

(19)



(11)

**EP 3 428 375 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.12.2021 Patentblatt 2021/52**

(51) Int Cl.:  
**E05D 11/00<sup>(2006.01)</sup> E06B 7/36<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **17180471.9**

(22) Anmeldetag: **10.07.2017**

(54) **FINGERSCHUTZVORRICHTUNG**

FINGER-PROTECTION DEVICE

DISPOSITIF DE PROTECTION POUR DOIGT

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.01.2019 Patentblatt 2019/03**

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY (Schweiz) AG  
8805 Richterswil (CH)**

(72) Erfinder:  
• **DINTHEER, Andreas  
8308 Illnau (CH)**

• **BRÄNDLE, Andreas  
8442 Hettlingen (CH)**

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia  
Isler & Pedrazzini AG  
Giesshübelstrasse 45  
Postfach 1772  
8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-U1-202008 016 094 DE-U1-202016 106 174  
US-A- 3 137 042**

**EP 3 428 375 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fingerschutz-Vorrichtung für eine Flügeltür.

### STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Türen bergen, insbesondere für Kleinkinder, eine erhöhte Unfallgefahr. Es kommt immer wieder vor, dass Finger zwischen schwenkbarem Türflügel und Türrahmen eingeklemmt werden. Die dabei auf die eingeklemmten Finger wirkenden Kräfte sind gross, entsprechend kann die daraus resultierende Verletzung gravierend sein.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik sind deshalb Vorrichtungen bekannt, welche einen Schutz vor unbeabsichtigtem Einklemmen der Finger bieten sollen. In einer Lösungsvariante wird der Spalt zwischen der gegenbandseitigen Nebenschliesskante des schwenkbaren Türflügels und dem Türrahmen mit einem textilen Schutzrollo überdeckt, welcher einerseits am Türrahmen und andererseits am schwenkbaren Türflügel befestigt ist.

15 **[0004]** Derartige Fingerschutzvorrichtungen mit Rollos zeigen beispielsweise GB 2 164 690, DE 20 2008 016 094 U sowie DE 37 16 654. Es wurde bereits im Stand der Technik erkannt, dass eine zumindest einseitige schnelle Lösbarkeit des Fingerschutzrollos wünschenswert ist. Dies kann beispielsweise hilfreich sein, wenn eine Tür ausgehängt werden muss. Das Lösen und Einhängen des Rollos benötigt jedoch Zeit und insbesondere das Einhängen ist für Personen, 20 welche diesbezüglich wenig Übung aufweisen, zeitaufwändig. Es ist für sie teilweise schwierig, das Rollo wieder ohne Faltenwurf zu befestigen.

**[0005]** US 3 137 042 A offenbart eine Pendeltür mit oberen und unteren Scharnieren. Eine steife Profilschiene umgibt die Stirnseite des kürzeren Schenkels des Pendeltürflügels. Diese Profilschiene weist Öffnungen auf, welche von Führungsrollen durchsetzt sind. Die Führungsrollen sind am Türrahmen befestigt.

25

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine möglichst praxistaugliche Fingerschutzvorrichtung zu schaffen.

30 **[0007]** Diese Aufgabe löst eine Fingerschutzvorrichtung und ein Fingerschutzrollo mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0008]** Die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung für eine Flügeltür weist eine Schutzabdeckung zur Überdeckung eines Spalts zwischen einem Türrahmen und einem schwenkbaren Türflügel auf. Die Schutzabdeckung weist eine Rückseite auf, welche im bestimmungsgemässen Gebrauch der Fingerschutzvorrichtung dem Türflügel und dem Türrahmen zugewandt ist. Erfindungsgemäss weist die Fingerschutzvorrichtung ein Fenster auf, welches einen Zugang 35 auf die Rückseite der Schutzabdeckung ermöglicht.

**[0009]** Das Fenster bildet eine Öffnung oder eine Ausnehmung in der Schutzabdeckung.

**[0010]** Das Fenster ist schliessbar ausgebildet, so dass es im Normalfall keinen Zugang bietet, sondern zuerst geöffnet werden muss.

40 **[0011]** Vorzugsweise ist das Fenster mit einer Kindersicherung versehen, so dass insbesondere Kleinkinder das Fenster nicht öffnen können. Diese Kindersicherung ist beispielsweise ein entsprechender Schnapp- oder Einrastmechanismus, wie er beispielsweise für Dosendeckel oder Flaschenverschlüsse bekannt ist. In anderen Ausführungsformen ist sie durch eine oder mehrere Schrauben gebildet.

**[0012]** Dank der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung lässt sich auf einfache Art und Weise zu einem spezifischen Bereich hinter der Schutzabdeckung ein Zugang schaffen, ohne dass das die übrige Schutzabdeckung gelöst werden muss.

45 **[0013]** Dies ist insbesondere bei schwenkbaren Türflügeln, welche Teil einer Schiebetür- oder Schiebetoranordnung bilden, vorteilhaft. Soll beispielsweise der schwenkbare Türflügel innerhalb des Schiebetors fixiert werden, z.B. indem ein Riegelbolzen von Hand abgesenkt wird, so kann das Fenster in der Schutzabdeckung geöffnet, der Riegel abgesenkt und das Fenster wieder geschlossen werden.

50 **[0014]** Auch einfache Flügeltüren, welche in einem ortsfesten Türrahmen schwenkbar gehalten sind, können mit einer derartigen Fingerschutzvorrichtung mit Fenster versehen sein. Grund hierfür ist beispielsweise, dass ein einfacher und schneller Zugang zu einem Personenzähler, zu einem Sensor einer Sicherheits- oder Zugangsanlage oder zu einer anderen Art Sensor ermöglicht werden soll.

55 **[0015]** Die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung ist somit nicht auf Schiebetür- oder Schiebetoranordnungen beschränkt, sondern sie lässt sich auch in anderen Konstruktionen, welche schwenkbare Flügeltüren aufweisen, einsetzen.

**[0016]** Je nach Position und Grösse des Fensters kann es einen Zugang zum Türrahmen oder zum Türflügel oder zu beiden gleichzeitig ermöglichen.

**[0017]** Der Begriff "Türrahmen" bezeichnet in diesem Text und in den Patentansprüchen ortsfeste Türrahmen sowie ortsfeste Wände, welche als Türrahmen ausgebildet sind, und auch Schiebetüren, Schiebetore, Faltwände und verschiebbare Wände, in welche schwenkbare Türflügel eingelassen sind. Auch andere ähnliche Bauteile sind davon umfasst.

**[0018]** Die Schutzabdeckung weist einen Teilbereich auf, welcher einen Fensterflügel bildet, dank dessen das Fenster geöffnet und wieder geschlossen werden kann. Der Fensterflügel ist beweglich angeordnet. Er ist je nach Ausführungsform beispielsweise verschiebbar oder schwenkbar. Die Fensteranordnung in der Fingerschutzvorrichtung lässt sich einfach und kostengünstig ausbilden und ebenso einfach öffnen und schliessen, wenn das Fenster mittels einer Klappe geöffnet werden kann und mittels dieser verschliessbar ist.

**[0019]** Vorzugsweise weist die Fingerschutzvorrichtung eine Vorderseite auf, welche der Rückseite gegenüberliegt, wobei sich der Fensterflügel von dieser Vorderseite her öffnen lässt. Vorzugsweise bildet der Fensterflügel im geschlossenen Zustand des Fensters einen Teil dieser Vorderseite. Vorzugsweise fluchtet die Oberfläche des Fensterflügels mit dieser Vorderseite oder steht ihr zumindest nicht massgeblich vor. Vorzugsweise ist der Fensterflügel Teil der Schutzabdeckung, wobei er in bevorzugten Ausführungsformen aus demselben Material gebildet ist wie die restliche Schutzabdeckung.

**[0020]** Vorzugsweise ist die Schutzabdeckung eine flächige Bahn mit einem ersten Bahnende zur Befestigung am Türrahmen und mit einem zweiten Bahnende zur Befestigung am Türflügel.

**[0021]** Das Fenster kann sich an einer vom Hersteller beliebig gewählten und dem Verwendungszweck angepassten Stelle in der Schutzabdeckung befinden. In bevorzugten Ausführungsformen erstreckt sich das Fenster jedoch bis zum ersten oder zum zweiten Bahnende, wobei der Fensterflügel ein freies Flügelende aufweist, welches am Türrahmen oder am Türflügel befestigbar und entsprechend ausgebildet ist, wobei das freie Flügelende unabhängig vom zugehörigen ersten oder zweiten Bahnende der Bahn am Türrahmen oder am Türflügel befestigbar ist.

**[0022]** Vorzugsweise weist die Fingerschutzvorrichtung einen türrahmenseitig oder türflügelseitig anzubringenden ersten Befestigungsstreifen auf und vorzugsweise ist das freie Flügelende mit einem zweiten Befestigungsstreifen versehen, welcher form- und/oder kraftschlüssig mit dem ersten Befestigungsstreifen lösbar verbindbar ist. Auf diese Weise lässt sich der Fensterflügel unabhängig von der Schutzabdeckung lösen und wieder festmachen und trotzdem bildet er bei geschlossenem Fenster eine Einheit mit der restlichen Schutzabdeckung und beeinträchtigt somit die optische Erscheinung der gesamten Fingerschutzvorrichtung nicht.

**[0023]** Vorzugsweise ist der erste Befestigungsstreifen Teil eines ersten Befestigungsmittels, welches ausgebildet ist, um die Bahn über ihre gesamte, bei bestimmungsgemässen Gebrauch vertikale Länge am Türflügel oder Türrahmen zu befestigen. Auch dies ermöglicht ein einheitliches Bild der Fingerschutzvorrichtung trotz Fenster.

**[0024]** Die Schutzabdeckung kann beliebig geformt sein. Es lassen sich insbesondere die im Stand der Technik bekannten flächigen Bahnen verwenden wie Rollobahnen, textile Abdeckungen oder Abdeckungen aus steifen oder halbsteifen Kunststoffmaterialien, welche plan, bogenförmig, schuppenförmig oder als Faltsack ausgebildet sind.

