

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 671 535 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95102577.4**

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 7/23**

(22) Anmeldetag: **23.02.95**

(30) Priorität: **07.03.94 DE 4407531**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR IT LI NL SE

(71) Anmelder: **DEVENTER PROFILE GmbH & Co. KG**
Rauchstrasse 38 - 42
D-13587 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Förster, Arthur**
Griegstrasse 33
D-14193 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Geyer, Werner et al**
Patentanwälte
Geyer, Fehners & Partner,
Perhamerstrasse 31
D-80687 München (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von Dichtungsrahmen aus elastischen Strangdichtungen für Fenster, Türen oder dgl. sowie Eckstück zur Ausbildung von Rahmenecken zur Verwendung bei diesem Verfahren.**

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung von Dichtungsrahmen (1) aus elastischen Strangdichtungen (3) werden die Dichtungsprofilstränge (3) zur Ausbildung der Rahmenseiten auf Länge vorgeschnitten und anschließend über Eck durch vorgefertigte elastische Eckstücke (2) miteinander verbunden. Die Verbindung erfolgt dadurch, daß jeder Dichtungsprofilstrang (3) mit einem in seinem Kopfbereich (4) ausgebildeten Profilhohlquerschnitt (6) und einem in seinem Fußbereich (5) ebenfalls ausgebildeten Profilhohlquerschnitt (8) auf an der entsprechenden Rahmenecke (2) jeweils angebrachte, vorstehende, formmäßig angepaßte Steckabschnitte (12; 13) des Eckstücks (2) reibschlüssig aufgesteckt wird.

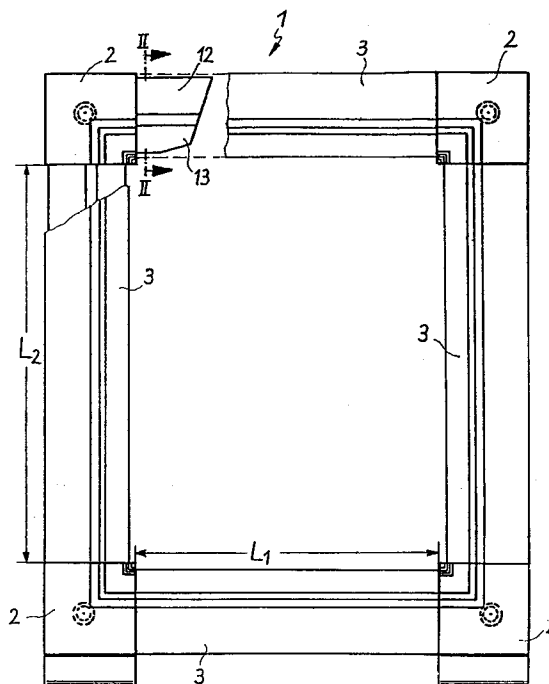


Fig.1

EP 0 671 535 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Dichtungsrahmen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ferner auf ein Eckstück zur Ausbildung von Rahmen-Ecken, wie es insbesondere bei einem solchen Verfahren einsetzbar ist.

Üblicherweise werden umlaufende Dichtungsrahmen, die aus Rahmenseiten und Rahmenecken bestehen, in der Art hergestellt, daß die Rahmenseiten ausbildenden Dichtungsprofilstränge an ihren Enden unter einem geeigneten Winkel abgeschnitten und dann auf Gehrung miteinander verbunden (etwa vulkanisiert oder verklebt) werden. Dieses Verfahren ist umständlich und zeitraubend und erfordert auch einen relativ genauen Gehrungsschnitt sowie ein sorgfältiges Verkleben oder Vulkanisieren.

Es ist ferner bekannt, umlaufende Dichtungsrahmen aus durchgehenden Profilsträngen herzustellen, bei denen insbesondere die Dichtungsrücken bis in den Fußbereich hinein von einem Werkstoff größerer Festigkeit als die sonstigen Dichtungsteile gebildet werden, wobei der den Rahmen bildende Dichtungsstreifen jeweils an den einer Ecke entsprechenden Stellen von der Kopfseite der Dichtung her in Richtung auf den Dichtungsfuß hin bis zu einem verbleibenden Reststeg des Fußes eingeschnitten wird. Auf diese Weise kann an der entsprechenden Ecke der Dichtungsstrang um den Winkel umgelegt werden, der zwischen den beiden dort zusammenlaufenden Rahmenseiten ausgebildet wird, wobei durch den verbleibenden Fuß-Reststeg die Verbindung der beiden Rahmenseiten über die Ecke hinweg gewährleistet wird. Durch die Umlenkung des in seinem Kopfbereich aufgeschnittenen Dichtungsstranges kommt es dabei jedoch im Kopfbereich der Dichtung zu einem Auseinanderklappen der beiden durch den Schnitt erzeugten Endflächen des Dichtungskopfstranges, wodurch ein freier Zwischenraum an der Rahmenecke entsteht, durch den insbesondere dann, wenn das Profil des Kopfbereiches der Dichtung einen Hohlquerschnitt aufweist, ein Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz o. ä. seitlich in die dort offenen Hohlquerschnitte des Dichtungskopfes (mit allen unerwünschten Folgen) erfolgen kann. Zudem ist in diesem Fall die Abdichtung in der Rahmenecke selbst nicht mehr gewährleistet. Auch das Einbringen von Füllstücken in den in der Rahmenecke offen bleibenden Bereich hat bis heute noch zu keiner allgemein brauchbaren Lösung geführt, insbesondere im Hinblick auf eine zufriedenstellende Abdichtung der dort seitlich endenden, offenen Profilkopfstränge, wobei zudem das Einlegen entsprechender Füllstücke auch erst nach der Montage des Dichtungsrahmens am Aufnahmefalz des entsprechenden Fensters oder der Türe möglich ist, was zu einer verlängerten Montagegesamtheit

