

(19)



(11)

EP 4 538 490 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2025 Patentblatt 2025/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 11/00^(2006.01) E06B 7/36^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23202752.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05D 11/0054; E06B 7/367; E05Y 2600/53;
E05Y 2600/60; E05Y 2800/17; E05Y 2900/132**

(22) Anmeldetag: **10.10.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Heckmann, Andre
59759 Arnsberg (DE)**

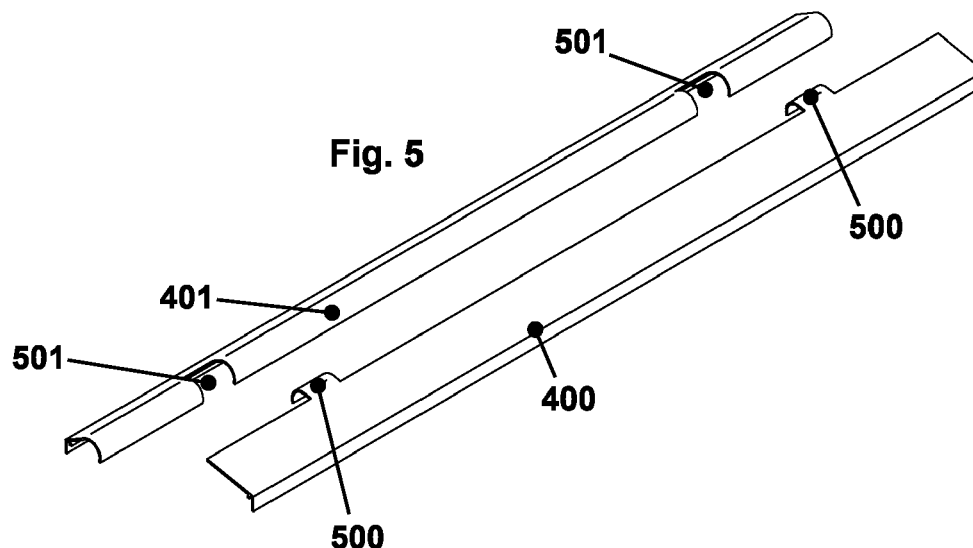
(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)**

(71) Anmelder: **Athmer OHG
59757 Arnsberg (DE)**

(54) FINGERSCHUTZVORRICHTUNG FÜR EINE DREHFLÜGELTÜR

(57) Die Erfindung betrifft eine Fingerschutzvorrichtung für eine Drehflügeltür, umfassend erstes Schutzmittel (400) und ein zweites Schutzmittel (401) umfasst, wobei das erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) jeweils direkt an Türbändern (102; 103) der Drehflügeltür befestigbar sind, und wobei das

erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) dazu ausgebildet sind, im direkt an den Türbändern (102; 103) befestigten Zustand einen Spalt zwischen einem Türflügel (100) der Drehflügeltür und einer Türzarge (101) der Drehflügeltür abzudecken.



EP 4 538 490 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fingerschutzvorrichtung für eine Drehflügeltür gemäß Anspruch 1.

[0002] Aus WO 2023/089189 A1 ist eine bandseitige Fingerschutzvorrichtung für eine Flügeltür bekannt, bei der ein Schutzprofil zwischen zwei Türbändern oder zwischen einem Türband und einer Anschlageneinrichtung befestigt wird.

[0003] Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfacher an einer Drehflügeltür Fingerschutzvorrichtung und eine Drehflügeltür mit einer solchen Fingerschutzvorrichtung zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Fingerschutzvorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch eine Drehflügeltür gemäß Anspruch 6 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die Fingerschutzvorrichtung umfasst ein erstes Schutzmittel und ein zweites Schutzmittel. Das erste und das zweite Schutzmittel sind jeweils direkt an den Türbändern der Drehflügeltür befestigbar und dazu ausgebildet, im direkt an den Türbändern befestigten Zustand einen Spalt zwischen einem Türflügel der Drehflügeltür und einer Türzarge der Drehflügeltür abzudecken.