**[0025]** In bevorzugten Ausführungsformen weist die Fingerschutzvorrichtung ein selbstaufwickelndes Rollo auf, wobei das Rollo ein Gehäuse zur Befestigung des Rollos am Türrahmen oder Türflügel und die flächige Bahn, welche im Gehäuse aufwickelbar ist, umfasst und wobei die Fingerschutzvorrichtung ein erstes Befestigungsmittel zur Befestigung des Rollos am Türflügel oder am Türrahmen aufweist, um die Bahn zwischen dem Gehäuse und dem ersten Befestigungsmittel zu spannen. Derartige Rollos haben sich im Stand der Technik bewährt. Sie lassen sich einfach montieren und demontieren.

**[0026]** Vorzugsweise weist die Bahn, insbesondere die Rollobahn, an ihrem freien Bahnende eine Endleiste auf, welche in einem zweiten Befestigungsmittel gehalten ist, wobei das zweite Befestigungsmittel mit dem ersten Befestigungsmittel form- und/oder kraftschlüssig verbindbar ist, um die Bahn zwischen dem Gehäuse und dem ersten Befestigungsmittel zu spannen. Dies erleichtert die Montage und Demontage der gesamten Vorrichtung.

**[0027]** In bevorzugten Ausführungsformen weist der erste Befestigungsstreifen denselben Querschnitt wie das erste Befestigungsmittel und der zweite Befestigungsstreifen denselben Querschnitt wie der restliche Teil des zweiten Befestigungsmittels auf. Dies optimiert das Erscheinungsbild.

**[0028]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Befestigungsmittel eine Einhängeeinheit, welche in das erste Befestigungsmittel einhängbar ist, um die Bahn zu spannen. Vorzugsweise ist das zweite Befestigungsmittel eine hakenförmig gebogene Einhängeleiste, welche sich in ihrer Länge annähernd über die gesamte Breite der Bahn erstreckt.

**[0029]** In einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Befestigungsmittel ein Clip, welcher in das erste Befestigungsmittel einrastbar ist, um die Bahn zu spannen.

**[0030]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0031]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Schiebetors mit integrierter Flügeltür mit einer erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung;
- Figur 2 eine Flügeltür mit Türrahmen und der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung;
- Figur 3 einen Querschnitt durch einen Teil einer Tür mit geöffnetem Türflügel und noch nicht eingehängter Rollobahn der Fingerschutzvorrichtung;
- Figur 4 die Tür gemäss Figur 3 mit eingehängter Rollobahn;
- Figur 5 eine Ansicht eines Teils einer Tür mit einer teilweisen Explosionsdarstellung der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung;
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht von oben eines Teils der Tür gemäss Figur 5 mit teilweise montierter Fingerschutzvorrichtung;
- Figur 7 eine erste perspektivische Ansicht eines Teils der Tür gemäss Figur 2 mit geschlossenem erfindungsgemässen Fenster;
- Figur 8 eine zweite perspektivische Ansicht eines Teils der Tür gemäss Figur 2 mit geschlossenem erfindungsgemässen Fenster;
- Figur 9 die perspektivische Ansicht gemäss Figur 7 mit geöffnetem Fenster;
- Figur 10 die perspektivische Ansicht gemäss Figur 8 mit geöffnetem Fenster und
- Figur 11 einen Querschnitt der Tür gemäss Figur 2 mit eingehängter Fingerschutzvorrichtung und geöffnetem Fenster.

#### BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

##### [0032]

Figur 1 zeigt ein Schiebetor oder eine Schiebetür T, welche eine Öffnung in einer Wand W verschliesst. In der Schiebetür T ist ein schwenkbarer Türflügel F angeordnet, so dass der Rahmen der zugehörigen Öffnung einen Türrahmen R bildet. Die Nebenschliesskante des Türflügels F, vorzugsweise die Bandgegenseite, ist von einer Fingerschutzvorrichtung S überdeckt, um ein Einklemmen von Händen oder Fingern zu vermeiden. Die Fingerschutzvorrichtung S verfügt über ein Fenster 6, welches einen Zugang zu einem Bereich hinter der Fingerschutzvorrichtung S ermöglicht.

Figur 2 zeigt eine ähnliche Vorrichtung, wobei der Rahmen R in einer stationären Wand eingelassen ist. In dieser Figur ist besser erkennbar, dass die Fingerschutzvorrichtung S eine Schutzabdeckung, hier in Form einer Bahn 1, aufweist, welche am Türrahmen R und am Türflügel F befestigt ist und so den Spalt der Nebenschliesskante zwischen Türrahmen R und Türflügel F überdeckt.

**[0033]** Die Fingerschutzvorrichtung S erstreckt sich vorzugsweise annähernd über die gesamte Höhe des Türflügels F.  
**[0034]** Es lassen sich verschiedene Arten von Fingerschutzvorrichtungen mit Schutzabdeckungen verwenden. Vorzugsweise weist die Vorrichtung jedoch ein Rollo auf. Eine Vorrichtung, welche sich bereits auf dem Markt bewährt hat, ist in den Figuren 3 bis 6 dargestellt.

**[0035]** Diese Fingerschutzvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem Rollo. In einem Rollogehäuse 2 ist eine Welle 10 angeordnet. Auf der Welle 10 ist die Rollobahn 1 aufgewickelt. Die Bahn 1 besteht vorzugsweise aus einem textilen Material. Die Welle 10 ist federbelastet, sodass ein automatischer Rückzug eines abgewickelten Teils der Bahn 1 erfolgt.

**[0036]** Das freie Ende der Bahn 1 ist mit einer Endleiste 11 verstärkt. Dies kann durch Verdickung der Bahn 1 selber erfolgen oder mittels eines eingenähten oder anderweitig eingebrachten Keders. In bevorzugten Ausführungsformen ist das freie Ende zusätzlich oder alternativ mit einer Metall- oder Kunststoffleiste verbunden. Diese Endleiste 11 ist in einer Einhängeleiste 3 gehalten, welche hackenförmig ausgebildet ist.

**[0037]** Das Gehäuse 2 des Rollos ist vorzugsweise am Türrahmen R befestigt. In den hier dargestellten Figuren 3 bis 6 ist es jedoch am Türflügel befestigt. Am Gegenstück der Tür, hier also am Türrahmen R, ist als erstes Befestigungsmittel

eine Befestigungsleiste 4 angeschraubt. Die Einhängeleiste 3 bildet ein zweites Befestigungsmittel, welches in das erste Befestigungsmittel eingehängt werden kann. Dies ist in den Figuren 3 und 4 gut erkennbar. Dank der Rückstellkraft des Rollos ist die Bahn 1 im eingehängten Zustand in jeglicher Stellung des Türflügels F gespannt. Sie überdeckt jeweils den Spalt zwischen Türrahmen R und Türflügel F. Die Bahn 1 schützt somit auf der dem Band B gegenüber liegenden Seite vor Unfällen, z.B. verhindert sie ein Einklemmen von Händen oder Fingern im Spalt.

**[0038]** In den Figuren 5 und 6 sind einzelne Elemente der Fingerschutzvorrichtung S in Explosionsdarstellung gezeigt, so dass auch die Art der Montage gut erkennbar ist.

**[0039]** Das Gehäuse 2 weist einen Grundkörper 20 auf, in welchem die Welle 10 und die aufgewickelte Bahn 1 gehalten sind. Die Basisplatte des Grundkörpers 20, mit welcher das Gehäuse 2 am Türflügel F anliegt, verlängert sich vorzugsweise in einen Vorsprung 21. Dieser Vorsprung 21 ist durch eine Leiste gebildet, welche sich vorzugsweise über die gesamte Länge des Grundkörpers 20 erstreckt. Dieser Vorsprung 21 lässt sich mit mindestens einer ersten Schraube 22 am Türflügel F befestigen. Vorzugsweise sind mehrere erste Schrauben 22 vorhanden. Dadurch ist das Gehäuse 2 am Türflügel F fixiert. Weitere Befestigungen, z.B. auf der dem Vorsprung 21 gegenüberliegenden Seite des Grundkörpers 20, sind nicht notwendig. Je nach Form und Grösse des Gehäuses 2 können jedoch noch weitere Befestigungen vorhanden sein.

**[0040]** Auf der gegenüberliegenden Seite der Fingerschutzvorrichtung S, das heisst am Türrahmen R, ist das erste Befestigungsmittel, hier die Befestigungsleiste 4, befestigt. Diese Befestigungsleiste 4 erstreckt sich vorzugsweise ebenfalls annähernd über die gesamte Länge des Türrahmens R. Sie ist insbesondere vorzugsweise gleich lang ausgebildet wie das Gehäuse 2.

**[0041]** Die Bahn 1 ist mit der Endleiste 11 in der Einhängeleiste 3 gehalten. Hierfür weist die Einhängeleiste 3 einen Grundkörper 30 auf, welcher einen im Wesentlichen u-förmigen Querschnitt besitzt. Ein erster Schenkel 32 des u-förmigen Grundkörpers 30 bildet einen Einhängehaken. Ein zweiter, länger ausgebildeter Schenkel weist an seinem freien Ende eine Nut 31 auf. Diese ist als Halterung ausgebildet. Die Öffnung der Nut 31 befindet sich auf der dem eingehängten Haken 32 gegenüberliegenden Seite des zweiten Schenkels und ist nach aussen gerichtet. Die Nut 31 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Einhängeleiste 3. Die Einhängeleiste 3 ist vorzugsweise gleich lang ausgebildet wie die Befestigungsleiste 4 und wie das Gehäuse 2. Wenigstens sind die Einhängeleiste 3 und die Nut 31 gleich lang ausgebildet wie die Bahn 1.

