

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 416 152 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **30.12.92** 51 Int. Cl.⁵: **E06B 3/48, E06B 3/88**
- 21 Anmeldenummer: **89116544.1**
- 22 Anmeldetag: **07.09.89**

54 **Fingerschutzprofil für Sektionaltore.**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.03.91 Patentblatt 91/11

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
30.12.92 Patentblatt 92/53

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 159 058	DE-A- 2 758 824
DE-U- 7 131 398	DE-U- 8 534 153
FR-A- 1 310 605	FR-A- 2 461 801
US-A- 4 854 365	

73 Patentinhaber: **Döring, Erich, Dr.h.c.**
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck(CH)

72 Erfinder: **Döring, Erich, Dr.h.c.**
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck(CH)

74 Vertreter: **von Hellfeld, Axel, Dr. Dipl.-Phys., et al**
WUESTHOFF & WUESTHOFF Schweigerstrasse 2
W-8000 München 90(DE)

EP 0 416 152 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fingerschutzprofil für Sektionaltore mit Paneelen, die mittels eines Scharniers verschwenkbar miteinander verbunden sind.

Solche aus einzelnen Paneelen zusammengesetzten Sektionaltore sind im Stand der Technik in vielfältiger Ausgestaltung bekannt. Sie dienen insbesondere als Garagentore. Beim Öffnen eines solchen Sektionaltores verschwenken die einzelnen Paneele relative zueinander, um nacheinander in die Offenstellung des Tores geschoben werden zu können (vgl. US-A-4 854 365).

Bei Garagentoren bestehen die einzelnen Paneele im wesentlichen aus Metall oder Kunststoff. Auch wenn Sektionaltore vollautomatisch in die Offen- und Schließstellungen bewegbar sind, kommt es in der Praxis häufig vor, daß der Benutzer versucht, von Hand die Bewegung des Tores zu unterstützen, insbesondere wenn Defekte am Antrieb oder in der Führung des Tores auftreten.

Im verschwenkten Zustand der einzelnen Paneele des Sektionaltores entsteht an den Kanten benachbarter Paneele eine Öffnung, in die bei unvorsichtiger Handhabung ein Finger eingreifen kann. Bewegen sich anschließend die Paneele wieder in eine koplanare Stellung (also eine Stellung, in der die Hauptebenen der Paneele zusammenfallen), so schließt sich die Öffnung und die Kanten der Paneele bilden eine Zange, die den Finger zerquetschen oder sogar abtrennen kann.

Im Stand der Technik sind bereits Vorrichtungen bekannt, um eine Verletzung von Fingern bei Sektionaltoren zu vermeiden. Die bekannten Einrichtungen sind aber sehr aufwendig und kostspielig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fingerschutzprofil für Sektionaltore der eingangs genannten Art bereitzustellen, das kostengünstig herstellbar ist. Insbesondere soll ein erfindungsgemäßes Fingerschutzprofil in bekannte, handelsübliche Paneele einbaubar sein.

Das zur Lösung dieser Aufgabe erfindungsgemäß vorgesehene Fingerschutzprofil zeichnet sich dadurch aus, daß es mittels einer Verankerung auf der Feder befestigbar ist und ein Frontstück aufweist, das bei nicht verschwenkter Stellung der Paneele im Schließzustand des Sektionaltores koplanar mit Front-Außenschalen der Paneelen ausgerichtet ist.

Das Fingerschutzprofil kann einstückig aus Kunststoff stranggegossen werden und ist somit kostengünstig herstellbar. Sein Einbau in die Paneele eines Sektionaltores erfordert geringen Aufwand an Material und Arbeit.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße Fingerschutzprofil mit einer Verankerung versehen, die in eine Ausnehmung ein-