[0006] Dabei wird unter einer Fingerschutzvorrichtung im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere eine Vorrichtung verstanden, die dazu geeignet ist, den bandseitigen Spalt zwischen dem Türflügel und der Türzarge im geöffneten Zustand des Türflügels so abzudecken, dass ein menschlicher Finger, insbesondere der Finger eines Kindes, nicht in den Spalt eingeführt werden kann.

[0007] Die direkte Befestigung der Schutzmittel an den Türbändern ist insbesondere vorteilhaft für ein besonders einfache Befestigung der Fingerschutzvorrichtung. Da die Schutzmittel bereits für die direkte Befestigung ausgebildet sind, entfällt eine Anpassung an die Türbänder. Außerdem werden keine weiteren Bauteile für die Befestigung benötigt.

[0008] Aufgrund der direkten Befestigung an den Türbändern kann die Fingerschutzvorrichtung frei von weiteren Befestigungsmitteln sein. Die Fingerschutzvorrichtung kann somit insbesondere ausschließlich mit den Schutzmitteln direkt an den Türbändern befestigt sein.

[0009] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können das erste und das zweite Schutzmittel jeweils einteilig und/oder einstückig ausgebildet sein. Dies vereinfacht weiter die Montage der Fingerschutzvorrichtung.

[0010] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können das erste und das zweite Schutzmittel formschlüssig direkt an den Türbändern befestigbar sein. Beispielsweise können das erste und das zweite Schutzmittel dazu ausgebildet sein, auf die Türbänder aufgekippst zu werden. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass die Schutzmittel elastisch verformbar sind und dazu

ausgebildet sind, bei der direkten Befestigung an den Türbändern elastisch verformt zu werden. Die Schutzmittel können auch für eine Klemmverbindung mit den Türbändern ausgebildet sein.

[0011] Die formschlüssige Befestigung ist vorteilhaft, da sie sich besonders leicht herstellen lässt und sicher ist, da die Schutzmittel an die Form der Türbänder angepasst sind.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die Schutzmittel jeweils als Profil ausgebildet sein. Dies ist besonders vorteilhaft für eine einfache Befestigung und dabei gleichzeitig zuverlässige Abdeckung des Spalts zwischen dem Türflügel und der Türzarge.

[0013] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die Schutzmittel jeweils einen ersten und einen zweiten Adapter umfassen. Die ersten Adapter können jeweils für eine Befestigung an einer ersten Art Türbänder ausgebildet sein. Die zweiten Adapter können jeweils für eine Befestigung an einer zweiten Art Türbänder ausgebildet sein.

[0014] Die Adapter sind insbesondere vorteilhaft für die Befestigung der Fingerschutzvorrichtung an unterschiedlich geformten Türbändern. Da die Schutzmittel für eine direkte Befestigung an den Türbändern ausgebildet sind, können sie vorzugsweise an die Form der Türbänder angepasst sein. Da sich die Formen der Türbänder herstellerabhängig unterscheiden, können die Adapter dazu verwendet werden, die Schutzmittel an unterschiedlichen Türbändern zu befestigen.

[0015] Die Drehflügeltür gemäß Anspruch 6 umfasst einen Türflügel, eine Türzarge, Türbänder und eine Fingerschutzvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung. Der Türflügel ist über die Türbänder schwenkbar an der Türzarge gelagert. Die Schutzmittel sind direkt an den Türbändern, vorzugsweise formschlüssig, befestigt.

[0016] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die Türbänder auf dem Türflügel und auf der Türzarge aufgesetzt sein. Hierunter wird im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass die Türbänder auf einer ebenen Fläche aufgesetzt sind und somit nicht innerhalb einer Vertiefung des Türflügels bzw. der Türzarge angeordnet sind. Beispielsweise können der Türflügel und die Türzarge frei von Vertiefungen oder Ausnehmungen sein, in denen die Türbänder angeordnet sind.

[0017] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Türflügel durch eine Schwenkbewegung relativ zur Türzarge von einem geöffneten Zustand in einen geschlossenen Zustand überführbar sein. Die Schwenkbewegung kann insbesondere um eine Schwenkachse erfolgen, die durch die Türbänder definiert ist. Die Schutzmittel können dazu ausgebildet sein, den Spalt zwischen dem Türflügel und der Türzarge im geöffneten Zustand und während der Überführung des Türflügels abzudecken. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass die Schutzmittel derart angeordnet sind, dass ein Ein-

führen eines menschlichen Fingers in den Spalt verhindert wird.