**[0042]** Die Endleiste 11 ist in die Nut 31 eingeführt. Sie ist schwenkbar darin gehalten.

**[0043]** Die Befestigungsleiste 4 weist eine Anschlagsplatte 40 auf. An einer Längsseite der Anschlagsplatte 40 geht sie einstückig in eine Einhängeplatte 42 über. Die Einhängeplatte 42 ist dünner ausgebildet als die Anschlagsplatte 40. Die Einhängeplatte 42 weist einen vom Türrahmen R senkrecht weg gerichteten Vorsprung bzw. eine Nase auf. Auf der gegenüberliegenden Seite der Einhängeplatte 42 geht die Anschlagsplatte 40 einstückig in eine Befestigungsplatte 43 über. Die Befestigungsplatte 43 ist vorzugsweise dünner ausgebildet als die Anschlagsplatte 40. Sie weist vorzugsweise mindestens ein Langloch 46, vorzugsweise mehrere Langlöcher 46, auf. Die Langlöcher 46 erstrecken sich in Richtung quer zur Längsrichtung der Befestigungsleiste 4, also in horizontaler Richtung bei montierter Fingerschutzvorrichtung S.

**[0044]** Die Befestigungsleiste 4 ist mittels mindestens einer dritten Schraube 5 am Türrahmen R festgeschraubt. Die Langlöcher 46 ermöglichen dabei ein horizontales Verschieben der Befestigungsleiste 4, ohne dass neue Löcher gebohrt werden müssen.

**[0045]** Die Anschlagsplatte 40 liegt mit ihrer Rückseite flächig am Türrahmen R an. Ein Montageklebeband 45, welches vorzugsweise hinter der Befestigungsplatte 43 angeordnet ist, erleichtert die Montage. Das Montageklebeband 45 kann sich, aber muss sich nicht über die gesamte Länge der Befestigungsleiste 4 erstrecken. Die Einhängeplatte 42 bildet im montierten Zustand der Befestigungsleiste 4 einen Hintergriff. In diesen Hintergriff greift der Einhängehaken 32 der Einhängeleiste 3 ein, wobei die Einhängeleiste 3 in unterschiedlichen Höhen einhängbar und der Winkel der Rollobahn 1 somit einfach variierbar ist. Dadurch lässt sich verhindern, dass die Rollobahn 1 im Gebrauch Falten wirft.

**[0046]** Im eingehängten Zustand liegt die vordere plane Fläche der Anschlagsplatte 40 an der Innenseite des zweiten Schenkels der Einhängeleiste 3 an. Die Nase liegt ebenfalls an dieser Innenseite an, sodass ein Wackeln verhindert ist.

**[0047]** Die eingehängte Einhängeleiste 3 kann bereits formschlüssig auch in vertikaler Richtung halten. Vorzugsweise ist sie jedoch in der Vertikalen noch nicht fixiert. Sie lässt sich jedoch vorzugsweise mittels einer oder mehreren zweiten Schrauben 33 in ihrer vertikalen Position fixieren. Die mindestens eine zweite Schraube 33 ist vorzugsweise eine Madenschraube, welche durch den zweiten Schenkel der Befestigungsleiste 3 hindurch auf die Einhängeplatte 42 gepresst wird. Dies ist beispielsweise in den Figuren 5 und 8 gut erkennbar.

**[0048]** Die Bahn 1 lässt sich einfach aushängen, indem diese zweite Schraube 33 leicht gelöst wird.

**[0049]** Wie in Figur 4 gut erkennbar ist, überdeckt die Bahn 1 im eingehängten Zustand den Vorsprung 21 mit der ersten Schraube 22 wie auch die Befestigungsplatte 43 mit der dritten Schraube 5. Da sich die Bahn 1 ohne Lösen der zweiten Schraube 33 nicht so einfach aushängen lässt, sind die Befestigungsschrauben 22 und 5 gut vor Manipulation geschützt.

**[0050]** Ist die Bahn 1 ausgehängt, so sind diese Schrauben 22, 5 jedoch gut zugänglich und ein Nachjustieren der Fingerschutzvorrichtung im bereits montierten Zustand kann auf einfache Art und Weise erfolgen.

**[0051]** Erfindungsgemäss ist in der Schutzabdeckung, hier in der Rollobahn 1, mindestens ein Fenster 6 vorhanden. In den Figuren 7 und 8 ist dieses Fenster 6 im unteren Bereich der Fingerschutzvorrichtung S angeordnet. Wie in Figur 10 erkennbar ist, gibt es im geöffneten Zustand ein Aktivierungselement 7, hier einen Schieber eines Kantriegels, frei. Das Fenster 6 lässt sich je nach Anwendungsbereich auch auf einer anderen Höhe vorsehen. Z.B. kann es den Zugang zu einem im Türflügel F oder Türrahmen R angeordneten Sensor freigeben.

**[0052]** Wie in den Figuren 7 und 8 gut erkennbar ist, weist die Rollobahn 1 einen Ausschnitt 12 auf, in welchem sich das Fenster 6 befindet. Es erstreckt sich in diesem Beispiel bis zum freien Ende der Rollobahn 1. Je nach Ausführungsform endet es jedoch beabstandet zu diesem Ende. Vorzugsweise fluchtet es mit der restlichen Rollobahn 1 oder steht diesem nur leicht vor. Vorzugsweise ist es aus demselben Material gefertigt wie die restliche Rollobahn 1.

**[0053]** In den Figuren 9 und 10 ist erkennbar, dass das Fenster einen Fensterflügel 60, hier in Form einer Klappe, aufweist. Dieser lässt sich von der Vorderseite der Rollobahn 1, d.h. von der nach aussen gerichteten Seite, her öffnen.

**[0054]** Der Fensterflügel 60 ist durch ein ausgeschnittenes Klappenteil 62 der Rollobahn 1 selber und einem damit verbundenen Überlappungsteil 63 gebildet. Der Überlappungsteil 63 besteht vorzugsweise aus einem Stück Stoff, welches eine grössere Grundfläche aufweist als der Klappenteil 62 und welches auf diesen sowie auf die Rollobahn 1 so aufgeklebt ist, dass der Überlappungsteil 63 bei geschlossenem Fenster auf dem umliegenden Material der Rollobahn 1 aufliegt.

**[0055]** Da sich das Fenster 6 bis zum freien Ende der Rollobahn 1 hin erstreckt, ist die Einhängeleiste 3 in diesem Bereich unterbrochen. Die Befestigungsleiste 4 erstreckt sich jedoch vorzugsweise auch über diesen Bereich. In einer anderen Ausführungsform ist jedoch anstelle der Befestigungsleiste 4 ein anders geformter erster Befestigungsstreifen vorhanden.

**[0056]** Der Fensterflügel 60 weist vorzugsweise ein freies Flügelende auf, welches mit einem zweiten Befestigungsstreifen versehen ist, welcher form- und/oder kraftschlüssig mit dem ersten Befestigungsstreifen verbindbar ist, damit das Fenster in der geschlossenen Stellung fixiert gehalten ist. Damit diese Verbindung nicht ungewollt geöffnet wird, kann sie mit einer Kinderschutzsicherung versehen sein.

**[0057]** In diesem Beispiel ist der zweite Befestigungsstreifen gleich geformt wie die Einhängeleiste 3 der übrigen Rollobahn 1 und er bildet somit einen Einhängestreifen 61. Er erstreckt sich vorzugsweise annähernd über die gesamte vertikale Höhe des Klappenteils 62, so dass er im eingehängten Zustand die Lücke in der Einhängeleiste 3 annähernd schliesst. Der Überlappungsteil 63 ist vorzugsweise zusätzlich mit einer Versteifung, beispielsweise ebenfalls in Form einer sich über seine gesamte vertikale Höhe erstreckenden Leiste oder eines Keders versehen. Diese Leiste liegt im geschlossenen Zustand vorzugsweise auf der Befestigungsleiste 4 auf oder befindet sich beabstandet zu dieser.

**[0058]** In Figur 11 ist gut erkennbar, wie sich der Fensterflügel 60 bei eingehängter Rollobahn 1 durch Lösen des Einhängestreifens 61 aushängen lässt, um somit das Fenster zu öffnen. Im eingehängten Zustand lässt sich auch der Einhängestreifen 61 mittels einer oder mehreren Schrauben, vorzugsweise Madenschrauben, auf der Befestigungsleiste 4 fixieren. Diese Schrauben bilden in diesem Beispiel die oben erwähnte Kindersicherung 64. Diese ist in Form einer einzigen Schraube in Figur 9 erkennbar.

**[0059]** Andere Arten der Befestigung der Rollobahn sind möglich. Beispielsweise kann das freie Ende der Rollobahn 1 und/oder das freie Ende des Fensterflügels 60 mittels einer Clipverbindung form- und kraftschlüssig im ersten Befestigungsmittel fixiert gehalten sein. Zusätzliche Arretierungsschrauben wie die oben erwähnten Madenschrauben erübrigen sich in diesem Fall oder können zusätzlich verwendet werden.

**[0060]** Die erfindungsgemässe Vorrichtung ermöglicht somit einen einfachen Zugang zu einem Teilbereich der Nebenschliesskante, auch wenn sich die Fingerschutzvorrichtung in schützender Gebrauchslage befindet.