greift, welche in der Feder (Vorsprung) des zugeordneten Paneels ausgebildet ist. Solche Feder/Nut-Anordnungen in benachbarten Kanten von Paneelen sind als solche im Stand der Technik bekannt und werden von der Erfindung ausgenutzt.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße Fingerschutzprofil zumindest mit einem Hohlraum und einem balligen Abschnitt versehen, der im Schließzustand des Sektionaltores in die benachbarte Nut des benachbarten Paneels eingreift, um durch elastische Anlage an den Bauteilen des benachbarten Paneels eine Abdichtung des Sektionaltores zu gewährleisten. Dabei kann der ballige Abschnitt gegen eine elastische Dichtung drücken, die in der Nut des benachbarten Paneels angeordnet ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß auf dem Frontstück des Fingerschutzprofils eine Farbschicht aufgetragen ist. In diesem Falle braucht das Kunststoffmaterial des Fingerschutzprofils selbst nicht gefärbt zu werden, was die Lebensdauer des Materials verringern würde.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht also im Vorsehen eines elastischen Elementes zwischen benachbarten Kanten von Paneelen derart, daß ein bei geschwenkten Paneelen zwischen dieselben geratener Finger nicht zerquetscht wird, sondern aufgrund der Nachgiebigkeit des Fingerschutzprofils nur gedrückt wird und herausgezogen werden kann.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

- 35 Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch zwei Paneele eines Sektionaltores mit einem erfindungsgemäßen Fingerschutzprofil im Schließzustand des Tores;
- 40 Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 mit relativ zueinander geschwenkten Paneelen;
- Fig. 3 einen schematischen Schnitt durch eine handelsübliche Paneele;
- 45 Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 2, wobei auf dem Frontstück des Fingerschutzprofils ein farbiges Profil aufgesetzt ist;
- 50 Fig. 5 ein Detail aus Fig. 4 in perspektivischer Darstellung; und
- Fig. 6 eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 5.

Das in Fig. 1 in einem Teilschnitt gezeigte Sektionaltor weist eine Vielzahl von Paneelen auf, von denen zwei gezeigt und mit den Bezugszeichen 10, 12 versehen sind. Die beiden Paneele 10, 12 sind als solche von herkömmlicher Art und mittels eines Scharniers 14 aneinander angelenkt.

Die beiden Paneele 10, 12 sind mit Flügeln 14' bzw. 14'' des Scharniers 14 verbunden. Der Abstand der Paneele 10, 12 läßt sich in Richtung des Pfeiles 16 variieren. Im Stand der Technik ist der Abstand der Paneele geringer als in den Fig. 1 und 2 gezeigt, so daß eine Nut 28 und eine Feder 30 ineinandergreifen, wobei die Feder 30 gegen eine Dichtung 26 stößt.

Die Paneele 10, 12 weisen jeweils Außenschalen 18 bzw. 20 auf, die mit einer Isolationsfüllung 22 bzw. 24 ausgeschäumt sind.

Beim in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die beiden Paneele 10, 12 in Richtung des Pfeiles 16 auf einen solchen Abstand gebracht, daß ein Fingerschutzprofil 34 zwischen die Kanten der Paneele paßt. Das Fingerschutzprofil 34 greift mit einer Verankerung 38 in eine Ausnehmung 32, die in der Feder 30 ausgebildet ist. Hierzu weist die Verankerung 38 Spreizteile 38' auf, die elastisch eine verengte Öffnung der Ausnehmung 32 hinterfassen, um eine kraftschlüssige Befestigung des Fingerschutzprofils 34 am Paneel 12 zu erzielen.

Das Fingerschutzprofil 34 ist insgesamt integral aus Kunststoff spritzgegossen. Es weist einen Hohlraum 36 auf, sowie ein Frontstück 40, das der Vorderseite (Sichtseite) des Sektionaltores zugekehrt ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 1 im Schwenkzustand. Im Vergleich mit dem Stand der Technik erfordert es ein wesentlich größeres Ungeschick, den Finger zwischen den Paneelen einzuklemmen, da das Fingerschutzprofil mit einem balligen Abschnitt 46 oberhalb des Hohlraumes 44 nicht nur aufgrund seiner Elastizität ein Quetschen des Fingers, sondern auch ein Einführen des Fingers in einen kritischen Zwischenraum weitgehend verhindert.

Bewegt sich das Paneel 10 von der in Fig. 2 gezeigten Schwenkstellung in die in Fig. 1 gezeigte Schließstellung des Tores, so wird ein auf dem balligen Abschnitt 46 befindlicher Finger nicht zangenförmig eingeklemmt, sondern nur gedrückt, so daß er ohne Verletzungsgefahr herausgezogen werden kann.