führt und auch den Einsatz sorgfältiger und geübter Personen zur Montage erfordert.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zur Herstellung von Dichtungsrahmen unter Verwendung von Dichtungsprofilsträngen, bei denen das Profil sowohl des Kopfbereiches, wie auch des Fußbereiches jeweils einen geschlossenen Hohlquerschnitt umfaßt, vorzuschlagen, das eine einfache, rasche, besonders wirtschaftliche und vorfertigte Herstellung von in ihrer Dichtfunktion gerade auch im Bereich der Rahmenecken voll funktionsfähigen Dichtungsrahmen gestattet. Zudem soll auch ein geeignetes Eckstück zur Anwendung bei einem solchen Verfahren vorgeschlagen werden.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem gattungsgemäßen Verfahren dadurch erreicht, daß zur Ausbildung der Rahmenseiten Dichtungsprofilstränge mit einer Länge vergeschnitten werden, die jeweils ungefähr der auf der Rahmeninnenseite gewünschten Länge der jeweiligen Rahmenseite entspricht, und sodann durch als Rahmenecken ausgebildete, vorgefertigte, elastische Dichtungs-Eckstücke miteinander verbunden werden, indem jeder der beiden über die Ecke miteinander zu verbindenden Dichtungsprofilstränge jeweils mit dem Hohlquerschnitt des Kopfbereiches und dem des Fußbereiches seines der betreffenden Rahmenecke zugewandten Endabschnitts auf jeweils einen am zugehörigen Eckstück angebrachten, von diesem vorstehenden, im wesentlichen der Form des betreffenden Hohlquerschnitts angepaßten Steckabschnitt reibschlüssig aufgesteckt wird.

Bei der Erfindung werden zur Ausbildung der Rahmenecken zunächst vorgefertigte, elastische Dichtungs-Eckstücke eingesetzt, die als Massenartikel einfach und kostengünstig herstellbar sind und auch in ihrer Form genau der Profilform der bei den betreffenden Dichtungsrahmen eingesetzten, ebenfalls bereits auf Länge vorgeschnittenen Dichtungs-Profilstrangquerschnitte entsprechend ausgeführt werden können, wodurch eine Optimierung der Dichtfunktion auch in der Rahmenecke möglich ist. Dadurch, daß die geschlossenen Hohlquerschnitte der beiden an der entsprechenden Rahmenecke ankommenden seitlichen Profilkopfstränge nicht nur an die Ecke ausfüllendes Eckstück angelegt, sondern zudem auf von diesem vorstehende Steckabschnitte reibschlüssig aufgesteckt werden, ist nicht nur die richtige Ausrichtung des Eckstücks zu den an der Ecke ankommenden Seitensträngen des Dichtungsrahmens sichergestellt, sondern auch eine dichte Verbindung gerade der geschlossenen Hohlquerschnitte des Kopf- und Fußbereiches der Dichtungsprofilstränge zum jeweiligen Endstück und, über dieses, miteinander gewährleistet. Gleichzeitig erhält der Dichtungsrah-

men auch in der Rahmenecke eine gute Stabilität und kann einschließlich der Rahmenecken vormontiert und bereits als vormontierter, geschlossener Rahmen rasch am zugehörigen Aufnahmefalz eines Fensters, einer Türe o.ä. montiert werden, ohne daß es irgendwelcher zusätzlicher oder gar mit besonderer Sorgfalt auszuführender Nach- bzw. Ergänzungsarbeiten bedarf. Durch das reibschlüssige Aufstecken der Endabschnitte der Dichtungsprofilstränge auf die Steckabschnitte der Eckstücke läßt sich sogar, falls gewünscht oder erforderlich, noch zu einem späteren Zeitpunkt jedes Eckstück auch unschwer erneuern, ohne daß es hierzu gleich der Erneuerung anderer Teile des Dichtungsrahmens bedürfte. Das reibschlüssige Aufschieben der formschlüssig in die Hohlquerschnitte des Dichtungsprofils eingreifenden Steckabschnitte der Rahmenecke sichert bestens die gewünschte Stabilität und die Dichtfunktion der Rahmenecke. In bestimmten Einsatzfällen kann es vorteilhaft sein, wenn die aufgesteckten Endabschnitte der Dichtungsprofilstränge noch zusätzlich mit den in sie eingesteckten Steckabschnitten des Eckstücks verklebt werden.

