



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.06.2020 Patentblatt 2020/24**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/972<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **19207348.4**

(22) Anmeldetag: **06.11.2019**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **markilux GmbH + Co. KG**  
**48282 Emsdetten (DE)**

(72) Erfinder: **Dieckmann, Martin**  
**49497 Mettingen (DE)**

(74) Vertreter: **Hübner, Gerd**  
**Rau, Schneck & Hübner**  
**Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB**  
**Königstraße 2**  
**90402 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **06.12.2018 DE 102018221155**

(54) **VERRIEGELUNGSBESCHLAG FÜR ANEINANDER GRENZENDE RAHMEN-KONSTRUKTIONSTEILE**

(57) Ein Verriegelungsbeschlag für aneinander grenzende Rahmen-Konstruktionsteile, umfasst

- ein Innenteil (1, 1') als erstes Konstruktionsteil mit einem zumindest abschnittsweise flach-rechteckigen Querschnitt,
- ein Außenteil als zweites Konstruktionsteil, das das Innenteil (1, 1') im Bereich seines flach-rechteckigen Querschnittes flankiert, und
- mindestens ein im Bereich des flach-rechteckigen Querschnittes des Innenteiles (1, 1') ausgeschnittenes Drehriegelelement (5) mit
  - = einem scheibenförmigen, in einer runden Führungskontur (7) des Innenteiles (1, 1') drehbar geführten, an die das Außenteil (14) flankierende Seitenfläche (3) des Innenteiles (1, 1') angrenzenden Drehriegelkörper (6),
  - = einer an einem Umfangsabschnitt des Drehriegelkörpers (6) angelegte Exzenterfläche (8), die in der entriegelten Stellung des Drehriegelkörpers (6) mit der flankierenden Seitenflächen (3) des Innenkörpers (1, 1') fluchtet und in der verriegelten Stellung sich in die Führungskontur (7) des Innenteiles (1, 1') derart verlagert, dass der Drehriegelkörper (6) mit seiner der Exzenterfläche (8) benachbarten Flanke (12) das Außenteil (14) verriegelnd beaufschlagt, sowie
  - = einem Haltesteg (9) zwischen Drehriegelkörper (6) und Innenteil (1, 1').

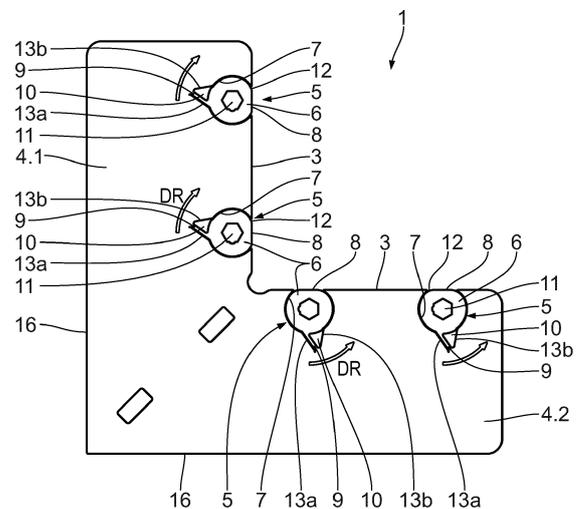


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 10 2018 221 155.8 in Anspruch, deren Inhalt durch Bezugnahme hierin aufgenommen wird.

**[0002]** Die Erfindung betrifft einen Verriegelungsbeschlag für aneinander grenzende Rahmenkonstruktionsteile mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0003]** Der Erfindungsgegenstand soll dabei universell als Beschlagteil zur Verbindung beispielsweise von Profiltteilen bei Fenster-, Tür- oder für andere Zwecke dienenden Rahmen, wie beispielsweise zum Aufbau von Sicht- und Windschutz-Elementen verwendet werden.

**[0004]** Hierfür werden üblicherweise Eckverbinder eingesetzt, die in entsprechende Längsführungen von zu verbindenden Profiltteilen eingeschoben und dort in geeigneter Weise, beispielsweise durch Klemmschrauben, Klemmkeile oder ähnliche Konstruktionselemente festgelegt werden. Beispiele für solche Eckverbinder mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen sind in der DE 10 2014 016 508, EP 3 284 893 A1 oder EP 3 121 363 B1 angegeben.

**[0005]** Problematisch bei diesen üblichen Beschlagteilen ist die Tatsache, dass die Konstruktionselemente gesonderte Teile sind, für die spezielle Verbindungen, wie Gewinde, an den Beschlagteilen hergestellt werden müssen. Darüber hinaus ist deren Montagetechnik selbst oft aufwendig und - weil die gesonderten Konstruktionselemente verlierbare Einzelteile sind - oft mühselig. Auch werden solche Beschlagteile oft direkt in die zu verbindenden Rahmenteile eingeschraubt, was zu Beeinträchtigungen daran führen kann.

**[0006]** Grundsätzlich besteht also bei solchen als Massenware in großen Stückzahlen eingesetzten Beschlagteilen das Bedürfnis für einen extrem einfach herzustellenden, rationell zu montierenden und dabei im Endmontagezustand sehr stabilen Verriegelungsbeschlag.

