

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 603 874 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93120744.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 7/23**

(22) Anmeldetag: **22.12.93**

(30) Priorität: **23.12.92 DE 9217581 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.94 Patentblatt 94/26

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

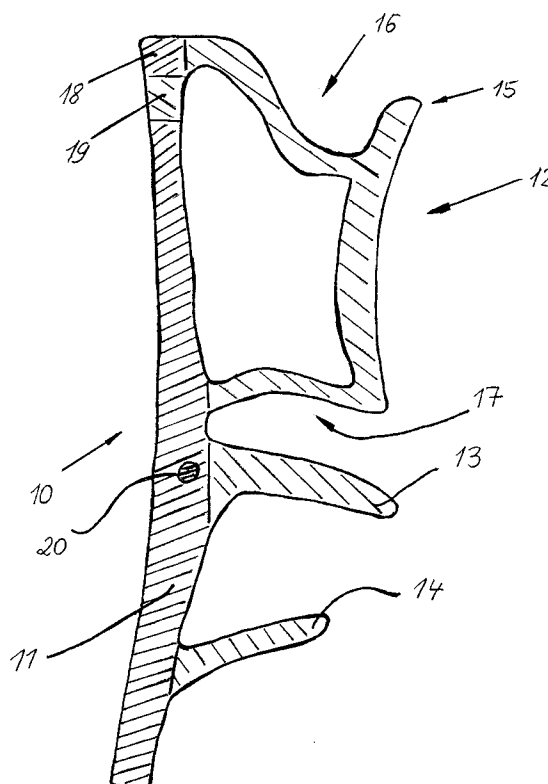
(71) Anmelder: **BRÜGMANN FRISOPLAST GmbH**
Kanalstrasse 80
D-44147 Dortmund(DE)

(72) Erfinder: **Hagemeier, Dietrich**
Kanalstrasse 80
D-44147 Dortmund(DE)
Erfinder: **Grünwald, Stephan**
Kanalstrasse 80
D-44147 Dortmund(DE)

(74) Vertreter: **DIEHL GLAESER HILTL & PARTNER**
Patentanwälte
Königstrasse 28
D-22767 Hamburg (DE)

(54) **Dichtungsprofil für Türen.**

(57) Dichtungsprofil für Türen, an dessen Dichtungsrücken (10) mindestens ein Fußzacken (14), eine Nutabdecklippe (13) und ein Hohlkörper (12) mit vorspringender Lippe (15) ausgebildet sind, wobei der Dichtungskopf (12) als für sich geschlossener Dichtungskörper ausgebildet ist, dessen unterer Balgteil (17) getrennt von der Nutabdecklippe (13) in den Dichtungsrücken (10, 11) übergehend ausgebildet ist.



EP 0 603 874 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Dichtungsprofil für Türen, an dessen Dichtungsrücken mindestens ein Fußzacken, eine Nutabdecklippe und ein Hohlkörper mit vorspringender Lippe ausgebildet sind.

Für Türen werden bislang Dichtungen eingesetzt, die aus Polymeren, Mischpolymeren oder Kautschuk gespritzt werden. Die bekannten Dichtungsprofile sind jedoch ausnahmslos so ausgestaltet, daß der Hohlkörper in seinem unteren Balgbereich direkt in die Nutabdecklippe übergeht. Hierdurch mag zwar ein in sich stabiles Dichtungsprofil entstehen, das man leicht mit seinem Fußbereich in die Türnut einstecken kann, so daß die Nutabdecklippe auf dem Rand der Türnut aufliegt. Nachteilig bei dieser Ausbildung der bekannten Dichtungsprofile für Türen ist jedoch, daß durch eine übermäßige Bewegung der Tür in die Schließlage hinein der Dichtungskopf soweit zusammengedrückt werden kann, daß durch die Verbindung Dichtungskopf - Nutabdecklippe die Nutabdecklippe aus der vorgesehenen Lage herausgehoben wird, so daß Feuchtigkeit in die Nut im Rand der Tür eindringen kann. Hierbei ist zu bedenken, daß diese umlaufende Nut gegenüber Feuchtigkeit nicht hinlänglich durch Holzschutzmittel geschützt werden kann, da es sehr schwierig ist, den Innenraum der Nut mit dem Holzschutzmittel zu erreichen. Kann jedoch in diese Nut Feuchtigkeit eindringen, so führt dies zwangsläufig zu Fäulnisvorgängen, und dies obgleich eine spezielle Nutabdecklippe vorgesehen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dichtungsprofil der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß die Nutabdecklippe ihre an und für sich vorgesehene Funktion permanent erfüllen kann und der Tür-Schließvorgang durch die Dichtung praktisch nicht beeinflußt wird, insbesondere kein Schließdruck spürbar ist.

