

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 83103158.8

⑤ Int. Cl.³: **E 04 D 3/14, A 01 G 9/14**

⑱ Anmeldetag: 30.03.83

⑳ Priorität: 16.04.82 DE 3213981

⑦ Anmelder: **Gebhardt, Manfred, Unnaer Strasse 8, D-4760 Werl (DE)**
Anmelder: **Hoff, Franz-Clemens, Boschstrasse 2, D-4783 Anröchte (DE)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.10.83
Patentblatt 83/43

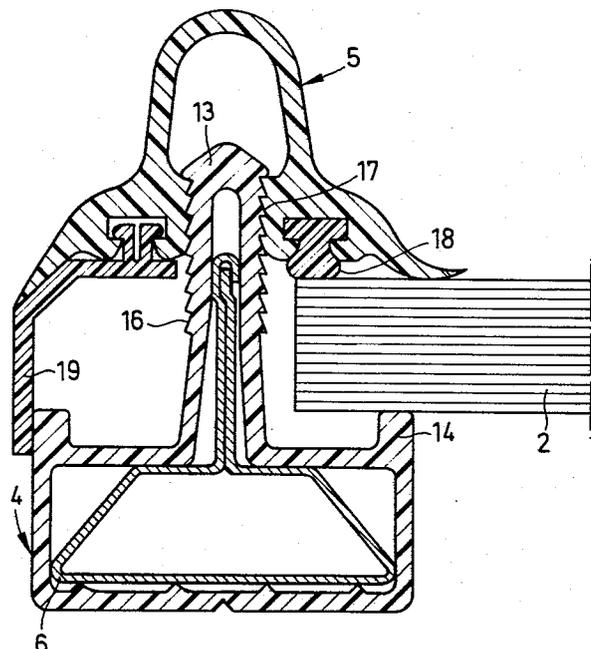
⑦ Erfinder: **Gebhardt, Manfred, Betriebsw. grad., Unnaer Strasse 8, D-4760 Werl (DE)**
Erfinder: **Deppenkemper, Benno, Tannenweg 50, D-4835 Rietberg 3 (DE)**

⑧ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦ Vertreter: **Patentanwälte Meinke und Dabringhaus Dipl.-Ing. J. Meinke Dipl.-Ing. W. Dabringhaus, Westenhellweg 67, D-4600 Dortmund 1 (DE)**

⑤ **Vorrichtung zum randseitigen Einspannen von Glasscheiben, vorzugsweise zum Bau von Gewächshäusern.**

⑦ Bei einer Vorrichtung zum randseitigen Einspannen flächiger Elemente, vorzugsweise von Glasscheiben zum Bau von Gewächshäusern, Wintergärten oder sonstigen mit Verglasungen versehenen Gebäudeteilen, aus wenigstens einem querschnittlich, im wesentlichen T-förmigen ersten Profilelement (4) mit wenigstens einem das Flächenelement (2) auf einer Seite hintergreifenden Klemmsteg und einem die Stirnseite des Flächenelementes (2) überragenden Fixiersteg (13) mit einer Sägezahnraasterung (16) und einem als Abdeckprofil mit einer Innenausnehmung ausgebildeten zweiten Profilelement (5) mit einem in der Gebrauchslage dem ersten Klemmsteg (14) gegenüberliegenden weiteren Klemmsteg (18) und mit Fixierelementen (17) zum Festlegen an der Sägezahnraasterung (16) des ersten Profilelementes (4) und wobei das erste Profilelement mit einer Metallarmierung (6) versehen ist, ist es Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln richtige Elemente, wie Glasscheiben von Gewächshäusern od. dgl., schnell, sicher und einfach randseitig zu fassen, wobei auch unterschiedliche Stärken der flächigen Elemente ohne besondere Maßnahmen mitberücksichtigt werden können, wobei größtmögliche Dichtheit, Festigkeit gegen Winddruck, Leichtigkeit des einzelnen Elementes, ausreichender Wärmeschutz und Vermeidung von



(Fortsetzung nächste Seite)

Kältebrücken u.dgl. gewährleistet ist. Dies wird dadurch erreicht, daß das erste Profilelement (4) als Hohlprofil ausgebildet und die darin eingebrachte Metallarmierung (6) als querschnittlich ebenfalls im wesentlichen T-förmiges gewalztes Blechprofil ausgebildet ist.