Da bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eine Rahmeneckverbindung sowohl am Hohlquerschnitt des Kopfbereiches, wie auch zusätzlich noch am Fußbereich stattfindet, wird eine besonders intensive Verbindung nahezu über die gesamte Höhe des Dichtungsprofils erreicht, was wiederum die Stabilität und die Funktionsfähigkeit der Dichtung in der Rahmenecke begünstigt.

Wenn bei der Erfindung davon gesprochen wird, daß die Steckabschnitte dem jeweils zugeordneten Hohlquerschnitt des anzuschließenden Dichtungsstrangprofils "im wesentlichen" in ihrer Form entsprechen sollen, so bedeutet dies, daß der entsprechende Steckabschnitt nicht seinerseits ebenfalls einen identischen und geschlossenen Hohlquerschnitt ausbilden muß. Er muß nur ein solches Querschnittsprofil haben, daß er ein formschlüssiges Einstecken in den zugeordneten Hohlquerschnitt des Kopf- bzw. Fußbereiches des zugeordneten Strangdichtungsprofils bei gleichzeitig ausreichend guter formschlüssiger Halterung in diesem sicherstellt. Dabei empfiehlt es sich jedoch, daß das Profil des entsprechenden Steckabschnittes dem des aufzusteckenden Hohlquerschnittes zumindest über einen so weiten Umfangsbereich desselben hinweg entspricht, daß gleichzeitig durch den in den Endabschnitt des aufgesteckten Hohlprofils eingeschobenen Steckabschnitt im Bereich der gemeinsamen Überdeckung auch eine gute Innenstützung erzeugt wird, wodurch auch die Dichtfunktion in diesem gemeinsamen Überdeckungsbereich noch verbessert wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn beim erfindungsgemäßen Verfahren die Hohlquerschnitte am

Kopf- und Fußbereich der Dichtungsprofilstränge auf die Steckabschnitte der Eckstücke bis zu jeweils einem dort ausgebildeten Anschlag aufgesteckt werden, wodurch eine besonders gute Maßhaltigkeit des erzeugten Rahmens erreicht wird.

Die Erfindung bezieht sich aber auch speziell noch auf solche Eckstücke, wie sie bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzt werden und zur über-Eck-Verbindung zweier unter einem Winkel zueinander geneigt verlaufender Dichtungsprofilstränge mit vorgegebenem Querschnittsprofil dienen, wobei dieses vorgegebene Querschnittsprofil einen Fußbereich zur Verankerung in einer Aufnahmenut eines Haltefalzes eines Fensters, einer Türe o.ä. sowie einen Kopfbereich zur Ausbildung von Dichtflächen aufweist und sowohl der Kopfbereich wie auch der Fußbereich im Querschnitt jeweils einen geschlossenen Hohlquerschnitt umfassen.

Bei dem erfindungsgemäßen Eckstück weisen dessen den miteinander zu verbindenden Dichtungsprofilsträngen zugewandte Seiten jeweils ein der Querschnittsform des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges im wesentlichen entsprechendes Profil auf, von dem aus in Richtung auf den jeweils anzuschließenden Dichtungsprofilstrang hin jeweils profilierte Steckabschnitte vorragen, auf den der Endabschnitt dieses Dichtungsprofilstranges mit den Hohlquerschnitten seines Kopf- und Fußbereiches reibschlüssig aufsteckbar ist. Das erfindungsgemäße Eckstück ist mit den seitlichen Profildichtungssträngen über seine Steckabschnitte rasch reibschlüssig verbindbar, so daß es ohne weiteres auch zur einbaufertigen Vormontage von Dichtungsrahmen an einer anderen als der Einbaustelle eingesetzt werden kann. Es ist ferner leicht und einfach herstellbar, von geringem Materialaufwand, kann in großen Stückzahlen gefertigt und damit besonders preisgünstig eingesetzt werden. Es empfiehlt sich, für die Herstellung der erfindungsgemäßen Eckstücke bevorzugt dasselbe Material einzusetzen, aus dem auch die zu verbindenden Profildichtungsstränge hergestellt sind, wobei gleichzeitig aber auch noch die Möglichkeit gegeben ist, die erfindungsgemäßen Eckstücke, die im wesentlichen der Profilform der anzuschließenden Dichtungsprofilstränge entsprechen, an Stellen, an denen bei besonderen Einsatzfällen in der Ecke vielleicht besondere Anforderungen bestehen, auch mit einer diesen Anforderungen spezifisch Rechnung tragenden Formgebung (z. B. Verbindungen o. ä.) zu versehen. Gegebenenfalls können auch zusätzliche Verstärkungen in die erfindungsgemäßen Eckstücke eingebracht werden, wenn dies im Hinblick auf den Einsatzfall gewünscht wird oder zweckmäßig ist.

In vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Eckstücks wird der profilierte Steckabschnitt jeweils als ein aus dem Eckstück herauslau-

fender Profilstrang ausgebildet, der im Querschnitt kein geschlossenes Hohlprofil darstellt, wobei - besonders bevorzugt - der Querschnitt des dem geschlossenen Hohlprofil im Kopfbereich des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges entsprechenden, herauslaufenden Profilstranges jeweils auf dessen dem Fußbereich des Eckstücks zugewandten Seite offen ist. Hierdurch läßt sich das Einführen dieses Steckabschnitts in den zugeordneten Hohlquerschnitt des anzuschließenden Profildichtungsstranges erleichtern, da dabei eine besondere Anpaßbarkeit des Steckabschnitts an die Innenform des aufzusteckenden Hohlquerschnitts möglich ist.

