

(19)



(11)

EP 4 428 329 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2024 Patentblatt 2024/37

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 5/02 (2006.01) E05D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23188585.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 11/00; E05D 5/0246; E05D 11/0054;
E05Y 2201/11; E05Y 2600/524; E05Y 2600/526;
E05Y 2600/528; E05Y 2600/53; E05Y 2600/56;
E05Y 2600/622; E05Y 2800/00; E05Y 2800/10;
E05Y 2800/344; E05Y 2800/674; E05Y 2800/678;

(22) Anmeldetag: **31.07.2023**

(Forts.)

(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

(71) Anmelder: **Pauli + Sohn GmbH Metallwaren
51597 Morsbach (DE)**

(72) Erfinder: **SCHNEIDER, Torben
51597 Morsbach (DE)**

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney
Patentanwälte PartG mbB
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)**

(54) **VERBINDUNGSVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER VERBINDUNGSVORRICHTUNG**

(57) Verbindungsvorrichtung mit mindestens einem Verbindungskörper zur Anordnung an einer Trennwand und mit mindestens einer Abdeckung als Zierblende für

den Verbindungskörper sowie Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsvorrichtung.

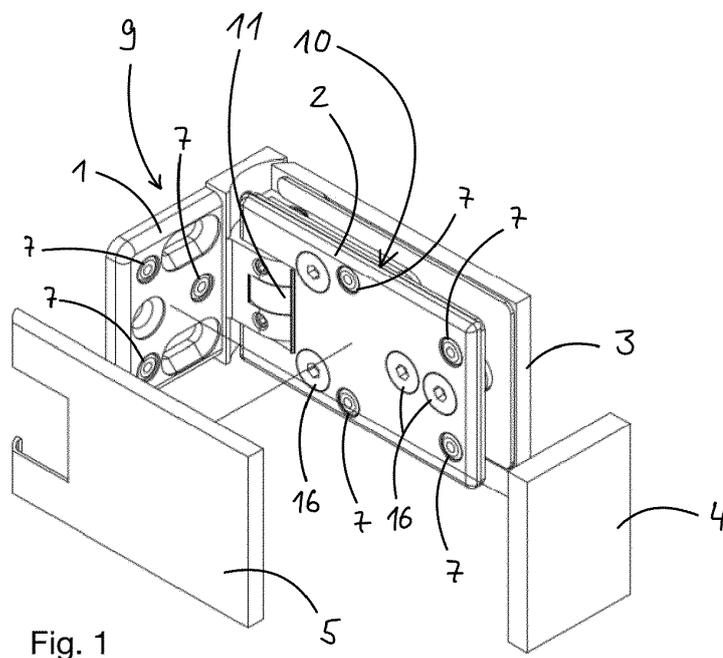


Fig. 1

EP 4 428 329 A1

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
E05Y 2900/114

Beschreibung

[0001] Die Anmeldung betrifft eine Verbindungsvorrichtung mit mindestens einem Verbindungskörper zur Anordnung an einer Trennwand und mit mindestens einer Abdeckung als Zierblende für den Verbindungskörper sowie ein Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsvorrichtung.

[0002] Derartige Verbindungsvorrichtungen werden beispielsweise zur Herstellung einer Verbindung der Trennwand mit einer weiteren Trennwand oder einer Gebäudewand verwendet, insbesondere in Form von Gelenkbändern für Türen oder Fenster, insbesondere beispielsweise für Duschtüren. Die Verbindungskörper werden nach der Montage durch die beispielsweise dekorativ gestalteten Abdeckungen verblendet.

[0003] Bekannte Möglichkeiten, die Abdeckung zu fixieren, umfassen Rastverbindungen mit Rastnasen und Hinterschneidungen oder mit Druckstücken, die fertigungstechnisch aufwändig sind, und Klebeverbindungen, deren mangelnde Wiederverwendbarkeit nachteilig ist.