[0018] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die Türbänder jeweils einen Flügelteil und einen Zargenteil umfassen. Die Flügelteile können am Türflügel fixiert sein. Die Zargenteile können an der Türzarge fixiert sein. Das erste Schutzmittel kann direkt, beispielsweise formschlüssig, an den Flügelteilen und das zweite Schutzmittel direkt, beispielsweise formschlüssig, an den Zargenteilen befestigt sein. Unter einer Fixierung wird dabei im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass die aneinander fixierten Elemente bei der Schwenkbewegung des Türflügels nicht relativ zueinander bewegt werden.

[0019] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das zweite Schutzmittel Ausnehmungen aufweisen, in denen jeweils ein Vorsprung des ersten Schutzmittels und/oder ein Abschnitt des Flügelteils angeordnet sind bzw. ist. Dabei kann der Vorsprung jeweils komplett oder nur teilweise in der jeweiligen Ausnehmung angeordnet sein.

[0020] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das zweite Schutzmittel einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweisen. Der erste Endabschnitt und der zweite Endabschnitt können parallel zueinander ausgerichtet sein. Die Ausnehmungen können im ersten Endabschnitt angeordnet sein. Der zweite Endabschnitt kann an der Türzarge anliegen. Dies ist besonders vorteilhaft für eine zuverlässige Abdeckung des Spalts.

[0021] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das erste Schutzmittel einen dritten Endabschnitt und einen vierten Endabschnitt aufweisen. Die Vorsprünge können vom dritten Endabschnitt hervor ragen. Der dritte Endabschnitt und der vierte Endabschnitt können parallel zueinander ausgerichtet sein. Der vierte Endabschnitt kann am Türflügel anliegen. Auch dies ist vorteilhaft für eine besonders zuverlässige Abdeckung des Spalts.

[0022] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können der dritte Endabschnitt und der erste Endabschnitt parallel zueinander ausgerichtet sein. So wird eine besonders zuverlässige Abdeckung des Spalts erreicht.

[0023] Unter einem Endabschnitt wird dabei im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere ein Abschnitt verstanden, der einen Abschluss des jeweiligen Schutzmittels umfasst.

[0024] Weitere Merkmale und Vorteile von Ausführungsbeispielen der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen nachfolgend beschrieben. Dabei werden für gleiche oder ähnliche Teile und für Teile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Es zeigten:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen Teil einer Drehflügeltür mit aufgesetzten Türbändern;

Fig. 2 eine schematische seitliche Ansicht der Drehflügeltür aus Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische perspektivische Ansicht der Drehflügeltür aus Fig. 1;

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf eine Fingerschutzvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 5 eine schematische perspektivische Ansicht der Fingerschutzvorrichtung aus Fig. 4;

Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf einen Teil der Drehflügeltür aus Fig. 1 mit an der direkt an den Türbändern befestigten Fingerschutzvorrichtung aus Fig. 5;

Fig. 7 eine schematische seitliche Ansicht der Drehflügeltür aus Fig. 6; und

Fig. 8 eine schematische perspektivische Ansicht der Drehflügeltür aus Fig. 6.

[0025] Es ist nicht notwendig, dass eine erfindungsgemäße Vorrichtung alle nachfolgend beschriebenen Merkmale aufweist. Es ist auch möglich, dass eine erfindungsgemäße Vorrichtung nur einzelne Merkmale der nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele aufweist.

[0026] Die Drehflügeltür umfasst einen Türflügel 100, eine Türzarge 101 und Türbänder mit jeweils einem Flügelteil 102 und einem Zargenteil 103. Der Flügelteil 102 ist dabei auf dem Türflügel 100 aufgesetzt und schwenkbar mit dem Zargenteil 103 verbunden. Der Zargenteil 103 ist auf der Türzarge 101 aufgesetzt. Sowohl der Türflügel 100 als auch die Türzarge 101 sind somit frei von Ausnehmungen oder Vertiefungen für die Türbänder.