Ganz besonders bevorzugt werden die erfindungsgemäßen Eckstücke einstückig ausgebildet, z. B. als Formstücke gespritzt. Es kann jedoch unter Umständen auch vorteilhaft sein, wenn die aus einem Eckstück herauslaufenden Profilstränge jeweils von einem getrennten Teil gebildet werden, das mit seinem einen Endabschnitt in einen entsprechenden Hohlquerschnitt des Eckstücks eingeschoben und in diesem gegebenenfalls noch zusätzlich befestigt ist, während es mit seinem anderen Endabschnitt vom Eckstück aus zum Aufstecken des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges vorsteht. Dabei kann es von besonderem Vorteil sein, wenn das getrennte Teil aus einem härteren Werkstoff als das Eckstück und der anzuschließende Dichtungsprofilstrang besteht, was zu einer besonders stabilen Ausgestaltung des Verbindungsbereiches führt. Die Verbindung eines solchen als getrenntes Teil ausgeführten, aus dem Eckstück herauslaufenden Profilstrangs mit dem Eckstück kann in jeder geeigneten Weise vorgenommen werden, ganz besonders bevorzugt erfolgt sie jedoch durch Vulkanisieren oder durch Verklebung.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Eckstücks besteht auch darin, daß es auf seiner dem Haltefalz zugewandten Rückseite mit einer Profilierung versehen ist, die im montierten Zustand ein Verrutschen relativ zum Haltefalz verhindert. Eine solche Profilierung kann bevorzugt z. B. aus vorspringenden Noppen bestehen, die z. B. kugelabschnittförmig oder auch kegelförmig ausgebildet sein können. Im montierten Zustand des Dichtungsrahmens kann dadurch verhindert werden, daß bei tangentialer Beanspruchung das Eckstück relativ zum Aufnahme- falz verrutscht.

Die erfindungsgemäßen Eckstücke werden bevorzugt an jedem ihrer Steckabschnitte mit einem Endanschlag für das Aufschieben des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges vorgesehen.

Besonders bevorzugt wird ein erfindungsgemäßes Eckstück auf seiner dem Haltefalz zugewandten Rückseite mit einer Einrichtung zur Befestigung am Haltefalz versehen, wobei diese Einrichtung vorteilhafterweise in Form einer mit einer abziehba-

ren Schutzfolie abdeckbaren Klebefolie oder eines in eine Halteöffnung einsteckbaren Verankerungsfußes ausgebildet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung im Prinzip beispielshalber noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine prinzipielle Darstellung eines geschlossenen, erfindungsgemäß hergestellten Dichtungsrahmens mit erfindungsgemäß ausgebildeten Rahmenecken;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung Längslinie II in Fig. 1;

Fig. 3 ein einzelnes erfindungsgemäßes Eckstück zur Ausbildung der Ecke eines Dichtungsrahmens (in vergrößerter Darstellung);

Fig. 4 eine Ansicht des Eckstücks aus Fig. 3 in Richtung des Pfeiles IV;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Eckstücks nach Fig. 3;

In Fig. 1 ist in prinzipieller Darstellung ein umlaufend geschlossener Dichtungsrahmen 1, wie er z. B. zum Einbau bei einem Fensterflügel vorgesehen sein kann, dargestellt. Der Dichtungsrahmen 1 weist an seinen Ecken einzelne Eckstücke 2 auf, wobei jeweils zwei Eckstücke 2 über einen zwischen ihnen verlaufenden Dichtungsprofilstrang 3 miteinander verbunden sind.

Ein solches Eckstück 2 ist in Fig. 3 in vergrößertem Maßstab in Draufsicht und in Fig. 5 (ebenfalls im vergrößerten Maßstab) in perspektivischer Darstellung gezeigt. Die Formgebung des Eckstücks 2 ist dabei so gewählt, daß sie an seinen um 90° zueinander versetzten Seiten 10 und 11, an denen es mit jeweils einem ankommenden Dichtungsprofilstrang 3 verbunden werden soll, dessen vorgegebener Profilform entspricht, so daß diese bei dem in Fig. 1 dargestellten, fertigen, geschlossenen Dichtungsrahmen 1 auch in den Rahmenecken und damit umlaufend vorliegt.

Aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 (entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1) ist die Profilform der an die Eckstücke 2 anzuschließenden Profilstrangabschnitte 3 erkennbar. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, weist das Querschnittsprofil der Strangabschnitte 3 dabei einen Kopfbereich 4 und einen Fußbereich 5 auf, wobei im Kopfbereich 4 ein geschlossener Hohlquerschnitt 6 und auch im Fußbereich 5 ein ebenfalls geschlossener Hohlquerschnitt 8 ausgebildet wird. Zur spezifischen Formausbildung des Kopfbereiches 4 und des Fußbereiches 5 wird auf die Figurendarstellung der Fig. 2 ausdrücklich verwiesen. Selbstverständlich könnte jedoch auch die Ausbildung der Hohlquerschnitte 6 und 8 im Kopf- und Fußbereich 4 bzw. 5 in anderer Form als in Fig. 2 dargestellt vorgesehen sein.