[0004] Aus der DE 20 2020 101 419 U1 ist ein Abdeckelement bekannt, das für ein Gelenkband mit zumindest einem zu verkleidenden Gelenkband-Bereich, in dem sacklochartige Ausnehmungen ausgebildet sind, vorgesehen ist. Das Abdeckelement weist einen flächigen Grundkörper zur äußeren Verkleidung des Gelenkband-Bereichs auf. Es sind domförmig vorspringenden Strukturen zum Einstecken in die sacklochartigen Ausnehmungen und an den domförmig vorspringenden Strukturen befestigte elastische O-Ringe vorgesehen, über die jeweils ein umfänglicher Kontakt zwischen der jeweiligen sacklochartigen Ausnehmung und der darin eingesteckten vorspringenden Struktur erfolgt. Die domförmig vorspringenden Strukturen weisen jeweils eine Ringnut auf, in der ein Teil des jeweiligen elastischen O-Rings einliegt, um diesen an den vorspringenden Strukturen festzulegen.

[0005] Eine Aufgabe kann darin bestehen, eine Verbindungsvorrichtung für eine Trennwand dahingehend zu verbessern, dass dessen Herstellungsprozess vereinfacht wird, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsvorrichtung zu vereinfachen.

[0006] Die Aufgabe wird durch eine Verbindungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsvorrichtung gemäß Anspruch 14 gelöst. Ausführungsformen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] Die Verbindungsvorrichtung hat mindestens einem Verbindungskörper zur Anordnung an einer Trennwand und mindestens eine Abdeckung als Zierblende für den Verbindungskörper. Eine Trennwand im Sinne der Anmeldung kann eine Scheibe, ein Türblatt, insbesondere eine Glasscheibe, feststehend oder schwenkbar sein, beispielsweise eine Duschkabinentür oder Duschkabinenwand. Der Verbindungskörper kann auch an einer Gebäudewand angeordnet werden, sodass in

dem Fall die Gebäudewand die Trennwand darstellt. Die Abdeckung ist ein flächiges Bauteil, welches den Verbindungskörper ganz oder teilweise auf einer sichtbaren Seite abdeckt, um den optischen Eindruck zu verbessern. Der Verbindungskörper weist mindestens eine Ausnehmung auf, wobei an einer Wandung der Ausnehmung ein Vorsprung angeordnet ist und wobei der Vorsprung zum Halten eines Haftmittels ausgebildet ist. Die Abdeckung weist mindestens einen Zapfen zum Einstecken in die Ausnehmung auf.

[0008] Der Verbindungskörper mit der mindestens einen Ausnehmung und dem darin an der Wandung der Ausnehmung angeordneten Vorsprung lässt sich besonders vorteilhaft als Gussteil fertigen, ohne nachfolgend noch Befestigungsstrukturen einbringen zu müssen, wie beispielsweise eine Nut, die nach dem Entformen beispielsweise durch Fräsen hergestellt werden müsste. Das Haftmittel dient dazu, den Zapfen durch Haftreibung in der Ausnehmung zu halten. Die Ausnehmung kann vorteilhaft durchgehend sein, wobei der Vorsprung insbesondere einteilig mit dem Verbindungskörper ausgeführt ist, insbesondere als einteiliges Gussteil. Der plattenartige Verbindungskörper kann zwei Haupterstreckungsrichtungen aufweisen, die eine Ebene definieren. Die Ausnehmung ist quer zu dieser Ebene durchgehend. Insbesondere hat die Ausnehmung eine zylindrische Form und eine Achse der zylindrischen Form ist senkrecht zu der Ebene angeordnet. Die Achse der zylindrischen Form der Ausnehmung definiert eine axiale Richtung. Sofern die Angaben axial, radial und Umfangsrichtung verwendet werden, beziehen diese sich auf die Achse der zylindrischen Form. Alternativ kann die Ausnehmung eine Quaderform aufweisen, beispielsweise mit einem quadratischen Querschnitt in der Ebene. Die Quaderform definiert ebenfalls eine Achse senkrecht zu der Ebene, sodass nachfolgende Angaben bezüglich der axialen Richtung sich auf die Achse der Quaderform beziehen können.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform kann der Vorsprung als umlaufende Rippe geformt sein. Diese vorteilhaft einfache Form, die im Fall einer zylindrischen Ausnehmung auch als Lochscheibe bezeichnet werden kann, lässt sich gut als einteiliges Gussteil herstellen. Der Fachmann erkennt, dass die Rippe auch unterbrochen sein kann. Im Fall der quaderförmigen Ausnehmung kann die Rippe beispielsweise nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Wandung angeordnet sein. Die umlaufende Rippe definiert eine Rippenebene und die Achse der zylindrischen Form bzw. der Quaderform kann senkrecht zu der Rippenebene angeordnet sein. Die Rippenebene ist also insbesondere parallel zu der durch die zwei Haupterstreckungsrichtungen des Verbindungskörpers definierte Ebene ausgerichtet. Des Weiteren kann die umlaufende Rippe zwischen axialen Enden der zylindrischen Form bzw. der Quaderform angeordnet sein. Die umlaufende Rippe kann sich in radialer Richtung über mindestens 10 Prozent und höchstens 40 Prozent eines Radius der zylindrischen Form in die Ausnehmung