Im Schließzustand des Sektionaltores liegt das Frontstück 40 des Fingerschutzprofils 34 gemäß Fig. 1 koplanar mit den Frontflächen der Außenschalen 18, 20 der Paneele. Es entsteht eine quasi durchgehende glatte Sichtfläche des Sektionaltores. Da eine Einfärbung des Kunststoffes des Fingerschutzprofils 34 eine Beeinträchtigung der Lebensdauer des Profils bedingen könnte, ist vor dem Frontstück 40 eine Farbschicht 42 aufgetragen, die wahlweise gestaltet werden kann, insbesondere in der Farbe der Außenschalen 18, 20 der Paneele.

In einer Abwandlung des vorstehend anhand

den Fig. 1 und 2 beschriebenen Ausführungsbeispielen ist es auch möglich, das Fingerschutzprofil in der Nut der oberen Paneele zu befestigen und die Dichtwirkung durch Eingriff eines balligen Abschnittes auf dem gegenüberliegenden Vorsprung (Feder) der benachbarten Paneele zu erzielen. Diese Ausgestaltung wird jedoch weniger bevorzugt als die oben beschriebene.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine herkömmliche Paneele 12, die eine Feder 30 und eine Ausnehmung 32 aufweist. In der in Längsrichtung durchgehenden Ausnehmung 32 ist eine Dichtung 48 in Form einer elastischen Dichtschnur angeordnet. Diese Dichtschnur 48 kann entfernt werden, so daß ein erfindungsgemäßes Fingerschutzprofil mittels der Verankerung 38 auf der Paneele 12 befestigbar ist. Hierzu wird die Verankerung 38 in die Ausnehmung 32 geschoben, wobei sich das zwei Spreizbacken aufweisende Spreizteil 38' an die Innenwände der Ausnehmung 32 anlegt. Der Öffnungsdurchmesser der Ausnehmung 32 ist kleiner als ihr größter Durchmesser, so daß sich die Verankerung 38 nur schwer aus der Ausnehmung 32 herausziehen läßt.

Gemäß den Fig. 4 und 5 weist das Fingerschutzprofil 34 benachbart seinem Frontstück 40 in Längsrichtung durchgehende Nuten 52, 52' auf, so daß sich ein farbiges, elastisches Profil 50 aufklemmen oder aufschieben läßt. Dies hat den Vorteil, daß ein aufwendiges Aufbringen von Farbe auf das Frontstück 40 entfallen kann. Außerdem ist es möglich, unterschiedlich geformte und/oder gefärbte Profile 50 auf dem Fingerschutzprofil 34 zu befestigen.

Fig. 6 zeigt eine Variante, bei der das farbiges Profil 50' vorderseitig konvex gebogen ist, so daß den Stößen der Paneele eine deutliche Profilierung verliehen wird. Das in Fig. 6 gezeigte farbiges Profil 50' greift mit Klemmleisten 54, 54' in Nuten 52 bzw. 52' gemäß Fig. 5. Durch die austauschbaren farbigen Profile 50, 50' ist das Fingerschutzprofil universell einsetzbar und die Sektionaltore lassen sich nach Wahl in Farbe und/oder Form gestalten.

Patentansprüche

1. Fingerschutzprofil für Sektionaltore mit Paneelen (10, 12), die mittels eines Scharniers (14) verschwenkbar miteinander verbunden sind, wobei das Fingerschutzprofil (34) zwischen benachbarten Kanten der Paneele (10, 12) befestigt ist und einen balligen Abschnitt (46) aufweist, der in einem Raum zwischen benachbarten Paneelen angeordnet und elastisch ausgebildet ist sowie im geschlossenen Zustand des Sektionaltores eine Abdichtung zwischen den benachbarten Paneelen (10, 12) bewirkt,

und wobei der ballige Abschnitt (46) im Schließzustand des Sektionaltors in eine Nut (28) des benachbarten Paneels dringt und dort mit den Wänden der Nut in abdichtenden Fingergriff kommt,

dadurch **gekennzeichnet**, daß das Fingerschutzprofil (34) ein Frontstück (40) aufweist, welches bei nicht verschwenkter Stellung der Paneele (10, 12) im Schließzustand des Sektionaltors eine im wesentlichen lückenfreie Überbrückung von Abständen zwischen benachbarten Frontaußenschalen (18, 20) der Paneele (10, 12) derart herstellt, daß das Frontstück (40) des Fingerschutzprofils (34) koplanaar mit den Frontaußenschalen (18, 20) ist, und daß das Frontstück (40) mit Einrichtungen (52, 52') versehen ist, so daß ein flächiges Profil (50, 50') auf das Frontstück aufklemm- oder aufschiebbar ist.