Wie aus Fig. 5 gut erkennbar ist, ist auch die Außenkontur des Eckstücks 2 dieser Form der Strangdichtungsprofile 3 entsprechend ausgeführt.

Dabei stehen aus jedem Eckstück 2 strangförmig ausgebildete Steckabschnitte 12 bzw. 13 vor, und zwar an den Stellen, an denen beim Anschluß der Endabschnitte der Dichtungsprofilstränge 3 deren geschlossene Hohlprofile im Kopfbereich 4 bzw. Fußbereich 5 vorliegen. Für jeden dieser Hohlquerschnitte im Profilquerschnitt der Dichtungsprofilstränge 3 ist dabei ein eigener, vorstehender Steckabschnitt 12 bzw. 13 an jedem Eckstück 2 angebracht. Dabei ist die Außenkontur der Steckabschnitte 12 bzw. 13 der Innenkontur des entsprechenden, aufzusteckenden Hohlquerschnitts 6 bzw. 8 der Dichtungsprofilstränge 3 so angepaßt, daß letztere formschlüssig auf die zugeordneten Steckabschnitte 12 bzw. 13 des Eckstückes 2 aufgeschoben werden können. Bei der in den Figuren dargestellten Ausführungsform ist der Hohlquerschnitt 8 im Fußbereich der Dichtungsprofilstränge 3 im Querschnitt im wesentlichen dreieckförmig ausgebildet. Der entsprechende Steckabschnitt 13 an den Eckstücken 2 ist bei der in den Figuren dargestellten Ausführungsform ebenfalls als ein vollständiger Vollquerschnitt ausgebildet, d. h. bei aufgestecktem Dichtungsprofilstrang 3 ist dessen im Fußbereich liegender Hohlquerschnitt 8 vom Steckabschnitt 13, auf den er aufgeschoben ist, vollständig ausgefüllt.

Wie Fig. 5 zeigt, ist der Steckabschnitt 12 für den Hohlquerschnitt 6 im Kopfbereich 4 des Dichtungsprofilstrangs 3 allerdings nicht als Vollquerschnitt ausgebildet, sondern seinerseits als ein in Richtung auf den Fußbereich hin längs eines Spaltes 17 offener Strangquerschnitt einer Wanddicke d vorgesehen, die ihrerseits (im gezeigten Ausführungsbeispiel) etwa gleichgroß wie die Wanddicke des Kopfbereiches des Profils des Dichtungsstrangs 3 ist.

Wie aus Fig. 5 (und auch der Fig. 3) ebenfalls erkennbar ist, bildet die Wanddicke D , mit der das Eckstück 2 an den Stellen, an denen die Steckabschnitte 12 und 13 aus dem Eckstück 2 herauslaufen, jeweils über die Steckabschnitte 12 bzw. 13 nach außen übersteht, einen Endanschlag 16 beim Aufstecken der Hohlquerschnitte 6 bzw. 8 der anzuschließenden Dichtungsprofilstränge 3 aus.

Dadurch, daß der Steckabschnitt 12 nicht seinerseits ebenfalls einen umlaufend geschlossenen Hohlquerschnitt ausbildet, sondern in Richtung auf den Fußbereich des Eckstückes 2 hin über den Längsspalt 17 offen ist, wird das Einstecken dieses Steckabschnitts 12 in den Kopfbereich 6 des anzuschließenden Dichtungsprofilstrangs 3 erleichtert. Denn beim Aufstecken kann der Steckabschnitt 12 mit seinen Seitenbereichen 12a und 12b zur Verkleinerung des Spaltes 17 aufeinanderzu bewegt werden, so daß damit das Einschieben in den Hohlquerschnitt 6 des Dichtungsprofilstrangs 3 erleichtert wird.

Aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 ist nicht nur die Profilform des anzuschließenden Dichtungsprofilstrangs 3 entnehmbar, sondern auch die Lage der eingeschobenen Steckabschnitte 12 bzw. 13 im aufgesteckten Zustand.

Zur Herstellung des umlaufenden Dichtungsrahmens 1 werden zunächst die Dichtungsprofilstränge 3 in die gewünschten Längen L_1 und L_2 vorgeschritten, wobei diese Längen ungefähr den entsprechenden Seitenlängen auf der Innenseite des geschlossenen Dichtungsrahmens 1 entsprechen.

Anschließend werden die so vorgeschrittenen Dichtungsprofilstränge 3 jeweils mit ihren Endbereichen auf die Steckabschnitte 12 bzw. 13 der vorgefertigten Eckstücke 2 reibschlüssig soweit aufgesteckt, bis sie mit ihren Endflächen an dem Endanschlag 16 zur Anlage kommen.