hinein erstrecken und sich in axialer Richtung über mindestens 10 Prozent und höchstens 40 Prozent einer axialen Länge der zylindrischen Form bzw. der Quaderform erstrecken.

[0010] Als Haftmittel, das den Zapfen durch Haftreibung in der Ausnehmung halten soll, wäre ein Klebstoff oder eine Knetmasse denkbar. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist jedoch insbesondere ein gummielastischer Halter als Haftmittel vorgesehen, wobei der gummielastische Halter an dem Vorsprung angeordnet ist und eine Öffnung zur Aufnahme des Zapfens aufweist. Die Öffnung umfängt den Zapfen und hält diese so durch Haftreibung fest. Dementsprechend sind die Maße des Zapfens und der Öffnung aufeinander abgestimmt. Eine äußere Form des gummielastischen Halters kann grob an die Form der Ausnehmung angepasst sein, also zylindrisch oder torusförmig für die zylindrische Ausnehmung und quaderförmig für die Quaderform der Ausnehmung. Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der gummielastische Halter in einer äußeren Umfangsfläche eine Nut auf, wobei der Vorsprung in die Nut eingreift, so dass der gummielastische Halter in axialer Richtung vorteilhaft formschlüssig mit dem Verbindungskörper verbunden ist. Bei einem Einstecken des Zapfens in die Öffnung muss die Reibkraft zwischen deren Oberflächen überwunden werden. Ein Verschieben des formschlüssig verbundenen gummielastischen Halters in die Ausnehmung hinein wird so vorteilhaft vermieden. In axialer Richtung ist der Zapfen dann kraftschlüssig durch Haftreibung mit dem gummielastischen Halter verbunden. Als gummielastisch werden im Sinne der Anmeldung Materialien mit der charakteristischen Eigenschaft, nach einer Verformung wieder in ihre ursprüngliche Form zurückzukehren. Polymere weisen diese Eigenschaft auf. Nach einer Verformung, die auf Streckung von ganzen Makromolekülen oder Molekülsegmenten beruht, kehren diese in den entropisch günstigeren Knäuelzustand zurück. Dazu zählen u.a. Butadien-Kautschuk, Butylkautschuk, Ethylenvinylacetat, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Fluorkautschuk, Naturkautschuk, Polyurethan, Chloropren-Kautschuk, Acrylnitril/chloriertes Polyethylen/Styrol, Ethylen-Ethylacrylat- Copolymer, Ethylen-Propylen-Copolymer, Acrylnitril/Butadien/Acrylat, Acrylnitril/ Methylmethacrylat, Isopren-Kautschuk, Polyisobutylen, Polyvinylbutyral, Styrol-Butadien-Kautschuk, Vinylchlorid/Ethylen, Vinylchlorid/ Ethylen/ Methacrylat. Mit Reibbeiwerten im Bereich von typischerweise zwischen 0,5 und 1,4 sind diese überdies als Haftmittel gut geeignet.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind mindestens zwei Verbindungskörper vorgesehen, wobei jeder Verbindungskörper ein Bandteil eines Gelenkbands bildet, wobei die Bandteile über mindestens eine Gelenkachse scharnierartig miteinander verbunden sind. Je Verbindungskörper kann eine Abdeckung vorgesehen sein.