[0027] Eine Schwenkachse des Türflügels 100 wird durch die Türbänder definiert. Durch eine Schwenkbewegung des Türflügels 100 um die Schwenkachse kann der Türflügel 100 geöffnet und geschlossen werden. Zumindest während eines Teils der Schwenkbewegung und im geöffneten Zustand befindet sich ein Spalt zwischen dem Türflügel 100 und der Türzarge 101. Um diesen Spalt abzudecken, werden ein erstes Schutzmittel 400 und ein zweites Schutzmittel 401 verwendet.

[0028] Das erste Schutzmittel 400 ist formschlüssig direkt am Flügelteil 102 befestigt. Das zweite Schutzmittel 401 ist formschlüssig direkt am Zargenteil 103 befestigt. Das erste Schutzmittel 400 und das zweite Schutzmittel 401 decken den Spalt ab, sodass ein menschlicher Finger nicht in den Spalt eingeführt werden kann.

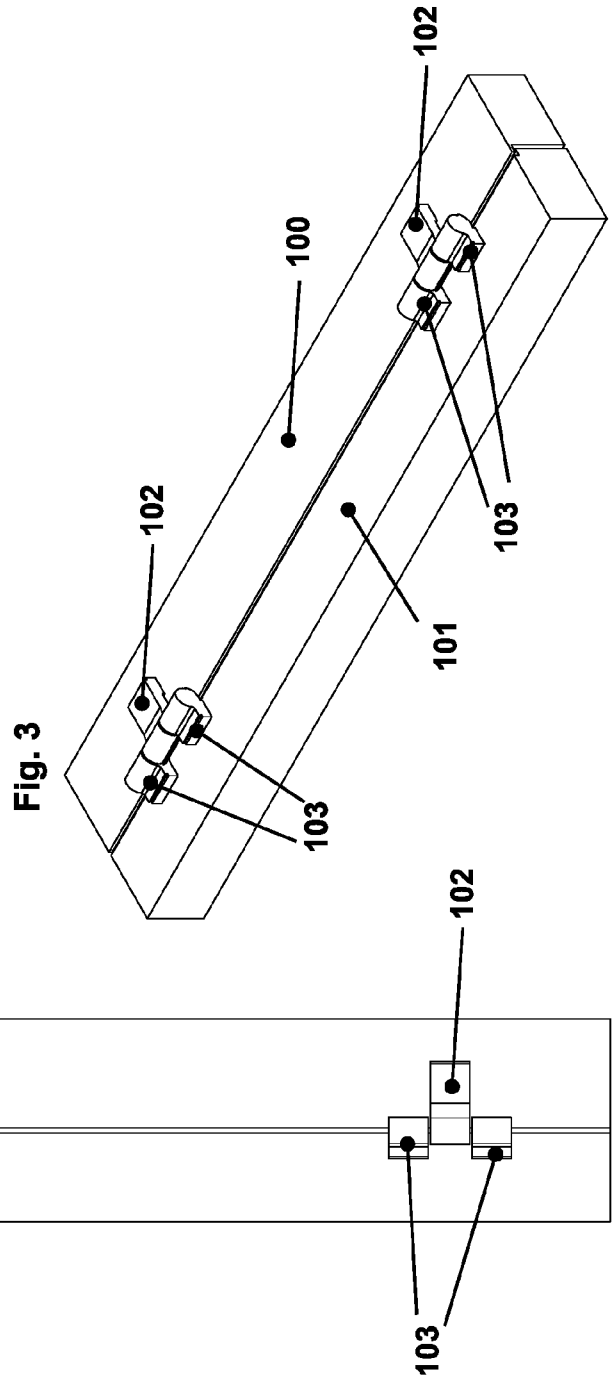
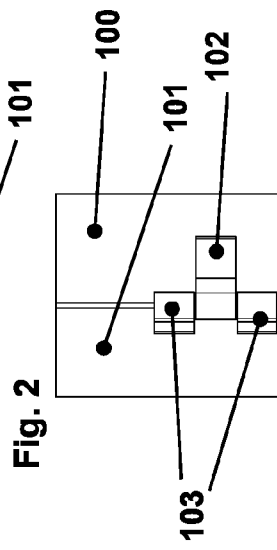
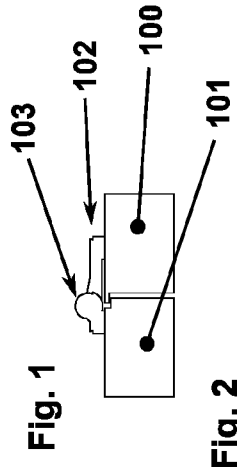
[0029] Das zweite Schutzmittel 401 weist einen ersten Endabschnitt auf, in dem Ausnehmungen 501 angeordnet sind. Ein parallel zum ersten Endabschnitt verlauf-