"Vorrichtung zum randseitigen Einspannen von Glasscheiben, vorzugsweise zum Bau von Gewächshäusern"

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum randseitigen Einspannen flächiger Elemente, vorzugsweise von Glasscheiben zum Bau von Gewächshäusern, Wintergärten oder sonstigen mit Verglasungen versehenen Gebäudeteilen, aus wenigstens
5 einem querschnittlich im wesentlichen T-förmigen ersten Profilelement mit wenigstens einem das Flächenelement auf einer Seite hintergreifenden Klemmsteg und einem die Stirnseite des Flächenelementes überragenden Fixiersteg mit einer Sägezahn-
10 rasterung und einem als Abdeckprofil mit einer Innenausnehmung ausgebildeten zweiten Profilelement und einem in der Gebrauchslage dem ersten Klemmsteg gegenüberliegenden weiteren Klemmsteg und mit Fixierelementen zum Festlegen an der Sägezahn-
rasterung des ersten Profilelementes und wobei das erste Profilelement mit einer Metallarmierung versehen ist.

15 Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE-C 28 08 155 bekannt. Dort wird zum Nachrüsten bereits bestehender Traggerüste für Gewächshäuser das jeweilige T-Metallprofil mit einem darüber klemmbaren Kunststoffmantelelement nachgerüstet, welches am Mittelsteg eine Sägeverzahnung auf-
20 weist. Nach Einlegen der Glasscheiben oder Wandelemente wird eine Abdeckleiste übergeschoben, die mit schräg stehenden Schenkeln ausgerüstet ist, deren eines freies Ende sich auf der Scheibe auflegt, während das andere freie Ende in der Sägeverzahnung einrastet.

25 Nachteilig an dieser bekannten Lösung ist zum einen, daß

sie nur zum Nachrüsten geeignet ist, zum anderen, daß die Dichtigkeit des bekannten Abdeckprofiles nicht gewährleistet ist. Das Profil soll auch lediglich Haltefunktionen übernehmen und nicht gleichzeitig Dichtfunktionen. Kann man diesen Nachteil
5 beim Gewächshausbau evtl. in Kauf nehmen, so wird bei hochwertigeren Gebäuden oder Gebäudeteilen die bekannte Konstruktion nicht mehr zum Einsatz kommen können. Sie ist weder wasser- noch luftdicht. Auch lassen sich mit dem bekannten Profil nur bereits bestehende Gebäude nachrüsten, nicht aber völlig
10 neue Gebäude damit schaffen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln, richtige Elemente, wie Glasscheiben von Gewächshäusern o. dgl., schnell, sicher und einfach randseitig zu fassen, wobei auch unterschiedliche Stärken der flächigen Elemente ohne besondere
15 Maßnahmen mitberücksichtigt werden können, wobei größtmögliche Dichtigkeit, Festigkeit gegen Winddruck, Leichtigkeit des einzelnen Elementes, ausreichender Wärmeschutz und Vermeidung von Kältebrücken u. dgl. gewährleistet ist.

Mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird
20 diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das erste Profilelement als Hohlprofil ausgebildet und die darin eingebrachte Metallarmierung als querschnittlich ebenfalls im wesentlichen etwa T-förmiges gewalztes Blechprofil ausgebildet ist.

25 Ist die bekannte nach dem Stand der Technik vorgegebene Lö-

sung, was die Stärken der einzelnen einzuklemmenden Scheiben betrifft, bereits vergleichsweise flexibel, so stellt der Einsatz des Metallprofiles eine Kältebrücke dar. Dabei ist gleichzeitig das Metallprofil einseitig ungeschützt,
5 so daß Korrosionsschäden zu befürchten sind. Alles dies vermeidet die Erfindung.

In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß das erste und das zweite Profilelement als Kunststoff-Hohlprofile ausgebildet sind. Diese Gestaltung macht leichte, feste und sehr
10 hoch beanspruchbare Bauelemente möglich.

Kunststoffprofile sind für sich gesehen als Vollprofile bekannt, so beispielsweise DE-GM 69 33 171 oder in anderer Gestaltung auch CH-A 608 560.

Einer sehr leichten, aber sehr hoch belastbaren Bauweise trägt die Erfindung in Ausgestaltung dadurch Rechnung,
15 daß die Stahl- oder Metallarmierung als gewalztes Hohlprofil ausgebildet ist.

Als besonders zweckmäßig hat es sich herausgestellt, wenn die Metallarmierung mit einem den als Hohlkörper ausgebil-

deten T-Mittelsteg zweilagig durchsetzenden Profilbereich und einem Hohlprofilbereich im ebenfalls als Hohlprofil ausgebildeten T-Kopf des ersten Profilelementes versehen ist, wobei alternativ vorgesehen sein kann, daß der Hohlprofilbereich des Armierungsprofiles querschnittlich etwa trapezförmig ausgebildet ist.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn das zweite Profilelement randseitig mit weichen Dichtlippen versehen ist. Diese können grundsätzlich einstückig angeformt sein.