[0012] Ein weiterer Gegenstand der Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung der zuvor beschriebenen

Verbindungsrichtung, wobei der Verbindungskörper durch Formgießen hergestellt wird. Nach dem Entformen und Putzen werden keine weiteren formgebenden, insbesondere keine Spanabhebenden Verfahrensschritte vorgenommen. Das Haftmittel wird an dem Zapfen angeordnet und die Abdeckung wird an dem Verbindungskörper befestigt, indem der mindestens eine Zapfen in die Ausnehmung eingesteckt wird.

[0013] Weitere Merkmale der Verbindungsrichtung und des Verfahrens zur Herstellung der Verbindungsrichtung werden mit Bezug auf ein in den beiliegenden Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel beschrieben. Es zeigen

Figuren 1 und 2 ein Ausführungsbeispiel einer Verbindungsrichtung als Gelenkband als teilweise Explosionsdarstellung in verschiedenen isometrischen Ansichten;

Figur 3 das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 als teilweise Explosionsdarstellung in einer isometrischen Ansicht;

Figur 4 das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht;

Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie A-A gemäß Figur 4;

Figur 6 ein Detail des Schnitts gemäß Figur 5;

Figuren 7 bis 9 einen gummielastischen Halter in verschiedenen Ansichten.

[0014] In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel einer Verbindungsrichtung als Gelenkband in verschiedenen isometrischen Ansichten dargestellt. Die Figuren 1 und 2 werden gemeinsam beschrieben. Die Verbindungsrichtung weist in dem Ausführungsbeispiel zwei Verbindungskörper 1, 2 zur Anordnung an mindestens einer nicht dargestellten Trennwand und jeweils eine zugehörige Abdeckung 4, 5 als Zierblende für jeden der Verbindungskörper 1, 2 auf. In der Teil-Explosionsdarstellung sind die Abdeckungen 4, 5 von den zugehörigen Verbindungskörpern 1, 2 entfernt dargestellt. Die Verbindungskörper 1, 2 bilden zwei Bandteile 9, 10 eines Gelenkbands, wobei die Bandteile 9, 10 über ein Gelenk 11 scharnierartig miteinander verbunden sind. Der Verbindungskörper 1 des ersten Bandteils 9 kann an einer nicht dargestellten Trennwand oder einer Gebäudewand angebracht werden und weist dazu als Befestigungsmittel 16 Bohrungen und/oder Langlöcher auf. Der Verbindungskörper 2 des zweiten Bandteils 10 kann an einer weiteren nicht dargestellten Trennwand angebracht werden, bei der es sich insbesondere um eine Trennwand oder Duschtür aus Glas handeln kann. Der Verbindungskörper 2 des zweiten Bandteils 10 weist dazu als Befestigungsmittel 16 beispielsweise Bolzen mit Innengewin-

de auf, welche durch Bohrungen des Verbindungskörpers 2 und durch die Trennwand geführt sind und diesen mit einer Gegenplatte 3 auf einer gegenüberliegenden Seite der Trennwand verbinden. Der Fachmann erkennt, dass andere Ausführungsformen der Verbindungsvorrichtung weniger oder mehr Verbindungskörper 1, 2 und zugehörige Abdeckungen 4, 5 aufweisen können, wobei es sich auch um eine starre Verbindungsvorrichtung für eine Trennwand ohne ein Gelenk handeln kann.