ender zweiter Endabschnitt liegt an der Türzarge 101 an. Das erste Schutzmittel 400 weist einen dritten Endabschnitt auf, von dem Vorsprünge 500 hervorragen. Ein vierter Endabschnitt des ersten Schutzmittels 400 verläuft parallel zum dritten Endabschnitt und liegt am Türflügel 100 an. Das erste Schutzmittel 400 ist mit den Vorsprüngen 500 direkt formschlüssig an den Flügelteilen 102 befestigt.

Patentansprüche

1. Fingerschutzvorrichtung für eine Drehflügeltür, umfassend erstes Schutzmittel (400) und ein zweites Schutzmittel (401) umfasst, wobei das erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) jeweils direkt an Türbändern (102; 103) der Drehflügeltür befestigbar sind, und wobei das erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) dazu ausgebildet sind, im direkt an den Türbändern (102; 103) befestigten Zustand einen Spalt zwischen einem Türflügel (100) der Drehflügeltür und einer Türzarge (101) der Drehflügeltür abzudecken.
2. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) jeweils einteilig und/oder einstückig ausgebildet ist.
3. Fingerschutzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schutzmittel (400) und das zweite Schutzmittel (401) formschlüssig direkt an den Türbändern (102; 103) befestigbar sind.
4. Fingerschutzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzmittel (400; 401) jeweils als Profil ausgebildet sind.
5. Fingerschutzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzmittel (400; 401) jeweils einen ersten und einen zweiten Adapter umfassen, wobei die ersten Adapter jeweils für eine direkte Befestigung an einer ersten Art Türbänder ausgebildet sind, und wobei die zweiten Adapter jeweils für eine direkte Befestigung an einer zweiten Art Türbänder ausgebildet sind.
6. Drehflügeltür, umfassend einen Türflügel (100), eine Türzarge (101), Türbänder (102; 103) und eine Fingerschutzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Türflügel (100) über die Türbänder (102; 103) schwenkbar an der Türzarge (101) gelagert ist, und wobei die Schutzmittel (400; 401) direkt an den Türbändern (102; 103) befestigt sind.

7. Drehflügeltür nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türbänder (102; 103) auf dem Türflügel (100) und auf der Türzarge (101) aufgesetzt sind.
8. Drehflügeltür nach einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (100) durch eine Schwenkbewegung relativ zur Türzarge (101) von einem geöffneten Zustand in einen geschlossenen Zustand überführbar ist, wobei die Schutzmittel (400; 401) dazu ausgebildet sind, den Spalt zwischen dem Türflügel (100) und der Türzarge (101) im geöffneten Zustand und während der Überführung des Türflügels (100) abzudecken.
9. Drehflügeltür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türbänder (102; 103) jeweils einen Flügelteil (102) und einen Zargenteil (103) umfassen, wobei die Flügelteile (102) am Türflügel (100) fixiert sind, wobei die Zargenteile (103) an der Türzarge (101) fixiert sind, wobei das erste Schutzmittel (400) direkt an den Flügelteilen (102) und das zweite Schutzmittel (401) direkt an den Zargenteilen (103) befestigt ist.
10. Drehflügeltür nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schutzmittel (401) Ausnehmungen (501) aufweist, in denen jeweils ein Vorsprung (500) des ersten Schutzmittels (400) und/oder ein Abschnitt des Flügelteils (102) angeordnet sind/ist.
11. Drehflügeltür nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schutzmittel (401) einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der erste Endabschnitt und der zweite Endabschnitt parallel zueinander ausgerichtet sind, wobei die Ausnehmungen (501) im ersten Endabschnitt angeordnet sind, und wobei der zweite Endabschnitt an der Türzarge (101) anliegt.
12. Drehflügeltür nach einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schutzmittel (400) einen dritten Endabschnitt und einen vierten Endabschnitt aufweist, wobei die Vorsprünge (500) vom dritten Endabschnitt hervorragen, wobei der dritte Endabschnitt und der vierte Endabschnitt parallel zueinander ausgerichtet sind, und wobei der vierte Endabschnitt am Türflügel (100) anliegt.
13. Drehflügeltür nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dritte Endabschnitt und der erste Endabschnitt parallel zueinander ausgerichtet sind.



