kräfte auf. In diesem Fall kommt es auch zu einer Druckänderung in der Kammer B.

[0023] Während bei einer Verschwenkung der Dichtlippe 150 zur Außenseite ein Zug durch die Kraft KA ausgeübt wird, woraufhin ein Druck auf den als Hebel wirkenden Stegbereich 128 und dann auf den Wandbereich 114 ausgeübt wird, der sich aufgrunddessen elastisch zum Inneren der Hohlkammer A hin deformiert, kommt es zu etwa entgegengesetzten Deformationen im Fall der Verschwenkung der Dichtlippe 150 durch die Kraft KB nach innen. Deren Wand 160 tritt nach nur wenigen Millimetern Verformungsweg mit der Rippe 132 in Eingriff. Die Stirnwand 102 wird unter Unterstützung durch das Scharnier 134 zum Inneren der Hohlkammer A hin deformiert. Es kommt wiederum zu einer Druckänderung in der Hohlkammer A, wodurch ein Schaltsignal ausgelöst wird. Bei weitergehender Deformation, ebenso bei Druckausübung auf den Kantenbereich 104, 110, 102 kommt es dann auch zu einer geringen Deformation der Innenwand 104 oder einer Deformation der Querwand 110. Das Dichtungsprofil verschiebt sich dabei nicht und wird auch infolge der Verstärkung des Aussteifungsbereichs 124 nicht gedreht. Insbesondere tritt auch keine Bewegung des Dichtungsprofils ohne Querschnittsände-

rung auf. Eine Unterstützung hierzu kann eine Radiusvergrößerung im Übergang der Innenwand 104 und der Querwand 110 geben. Auf diese Weise wird der Auslenkweg bis zur Auslösung des Schaltens an der Dichtlippe 150 reduziert. Durch die Verkürzung des Schaltwegs spricht die Fingerschutzleiste rascher an, es kommt schnell zu einer Reversierung der betreffenden Tür und die Sicherheitsfunktion ist verbessert.

[0024] Bei der erwähnten Druckausübung auf den Kantenbereich 104, 110, 102 wird je nach Hauptrichtung des ausgeübten Drucks auf das Dichtungsprofil (von der Innenseite oder auch schräg) eine Verformung der Hohlkammer B bis zu einer Rautengestalt mit entsprechender Volumenverkleinerung herbeigeführt. Dadurch ändert sich der Druck in der Hohlkammer B und dies löst den über einen Druckschalter die Reversierung der Tür aus. Befindet sich somit beim Zufahren der Tür beispielsweise die Hand eines Fahrgastes am Griff und/oder der Einstiegshilfe oder sie wird gegen diese(n) gedrückt, so wird der Arm nicht mehr geklemmt wie bislang, sondern ihr eher auf den Innenbereich des Profils ausgeübter Druck führt zu einer Deformation der Hohlkammer B wie erwähnt und letztendlich dann Befreiung der Person oder des Arms nach Reversierung, wobei der Fahrer aufgrund der offenen Tür nicht anfahren kann und erst wieder einen neuen Schließversuch starten muss. Hierdurch ist eine zusätzliche Sicherheitsfunktion über den gesamten Türlauf realisiert.

[0025] Dies wird im folgenden weiter anhand Fig. 2 veranschaulicht, die schematisch die zwei Türendpositionen einer Innenschwenktür (IST) zeigt. Rechts in Fig. 2 ist die Schließstellung zu sehen, bei der die Tür geschlossen, d.h. ZU, ist. Dies ist durch eine Senkrechte Z angedeutet, bis zu der sich die Dichtlippe 150 erstreckt. Links in Fig. 2 ist die dazu senkrechte Offenstellung gezeigt, bei der die Tür einwärts geschwenkt, d.h. AUF, ist. Dies ist durch eine weitere Senkrechte A dargestellt, entlang der sich die Tür erstreckt, die mit der Fingerschutzleiste versehen ist. Die Bewegungsbahn der Türstirnkante und damit der Fingerschutzleiste ist durch eine Kurvenlinie B angedeutet.

[0026] Bei der rechts eingezeichneten Fingerschutzleiste ist eine gestrichelte Linie 200 zu sehen, die die möglichen Trefferpunkte während einer Schließbewegung einer Innenschwenktür zeigt, d.h. den von der Türposition abhängigen Ort der möglichen Kraftbeaufschlagen für den Fall eines Einklemmereignisses bzw. Anstoßens eines Fahrgastes, der in den Türbewegungsbereich der Türvorderkante gelangt. Der Trefferort ändert sich im Verlauf der Türbewegung entlang der Linie 200, wobei eine gemeinsame oder auch einzelne Verformung der Hohlkammer A bzw. B auftreten kann.