**[0007]** Diese Aufgabe wird laut Anspruch 1 durch einen Verriegelungsbeschlag gelöst, der umfasst

- ein Innenteil als erstes Konstruktionsteil mit einem zumindest abschnittsweise flachrechteckigen Querschnitt, und
- ein Außenteil als zweites Konstruktionsteil, das das Innenteil im Bereich seines flachrechteckigen Querschnittes flankiert, sowie
- mindestens ein im Bereich des flachrechteckigen Querschnittes des Innenteils aus dessen Material durch eine vertikal durchgehende Schnittkontur ausgeschnittenes, damit einstückig ausgeführtes Drehriegelelement, das aufweist

= einen scheibenförmigen, in einer runden Führungskontur des Innenteiles drehbar geführten, an die das Außenteil flankierende Seitenfläche des Innenteils angrenzenden Drehriegelkörper,

= eine an einem Umfangsabschnitt des Drehriegelkörpers angelegte, zurückspringende Exzenterfläche, die in der entriegelten Stellung des Drehriegelkörpers mit der flankierenden Seitenflächen des Innenkörpers im Wesentlichen fluchtet und in der durch eine Drehung des Drehriegelkörpers verriegelten Stellung des Drehriegelkörpers sich in die Führungskontur des Innenteiles derart verlagert, dass der Drehriegelkörper mit seiner der Exzenterfläche benachbarten Flanke das Außenteil verriegelnd beaufschlagt, sowie

= einen eine Aussparung im Innenteil überbrückenden Haltesteg zwischen Drehriegelkörper und Innenteil.

**[0008]** Einer der Hauptvorteile dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung liegt darin, dass das Drehriegelelement des Verriegelungsbeschlages durch das Ausschneiden aus dem Material des Innenteils selbst sehr einfach, beispielsweise durch Stanzen, bevorzugterweise jedoch etwa durch Laserschneiden aus einem Flacheisen, hergestellt werden kann. Diese mittlerweile sehr übliche Schneidetechnik ermöglicht sehr feine und filigrane Schnittkonturen, die für die Ausbildung des Drehriegelelementes bestens geeignet sind.

**[0009]** Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verriegelungsbeschlages liegt in der Tatsache, dass durch die mit dem Innenteil einstückige Ausbildung des Drehriegelelementes dieses mithilfe des Haltesteges unverlierbar am Innenteil gehalten ist. Dieser Haltesteg hat in Verbindung mit der ihn umgebenden Aussparung im Innenteil gemäß bevorzugten Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes noch zusätzliche Funktionen. So wirkt er zusammen mit einer Winkelform der Aussparung als Begrenzung des Drehwinkels des Drehriegelkörpers. Darüber hinaus bildet er bei seiner Deformation während der Drehung des Drehriegelkörpers die Funktion eines Kniehebelmechanismus nach, die zum einen für eine zusätzliche Fixierung des Drehriegelkörpers in der verriegelten Übertotpunktstellung und zum anderen für eine zusätzliche Beaufschlagung des Drehriegelkörpers in Richtung zum festzulegenden Außenteil sorgt.

**[0010]** Schließlich sorgt die nach Art eines Exzenters wirkende Verriegelung zwischen Innen- und Außenteil für eine sehr stabile Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen.

**[0011]** Zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen wird bezüglich der Erläuterung weiterer Merkmale, Einzelheiten, Vorteile und bevorzugter Ausführungsformen auf die nachfolgende Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen verwiesen. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein als Flacheisen ausgebildetes Innenteil einer Verriegelungsvorrichtung in entriegelter Stellung,

- Fig. 2 eine Draufsicht analog Fig. 1 in verriegelter Stellung der Verriegelungsvorrichtung,
- Fig. 3 eine vergrößerte, ausschnittsweise Draufsicht der Einzelheit III aus Fig. 2,
- Fig. 4 eine ausschnittsweise Draufsicht auf den Eckbereich eines Rahmens mit einer Verriegelungsvorrichtung in verriegelter Stellung,
- Fig. 5 einen Querschnitt des Rahmens entlang der Schnittlinie V-V nach Fig. 4,
- Fig. 6 eine vergrößerte, ausschnittsweise Draufsicht der Einzelheit VI aus Figur 5, sowie
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines als Winkel-eisen ausgebildeten Innenteils einer Verriegelungsvorrichtung in entriegelter Stellung.

**[0012]** Die Fig. 1 zeigt das Innenteil 1 als erstes Konstruktionsteil einer Verriegelungsvorrichtung, wie sie als Verbinder für einen Rahmen 2 beispielsweise in Fig. 4 als Ganzes dargestellt ist. Dieses Innenteil 1 ist als in Draufsicht winkelförmiges Flacheisen aus einem im Querschnitt flachrechteckigen Stahlblechteil hergestellt. Die beiden Schenkel 4.1, 4.2 des Flacheisens können nicht nur in einem rechten, sondern praktisch in jedem beliebigen Winkel zueinander angeordnet werden, um beispielsweise dreieckige Rahmen zu bilden.

