

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 644 313 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94111026.4**

51 Int. Cl.⁶: **E06B 7/22**

22 Anmeldetag: **15.07.94**

30 Priorität: **18.08.93 DE 9312343 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.95 Patentblatt 95/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-50169 Kerpen (DE)

72 Erfinder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-50169 Kerpen (DE)

74 Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwalt
Postfach 20 18 31
D-42218 Wuppertal (DE)

54 Elastische Abdichtungsleiste.

57 Elastische Abdichtungsleiste (12) zur Abdichtung von Türflügeln im Bodenbereich der Türrahmenebene, mit einem in eine bodenseitige Längsnut (11) des Flügels einsetzbaren elastischen Halteprofil (15), das als Hohlprofil mit vertikalem Mittelsteg ausgebildet ist.

Um eine elastische Abdichtungsleiste (12) mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß der dauerhafte Sitz ihres elastischen Halteprofils (15) in der bodenseitigen Längsnut (11) des Flügels durch Einwirkungen des Abdichtungsprofils (13) nicht beeinträchtigt wird, ist sie so ausgebildet, daß der abdichtungsseitige Fußpunkt des Mittelstegs beidseitig über Schrägsteg mit einem türflügelseitigen Abschnitt des Halteprofils (15) verbunden ist.

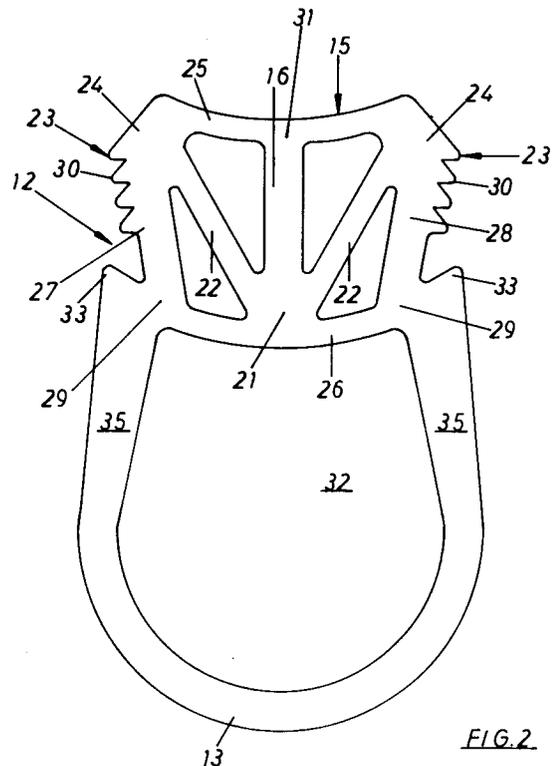


FIG. 2

EP 0 644 313 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine elastische Abdichtungsleiste zur Abdichtung von Türflügeln im Bodenbereich der Türrahmenebene, mit einem in eine bodenseitige Längsnut des Flügels einsetzbaren elastischen Halteprofil, das als Hohlprofil mit vertikalem Mittelsteg ausgebildet ist.

Eine elastische Abdichtungsleiste mit den vorgenannten Merkmalen ist allgemein bekannt. An dem Halteprofil befindet sich ein Abdichtungsprofil, das beim Schließen des Türflügels auf eine Schwelle aufläuft. Dabei wird die gewünschte Abdichtung zwischen dem Türflügel und der Schwelle erreicht. Es muß jedoch auch eine bei jedem Schließen und Öffnen erfolgende Beaufschlagung des elastischen Halteprofils in Kauf genommen werden. Das führt insbesondere bei Abdichtungsleisten mit größeren Querschnitten ihres elastischen Halteprofils dazu, daß sich dieses zu lockern vermag. Infolgedessen ist der Sitz der Abdichtungsleiste entsprechend beeinträchtigt und auch die Abdichtungswirkung durch das Abdichtungsprofil ist auf Dauer nicht gewährleistet.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine elastische Abdichtungsleiste mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß der dauerhafte Sitz ihres elastischen Halteprofils in der bodenseitigen Längsnut des Flügels durch Einwirkungen des Abdichtungsprofils nicht beeinträchtigt wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der abdichtungsseitige Fußpunkt des Mittelstegs beidseitig über Schrägstege mit einem türflügelseitigen Abschnitt des Halteprofils verbunden ist.