[0027] So kommt es bei der Türstellung AUF (links in Fig. 2) im Fall des Einstiegs von Personen und damit Ausübung der Kraft KC allein zu einer Verformung der Hohlkammer B, indem sich deren Rechteckgestalt zu einer Rautenform (B') verschiebt und verkleinert. Je mehr sich während des Türlaufs die Tür der Türstellung ZU

annähert, umso stärker kommt es zu einer Verformung der Hohlkammer A. Bedingt durch diese Besonderheit des Türlaufs erfüllt jeder Schlauch in der Hohlkammer A oder B die Funktion, das Signal an den Drucksensor zu übermitteln.

[0028] Die Kammer C, die die Gestalt eines Dreiecks hat, stabilisiert und unterstützt die Verformungseigenschaft der Hohlkammern A und/oder B für die Querschnittsverringerung und Erzeugung eines Druckstoßes.

[0029] Die asymmetrische Vertiefung 130 ermöglicht eine asymmetrische Beweglichkeit der Dichtlippe 150 und damit ist diese außerordentlich geeignet für den Einsatz bei Fahrzeugdoppeltüren. Die asymmetrische Beweglichkeit verleiht eine Unabhängigkeit der Sicherheitsfunktion des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils, indem die Reihenfolge der Schließvorgänge beliebig sein kann.

[0030] Die erfindungsgemäße Fingerschutzleiste ermöglicht es, insbesondere bei einer zweiflügeligen Tür und dies kurz vor Türstellung ZU, bei Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Prüfabstandes von 30 mm ohne Ausfall die Funktionalität sicherzustellen. Dies geschieht über die hochsensible Einrichtung der Hohlkammer A und der besonderen Lippengestaltung mit der Wirkung als Scharnier.

Patentansprüche

1. Fingerschutzleiste, insbesondere für Innenschwenktüren, bestehend aus einer gummielastischen Profilleiste, einer der gummielastischen Profilleiste angeformten, sich von dieser fort erstreckenden, beweglichen Dichtlippe (150) und einer luftdicht abgeschlossenen Hohlkammer (A), die in der Profilleiste vorgesehen ist und mit einer Druckerfassungseinrichtung verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkammer (A) einen der Kreisform angenäherten bis kreisförmigen Querschnitt aufweist, in der Außenwandung der Hohlkammer (A) etwa entgegengesetzt zur beweglichen Dichtlippe eine scharnierartige Aussparung oder Vertiefung (130) vorgesehen ist und die Außenwandung der Hohlkammer (A) zur beweglichen Dichtlippe hin mit einer Anschlag Nase (132) und/oder die bewegliche Dichtlippe mit einer Anschlagrippe(n) für eine Festlegung des Auslenkwegs der beweglichen Dichtlippe bei deren Einwärtsauslenkung versehen ist.
2. Fingerschutzleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkammer (A) in den freien Wandbereichen (114, 112) eine geringere Wandstärke aufweist.
3. Fingerschutzleiste nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Profilkörper eine Regenabweisernase (126) aufweist.

4. Fingerschutzleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegliche Dichtlippe (150) asymmetrisch beweglich ist.
5. Fingerschutzleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite luftdicht abgeschlossene Hohlkammer (B) vorgesehen ist, die insbesondere über ein Y-Stück mit einer Druckerfassungseinrichtung verbunden ist.
6. Fingerschutzleiste nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kreisförmige Hohlkammer (A) sich im Stirn- und Außenbereich der Profilleiste befindet und die zweite Hohlkammer (B) sich rückwärtig der kreisförmigen Hohlkammer (A) befindet und sich im wesentlichen über die gesamte Profilleiste erstreckt.
7. Fingerschutzleiste nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich im wesentlichen innenseitig der kreisförmigen Hohlkammer (A) und vor der zweiten Hohlkammer (B) eine dreieckförmige Kammer (C) befindet.
8. Fingerschutzleiste nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Hohlkammer (B) im wesentlichen Rechteckgestalt hat.
9. Fingerschutzleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** fußseitig eine einer Verformung entgegenwirkende Aussteifung (124) vorgesehen ist.