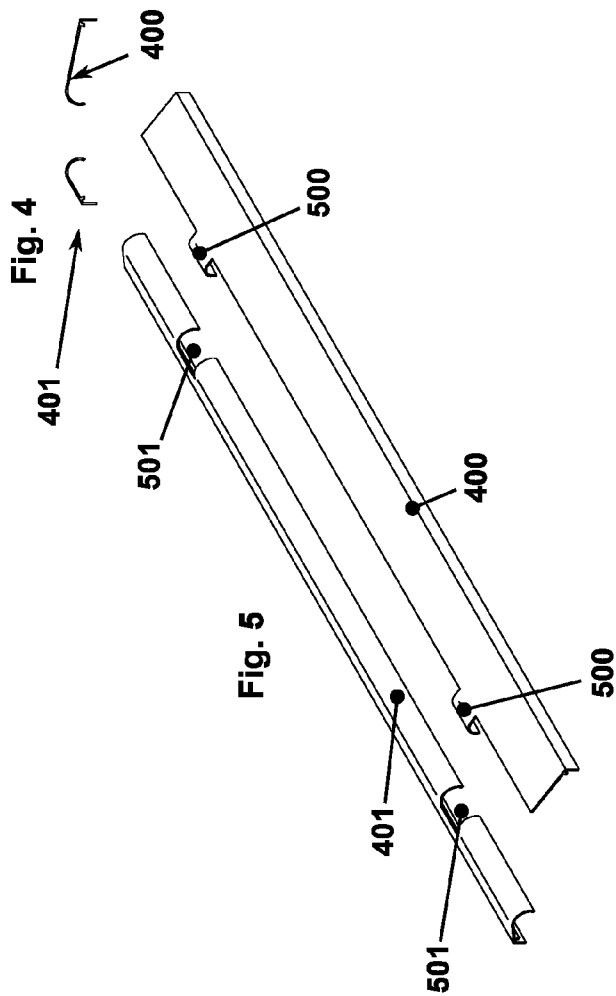


Fig. 5

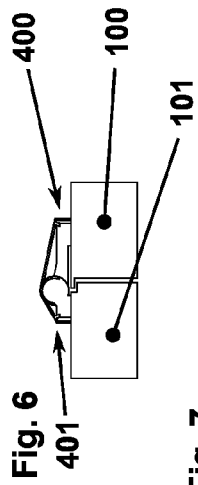
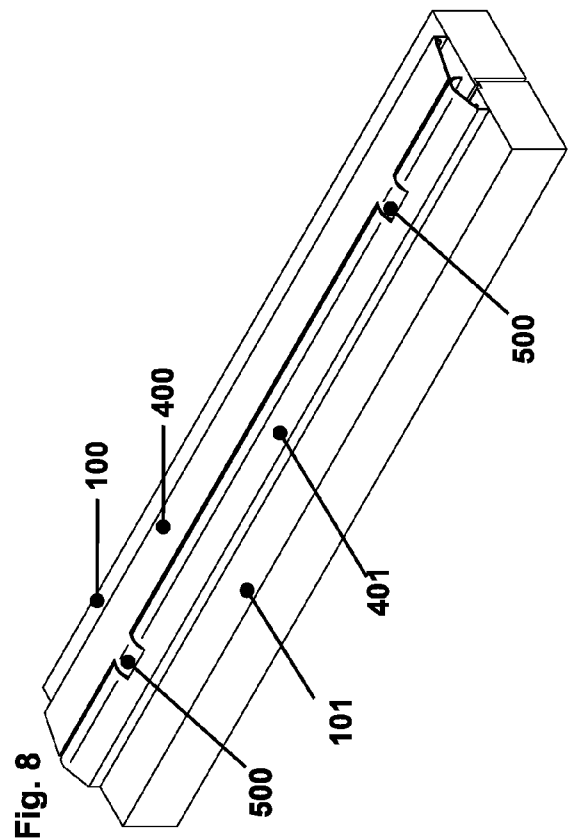
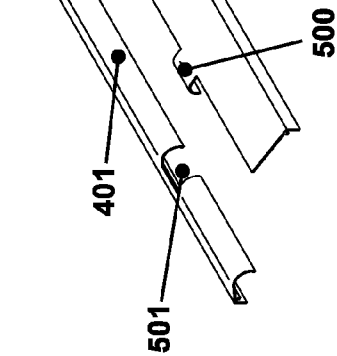
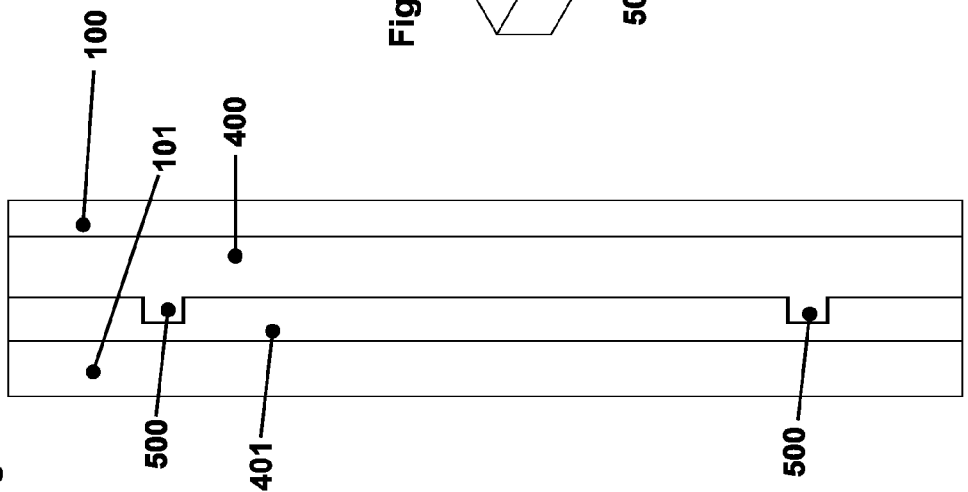


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 20 2752

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 101 931 961 B1 (SEOWON SANGHYUP LTD [KR]; DAE DO TECH WIN CO LTD [KR]) 24. Dezember 2018 (2018-12-24) * Absatz [0017] - Absatz [0043]; Abbildungen 1-11 *	1-13	INV. E05D11/00 E06B7/36
X	KR 2020 0017745 A (YOO SUNG HYUN [KR]) 19. Februar 2020 (2020-02-19) * Absatz [0017] - Absatz [0059]; Abbildungen 1-6 *	1-7	
X	KR 2020 0000715 U (YU, JUNG MI) 7. April 2020 (2020-04-07) * Absatz [0023] - Absatz [0058]; Abbildungen 1-5 *	1, 3, 4, 6-9	
X	KR 101 472 994 B1 (KIM DOO SIK [KR]) 17. Dezember 2014 (2014-12-17) * Absatz [0018] - Absatz [0035]; Abbildungen 1-6 *	1-4, 6-13	
X	WO 2012/141479 A1 (DAE YOUNG CO LTD [KR]; KIM BYEONG GIL [KR]) 18. Oktober 2012 (2012-10-18) * Absatz [0021] - Absatz [0080]; Abbildungen 1-19 *	1-4, 6-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2024	Prüfer Viethen, Lorenz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 20 2752

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-03-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 101931961 B1	24-12-2018	KEINE	
KR 20200017745 A	19-02-2020	KEINE	
KR 20200000715 U	07-04-2020	KEINE	
KR 101472994 B1	17-12-2014	KEINE	
WO 2012141479 A1	18-10-2012	KR 20110053410 A	23-05-2011
		US 2014026361 A1	30-01-2014
		WO 2012141479 A1	18-10-2012

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2023089189 A1 **[0002]**