#### Bezugszeichenliste

1	Bahn	45	Montageklebeband
10	Welle	46	Langloch
11	Endleiste		
12	Ausschnitt	5	dritte Schraube
2	Gehäuse	6	Fenster
20	Grundkörper	60	Fensterflügel
21	Vorsprung	61	Einhängestreifen
22	erste Schraube	62	Klappenteil
		63	Überlappungsteil
3	Einhängeleiste	64	Kindersicherung
30	Grundkörper		
31	Nut	7	Aktivierungselement
32	Einhängehaken		

(fortgesetzt)

	33	zweite Schraube	B	Band
			F	Türflügel
5	4	Befestigungsleiste	R	Türrahmen
	40	Anschlagsplatte	S	Fingerschutzvorrichtung
	42	Einhängeplatte	T	Schiebetür
	43	Befestigungsplatte	W	Gebäudewand

10

**Patentansprüche**

1. Fingerschutzvorrichtung (S) für eine Flügeltür, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Schutzabdeckung (1) aufweist zur Überdeckung eines Spalts zwischen einem Türrahmen (R) und einem schwenkbaren Türflügel (F), wobei die Schutzabdeckung (1) eine Rückseite aufweist, welche im bestimmungsgemässen Gebrauch der Fingerschutzvorrichtung dem Türflügel (F) und dem Türrahmen (R) zugewandt ist, wobei die Fingerschutzvorrichtung ein Fenster (6) aufweist, welches im bestimmungsgemässen Gebrauch der Fingerschutzvorrichtung einen Zugang auf die Rückseite der Schutzabdeckung (1) ermöglicht, wobei das Fenster (6) eine Öffnung oder eine Ausnehmung in der Schutzabdeckung (1) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fenster (6) im bestimmungsgemässen Gebrauch der Fingerschutzvorrichtung schliessbar ist, dass die Schutzabdeckung (1) einen Teilbereich aufweist, welcher einen Fensterflügel (60) bildet, dass der Fensterflügel (60) beweglich angeordnet ist und dass der Fensterflügel (60) das Fenster (6) öffnet und schliesst.
2. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Fenster (6) mit einer Kindersicherung (64) versehen ist.
3. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Vorderseite aufweist, welche der Rückseite der Schutzabdeckung (1) gegenüberliegt, wobei sich der Fensterflügel (60) von dieser Vorderseite her öffnen lässt.
4. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Fensterflügel (60) eine Klappe ist.
5. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Schutzabdeckung eine flächige Bahn (1) ist mit einem ersten Bahnende zur Befestigung am Türrahmen (R) und mit einem zweiten Bahnende zur Befestigung am Türflügel (F).
6. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 5, wobei sich der Fensterflügel (60) bis zum ersten Bahnende oder bis zum zweiten Bahnende erstreckt, wobei der Fensterflügel (60) ein freies Flügelende aufweist, welches am Türrahmen (R) oder am Türflügel (F) befestigbar ist, wobei das freie Flügelende unabhängig vom zugehörigen ersten Bahnende oder zweiten Bahnende am Türrahmen (R) oder am Türflügel (F) befestigbar ist.
7. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Fingerschutzvorrichtung einen türrahmenseitig oder türflügel-seitig anzubringenden ersten Befestigungsstreifen (4) aufweist und wobei das freie Flügelende mit einem zweiten Befestigungsstreifen (61) versehen ist, welcher form- und/oder kraftschlüssig mit dem ersten Befestigungsstreifen (4) lösbar verbindbar ist.
8. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 7, wobei der erste Befestigungsstreifen (4) Teil eines ersten Befestigungsmittels (4) ist, welches ausgebildet ist, um die Bahn (1) über ihre gesamte, bei bestimmungsgemässen Gebrauch vertikalen Länge am Türflügel (F) oder Türrahmen (R) zu befestigen.
9. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Fingerschutzvorrichtung ein selbstaufwickelndes Rollo aufweist, wobei das Rollo ein Gehäuse (2) zur Befestigung des Rollos am Türrahmen (R) oder Türflügel (F) und die flächige Bahn (1), welche im Gehäuse (2) aufwickelbar ist, umfasst und wobei die Fingerschutzvorrichtung ein erstes Befestigungsmittel (4) zur Befestigung des Rollos am Türflügel (F) oder am Türrahmen (R) aufweist, um die Bahn (1) zwischen dem Gehäuse (2) und dem ersten Befestigungsmittel (4) zu spannen.
10. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Bahn (1) an ihrem freien Bahnende eine Endleiste (11) aufweist, welche in einem zweiten Befestigungsmittel (3) gehalten ist, wobei das zweite Befestigungsmittel (3) mit dem ersten

Befestigungsmittel (4) form- und/oder kraftschlüssig verbindbar ist, um die Bahn (1) zwischen dem Gehäuse (2) und dem ersten Befestigungsmittel (4) zu spannen.

11. Fingerschutzvorrichtung nach den Ansprüchen 8 und 10, wobei der erste Befestigungsstreifen (4) denselben Querschnitt wie das erste Befestigungsmittel (4) und der zweite Befestigungsstreifen (61) denselben Querschnitt wie der restliche Teil des zweiten Befestigungsmittels (3) aufweist.
12. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei das zweite Befestigungsmittel (3) eine Einhängeeinheit ist, welche in das erste Befestigungsmittel (4) einhängbar ist, um die Bahn (1) zu spannen.
13. Fingerschutzvorrichtung (S) nach Anspruch 12, wobei das zweite Befestigungsmittel eine hakenförmig gebogene Einhängeleiste (3) ist, welche sich in ihrer Länge annähernd über die gesamte Breite der Bahn (1) erstreckt.
14. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei das zweite Befestigungsmittel (3) ein Clip ist, welcher in das erste Befestigungsmittel (4) einrastbar ist, um die Bahn (1) zu spannen.

## Claims

1. Finger protection device (S) for a leaf door, wherein the finger protection device has a protective cover (1) for covering a gap between a door frame (R) and a pivotable door leaf (F), wherein the protective cover (1) has a rear side which, in the intended use of the finger protection device, faces the door leaf (F) and the door frame (R), wherein the finger protection device has a window (6) which, in the intended use of the finger protection device, permits access to the rear side of the protective cover (1), wherein the window (6) forms an opening or an aperture in the protective cover (1),  
**characterized in that**  
the window (6) can be closed in the intended use of the finger protection device, **in that** the protective cover (1) has a subregion which forms a window wing (60), **in that** the window wing (60) is arranged in a moveable manner, and **in that** the window wing (60) opens and closes the window (6).
2. Finger protection device according to Claim 1, wherein the window (6) is provided with a child safety means (64).
3. Finger protection device according to either of Claims 1 and 2, wherein the finger protection device has a front side which is situated opposite the rear side of the protective cover (1), wherein the window wing (60) can be opened from this front side.
4. Finger protection device according to one of Claims 1 to 3, wherein the window wing (60) is a flap.
5. Finger protection device according to one of Claims 1 to 4, wherein the protective cover is a sheet-like web (1) having a first web end for fastening to the door frame (R) and having a second web end for fastening to the door leaf (F).
6. Finger protection device according to Claim 5, wherein the window wing (60) extends as far as the first web end or as far as the second web end, wherein the window wing (60) has a free wing end which can be fastened to the door frame (R) or to the door leaf (F), wherein the free wing end can be fastened to the door frame (R) or to the door leaf (F) independently of the associated first web end or second web end.
7. Finger protection device according to Claim 6, wherein the finger protection device has a first fastening strip (4) which can be attached on the door frame side or door leaf side and wherein the free wing end is provided with a second fastening strip (61), which can be releasably connected to the first fastening strip (4) in a form-fitting and/or force-fitting manner.
8. Finger protection device according to Claim 7, wherein the first fastening strip (4) is part of a first fastening means (4), which is configured to fasten the web (1) to the door leaf (F) or door frame (R) over its entire vertical length when used as intended.
9. Finger protection device according to one of Claims 5 to 7, wherein the finger protection device has a self-winding roller blind, wherein the roller blind comprises a housing (2), for fastening the roller blind to the door frame (R) or door leaf (F), and the sheet-like web (1), which can be wound up in the housing (2), and wherein the finger protection device has a first fastening means (4) for fastening the roller blind to the door leaf (F) or to the door frame (R) in



order to tension the web (1) between the housing (2) and the first fastening means (4).

10. Finger protection device according to Claim 9, wherein the free web end of the web (1) has an end bar (11) which is retained in a second fastening means (3), wherein the second fastening means (3) can be connected to the first fastening means (4) in a form-fitting and/or force-fitting manner in order to tension the web (1) between the housing (2) and the first fastening means (4).
11. Finger protection device according to Claims 8 and 10, wherein the first fastening strip (4) has the same cross section as the first fastening means (4), and the second fastening strip (61) has the same cross section as the rest of the second fastening means (3).
12. Finger protection device according to either of Claims 10 and 11, wherein the second fastening means (3) is a mounting unit, which can be mounted in the first fastening means (4) in order to tension the web (1).
13. Finger protection device (S) according to Claim 12, wherein the second fastening means is a mounting bar (3), which is bent in a hook-like manner and the length of which extends approximately over the entire width of the web (1).
14. Finger protection device according to either of Claims 10 and 11, wherein the second fastening means (3) is a clip, which can be arrested with latching action in the first fastening means (4) in order to tension the web (1).

## Revendications

1. Dispositif de protection des doigts (S) pour une porte battante, le dispositif de protection des doigts comprenant un recouvrement de protection (1) pour le recouvrement d'un interstice entre un cadre de porte (R) et un battant de porte pivotant (F), le recouvrement de protection (1) comprenant un côté arrière, lequel est tourné vers le battant de porte (F) et le cadre de porte (R) lors de l'utilisation correcte du dispositif de protection des doigts, le dispositif de protection des doigts comprenant une fenêtre (6), laquelle permet, lors de l'utilisation correcte du dispositif de protection des doigts, un accès au côté arrière du recouvrement de protection (1), la fenêtre (6) formant une ouverture ou un évidement dans le recouvrement de protection (1), **caractérisé en ce que** la fenêtre (6) peut être fermée lors de l'utilisation correcte du dispositif de protection des doigts, **en ce que** le recouvrement de protection (1) comprend une région partielle, laquelle forme un battant de fenêtre (60), **en ce que** le battant de fenêtre (60) est disposé de manière mobile et **en ce que** le battant de fenêtre (60) ouvre et ferme la fenêtre (6).
2. Dispositif de protection des doigts selon la revendication 1, la fenêtre (6) étant dotée d'un dispositif de sécurité enfants (64).
3. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 1 ou 2, le dispositif de protection des doigts comprenant un côté avant, lequel est opposé au côté arrière du recouvrement de protection (1), le battant de fenêtre (60) pouvant être ouvert à partir de ce côté avant.
4. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 1 à 3, le battant de fenêtre (60) étant un volet.
5. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 1 à 4, le recouvrement de protection étant une bande plane (1) dotée d'une première extrémité de bande pour la fixation au cadre de porte (R) et dotée d'une deuxième extrémité de bande pour la fixation au battant de porte (F).
6. Dispositif de protection des doigts selon la revendication 5, le battant de fenêtre (60) s'étendant jusqu'à la première extrémité de bande ou jusqu'à la deuxième extrémité de bande, le battant de fenêtre (60) comprenant une extrémité de battant libre, laquelle peut être fixée au cadre de porte (R) ou au battant de porte (F), l'extrémité de battant libre pouvant être fixée au cadre de porte (R) ou au battant de porte (F) indépendamment de la première extrémité de bande ou deuxième extrémité de bande associée.
7. Dispositif de protection des doigts selon la revendication 6, le dispositif de protection des doigts comprenant un premier ruban de fixation (4) devant être monté du côté du cadre de porte ou du côté du battant de porte, et l'extrémité de battant libre étant dotée d'un deuxième ruban de fixation (61), lequel peut être relié de manière amovible au premier ruban de fixation (4) par complémentarité de forme et/ou à force.