Allerdings kann es zweckmäßig sein, wenn das erste und/oder zweite Profilelement mit Klemmnuten oder -rippen zur Aufnahme von Rippen oder Nuten von Dicht- und/oder Abschlußprofilen versehen sind, was eine erfinderische Ausgestaltung darstellt. Derartige Klemmnuten oder -rippen können zur Anbringung von weiteren Bauteilen herangezogen werden ohne daß diese bei der Herstellung der einzelnen Profilelemente für unterschiedliche Einsätze unterschiedlich geformt sein müßten, was die Lagerhaltung vereinfacht und die Herstellung besonders wirtschaftlich macht.

Insbesondere für den Einsatz im Gartenbau ist vorgesehen, daß die Kunststoffprofile aus einem Kunststoffregenerat, insbesondere aus regenerierten Hart-PVC gebildet sind. Damit ist es möglich, z.B. bei der Herstellung von Kunststoffteilen, die qualitativ sehr hohen Ansprüchen genügen

müssen, anfallende Abfälle wieder einer sinnvollen Nutzung zuzuführen.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

5 Fig. 1 eine vereinfachte, perspektivische Darstellung eines Gewächshauses als Anwendungsbeispiel für die Erfindung;

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittdarstellung gemäß Linie II-II in Fig. 1 und in den

10 Fig. 3 - 6 weitere, abgewandelte Ausführungsbeispiele der Erfindung in der Darstellung gemäß Fig. 2.

Das in Fig. 1 dargestellte Gewächshaus 1 besteht aus einer Vielzahl von Glasscheiben 2, die randseitig mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung 3 miteinander zu dem Gesamtgewächshaus 1 verbunden sind.

In Fig. 2 ist ein Schnitt durch die Vorrichtung 3 einer Ausführungsvariante wiedergegeben. Die Vorrichtung 3 besteht im dargestellten Beispiel aus zwei Profilelementen und zwar einem ersten, querschnittlich im wesentlichen T-förmig ausgebildeten Profilelement 4 und einem zweiten,

im dargestellten Beispiel querschnittlich C-förmigen Profilelement 5.

Das erste Profilelement 4 weist eine im Inneren liegende Metall- oder Stahlarmierung 6 auf, die z.B. aus einem gewalzten Blechprofil gebildet ist. Diese Stahlarmierung 6 ist selbst im wesentlichen querschnittlich T-förmig ausgebildet, wobei ein hohler, etwa trapezförmiger T-Kopf 7 gebildet ist, mit der kürzeren Seite zum T-Mittelsteg 8. Dieser ist zweilagig ausgebildet, wobei die eine Lage 9 kürzer als die andere Lage 10 ist. Der längere Bereich der Lage 10 ist über das freie Ende der Lage 8 umgekröpft bzw. umgebördelt oder umgewalzt, wie dies in Fig. 2 erkennbar ist. Das Armierungsprofil 6 hält damit eine hohe Eigensteifigkeit und ein Aufbiegen o. dgl. wird verhindert.

Dieses Armierungsprofil 6 ist von einem Kunststoffprofil 11 umspritzt, welches ebenfalls querschnittlich T-förmig ausgebildet ist. Der T-Kopfbereich 12 ist im dargestellten Beispiel etwa querschnittlich rechteckig ausgebildet. Der vom Kopfbereich 12 ausgehende T-Steg 13 ist hohl und ummantelt den T-Steg 8 des Armierungsprofiles 6. In gleicher Ausrichtung wie derjenigen des T-Steges 13 sind am Kopfbereich 12 Klemm- bzw. Randstege 14 angespritzt, die bei Einspannen einer Scheibe 2 bzw. 2' sich an diese anlegen und mit dem Mittelsteg 13 einen Drainagekanal 15 zum Abfluß von Schwitz- oder Regenwasser bilden.

Der T-Steg 13 ist als Fixiersteg ausgebildet, d.h. an ihm wird das zweite Profilelement 5 unter klemmender Zwischelage von Glasscheiben 2 bzw. 2' festgelegt. Hierzu ist der T-Mittelsteg beidseitig mit einer Sägezahn-Rasterung 16 ausgerüstet, in die Sägezahn-Seitenflanken 17 des zweiten Profilelementes 5 eingreifen können.