2. Fingerschutzprofil nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Fingerschutzprofil (34) einschließlich des Frontstückes (40) integral ausgebildet ist.
3. Fingerschutzprofil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß es zumindest einen in Längsrichtung durchgehenden Hohlraum (36) aufweist.
4. Fingerschutzprofil nach einen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen dem balligen Abschnitt (46) des Fingerschutzprofils und dem Frontstück (40) ein geschlossener Hohlraum (44) vorgesehen ist.
5. Fingerschutzprofil für Sektionaltore nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß Einrichtungen (14', 14'') vorgesehen sind, um den Abstand der Paneele (10, 12) zu variieren.

Claims

1. A finger guard molding for sectional doors including panels (10, 12) which are pivotably interconnected by means of a hinge (14), the finger guard molding (34) being secured between adjacent edges of the panels (10, 12) and having an elastically formed crowned portion (46) which is disposed in a space between adjacent panels and establishes a seal between adjacent panels (10, 12) when the sectional door is in the closed position, the crowned portion (46) entering into a groove (28) in the adjacent panel when the sectional

door is in the closed position, thereby becoming sealingly engaged with the walls of the groove, **characterized** in that the finger guard molding (34) includes a front piece (40) by means which spacings between adjacent outside front shells (18, 20) of the panels (10, 12) are bridged substantially without any gaps when the panels are not in a pivoted state and the sectional door is in the closed position so that the front piece (40) of the finger guard molding (34) will be coplanar with the outside front shells (18, 20), and in that the front piece (40) is provided with means (52, 52') whereby an areal sectional element (50, 50') can be clamped or slipped on the front piece.

2. The finger guard molding as claimed in claim 1, characterized in that the finger guard molding (34), including the front piece (40) is of integral design.
3. The finger guard molding as claimed in one of claims 1 or 2, characterized in that it comprises at least one cavity (36) which is continuous in longitudinal direction.
4. The finger guard molding as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that a closed cavity (44) is provided between the crowned portion (46) of the finger guard molding and the front piece (40).
5. The finger guard molding for sectional doors as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that means (14', 14'') are provided to vary the spacing between the panels (10, 12).

Revendications

1. Profilé de protection des doigts pour portes à battants articulés comprenant des panneaux (10, 12) qui sont reliés de manière à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre au moyen d'une charnière (14), le profilé (34) de protection des doigts étant fixé entre les bords voisins des panneaux (10, 12) et comprenant une partie bombée (46) qui est élastique et disposée dans un espace compris entre panneaux voisins et qui produit une étanchéité entre les panneaux voisins (10, 12) lorsque la porte à battants articulés est fermée, la partie bombée (46) pénétrant dans une gorge (28) du panneau voisin lorsque la porte est fermée et s'y appliquant de manière étanche contre les parois de la gorge, caractérisé en ce que le profilé (34) de protection des doigts comporte une pièce frontale (40) qui, lorsque les pan-

neaux (10, 12) sont en position dans laquelle ils n'ont pas subi de pivotement lorsque la porte à battants articulés est fermée, forme un recouvrement pratiquement sans lacune des distances séparant les feuillets extérieurs frontaux voisins (18, 20) des panneaux (10, 12) de manière que la pièce frontale (40) du profilé (34) de protection des doigts soit coplanaire avec les feuillets extérieurs frontaux (18, 20) et en ce que la pièce frontale (40) comporte des dispositifs (50, 52') permettant à un profilé plat (50, 50') d'être accroché ou enfilé sur la pièce frontale.

2. Profilé de protection des doigts selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé de protection des doigts (34) est en une pièce avec la pièce frontale (40). 15
3. Profilé de protection des doigts selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un vide continu (36) dans la direction de la longueur. 20
4. Profilé de protection des doigts selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un vide fermé (44) est prévu entre la partie bombée (46) du profilé de protection des doigts et la pièce frontale (40). 25
5. Profilé de protection des doigts selon pour portes à battants articulés selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des dispositifs (14', 14'') sont prévus pour faire varier la distance séparant les panneaux (10, 12). 30 35