Erreicht wird dies durch die in den Ansprüchen angegebenen Merkmale. Vorrangig aber durch die vollkommen getrennt Ausbildung des Dichtungskopfes bzw. des Hohlkörpers und das getrennte Auslaufen von der Verbindungsstelle der Nutabdecklippe. Selbst wenn der Dichtungskopf übermäßig gegen den Dichtungsrücken bzw. die Tür gedrückt wird, so kann eine solche Bewegung keine Zugwirkung, insbesondere keine nach oben gerichteten Kräfte auf die Nutabdecklippe ausüben. Der Abstand zwischen den Einmündungsstellen des unteren Balgteiles und der Nutabdecklippe kann dabei im Bereich von unter einem mm liegen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird das Dichtungsprofil aus Siliconkautschuk hergestellt. Siliconkautschuk hat eine außergewöhnlich hohe Elastizität, so daß durch die Verformung des Dichtungskopfes keinerlei Rückstellkraft oder Schließdruck beim Schließen der zugehörigen Tür

auftreten kann. Es kommt noch hinzu, daß Siliconkautschuk selbst bei übermäßiger Dehnung seine Formstabilität beibehält und nach dem Wegnehmen der übermäßigen Beanspruchung in seine ursprüngliche Form zurückgeht.

Bei Verwendung von hochelastischem Material für die Dichtung könnte das insgesamt hergestellte Gebilde seine Formstabilität verlieren, und aus diesem Grunde ist nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Dichtungsrücken teilweise aus einem weniger elastischen Material als dem des verbleibenden Teiles des Dichtungsprofils ausgebildet, so daß die Längsdehnung des Dichtungsprofils begrenzt wird. Wenn dann zusätzlich im obersten Teil des Dichtungsrückens zunächst ein weniger elastischer Materialstreifen und darauf folgend ein Längsstreifen aus höher elastischem Material vorgesehen wird, so kann hiermit eine Form geschaffen werden, die auf Gehrung geschnitten und gelegt werden kann, ohne daß sich dabei ein Teil des Dichtungsrückens zur Anlagefläche hin ausbeult.

Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist im Dichtungsrücken ein Verstärkungsteil angeordnet, der die Längsdehnbarkeit des Dichtungsprofils weiterhin begrenzt. Zu diesem Zweck muß die Oberfläche des Verstärkungsteils eine innige Verbindung mit dem Material des Dichtungsrückens eingehen, was insbesondere bei einem Textilfaden der Fall ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine Querschnittsansicht eines Dichtungsprofils gemäß der Erfindung.

Die Darstellung des Dichtungsprofils ist zu Zwecken der Klarheit mit einer Vergrößerung von etwa 10:1 gewählt worden.

Mit 10 ist der Dichtungsrücken bezeichnet, der sich in der Figur von links oben nach links unten erstreckt. Im unteren Bereich, dem Dichtungsfuß 11, läuft ein sog. Fußzacken 14 und auch eine Nutabdecklippe 13 aus. Es handelt sich hierbei um bekannte Teile, wobei anstelle der einen gezeigten Fußzacke 14 auch zwei verwendet werden können. Der Dichtungsfuß wird soweit in die Nut in der Tür eingesteckt, bis die Dichtungslippe 13 mit ihrer unteren Fläche aufliegt.