**[0013]** An den Innenkanten 3 der beiden Schenkel 4.1, 4.2 des Innenteils 1 sind nun jeweils zwei Drehriegel-elemente 5 eingearbeitet, deren Kontur durch die Blechdicke komplett durchsetzende Laserschnitte hergestellt ist. Jedes Drehriegel-element 5 weist als zentrales Element einen scheibenförmigen Drehriegelkörper 6 auf, der durch den Laserschnitt auf einem Großteil seines Umfangs von einer runden Führungskontur 7 drehgeführt ist. Der Drehriegelkörper 6 ist so ausgeschnitten, dass sein gedachter Umfang etwas über die Innenkanten 3 des Innenteils 1 hinausragen, wobei jedoch dieser Umfangsabschnitt durch eine zurückspringende Exzenterfläche 8 weggenommen und letztere in der in Fig. 1 gezeigten, entriegelten Stellung mit den die Innenkanten 3 bildenden Seitenflächen des Innenteils 1 fluchten. Auf der der Exzenterfläche 8 abgewandten Seite des Drehriegelkörpers 6 ist dieser über einen zur Radialrichtung schräg stehenden Haltesteg 9 mit dem Innenteil 1 einstückig verbunden, wobei sich der Haltesteg 9 parallel zum Rand 13a einer sich winkelförmig zum Drehriegelkörper 6 hin erweiternden Aussparung 10 erstreckt. Zentral ist der Drehriegelkörper 6 mit einem Innensechskant 11 zum Eingriff eines Sechskant-Schlüssels für die Drehbetätigung des Drehriegelkörpers 6 versehen.

**[0014]** Aus den Fig. 2 und 3 wird das Verhalten des Drehriegelkörpers 6 nach einer solchen Drehbetätigung DR deutlich. Der Drehriegelkörper 6 dreht sich an Ort und Stelle um seine zentrale Achse in der Führungskon-

tur 7. Dabei verlagert sich die Exzenterfläche 8 in die Führungskontur 7 und die der Exzenterfläche 8 benachbarte Flanke 12 des Drehriegelkörpers 6 steht über die Innenkante 3 des Innenteils 1 hinaus. Bei der Drehbewegung wird gleichzeitig der Haltesteg 9 deformiert, wobei der Drehwinkel des Drehriegelkörpers 6 durch das Anschlagen des Haltestegs 9 am zweiten Rand 13b der Aussparung 10 begrenzt ist. Durch die aus dem Vergleich zwischen Fig. 1 und Fig. 2 erkennbare Deformation des Haltestegs 9 wird eine Art Übertotpunkt-Kinematik nachgebildet, die zum einen dafür sorgt, dass der Drehriegelkörper 6 besonders stark über die Innenkanten 3 hinaus gedrückt und in seiner in Fig. 2 und 3 gezeigten verriegelten Stellung fixiert wird. Grundsätzlich ist durch eine Drehbetätigung des Drehriegelkörpers 6 entgegen den in Fig. 1 und 2 gezeigten Richtungspfeilen DR die Verriegelung reversibel.

**[0015]** Anhand der Fig. 4 bis 6 ist nun die Funktionsweise der Verriegelungsvorrichtung zu erläutern. So werden auf die beiden Schenkel 4.1, 4.2 des Innenteils 1 als Außenteile 14 jeweils auf Gehrung geschnittene Rahmenprofile beispielsweise eines stabilen Rahmens für ein Sicht- und Windschutzelement aufgeschoben. Diese Außenteile 14 flankieren das Innenteil 1 im Bereich seines flachrechteckigen Querschnittes, indem die Außenteile 14 mit Form-angepassten Führungsnuten 15 die einander abgewandten Außenkanten 16 und Innenkanten 3 umgreifen. Wie aus Fig. 4 und 6 deutlich wird, sind die Drehriegelkörper 6 mit ihren Innensechskant-Aufnahmen 11 noch zugänglich und können - wie oben erläutert - drehbetätigt und damit in die Fig. 2 bis 6 gezeigte Verriegelungsstellung übergeführt werden. In dieser beaufschlagten Drehriegelkörper 6 mit ihren Flanken 12 die Außenteile 14 in den einen Führungsnuten 15 und bilden somit eine stabile Verbindung zwischen den beiden Außenteilen 14. Dadurch, dass die Beaufschlagung der Außenteile 14 durch die sich drehenden Drehriegelkörper 6 so gerichtet ist, dass die Außenteile 14 jeweils in Richtung Ecke zwischen den beiden Schenkeln 4.1, 4.2 aufeinander zu gedrückt werden, wird die Gehrung zwischen den beiden Schenkeln 4.1, 4.2 optimal aufeinander gedrückt, was eine gute Fluchtung dieser Konstruktionsteile und ein entsprechend gutes optisches Erscheinungsbild mit sich bringt.