40

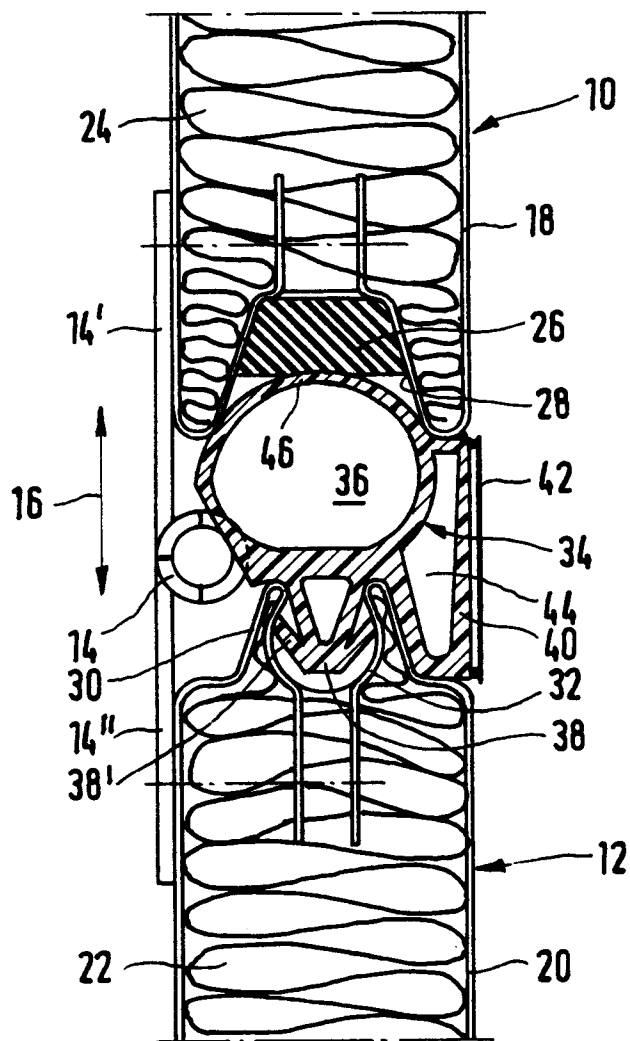
45

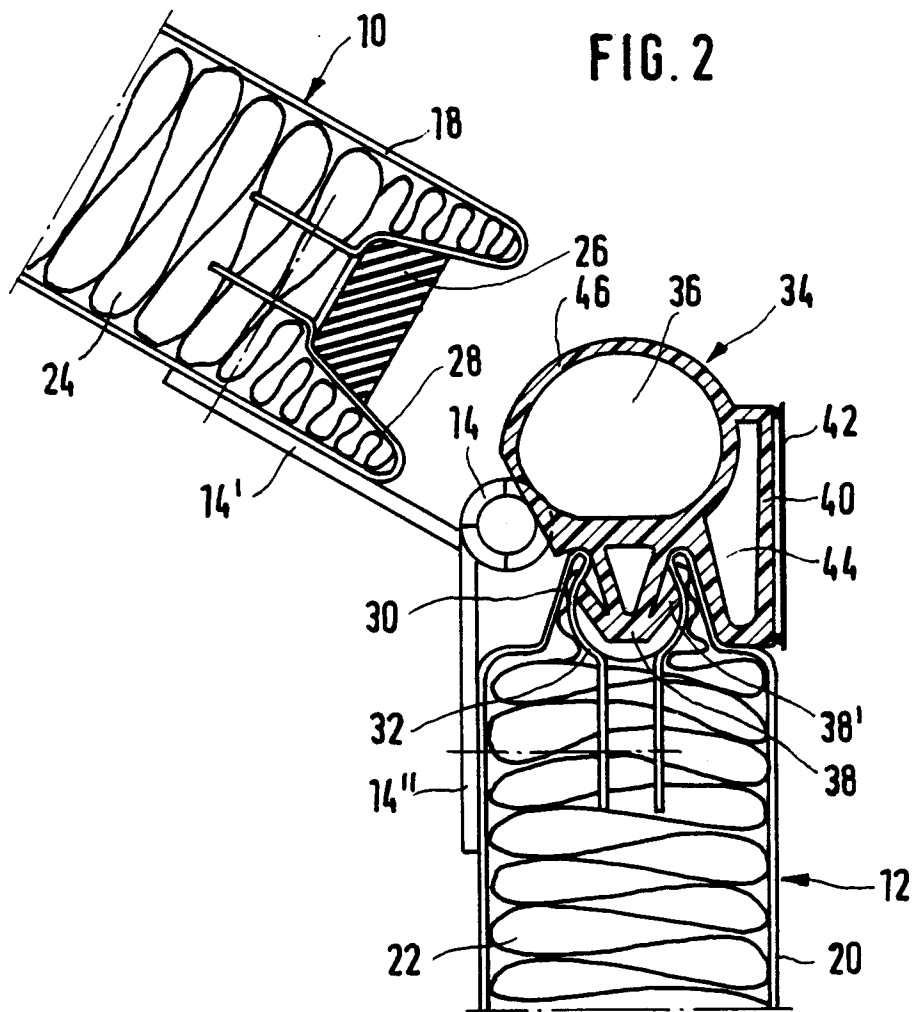
50

55

5

FIG. 1





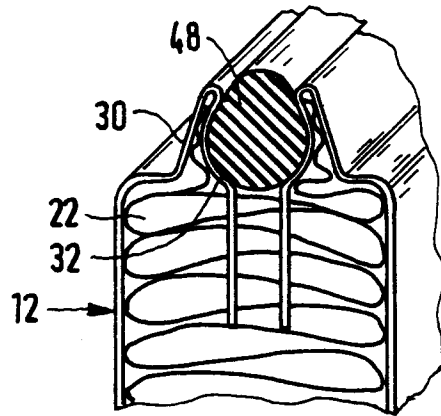