Im oberen Bereich ist an dem Dichtungsrücken ein Dichtungskörper 12 ausgebildet, der im Querschnitt im wesentlichen die Form eines unregelmäßigen Vierecks hat. Mit 16 ist der obere und mit 17 der untere Balgbereich bezeichnet. Es ist ersichtlich, daß beim Schließvorgang der zugehörigen Tür zunächst einmal die oben ausgebildete Dichtlippe 15 mit der Zarge in Berührungslage tritt. Sodann wird durch den weiteren Bewegungsvorgang der Dichtungskopf 12 deformiert, wobei es sich hier um

einen Vorgang handelt, bei dem das Material seinen Platz ändert, ohne daß an irgendeiner Stelle des Dichtungskopfes plastische Verformungen, Stauchungen, Quetschungen und dergl. eintreten. Dieser Vorgang kann soweit fortgeführt werden, bis der Dichtungskopf praktisch am Dichtungsrücken aufliegt. Der untere Balg 17 läuft mit Abstand zur Nutabdeckklappe 13 vom Dichtungsrücken 10 aus, so daß bei den geschilderten Verformungsvorgängen keinerlei Rückkopplung auf die Nutabdeckklappe 13 auftreten.

Mit 20 ist eine Textil- oder Cordschnur bezeichnet, die zur Begrenzung der Längsbeweglichkeit des Dichtungsprofils beiträgt.

Im oberen Teil des Dichtungsprofils ist mit 18 ein Bereich geringer Elastizität bzw. höherer Rückprallhärte bezeichnet. Diesem Bereich folgt ein Längsstreifen 19 mit höherer Elastizität und geringerer Rückprallhärte. Der dann folgende Bereich des Dichtungsrückens ist wiederum aus einem Material hergestellt worden, der geringere Elastizität aufweist. Die zur Begrenzung der Längsdehnbarkeit des Dichtungsprofils erforderlichen Unterschiede in der Elastizität werden bereits durch Shorehärten von 55 bis 65 insbesondere 60 einerseits und 80 bis 90 andererseits hinreichend realisiert.

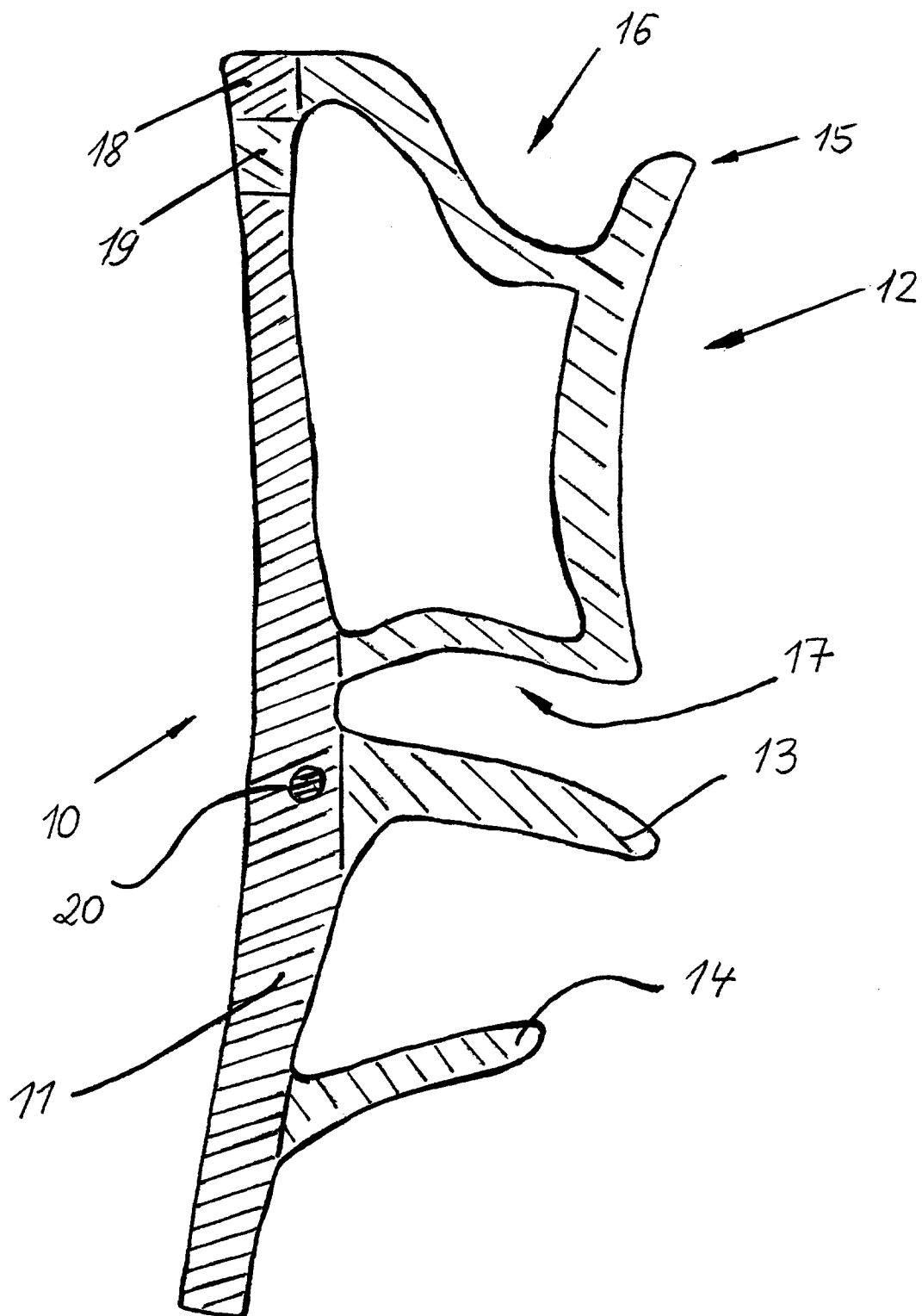
Der Rücken 10 einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hat eine Dicke von 1 ... 2 mm. Die Falzhöhe beträgt 10 ... 18 mm und die Fußhöhe ca. 7,5 mm.