Dieses zweite Profilelement 5 trägt diese Sägezahn-Seitenflanken 17 auf Innenseiten, d.h. es übergreift beidseitig den Fixiersteg 13 mit diesen Fixierelementen 17 zum Eingreifen in die entsprechende Rasterung am Fixiersteg 13.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 weist das zweite Profilelement beidseitig wenigstens zwei Klemmstege 18 auf, die entweder zur Anlage an der einzuspannenden Scheibe 2 dienen oder aber von z.B. Türholmprofilen 19 oder anderen Abdeckprofilen hintergriffen werden können. Diese Klemmstege 18 können auch als getrennte Bauteile ausgeführt sein, wenn nämlich im Inneren entsprechende Schwalbenschwanzführungen oder Hinterschneidungen o. dgl. im Körper des Profiles 5 eingebracht sind und diese Klemmstege dann als Gummileisten o. dgl. dort eingezogen werden können (Fig. 3). Durch eine etwas andere Schraffur ist angedeutet, daß einstückig randseitig das zweite Profilelement 5 mit Dichtlippen 20 ausgerüstet sein kann, die sich auf der Scheibe 2 oder Randprofilen 19 auflegen können, wie dies dargestellt ist.

Wie sich aus Fig. 2 ergibt, ist die Montage von Scheiben und damit die Montage ganzer Gewächshäuser 1 besonders einfach, unabhängig wie stark die Scheiben sind. In Fig. 2 sind zwei Scheibenstärken wiedergegeben, eine dickere
5 Scheibe 2 und eine dünnere Scheibe 2'. Die Scheiben werden am Profil 4 angelegt, wobei die Randstege 14 die Klemmstege des ersten Profilelementes 4 bilden. Sind die Scheiben angelegt, wird nur noch das zweite Profilelement
10 5 aufgedrückt und rastet entsprechend der Sägezahn-Rasterung nach einem gewissen Weg ein, wenn sich der zweite Klemmsteg 18 auf der Außenoberfläche der Scheibe 2 bzw. 2' anlegt. Die Dichtlippe 20 hat dabei bereits vorher Kontakt mit der Außenoberfläche der eingeklemmten Scheibe. Erkennbar sind weitere Montagehilfsmittel nicht notwendig,
15 insbesondere ist jegliche Verschraubung entbehrlich. Auch ist die Demontage sehr einfach. Es bedarf lediglich des Eingriffes eines entsprechenden Werkzeuges in den Mittelhohlraum 21 des zweiten Profilelementes 5, um die Sägezahn-Seitenflanken 17 ein wenig auszuspreizen,
20 damit diese außer Eingriff mit der Sägezahn-Rasterung 16 am ersten Profilelement 4 gelangen.

In den Fig. 4 - 5 sind weitere Ausführungsbeispiele der Vorrichtung 3 dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit sind die Bezugszeichen einfach (Fig. 4), zweifach (Fig. 5) bzw.
25 dreifach (Fig. 6) gestrichen, soweit sie sich auf Bauteile beziehen, die den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 2 und

3 entsprechen. Dort nicht genannte Elemente sind mit neuen Bezugszeichen versehen.

Bei einem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 sind die Dichtlippen 20' als eigene Gummiprofilelemente ausgebildet, die in Klemmnuten eingeschoben sind. Im dort dargestellten Beispiel weist auch der Klemmsteg 12' am ersten Profilelement 4' eine Dichtung auf. Das Armierungsprofil 6' ist dort querschnittlich als offenes Trapez im Kopfbereich gestaltet, um die Ausgestaltung einer T-Nut 22 zu ermöglichen, in die beispielsweise Montageelemente eingreifen können, wie dies in Fig. 5 mit dem Bezugszeichen 23 dargestellt ist.

Bei einem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist eine Gestaltung wiedergegeben, die etwa der linken Figurenhälfte von Fig. 3 entspricht, dort ist ebenfalls wieder eine gesonderte Dichtung bzw. eine Abdeckleiste 20" in Nuten am zweiten Profilelement 5" eingeschoben.

Schließlich weist das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 eine Gestaltung auf, bei der auch das zweite Profilelement 5" durchgängig als Hohlkammerprofil ausgebildet ist. Die dort wiedergegebene Profilierung der Gummidichtungen 20"', ebenfalls als teilweises Hohlkammerprofil mit besonderen Dichtstegen, ist insbesondere für den Wohnungsbau geeignet.

Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Er-

findung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern. So ist beispielsweise eine andere Profilierung des T-Kopfes 7 gestrichelt in Fig. 2 wiedergegeben, d.h. die Metallarmierung kann auch anders profiliert sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, hier statt der Trapezform des 5 Kopfes Bogenformen, Rechtecke, Quadrate oder kombinierte Profilformen vorzusehen.