FIG. 3

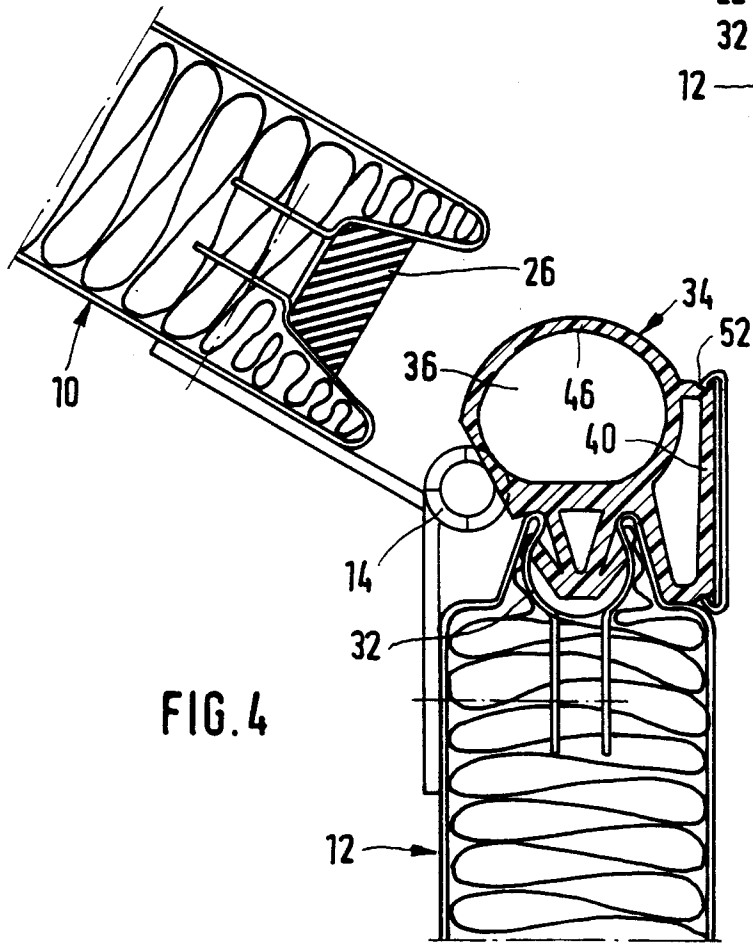


FIG. 4

FIG. 5

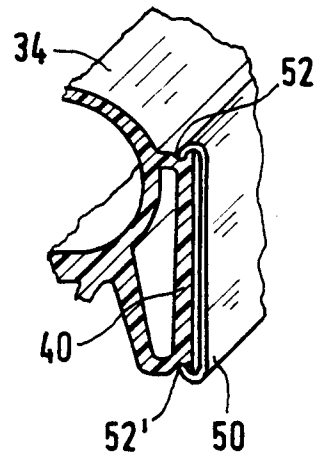


FIG. 6