[0015] Die Verbindungskörper 1, 2 weisen jeweils mehrere Ausnehmung 7 auf und die Abdeckungen 4, 5 weisen jeweils mit den Ausnehmungen 7 übereinstimmende Zapfen 8 zum Einstecken in die Ausnehmung 7 auf, wobei an einer Wandung der Ausnehmung 7 ein Vorsprung angeordnet ist und wobei der Vorsprung zum Halten eines Haftmittels ausgebildet ist, was nachfolgender näher erläutert wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Ausnehmungen 7 eine zylindrische Form auf, wobei abweichende Formen, insbesondere eine Quaderform der Ausnehmung 7, ebenfalls möglich sind.

[0016] In der Figur 3 ist das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 erneut als teilweise Explosionsdarstellung in einer isometrischen Ansicht dargestellt. Raumrichtungen X, Y, Z im Sinne eines kartesischen Koordinatensystems sind durch entsprechende Pfeile dargestellt. Diese gelten sinngemäß für alle Darstellungen der Verbindungsvorrichtung. Die Abdeckungen 4, 5 sind wieder von den zugehörigen Verbindungskörpern 1, 2 entfernt dargestellt. Gummielastische Halter 12 sind in dem Ausführungsbeispiel als Haftmittel vorgesehen, wobei die gummielastischen Halter 12 der Verbindungskörper 1, 2 in der Explosionsdarstellung außerhalb der Ausnehmungen 7 dargestellt sind, sodass die Vorsprünge 17 in Form von umlaufenden Rippen an den Wandungen 18 der Ausnehmungen 7 erkennbar sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist der Vorsprung 17 an der Wandung 18 nur an einer der Ausnehmungen 7 mit Bezugszeichen versehen. Die gummielastischen Halter 12 weisen jeweils eine Öffnung 14 zur Aufnahme des Zapfens 8 auf.

[0017] In der Figur 4 ist das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht dargestellt. In der Figur 5 ist ein Schnitt entlang der Linie A-A gemäß Figur 4 dargestellt und Figur 6 zeigt ein vergrößertes Detail B des Schnitts gemäß Figur 5. Die Figuren 4 bis 6 werden nachfolgend gemeinsam beschrieben. Der Verbindungskörper 2 ist durch den Bolzen mit Innengewinde als Befestigungsmittel 16 mit der Gegenplatte 3 verbunden, die einen entsprechenden Gewinde-Stehbolzen aufweist. Der Schnitt A-A verläuft mittig durch zwei der Ausnehmungen 7, von denen eine in dem Detail B dargestellt ist. Der Vorsprung 17 in Form der umlaufenden Rippe ist einteilig mit dem Verbindungskörper 2 ausgeführt, insbesondere als Gussteil. Der Verbindungskörper 2 weist zwei Hauptstreckungsrichtungen in den Raumrichtungen X, Y auf, die eine Ebene XY definieren. Die Ausnehmung 7 weist eine zylindrische Form auf, wobei eine Achse A der zylindrischen Form senkrecht zu der

Ebene XY angeordnet ist, also parallel zu der Raumrichtung X verläuft. Der Vorsprung 17 in Form der umlaufenden Rippe definiert eine Rippenebene parallel zu der Ebene XY. Die Achse A der zylindrischen Form ist somit auch senkrecht zu der Rippenebene angeordnet. Die umlaufende Rippe 17 ist zwischen axialen Enden der Ausnehmung 7 angeordnet. Die gummielastischen Halter 12 weisen in einer äußeren Umfangsfläche 19 eine Nut 15 auf, wobei der Vorsprung 17 in die Nut 15 eingreift. Dadurch ist der gummielastische Halter 12 in axialer Richtung Z formschlüssig mit dem Verbindungskörper 2 verbunden. Der Zapfen 8 in der Öffnung 14 ist in axialer Richtung X kraftschlüssig durch Haftreibung mit dem gummielastischen Halter 12 verbunden.