**[0016]** In Fig. 7 ist ein alternatives Innenteil 1' dargestellt, das als Eckverbinder-Winkeleisen mit in zwei zueinander rechtwinklig stehenden Ebenen angeordneten Schenkeln 17.1, 17.2 ausgestaltet ist. Auch bei dieser Ausführungsform gilt, dass die beiden Schenkel 17.1, 17.2 auch in einem anderen, praktisch beliebigen Winkel zueinander ausgerichtet sein können. In den beiden Schenkeln 17.1, 17.2 sind jeweils wieder Drehriegel-elemente 5 an die Seitenkanten 18 angrenzend eingeformt. Darauf aufgesteckte Außenteile (nicht dargestellt) als Profile für die Herstellung eines Rahmens sind in der oben erläuterten Weise stabil zu verbinden.

## Patentansprüche

1. Verriegelungsbeschlag für aneinander grenzende Rahmenkonstruktionsteile, umfassend

- ein Innenteil (1, 1') als erstes Konstruktionsteil mit einem zumindest abschnittsweise flach-rechteckigen Querschnitt,  
 - ein Außenteil (14) als zweites Konstruktionsteil, das das Innenteil (1, 1') im Bereich seines flachrechteckigen Querschnittes flankiert, und  
 - mindestens ein Drehriegelelement (5), das aufweist

= einen scheibenförmigen, in einer runden Führungskontur (7) des Innenteiles (1, 1') drehbar geführten, an die das Außenteil (14) flankierende Seitenfläche (3) des Innenteils (1, 1') angrenzenden Drehriegelkörper (6), sowie

= eine an einem Umfangsabschnitt des Drehriegelkörpers (6) angelegte, zurückspringende Exzenterfläche (8), die in der entriegelten Stellung des Drehriegelkörpers (6) mit der flankierenden Seitenflächen (3) des Innenkörpers (1, 1') im Wesentlichen fluchtet und in der durch eine Drehung des Drehriegelkörpers (6) verriegelten Stellung des Drehriegelkörpers (6) sich in die Führungskontur (7) des Innenteiles (1, 1') derart verlagert, dass der Drehriegelkörper (6) mit seiner der Exzenterfläche (8) benachbarten Flanke (12) das Außenteil (14) verriegelnd beaufschlagt,

**gekennzeichnet durch**

- eine im Bereich des flachrechteckigen Querschnittes des Innenteils (1, 1') aus dessen Material durch eine Schnittkontur ausgeschnittene, damit einstückig ausgeführte Ausbildung des Drehriegelkörpers (6), und  
 - einen eine Aussparung (10) im Innenteil (1, 1') überbrückenden Haltesteg (9) zwischen Drehriegelkörper (6) und Innenteil (1, 1').

2. Verriegelungsbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Drehriegelkörper (6) ein Aufnahme, insbesondere ein Innensechskant (11), für den Eingriff eines Drehmoment übertragenden Werkzeugs angelegt ist.

3. Verriegelungsbeschlag nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (10) für den Haltesteg (9) sich winkelförmig zum Drehriegelkörper (6) hin erweiternd ausgebildet ist und der Haltesteg (9) in der entriegelten Stellung parallel zu einem ersten Rand (13a) der Aussparung (10) verläuft sowie durch die Drehung des Drehriegelkörpers

(6) die verriegelte Stellung in Richtung des zweiten Randes (13b) der Aussparung (10) deformierbar ist.

4. Verriegelungsbeschlag nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (9) für die Rückführung des Drehriegelkörpers (6) in die entriegelte Stellung reversibel deformierbar ist.

5. Verriegelungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittkontur für die Ausbildung des Drehriegelelementes (5) aus dem Innenteil (1, 1') durch Laserschneiden gebildet ist.

6. Verriegelungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1, 1') als Flach- oder Winkeleisen aus Metall, vorzugsweise aus einem Stahlwerkstoff, ausgebildet ist.

7. Verriegelungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil (14) ein Profiltail ist, das die flankierende Seitenfläche (3) des Innenteils (1, 1') mit Formangepassten Führungsnuten (15) derart umgreift, dass das Drehriegelelement (5) vorzugsweise von der Profillinenseite her zur Betätigung zugänglich bleibt.

8. Verriegelungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) als Eckverbinder-Flacheisen mit in einer Ebene winklig zueinander liegenden Schenkeln (4.1, 4.2) zur Verbindung zweier Außenteile (14) ausgebildet ist, wobei in den Schenkeln (4.1, 4.2) jeweils mindestens eine, vorzugsweise zwei Drehriegelelemente (5) angelegt sind.

9. Verriegelungsbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1') als Eckverbinder-Winkeleisen mit in zwei zueinander winklig stehenden Ebenen angeordneten Schenkeln (17.1, 17.2) zur Verbindung zweier Außenteile ausgebildet ist, wobei in den Schenkeln (17.1, 17.2) jeweils mindestens eine, vorzugsweise zwei Drehriegelelemente (5) angelegt sind.