bildet ist.

4. Profil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im obersten Teil des Dichtungsrückens zunächst ein weniger elastischer Materialstreifen (18) und sodann ein Längsstreifen (19) aus hohem elastischen Material ausgebildet sind.
5. Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet, durch mindestens einen Verstärkungsteil (20) im Dichtungsprofil (10).
6. Profil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteil (20) als Textilfaden, Seil oder Schnur, Cordschnur, Drahtseil oder dergl. ausgebildet ist oder aus Kunststoff besteht, der an seiner Oberfläche aufgeraut ist.

Patentansprüche

1. Dichtungsprofil für Türen, an dessen Dichtungsrücken (10) mindestens ein Fußzacken (14), eine Nutabdeckklappe (13) und ein Hohlkörper (12) mit vorspringender Lippe (15) ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungskopf (12) als für sich geschlossener Dichtungskörper ausgebildet ist, dessen unterer Balgteil (17) getrennt von der Nutabdeckklappe (13) in den Dichtungsrücken (10, 11) übergehend ausgebildet ist.
2. Profil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil aus einem Polymeren hoher Elastizität hergestellt worden ist, vorzugsweise aus der Gruppe der Polymeren, in denen Siliciumatome über Sauerstoffatome verknüpft und die restlichen Valenzen über Methyl-, Äthylgruppen und dergl. abgesättigt sind, insbesondere Siliconkautschuk.
3. Profil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsrücken teilweise aus einem weniger elastischen Material (18, 10, 11) als dem des verbleibenden Teiles des Dichtungsprofils ausge-





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 12 0744

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-3 385 001 (BORDNER) * das ganze Dokument *	1,3	E06B7/23
Y	---	2	
X	CH-A-664 797 (DAETWYLER AG) * Seite 3, linke Spalte, Zeile 63 - rechte Spalte, Zeile 67; Abbildungen 2,3 *	1	
Y	---	3-6	
Y	EP-A-0 180 147 (METZELER) * Seite 1, Zeile 10 - Zeile 11 *	2	
Y	---	3,4	
Y	EP-A-0 436 810 (BRUEGMANN FRISOPLAST GMBH) * Spalte 7, Zeile 51 - Spalte 8, Zeile 8; Abbildungen *	5,6	
Y	---		
Y	EP-A-0 489 372 (SAAR GUMMIWERK GMBH) * Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 51; Abbildung 1 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenart DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 11. April 1994	Prüfer Kukidis, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	