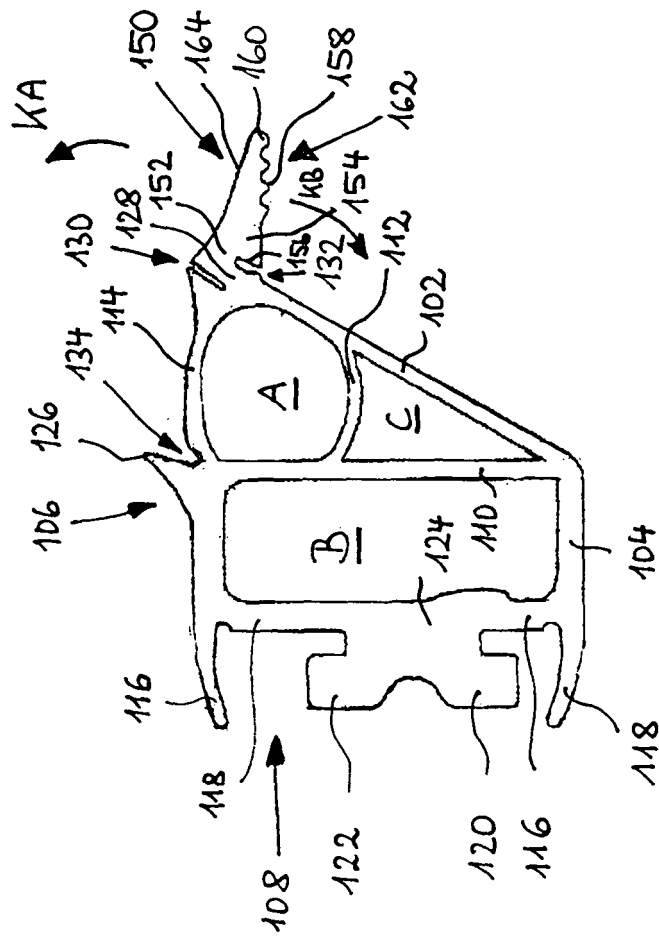


Fig. 1

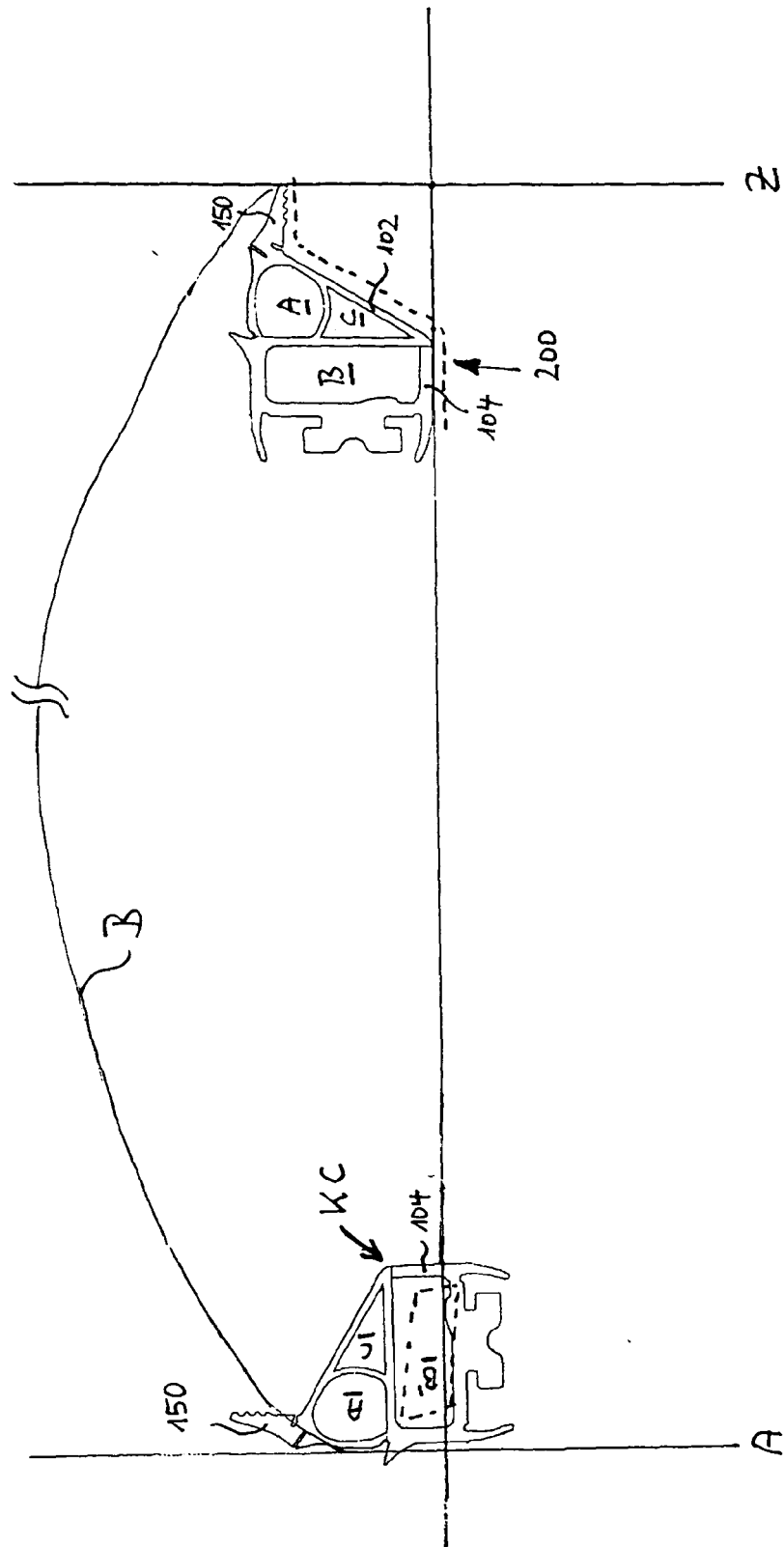


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29815883 U [0003]
- DE 19958305 C [0004]