Ansprüche :

1. Vorrichtung zum randseitigen Einspannen flächiger Elemente, vorzugsweise von Glasscheiben zum Bau von Gewächshäusern, Wintergärten oder sonstigen mit Verglasungen versehenen Gebäudeteilen, aus wenigstens einem querschnittlich im wesentlichen T-förmigen ersten Profilelement (4) mit wenigstens einem das Flächenelement (2) auf einer Seite hintergreifenden Klemmsteg und einem die Stirnseite des Flächenelementes (2) überragenden Fixiersteg (13) mit einer Sägezahnraasterung (16) und einem als Abdeckprofil mit einer Innenausnehmung ausgebildeten zweiten Profilelement (5) mit einem in der Gebrauchslage dem ersten Klemmsteg (14) gegenüberliegenden weiteren Klemmsteg (18) und mit Fixierelementen (17) zum Festlegen an der Sägezahnraasterung (16) des ersten Profilelementes (4) und wobei das erste Profilelement mit einer Metallarmierung (6) versehen ist,
dadurch gekennzeichnet, daß
das erste Profilelement (4) als Hohlprofil ausgebildet und die darin eingebrachte Metallarmierung (6) als querschnittlich ebenfalls im wesentlichen T-förmiges gewalztes Blechprofil ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß

das erste und das zweite Profilelement (4 u. 5) als Kunststoff-Hohlprofile ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
5 die Stahl- oder Metallarmierung (6) als gewalztes Hohlprofil ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
10 die Metallarmierung (6) mit einem den als Hohlkörper ausgebildeten T-Mittelsteg (8) zweilagig durchsetzenden Profilmittelbereich (9,10) mit einem Hohlprofilbereich (7) im ebenfalls als Hohlprofil ausgebildeten T-Kopf (11) des ersten Profilelementes (4) versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet, daß
der Hohlprofilbereich des Armierungsprofiles (6) querschnittlich etwa trapezförmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet, daß
20 wenigstens das zweite Profilelement (5) mit randseitig weichen Dichtlippen (20) versehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,

dadurch gekennzeichnet, daß
das erste und/oder zweite Profilelement (4 und/oder 5) mit
Klemmnuten oder -rippen (18,18') zur Aufnahme von Rippen
oder Nuten von Dicht- und/oder Abschlußprofilen (19) ver-
5 sehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Kunststoffprofile (4,5) aus einem Kunststoffregenerat,
insbesondere aus regeneriertem Hart-PVC gebildet sind.