[0018] Die Figuren 7 bis 9 zeigen den gummielastischen Halter 12 in verschiedenen Ansichten, die gemeinsam beschrieben werden. Der gummielastische Halter 12 weist in der äußeren Umfangsfläche 19 eine Nut 15 zur Befestigung an dem Vorsprung 17 auf. Die Öffnung 14 des gummielastischen Halters 12 ist zur Aufnahme des Zapfens 8 vorgesehen.

Bezugszeichenliste

[0019]

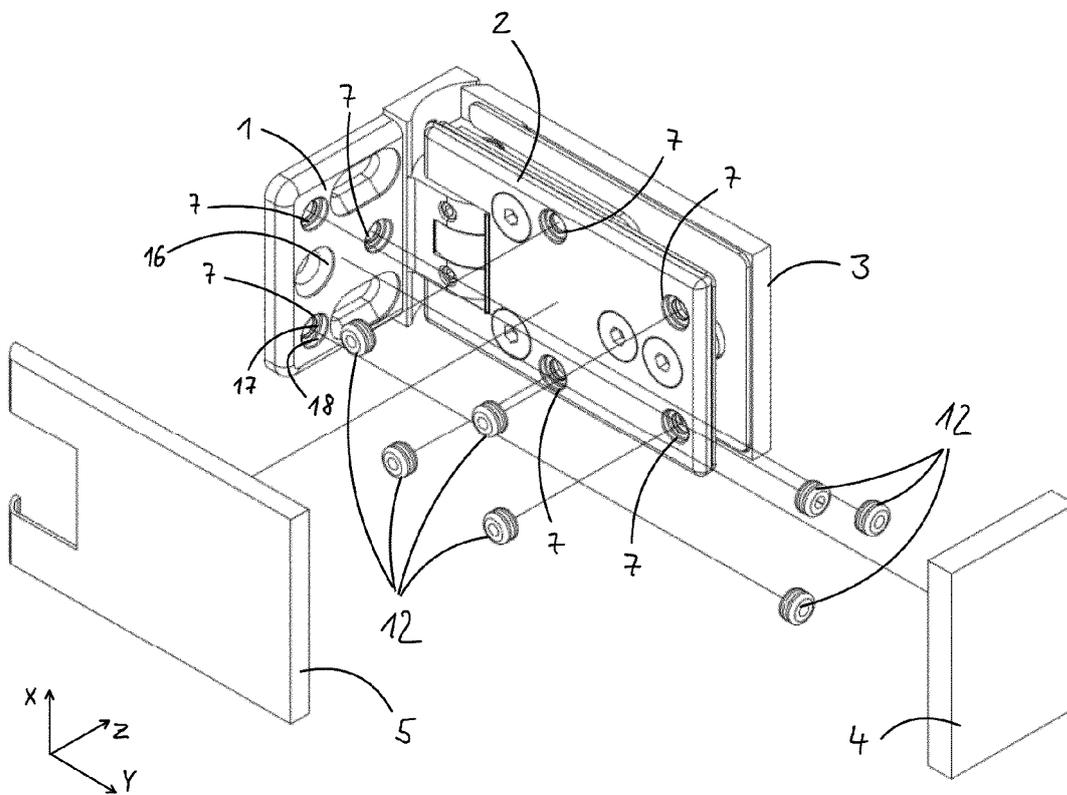