Auf diese Weise kann ein voll umlaufender Dichtungsrahmen 1 hergestellt werden, wobei dies nicht am Einsatzort, sondern schon zu einem früheren Zeitpunkt im Sinne einer reinen Vorfertigung geschehen kann, soweit nur die gewünschten Profilformen und die Größe der später benötigten Rahmen feststehen. Die solchermaßen vorgefertigten Rahmen können dann direkt am Einsatzort ohne weiteres montiert werden, indem sie unter einer kleinen elastischen Aufdehnung mit den Fußbereichen der Dichtungsstrangabschnitte 3 und der Eckstücke 2 in die am Aufnahmefalz des entsprechenden Fensters, der Türe o.ä. ausgebildeten Haltenuten eingesteckt werden. Selbstverständlich kann, wenn gewünscht, die Montage des entsprechenden Dichtungsrahmens 1 auch am Einsatzort erfolgen, indem dort die einzelnen Teile des Rahmens nacheinander montiert werden, wobei in diesem Fall bevorzugt zuerst die Eckstücke 2 über an deren der Haltefläche des Aufnahmeflansches zugewandten Rückseite angebrachte Verriegelungsvorsprünge 14 in entsprechend angeordnete (in den Figuren nicht gezeigte) Haltebohrungen eingesteckt werden. Diese Fixierung der Eckstücke 2 reicht völlig aus, um eine stabile Gesamtfixierung des umlaufenden Rahmens 1 zu erreichen, die im übrigen auch noch durch die in die Haltenuten eingeführten Fußbereiche 5 der Dichtungsstrangabschnitte 3 und der Endbereiche 2 zusätzlich sichergestellt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Dichtungsrahmen aus elastischen Strangdichtungen für Fenster, Türen oder dgl., wobei die Dichtungsrahmen Rahmenseiten und Rahmenecken und die eingesetzten Strangdichtungen einen Profilquerschnitt mit einem Kopfbereich zur Ausbildung von Dichtflächen und einem Fußbereich zur Verankerung in einer Ankernut eines Halte-

falzes des Fenster, der Türe oder dgl. aufweisen und sowohl das Profil des Kopfbereiches wie auch das des Fußbereiches jeweils einen geschlossenen Hohlquerschnitt umfaßt,

dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung der Rahmenseiten Dichtungsprofilstränge (3) mit einer ungefähr der auf der Rahmeninnenseite gemessenen Länge der jeweiligen Rahmenseite entsprechenden Stranglänge vorgeschnitten und sodann über Eck durch als Rahmenecken ausgebildet, vorgefertigte elastische Eckstücke (2) miteinander verbunden werden, indem jeder Dichtungsprofilstrang (3) mit jedem der Hohlquerschnitte (6; 8) des Kopfbereiches (4) und des Fußbereiches (5) seines einer Rahmenecke (2) zugewandten Endabschnitts jeweils auf einen am zugehörigen Eckstück (2) angebrachten, von diesem vorstehenden, im wesentlichen der Form des betreffenden Hohlquerschnitts (6; 8) angepaßten Steckabschnitt (12; 13) reibschlüssig aufgesteckt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlquerschnitte (6; 8) der Dichtungsprofilstränge (3) auf die zugeordneten Steckabschnitte (12; 13) der Eckstücke (2) jeweils bis zu einem am betreffenden Eckstücken (2) ausgebildeten Aufsteckanschlag (16) aufgesteckt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgesteckten Endabschnitte der Dichtungsprofilstränge (3) noch zusätzlich mit den Steckabschnitten (12; 13) des Eckstücks (2) verklebt werden.

4. Eckstück zur Ausbildung von Rahmenecken bei Dichtungsrahmen für Fenster, Türen oder dgl., insbesondere zur Verwendung bei einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, zur über Eck-Verbindung zweier unter einem Winkel zueinander geneigt verlaufender Dichtungsprofilstränge mit einem vorgegebenen Querschnittsprofil, das einen Fußbereich und einen Kopfbereich aufweist, deren Querschnitte jeweils einen geschlossenen Hohlquerschnitt umfassen, dadurch gekennzeichnet, daß die den miteinander zu verbindenden Dichtungsprofilsträngen zugewandten Seiten (10; 11) des Eckstückes (2) jeweils ein der Querschnittsform des Dichtungsprofilstranges (3) im wesentlichen entsprechendes Außenprofil aufweisen, von dem aus in Richtung auf den jeweils anzuschließenden Dichtungsprofilstrang (3) hin profilierte Steckabschnitte (12; 13) vorragen, auf die der Endabschnitt des Dichtungsprofilstranges (3) jeweils mit dem Hohlquerschnitt

(6) seines Kopfbereiches (4) und dem Hohlquerschnitt (8) seines Fußbereiches (5) reibschlüssig aufsteckbar ist.

5. Eckstück nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die profilierten Steckabschnitte jeweils als ein aus dem Eckstück (2) herauslaufender Profilstrang (12; 13) ausgebildet sind, der im Querschnitt kein geschlossenes Hohlprofil ausbildet.

6. Eckstück nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des dem geschlossenen Hohlquerschnitt (6) des Kopfbereiches (4) des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges (3) zugeordneten, aus dem Eckstück (2) herauslaufenden Profilstrangs (12) jeweils auf seiner dem Fußbereich (5) des Eckstücks (2) zugewandten Seite offen ist.