Für die Erfindung ist eine besondere Einflußnahme auf die Querschnittsstabilität der elastischen Abdichtungsleiste im Bereich des abdichtungsseitigen Fußpunkts des Mittelstegs von Bedeutung. Dieser Fußpunkt wird an türflügelseitige Abschnitte des Halteprofils so angebunden, daß sein bodenseitiges Ausweichen behindert wird. Ein solches bodenseitiges Ausweichen ergibt sich zum einen, wenn die elastische Abdichtungsleiste mit ihrem elastischen Halteprofil in die bodenseitige Längsnut des Flügels eingesetzt wird. In diesem Fall stabilisieren die Schrägstege das elastische Halteprofil und bewirken damit den verbesserten, nämlich strammeren Sitz des elastischen Halteprofils in der bodenseitigen Längsnut des Flügels. Darüber hinaus wird aber auch die Einflußnahme des Abdichtungsprofils auf das elastische Halteprofil verringert. Beim Schließen des Türflügels versucht das Abdichtungsprofil, das elastische Halteprofil aus seinem Sitz zu ziehen. Der dadurch im Grundsatz bedingten Schiefstellung des Hohlprofils des elastischen Halteprofils widersetzen sich die Schrägstege, die also auch bei dieser Beanspruchung des elastischen Halteprofils eine Stabilisierung bewirken.

Letztlich ergibt sich durch die verringerte Verlagerung des abdichtungsseitigen Fußpunkts des Mittelstegs ein verringerter Einfluß der Verformungen des elastischen Halteprofils bzw. des Hohlprofils auf das Abdichtungsprofil, welches nicht in unerwünschter Weise vertikal verkürzt wird. Die Ursache hierzu liegt in der vergleichsweise geringeren vertikalen Bewegung des abdichtungsseitigen Fußpunkts des vertikalen Mittelstegs. Infolgedessen wird das Abdichtungsprofil vom Hohlprofil in geringerem Maße vertikal zusammengezogen.

Die elastische Dichtungsleiste wird vorteilhafterweise so ausgebildet, daß das Halteprofil im wesentlichen rechteckig und die Schrägstege mit den türflügelseitigen Eckpunkten des Halteprofils verbunden sind. Mit einem derartigen Halteprofil können üblicherweise rechteckige bodenseitige Längsnuten optimal mit einer elastischen Abdichtungsleiste bestückt werden. Die Verbindung der Schrägstege mit den türflügelseitigen Eckpunkten bewirkt eine optimale Stabilisierung des Halteprofils in einer rechteckigen bodenseitigen Längsnut.

Vorteilhafterweise wird die elastische Abdichtungsleiste so ausgebildet, daß die Schrägstege dünner sind, als die untereinander etwa gleich dicken, im wesentlichen vertikalen Stege des Halteprofils. Da die Schrägstege den abdichtungsseitigen Fußpunkt im wesentlichen durch die Aufnahme von Zugkräften stabilisieren, genügt es, sie vergleichsweise dünn auszubilden.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

Fig.1 einen Querschnitt im Bereich eines unteren Flügelrahmenholms einer Tür mit einer lediglich schematischen Darstellung einer zweikammerigen elastischen Abdichtungsleiste, und

Fig.2 einen vergrößerten Querschnitt durch eine elastische Abdichtungsleiste gemäß der Erfindung.

Von der Tür ist in der Zeichnung lediglich die bodenseitig angeordnete Schwelle 14 des Blendrahmens dargestellt, sowie der ersichtliche Teil des unteren Flügelrahmenholms 10, soweit dieser der Schwelle 14 benachbart ist. Innerhalb einer zentralen Hohlkammer 10' des als Hohlprofil ausgebildeten Flügelrahmenholms ist eine Metallverstärkung 10'' in Gestalt eines geschlitzten Rohres vorhanden. Türaußenseitig ist am Flügelrahmenholm 10 eine herkömmliche Wasserabtropfleiste 17 mit einer Befestigungsschraube 18 festgelegt. Der Flügelrahmenholm 10 hat türinnenseitig einen Überschlag 19, um den Türspalt 20 mit einer Dichtung 21 an der Schwelle 14 abzudichten.

Der Flügelrahmenholm 10 hat eine in den Türspalt 20 mündende Nut 11, die an den vertikalen Seitenholmen und an dem oberen Rahmenholm

zur Aufnahme des Treibstangenbeschlages dient, mit dem der Türflügel bedient wird, beispielsweise um Türverschlüsse bzw. Schließbolzen zu verstellen, oder um Kipp-Schwenkelemente zu verstellen, wenn der Türflügel als Kipp-Schwenkflügel verwendet werden soll. Derartige Treibstangenbeschlagnuten sind auch im unteren Flügelrahmenholm vorhanden, obwohl dort Treibstangenbeschläge in aller Regel nicht eingesetzt werden, damit der untere Flügelrahmenholm nicht aus einem besonderen Profil bestehen muß.