10. Verriegelungsbeschlag nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den beiden unterschiedlichen Schenkeln (4.1, 4.2; 17.1, 17.2) angeordneten Drehriegelelemente (5) einen entgegengesetzten Drehsinn (DR) zur Überführung zwischen entriegelter und verriegelte Stellung derart aufweisen, dass die damit beaufschlagten Außenteile (14) durch die Verriegelungsbewegung aufeinander zu geschoben werden.

11. Verriegelungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittkontur im Bereich des flachrechteckigen Querschnittes des Innenteils (1, 1') vertikal durch dessen Material durchgehend ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

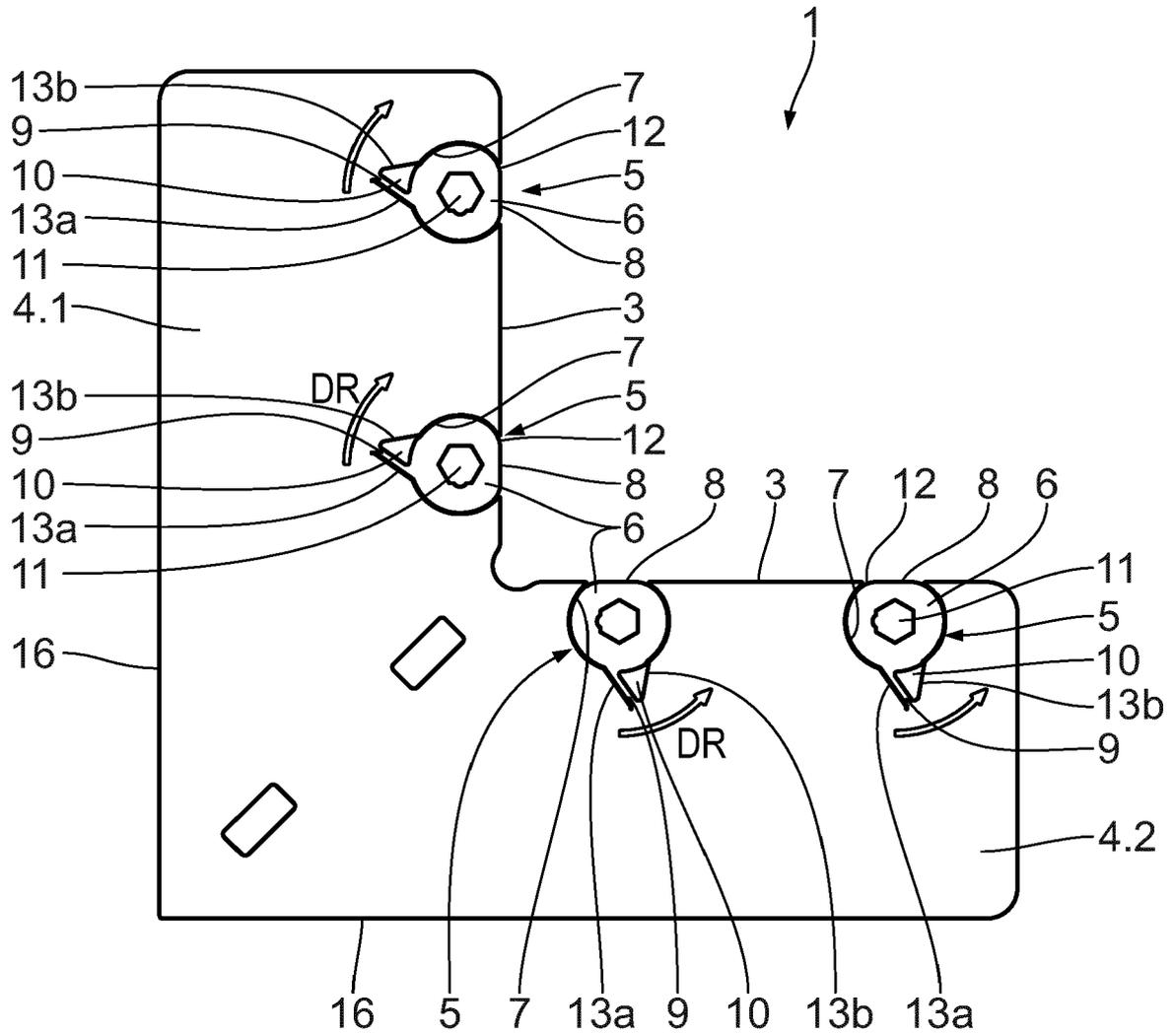


Fig. 1

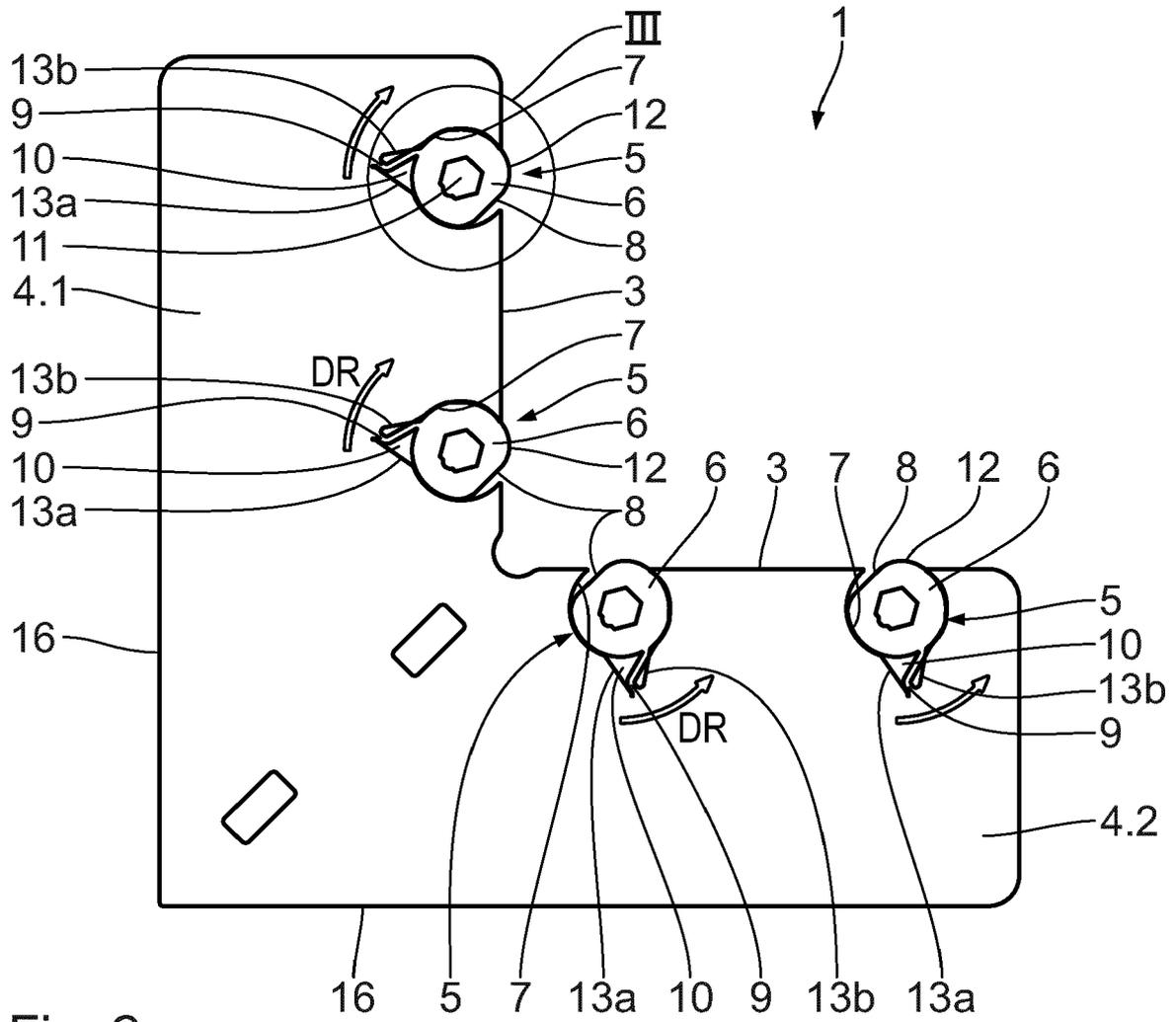


Fig. 2

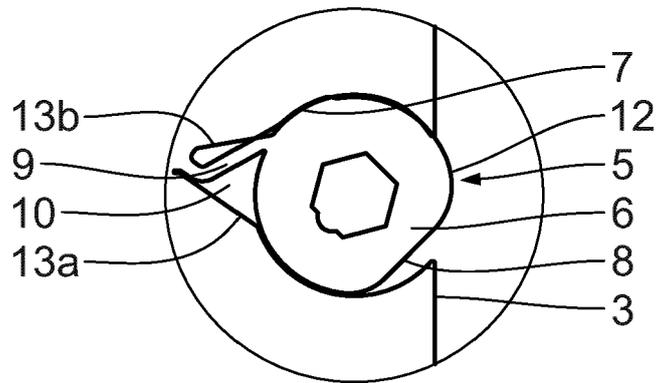


Fig. 3

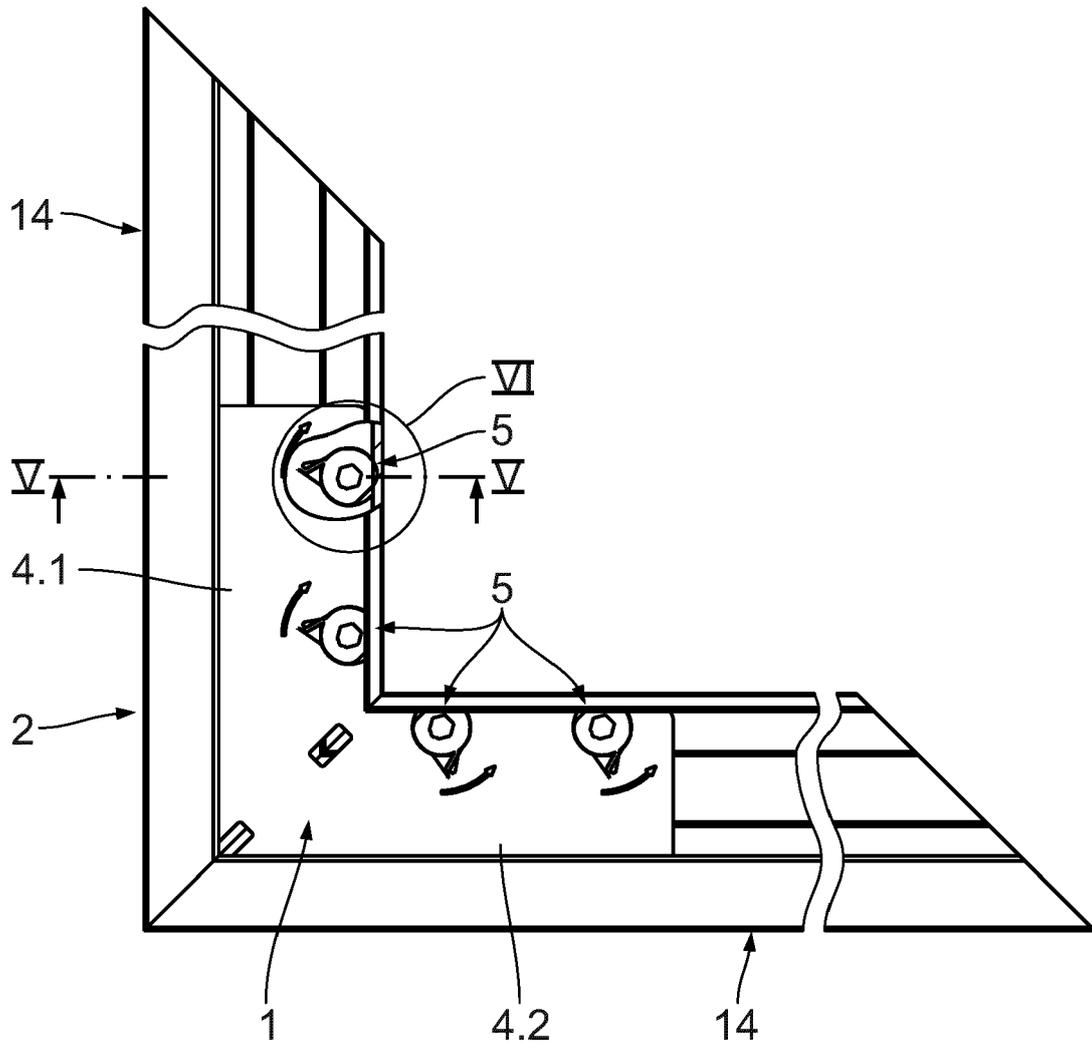


Fig. 4

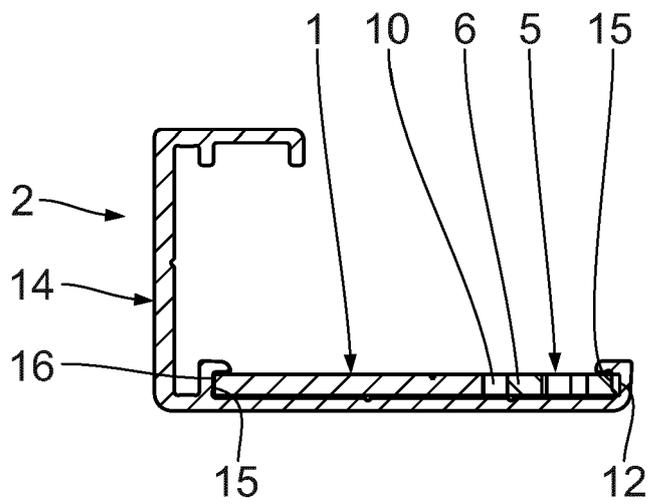


Fig. 5

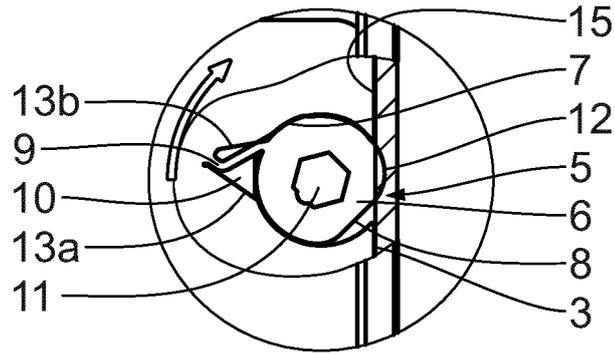


Fig. 6

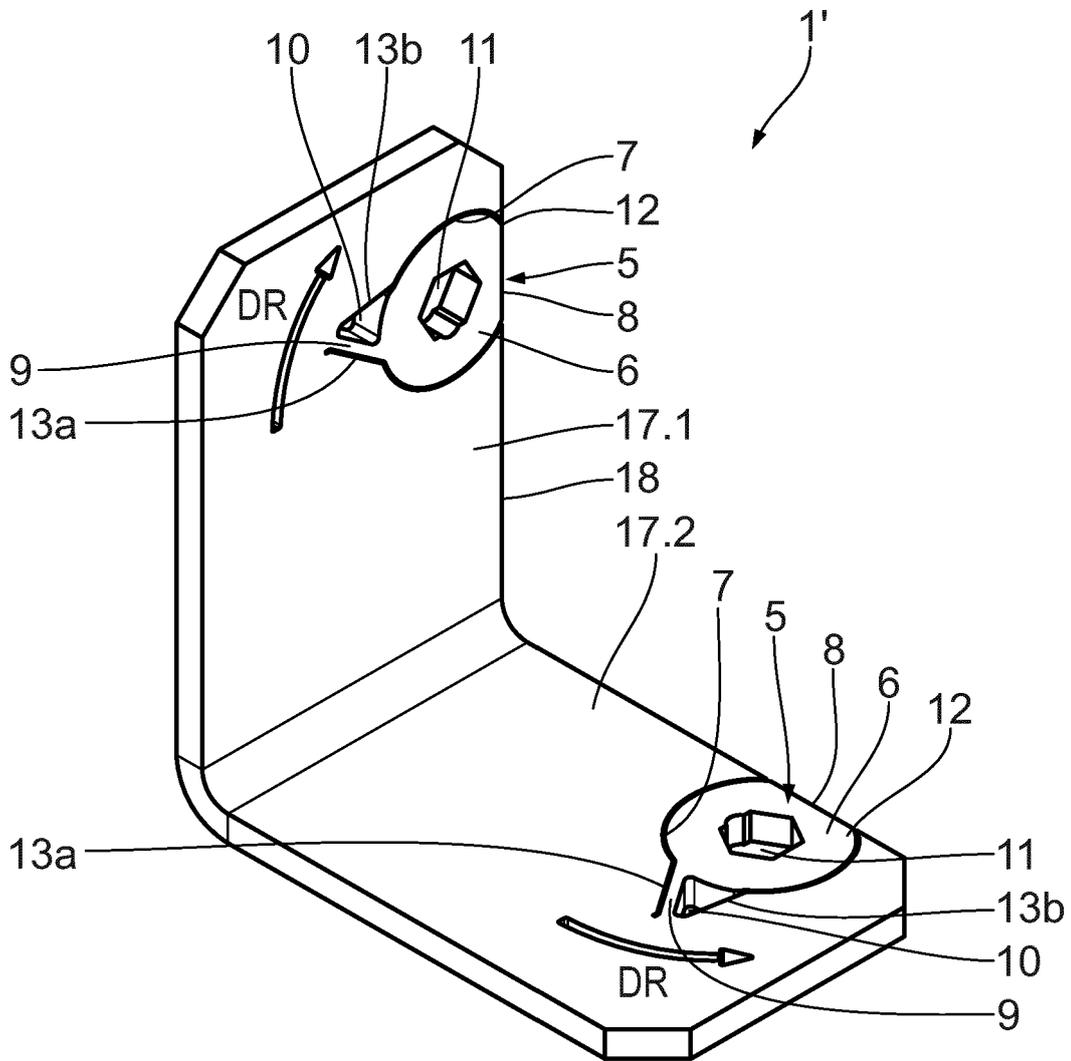


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 20 7348

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2014 016508 A1 (MACS HOLDING GMBH [DE]) 28. Mai 2015 (2015-05-28) * Abbildungen 7-9 *	1-11	INV. E06B3/972