7. Eckstück nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es einstückig ausgebildet ist.

8. Eckstück nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die herauslaufenden Profilstränge (12; 13) jeweils von einem getrennten Teil gebildet werden, das mit seinem einen Endabschnitt in einen entsprechenden Hohlquerschnitt im Kopfbereich bzw. Fußbereich des Eckstück (2) eingeschoben und dort befestigt ist.

9. Eckstück nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das getrennte Teil aus einem härteren Werkstoff als das Eckstück (2) und der anzuschließende Dichtungsprofilstrang (3) besteht.

10. Eckstück nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das getrennte Teil mit dem Eckstück (2) durch Vulkanisation verbunden ist.

11. Eckstück nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es auf seiner dem Haltefalz zugewandten Rückseite mit einer Profilierung versehen ist, die im montierten Zustand ein Verrutschen relativ zum Haltefalz verhindert.

12. Eckstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung vorspringende kugelabschnittförmige Noppen aufweist.

13. Eckstück nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Steckabschnitt (12; 13) ein Endanschlag (16) für das

Aufstecken des anzuschließenden Dichtungsprofilstranges (3) vorgesehen ist.

- 14.** Eckstück nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß auf seiner dem Haltefalz zugewandten Rückseite (18) eine Einrichtung (14) zur Befestigung am Haltefalz vorgesehen ist. 5
- 15.** Eckstück nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Befestigung am Haltefalz als eine mit einer abziehbaren Schutzfolie abdeckbare Klebefolie oder ein in eine Halteöffnung einsteckbarer Verankerungsfuß (14) ausgebildet ist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