In der Treibstangenbeschlagnut 11 ist eine elastische Abdichtungsleiste 12 mit einem elastischen Halteprofil 15 angeordnet. Die Halteleiste 15 ist mit einem Abdichtungsprofil 13 einstückig, das auf die Schwelle 14 des Blendrahmens oder eine unabhängig von der Ausbildung des Blendrahmens vorhandene herkömmliche Türschwelle drückt, so daß das Abdichtungsprofil 13 abdichtend aufliegt.

Das Halteprofil 15 ist so ausgestaltet, daß es in die Beschlagnut 11 tief eingreift, wodurch die Voraussetzung für einen festen Sitz geschaffen wird. Das elastische Halteprofil 15 ist als rechteckiges Hohlprofil ausgebildet. Es hat gemäß Fig. 2 zwei einander im wesentlichen parallele Horizontalstege 25, 26, die voneinander etwa mit der Tiefe der Nut 11 beabstandet sind. Die Enden der Horizontalstege 25, 26 sind jeweils durch Vertikalstege 27, 28 miteinander verbunden, so daß obere Eckpunkte 24 und untere Eckpunkte 29 des Halteprofils 15 vorhanden sind. An den Außenflächen der Vertikalstege 27, 28 sind mehrere gleich ausgebildete, eine Riffelung bildende vorspringende Halteleisten 30 übereinander angeordnet, die dem besseren Halt des Halteprofils 15 in der Nut 11 dienen.

Das als Hohlprofil ausgebildete elastische Halteprofil 15 besitzt einen unterteilenden vertikalen Mittelsteg 16. Der Mittelsteg 16 verbindet die beiden Horizontalstege 25, 26 miteinander an einem bodenseitigen Fußpunkt 21 einerseits und an einem flügelseitigen Fußpunkt 31 andererseits. Der bodenseitige Fußpunkt 21 ist Ausgangspunkt für Schrägstege 22, die ihn jeweils mit den türflügelseitigen Eckpunkten 24 verbinden. Es erfolgt also eine Befestigung der Schrägstege 22 einerseits am bodenseitigen Horizontalsteg 26 und andererseits an einem türflügelseitigen Abschnitt 23 des Halteprofils 25, wobei dieser Abschnitt 23 von dem einen Vertikalsteg 28 und der Hälfte des türflügelseitigen oberen Horizontalstegs 25 gebildet ist. Dabei ist von Bedeutung, daß die Schrägstege 22 jeweils vom abdichtungsseitigen Fußpunkt 21 schräg nach oben zu einem derartigen Abschnitt 23 verlaufen. Eine solche Ausbildung ist auch dann möglich, wenn das elastische Halteprofil 15 nicht die in der Zeichnung dargestellte Ausbildung als rechteckiges Hohlprofil hat, sondern wenn das elastische Halteprofil infolge einer entsprechenden

Ausgestaltung der Nut 11 beispielsweise kreisförmig sein sollte. Auch in einer solchen Ausgestaltung würde das elastische Halteprofil wesentlich durch Schrägstege stabilisiert werden können.

Die in Fig. 2 dargestellte elastische Abdichtungsleiste 12 hat bodenseitig ein Abdichtungsprofil 13, welches zusammen mit dem unteren Horizontalsteg 26 eine vergleichsweise großvolumige Kammer 32 bildet. Die untere, bodenseitige Hälfte dieser Kammer ist von dem Abdichtungsprofil 13 halbkreisförmig begrenzt. Der untere Horizontalsteg 26 ist über seine Eckpunkte 29 hinaus verlängert und bildet Haltevorsprünge 33, die sich an Abschnitten 34 des Flügelrahmenholms 10 abstützen, wenn die Abdichtungsleiste 12 eingebaut ist.

Der untere Horizontalsteg 26 bildet mit sich von den Vorsprüngen 33 bzw. von den Eckpunkten 29 erstreckenden, sich verjüngenden Seitenwänden 35 die obere Hälfte des Abdichtungsprofils 13. Wenn das Abdichtungsprofil 13 auf die Schwelle 14 in die in Fig. 1 dargestellte Stellung aufläuft, ergibt sich eine Verformung, welche die in Fig. 2 linke Seitenwand 35 nach oben zu drücken sucht. Eine solche Verlagerung der Seitenwand 35 wird durch den Vorsprung 33 weitgehend verhindert. Andererseits kann aber nicht ganz verhindert werden, daß der untere Horizontalsteg 26 und mit ihm der abdichtungsseitige Fußpunkt 21 vertikal nach unten gezogen wird. Einer solchen Verlagerung widersetzen sich die Schrägstege 22. Infolgedessen erfolgt eine nur geringe Rückwirkung des Stegs 26 auf die Stellung der Seitenwände 35, die nur wenig gespreizt werden. Der untere halbkreisförmige Abschnitt des Abdichtungsprofils 13 wird infolgedessen nur vergleichsweise wenig aufgeweitet bzw. angehoben. Infolgedessen ist eine Beeinträchtigung der Abdichtungswirkung des Abdichtungsprofils 13 auf der Schwelle 14 nicht zu befürchten bzw. die elastische Abdichtungsleiste 12 vermag auch größere Höhentoleranzen wirksam zu überbrücken.