A,D	EP 3 284 893 A1 (L M DEI F LLI MONTICELLI S R L [IT]) 21. Februar 2018 (2018-02-21) * Abbildungen *	1-11	
A,D	EP 3 121 363 B1 (L M DEI F LLI MONTICELLI - S R L [IT]) 20. Dezember 2017 (2017-12-20) * Abbildung 8 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>30. März 2020</b>	Prüfer <b>Verdonck, Benoit</b>
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 20 7348

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.

30-03-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014016508 A1	28-05-2015	AT 515194 A2	15-06-2015
		CH 708905 A2	29-05-2015
		DE 102014016508 A1	28-05-2015
		DE 202013009756 U1	02-03-2015
		DE 202014011122 U1	07-01-2018
-----			
EP 3284893 A1	21-02-2018	EP 3284893 A1	21-02-2018
		ES 2739210 T3	29-01-2020
		PL 3284893 T3	30-08-2019
		TR 201907447 T4	21-06-2019
-----			
EP 3121363 B1	20-12-2017	EP 3121363 A1	25-01-2017
		ES 2663547 T3	13-04-2018
		PT 3121363 T	27-03-2018
-----			

EPO FORM P0461

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**

- DE 102018221155 [0001]
- DE 102014016508 [0004]
- EP 3284893 A1 [0004]
- EP 3121363 B1 [0004]