8. Dispositif de protection des doigts selon la revendication 7, le premier ruban de fixation (4) faisant partie d'un premier moyen de fixation (4), lequel est réalisé pour fixer la bande (1), sur toute sa longueur verticale en cas d'utilisation correcte, au battant de porte (F) ou au cadre de porte (R).

9. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 5 à 7, le dispositif de protection des doigts comprenant un store à enroulement automatique, le store comprenant un boîtier (2) pour la fixation du store au cadre de porte (R) ou au battant de porte (F) et la bande plane (1), laquelle peut être enroulée dans le boîtier (2), et le dispositif de protection des doigts comprenant un premier moyen de fixation (4) pour la fixation du store au battant de porte (F) ou au cadre de porte (R), afin de tendre la bande (1) entre le boîtier (2) et le premier moyen de fixation (4).

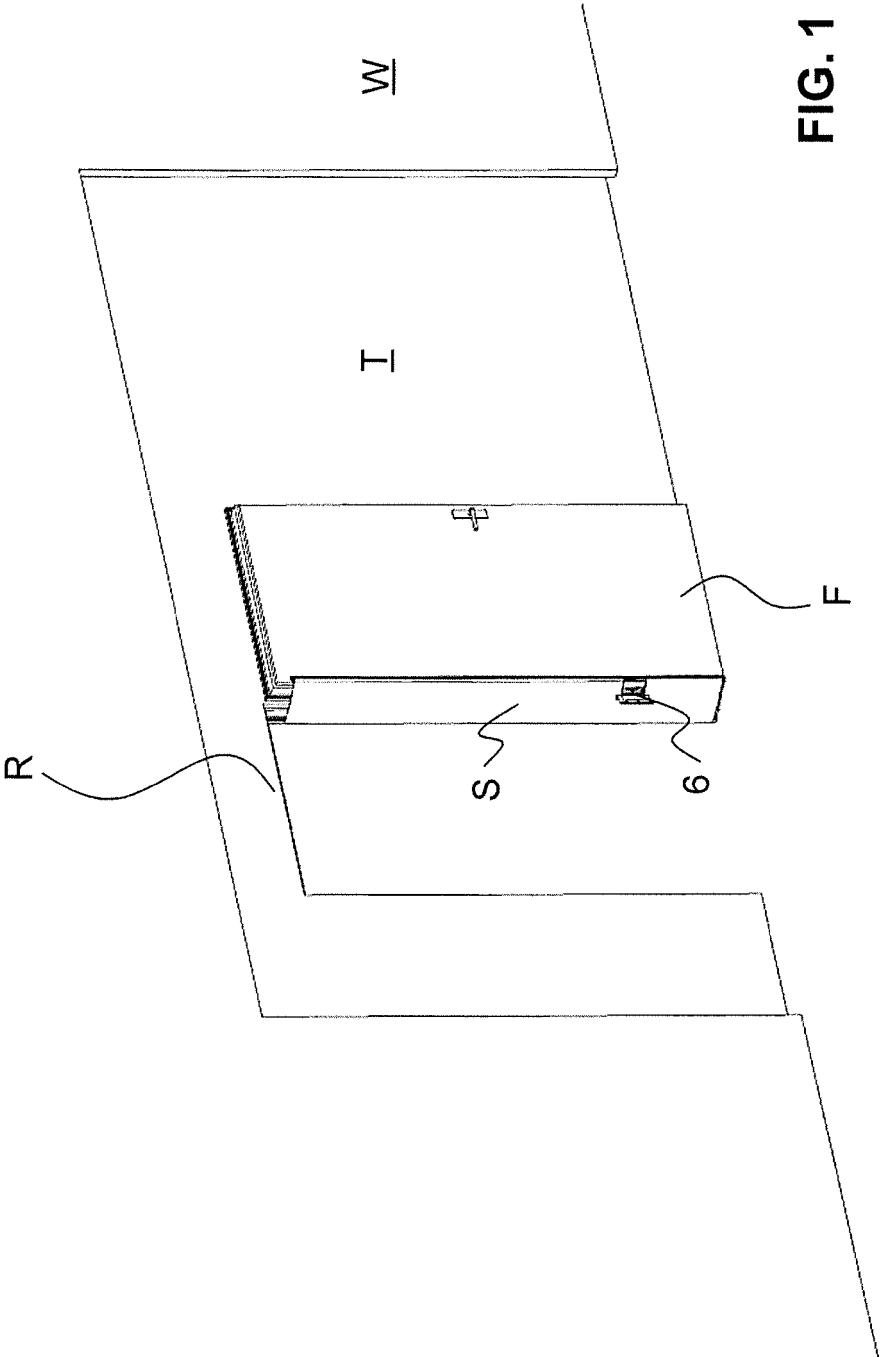
10. Dispositif de protection des doigts selon la revendication 9, la bande (1) comprenant, à son extrémité de bande libre, une baguette d'extrémité (11), laquelle est retenue dans un deuxième moyen de fixation (3), le deuxième moyen de fixation (3) pouvant être relié au premier moyen de fixation (4) par complémentarité de forme et/ou à force, afin de tendre la bande (1) entre le boîtier (2) et le premier moyen de fixation (4).

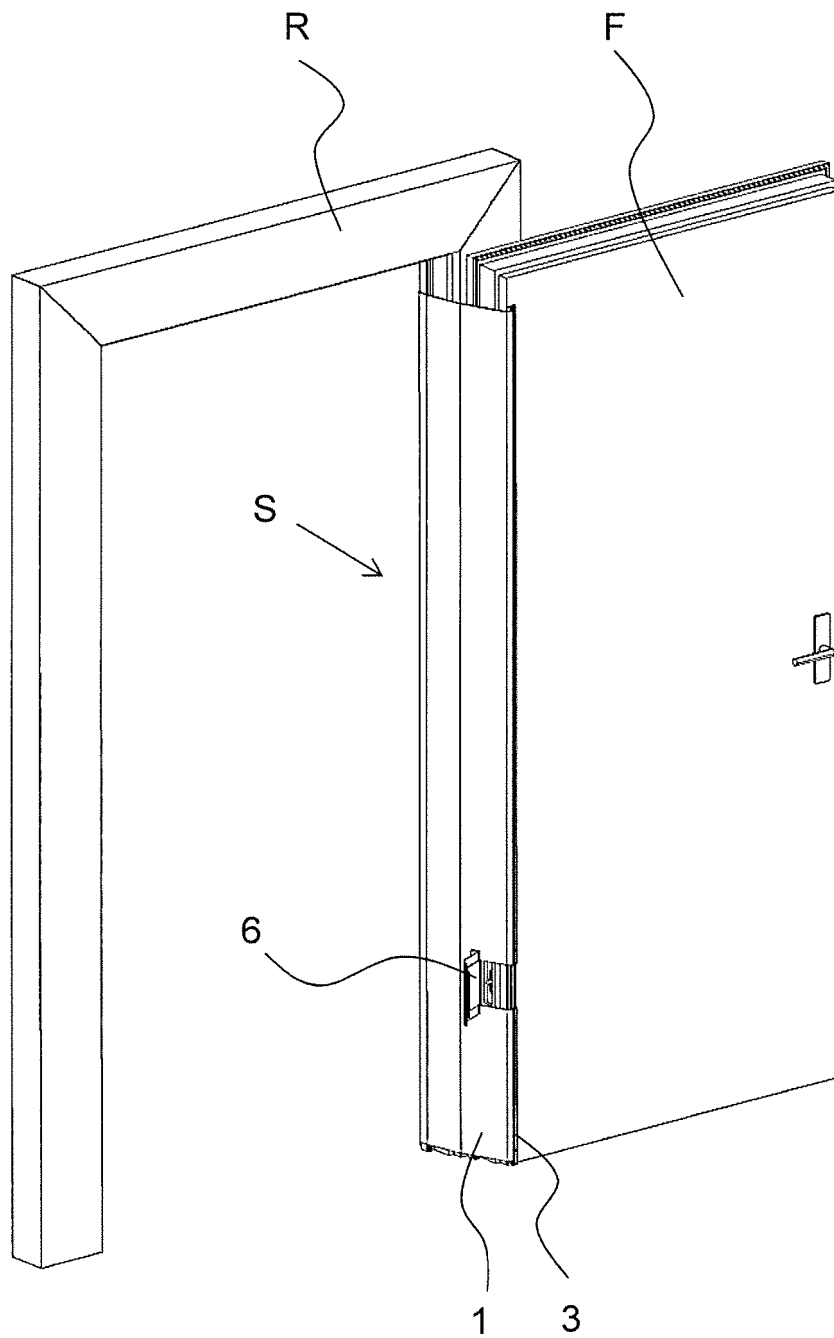
11. Dispositif de protection des doigts selon les revendications 8 et 10, le premier ruban de fixation (4) présentant la même section transversale que le premier moyen de fixation (4) et le deuxième ruban de fixation (61) présentant la même section transversale que la partie restante du deuxième moyen de fixation (3).

12. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 10 ou 11, le deuxième moyen de fixation (3) étant une unité d'accrochage, laquelle peut être accrochée dans le premier moyen de fixation (4) afin de tendre la bande (1).

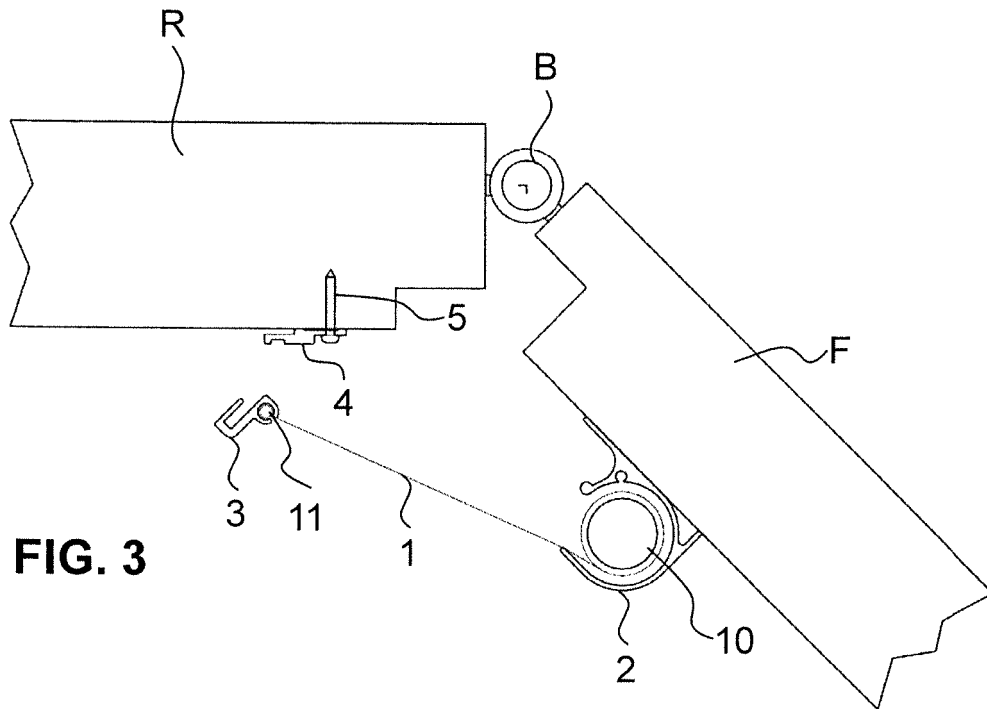
13. Dispositif de protection des doigts (S) selon la revendication 12, le deuxième moyen de fixation étant une baguette d'accrochage (3) courbée en forme de crochet, laquelle s'étend dans sa longueur approximativement sur toute la largeur de la bande (1).

14. Dispositif de protection des doigts selon l'une des revendications 10 ou 11, le deuxième moyen de fixation (3) étant une attache, laquelle peut être encliquetée dans le premier moyen de fixation (4) afin de tendre la bande (1).