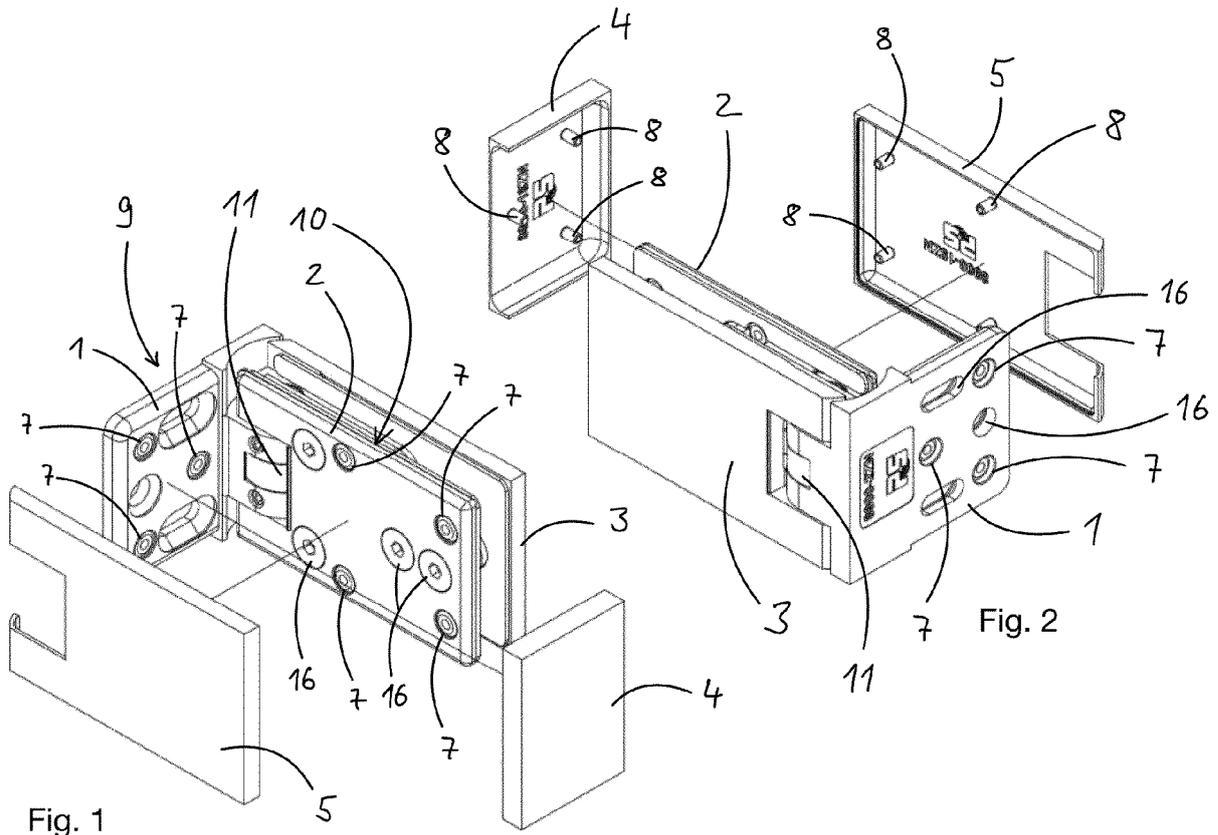
1	Verbindungskörper
2	Verbindungskörper
3	Gegenplatte
4	Abdeckung
5	Abdeckung
7	Ausnehmung
8	Zapfen
9	Erstes Bandteil
10	Zweites Bandteil
11	Gelenk
12	Gummielastischer Halter
14	Öffnung
15	Nut
16	Befestigungsmittel
17	Vorsprung, umlaufende Rippe
18	Wandung der Ausnehmung
19	Äußere Umfangsfläche
A	Achse
B	Detail
X, Y, Z	Raumrichtungen