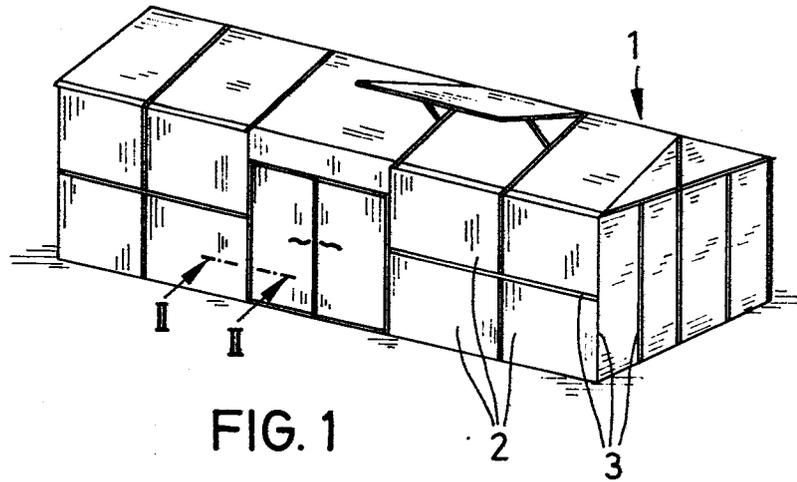


FIG. 1

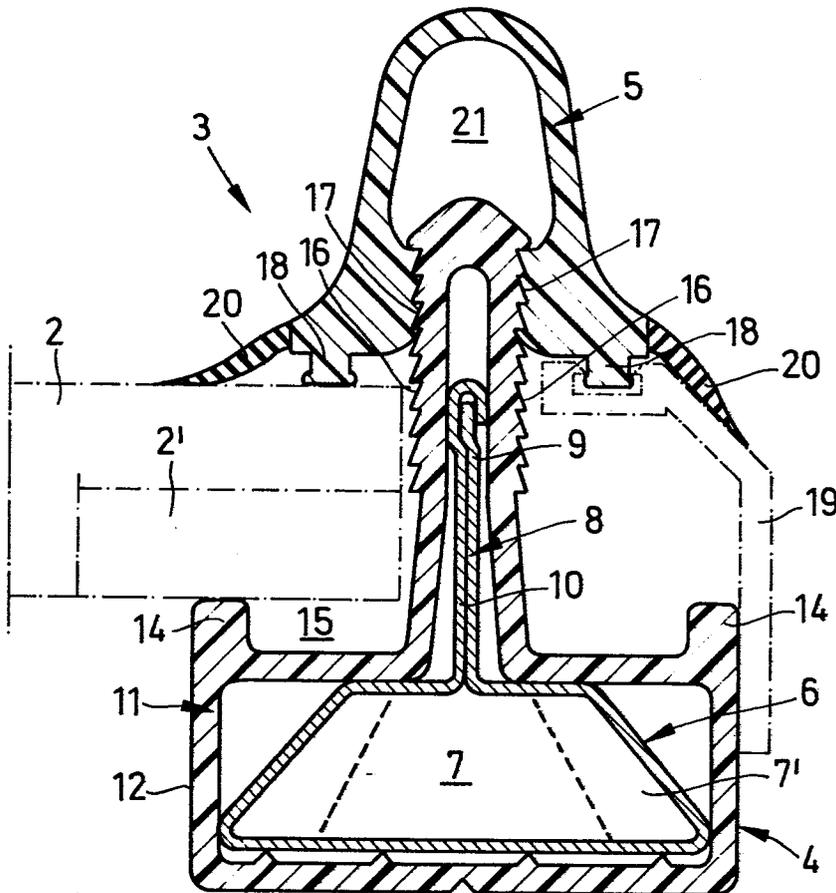


FIG. 2