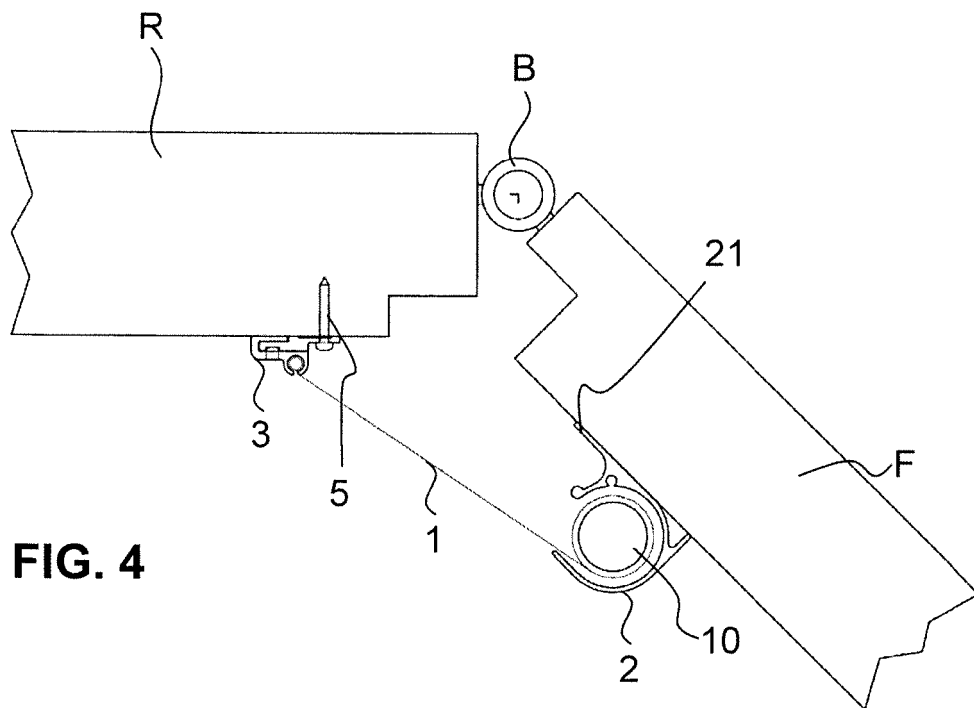




**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

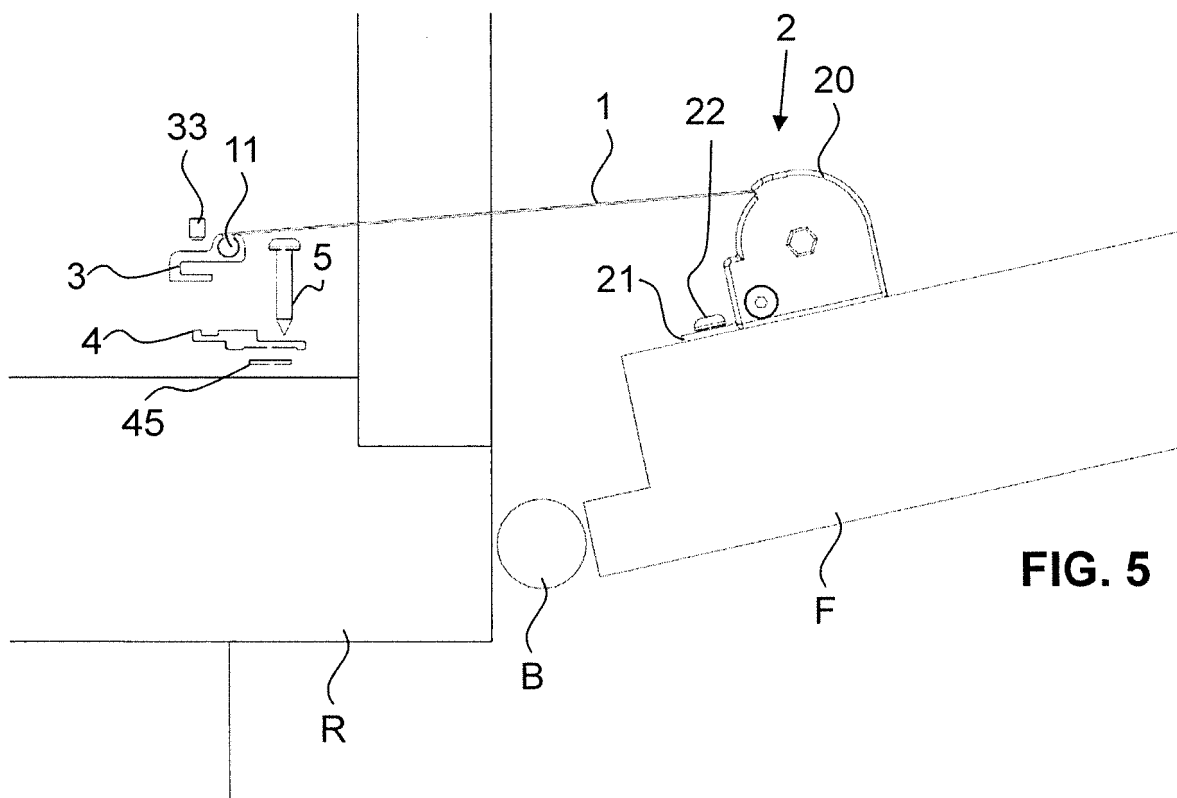


FIG. 5

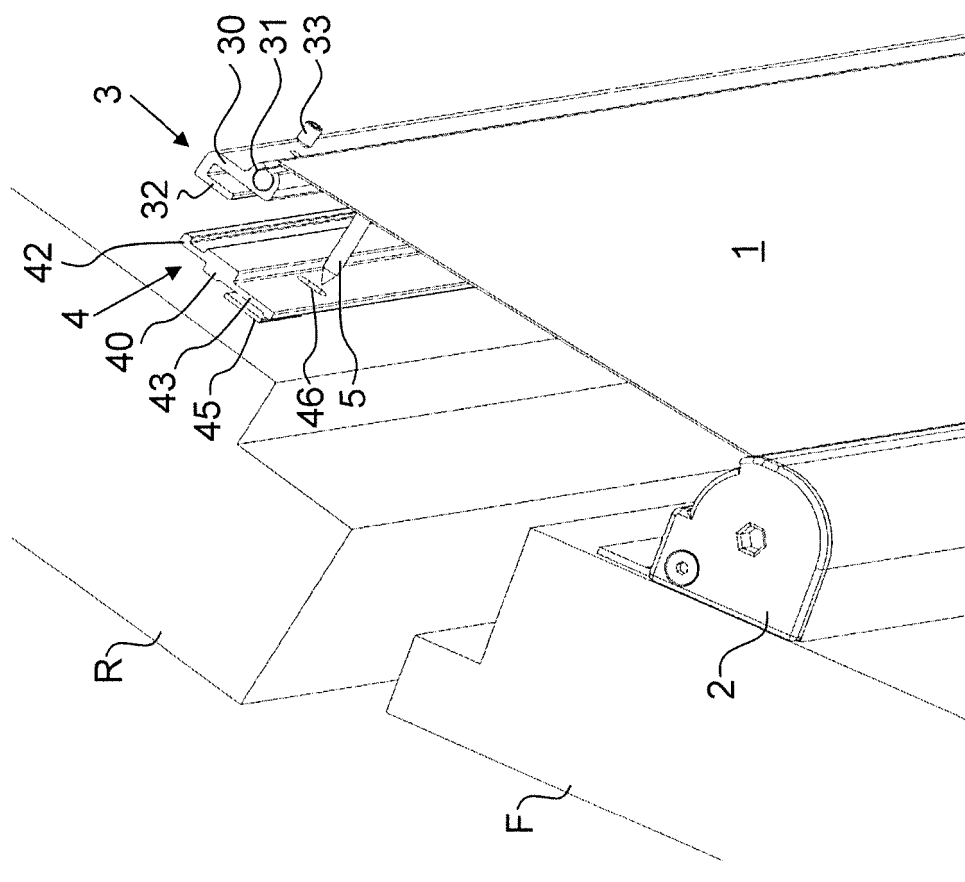
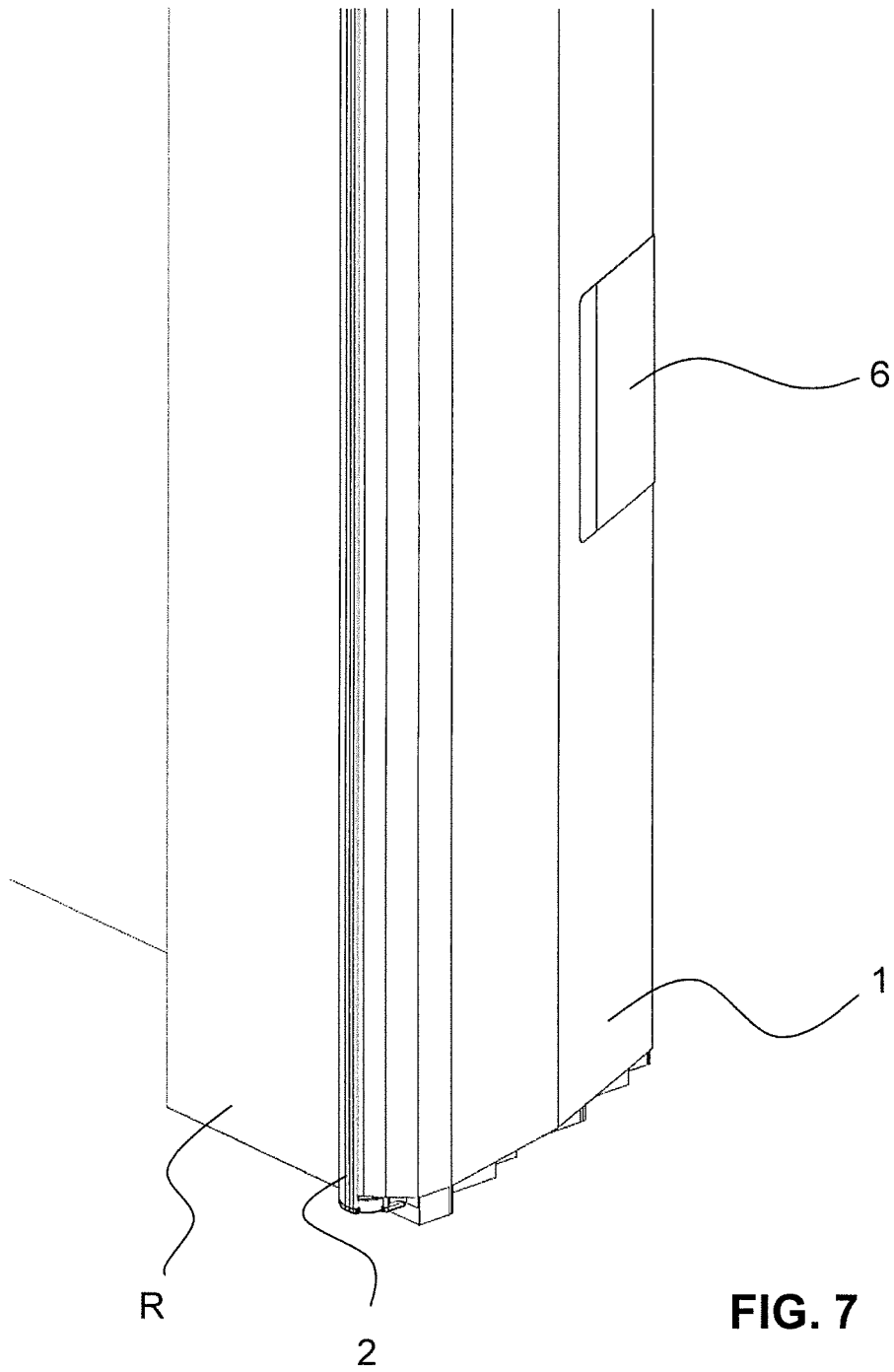
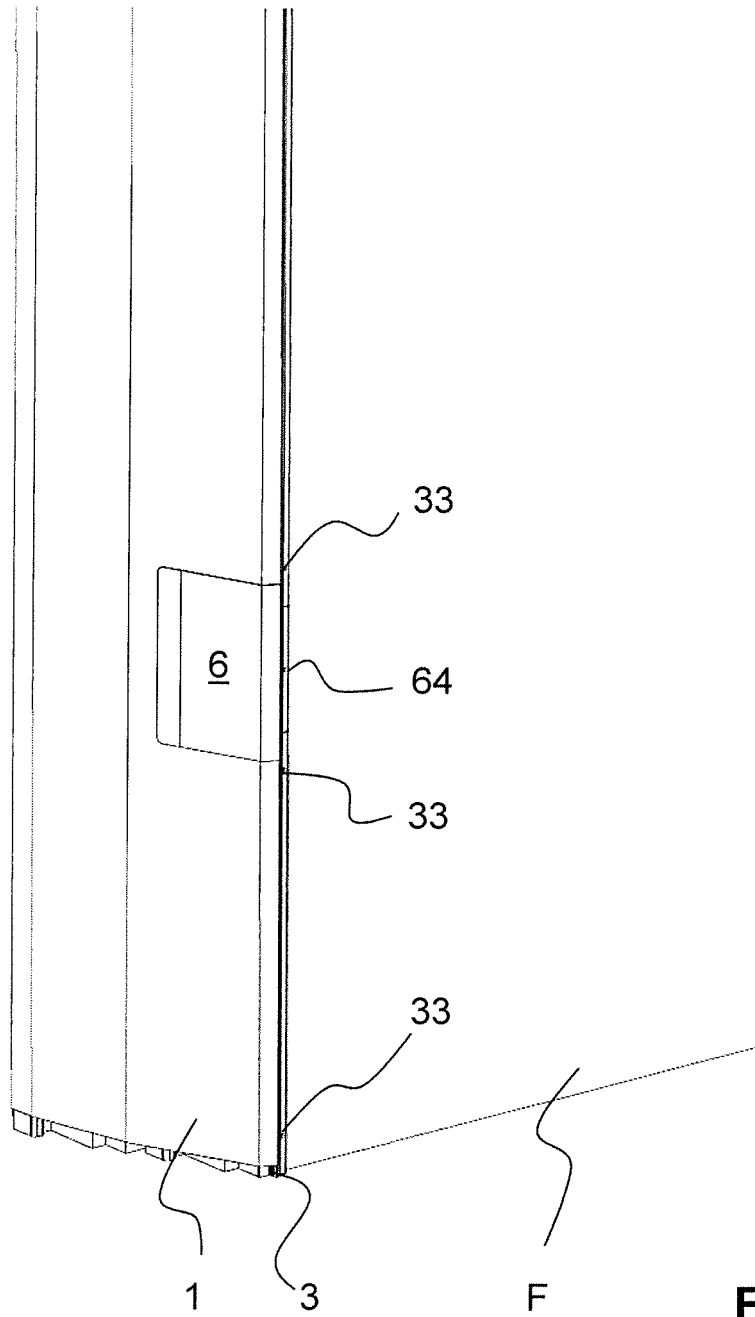