Die Schrägstege 22 widersetzen sich aber nicht nur einer Verlagerung des abdichtungsseitigen Fußpunkts 21 infolge der Einwirkungen vom Abdichtungsprofil 13 her, sondern sie dienen auch der Stabilisierung des elastischen Halteprofils 15 in der Nut 11, indem sie den abdichtungsseitigen Fußpunkt 21 nach oben beaufschlagen, wenn die etwas schräg stehenden Vertikalstege 27, 28 infolge der exakten Vertikalität der Seitenwände der Nut 11 parallelisiert werden. Beim Einbau der Abdichtungsleiste 12 mit ihrem elastischen Halteprofil 15 in die Nut 11 rücken infolge dieser Parallelisierung der Stege 27, 28 die türflügelseitigen Eckpunkte 24 näher zusammen und ziehen den Fußpunkt 21 über die Schrägstege 22 nach oben. In Zusammenwirken mit den Rippen 30 und unter der selbstverständlichen Voraussetzung einer geeigneten Be-

messung ergibt sich der erwünschte beachtlich verbesserte feste Sitz des elastischen Halteprofils 15 in der Längsnut 11. Es versteht sich, daß alle in den Fig.1,2 dargestellten Elemente der elastischen Abdichtungsleiste 12 längsdurchlaufend vorhanden sind, also senkrecht zur Darstellungsebene durchlaufende Elemente sind. 5

Patentansprüche

- 10
1. Elastische Abdichtungsleiste (12) zur Abdichtung von Türflügeln im Bodenbereich der Türrahmenebene, mit einem in eine bodenseitige Längsnut (11) des Flügels einsetzbaren elastischen Halteprofil (15), das als Hohlprofil mit vertikalem Mittelsteg (16) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der abdichtungsseitige Fußpunkt (21) des Mittelstegs (16) beidseitig über Schrägstege (22) mit einem türflügelseitigen Abschnitt (23) des Halteprofils (15) verbunden ist. 15 20
 2. Elastische Abdichtungsleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteprofil (15) im wesentlichen rechteckig und die Schrägstege (22) mit den türflügelseitigen Eckpunkten (24) des Halteprofils (15) verbunden sind. 25
 3. Elastische Abdichtungsleiste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schrägstege (22) dünner sind, als die untereinander etwa gleich dicken, im wesentlichen vertikalen Stege (z.B. Mittelsteg 16) des Halteprofils (15). 30 35

40

45

50

55

4

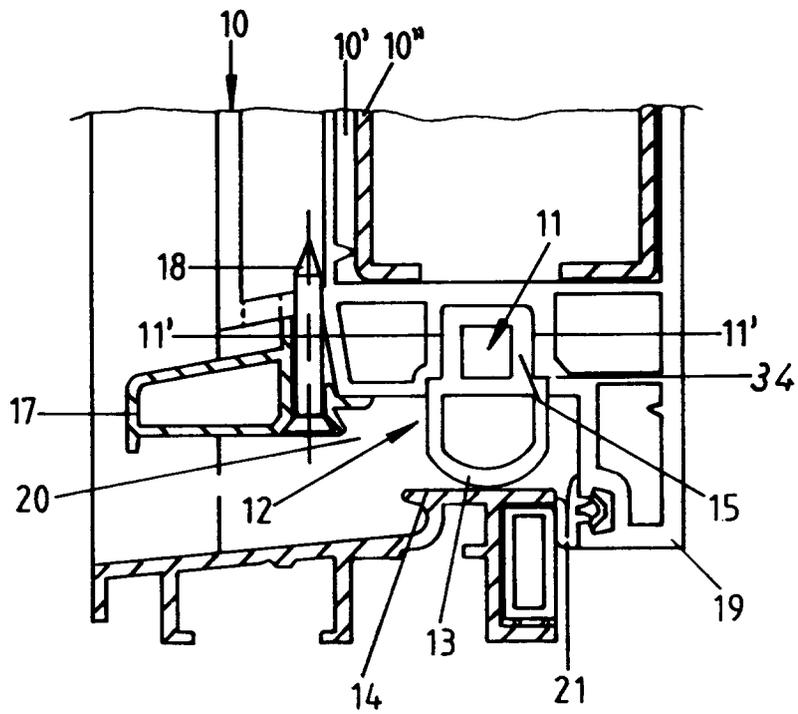


FIG. 1