-2/4-

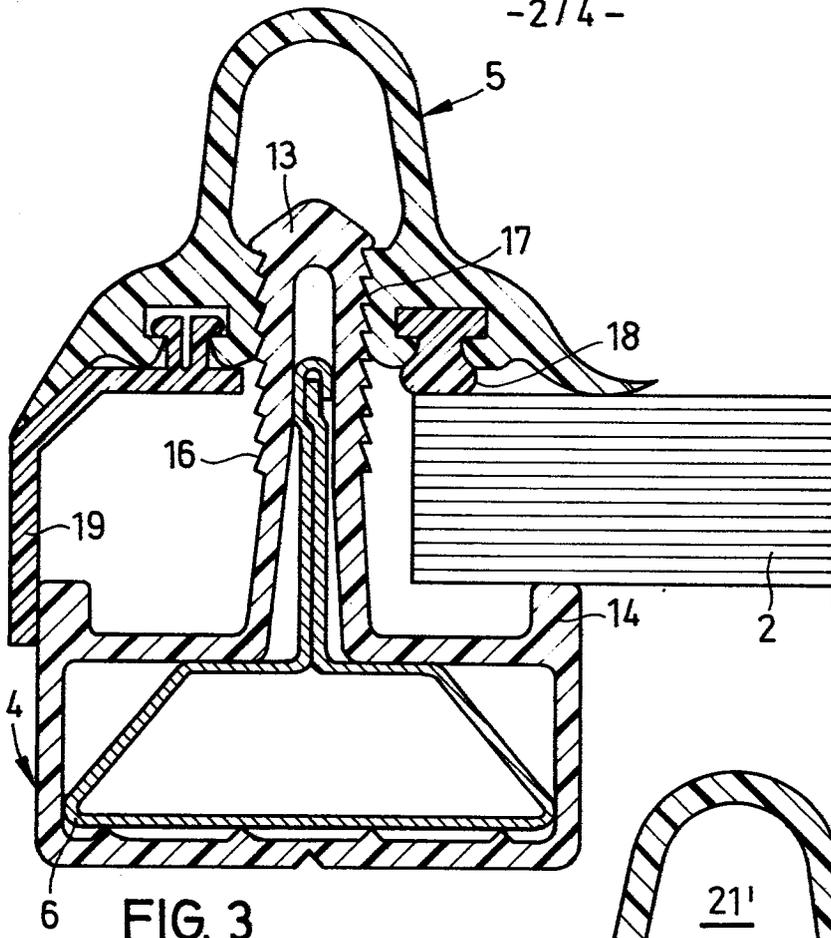


FIG. 3

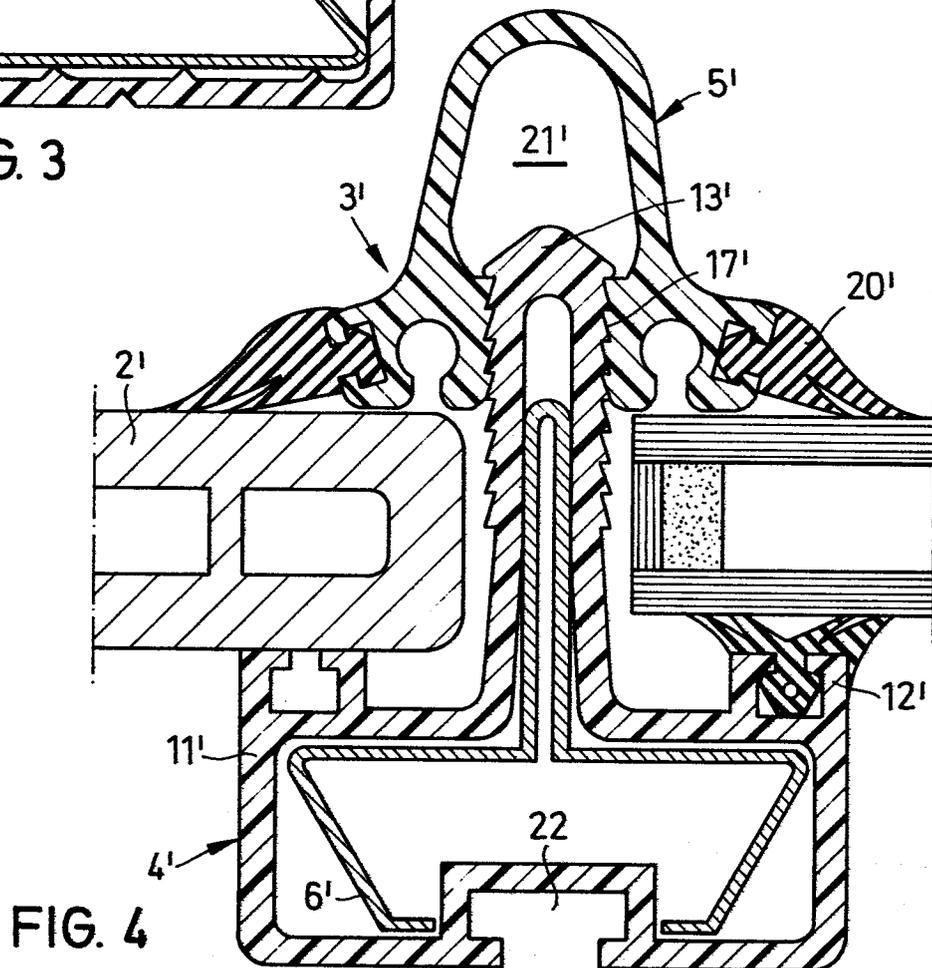


FIG. 4