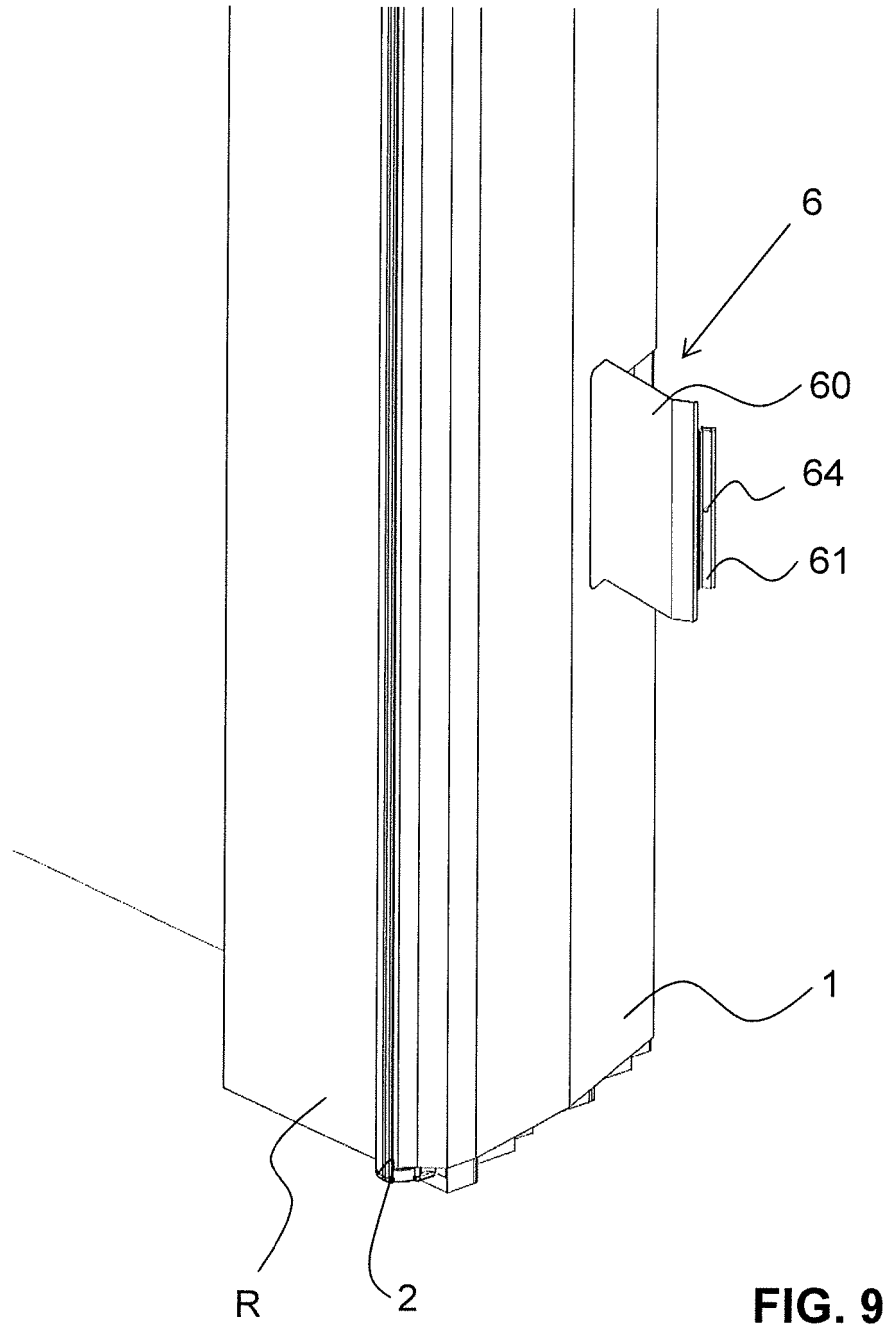
FIG. 6

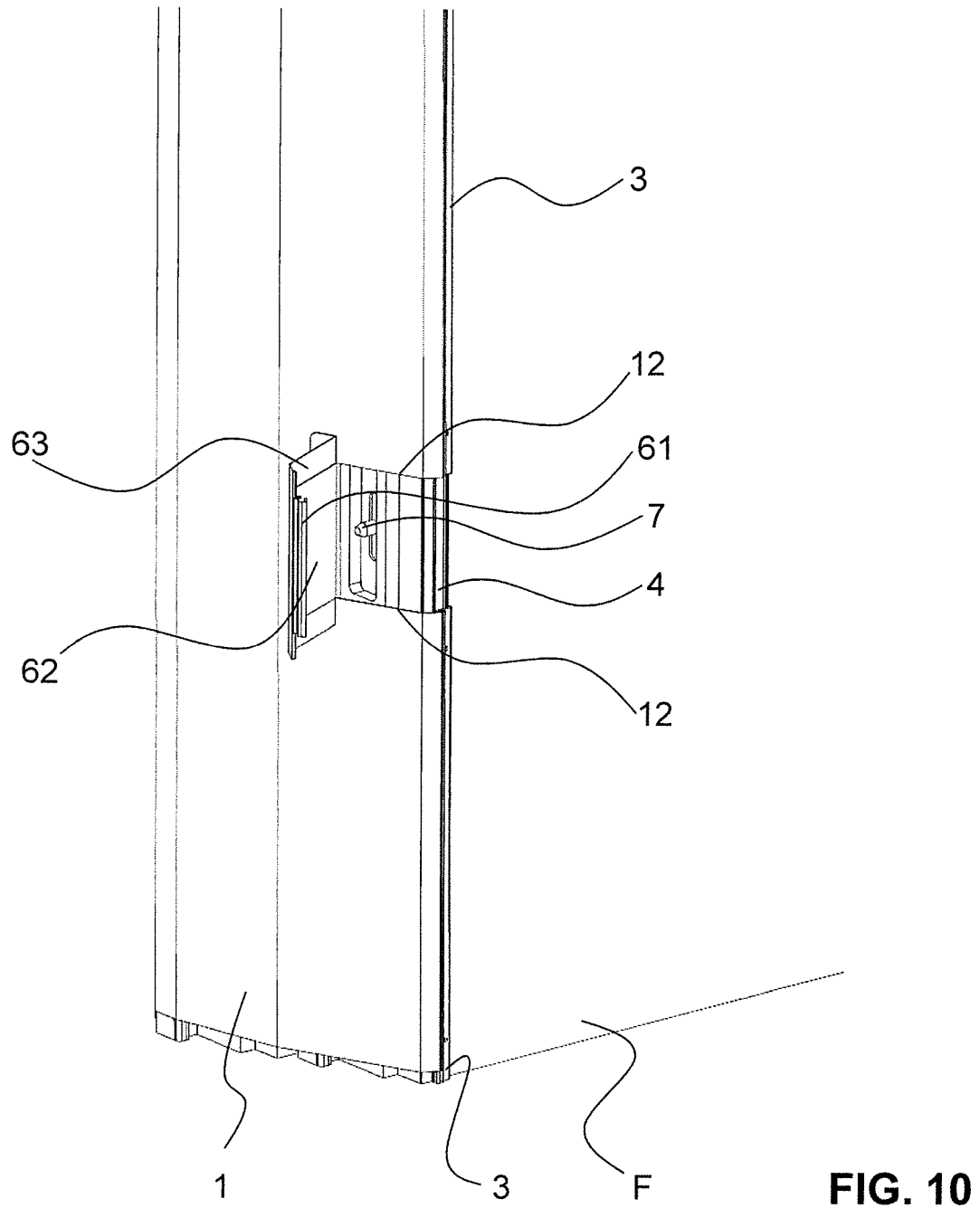




**FIG. 8**







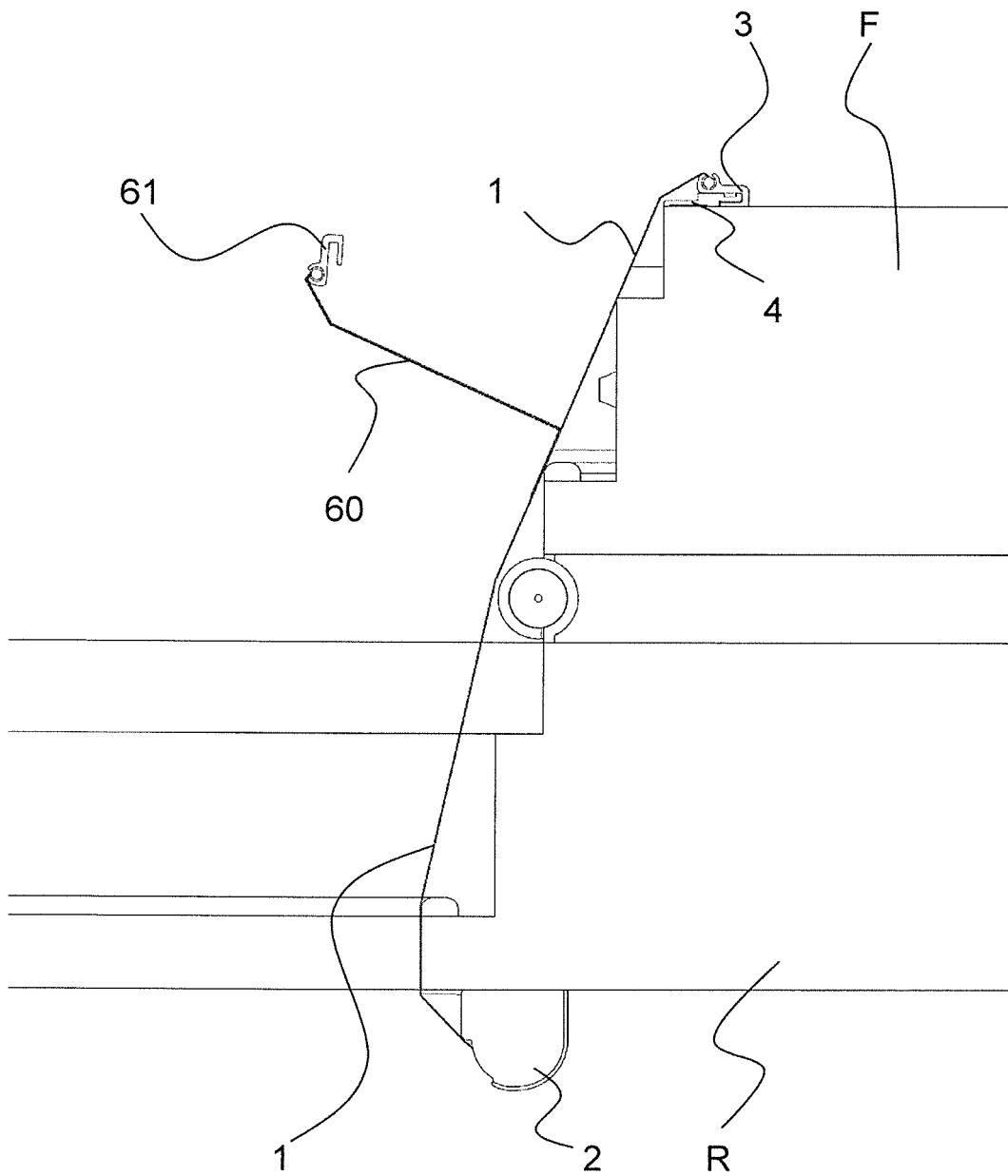


FIG. 11

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- GB 2164690 A [0004]
- DE 202008016094 U [0004]
- DE 3716654 [0004]
- US 3137042 A [0005]