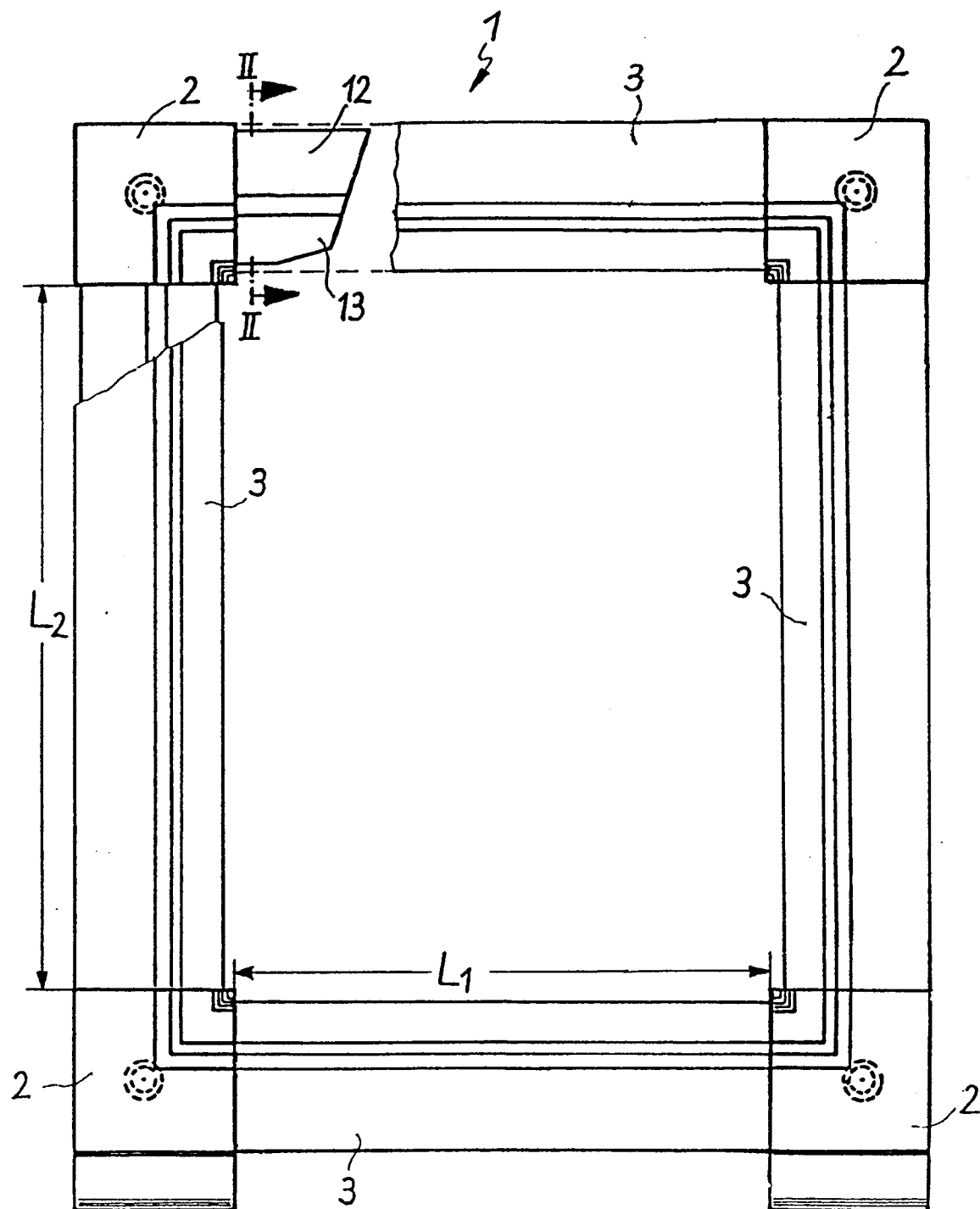


Fig.1

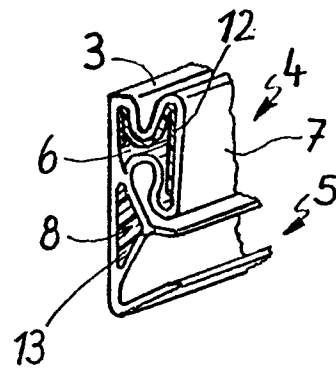


Fig. 2

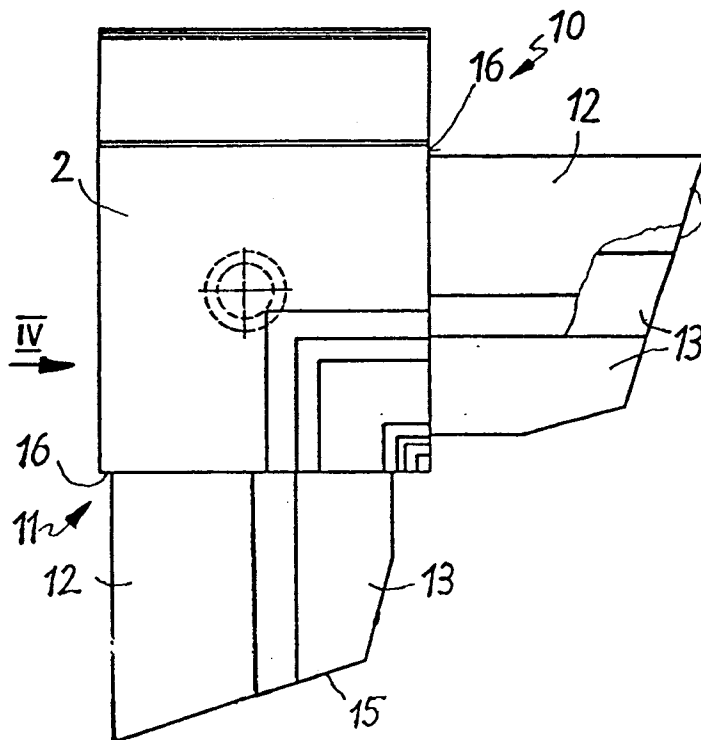


Fig. 3

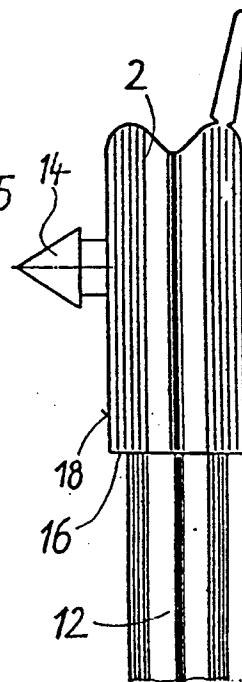


Fig. 4

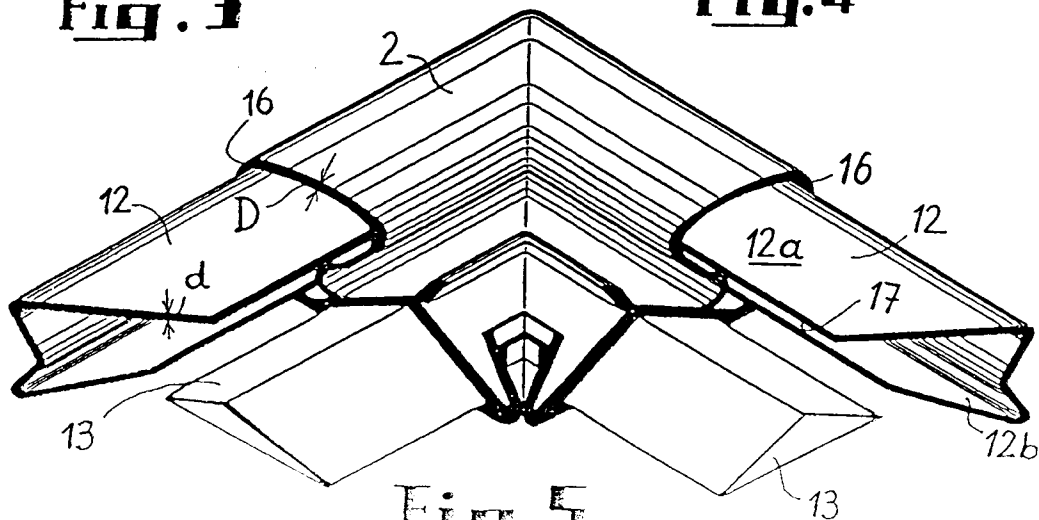


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95102577.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X	<u>GB - A - 1 460 169</u> (SCHLEGEL) * Gesamt *	1, 4	E 06 B 7/23
A	<u>GB - A - 1 488 272</u> (DRAFTEX) * Gesamt *	4	
A	<u>US - A - 4 888 917</u> (MESNEL) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			E 06 B 3/00 E 06 B 7/00
Forschungsort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-05-1995	Prüfer KRUMPSCHMID
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			