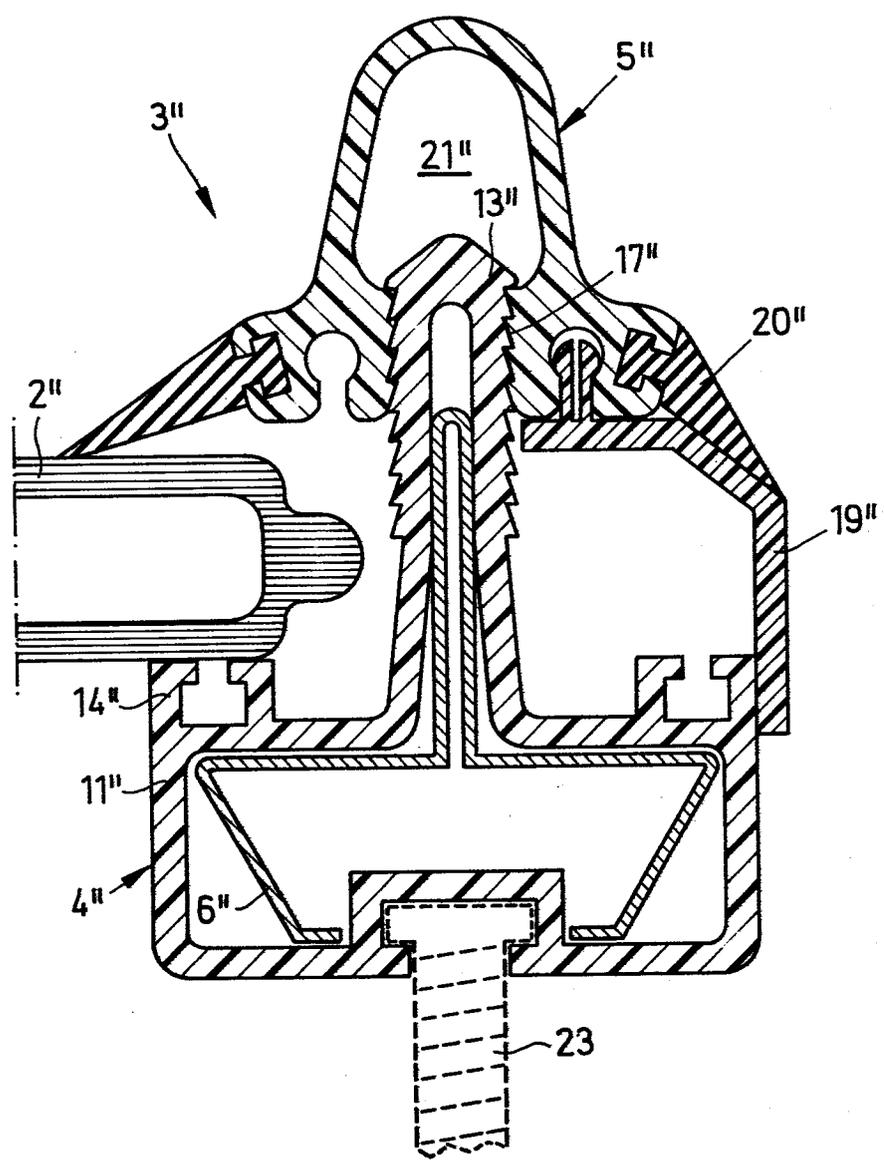


FIG. 5

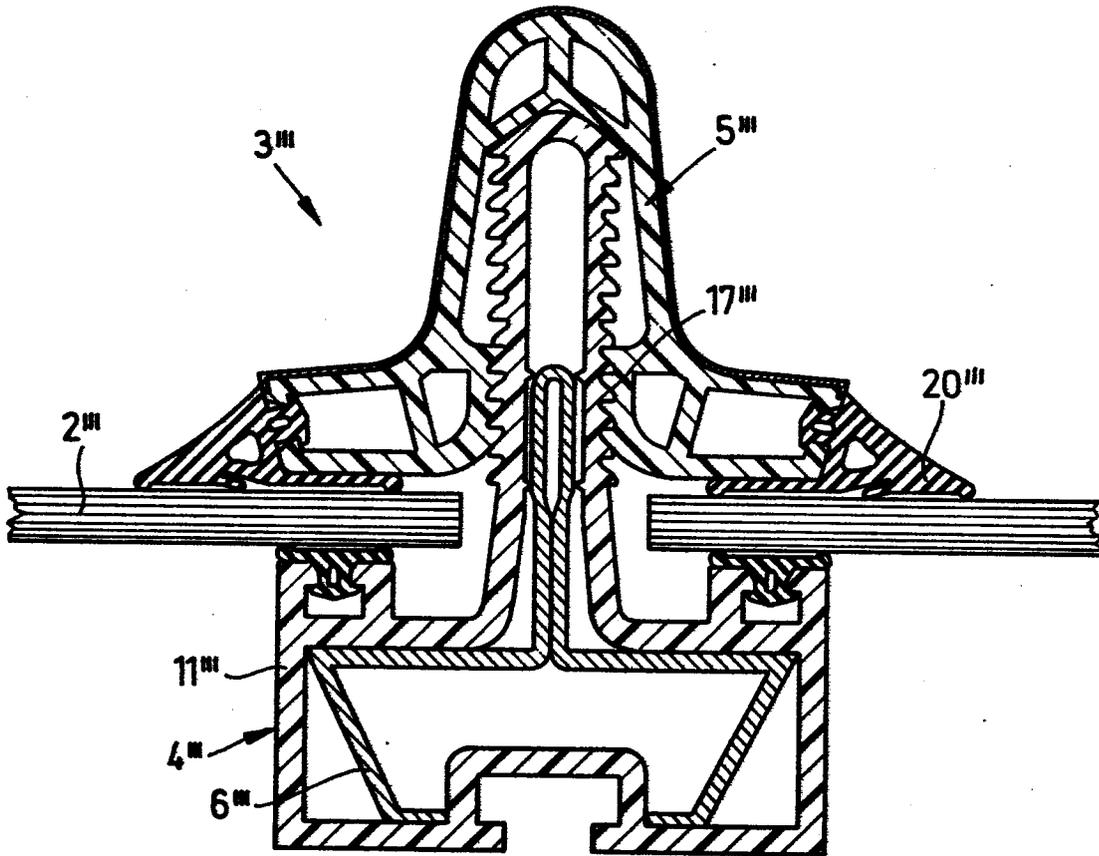


FIG. 6