Patentansprüche

1. Verbindungsvorrichtung mit mindestens einem Verbindungskörper (1, 2) zur Anordnung an einer Trennwand und mit mindestens einer Abdeckung (4, 5) als Zierblende für den Verbindungskörper,

wobei der Verbindungskörper mindestens eine Ausnehmung (7) aufweist, wobei an einer Wandung (18) der Ausnehmung ein Vorsprung (17)

- angeordnet ist und wobei der Vorsprung zum Halten eines Haftmittels ausgebildet ist, wobei die Abdeckung mindestens einen Zapfen (8) zum Einstecken in die Ausnehmung aufweist.
2. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (17) einteilig mit dem Verbindungskörper (1, 2) ausgeführt ist, insbesondere als Gussteil.
 3. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (17) als umlaufende Rippe geformt ist.
 4. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungskörper (1, 2) zwei Hauptstreckungsrichtungen aufweist, die eine Ebene definieren, wobei die Ausnehmung (7) eine zylindrische Form aufweist und wobei eine Achse der zylindrischen Form senkrecht zu der Ebene angeordnet ist.
 5. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Rippe eine Rippenebene definiert, wobei die Achse der zylindrischen Form senkrecht zu der Rippenebene angeordnet ist
 6. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Rippe zwischen axialen Enden der zylindrischen Form angeordnet ist.
 7. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Rippe sich in radialer Richtung über mindestens zehn Prozent und höchstens 40 Prozent eines Radius der zylindrischen Form in die Ausnehmung hinein erstreckt.
 8. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Rippe sich in axialer Richtung über mindestens zehn Prozent und höchstens 40 Prozent einer axialen Länge der zylindrischen Form erstreckt.
 9. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein gummielastischer Halter (12) als Haftmittel vorgesehen ist, wobei der gummielastische Halter an dem Vorsprung (17) angeordnet ist und eine Öffnung (14) zur Aufnahme des Zapfens (8) aufweist.
 10. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gummielastische Halter (12) in einer äußeren Umfangsfläche eine Nut (15) aufweist, wobei der Vorsprung in die Nut eingreift.
 11. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gummielastische Halter in axialer Richtung formschlüssig mit dem Verbindungskörper (1, 2) verbunden ist.
 12. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfen (8) in axialer Richtung kraftschlüssig mit dem gummielastischen Halter (12) verbunden ist.
 13. Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Verbindungskörper (1, 2) vorgesehen sind, wobei jeder Verbindungskörper ein Bandteil (9, 10) eines Gelenkbands bildet, wobei die Bandteile über mindestens ein Gelenk (11) scharnierartig miteinander verbunden sind und wobei je Verbindungskörper eine Abdeckung (4, 5) vorgesehen ist.
 14. Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungskörper (1, 2) durch Formgießen hergestellt wird.
 15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haftmittel an dem Vorsprung angeordnet wird.



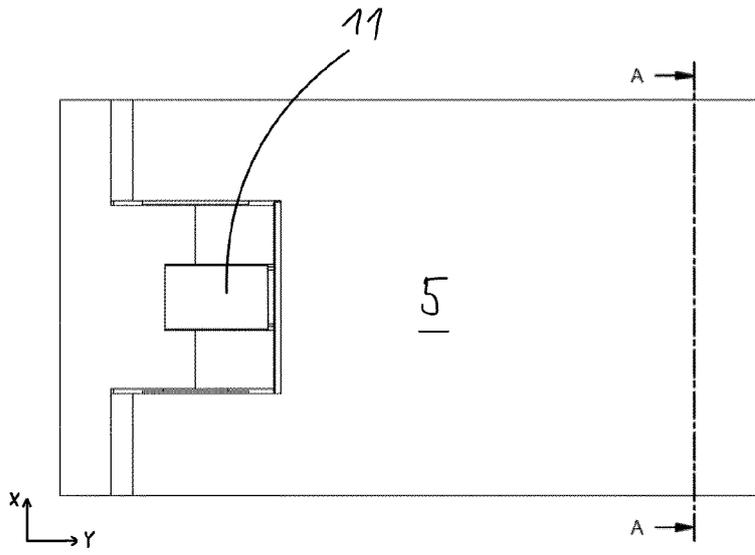


Fig. 4

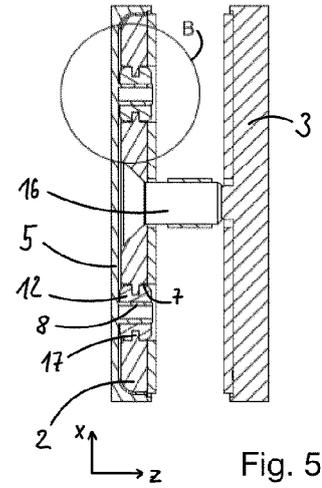


Fig. 5

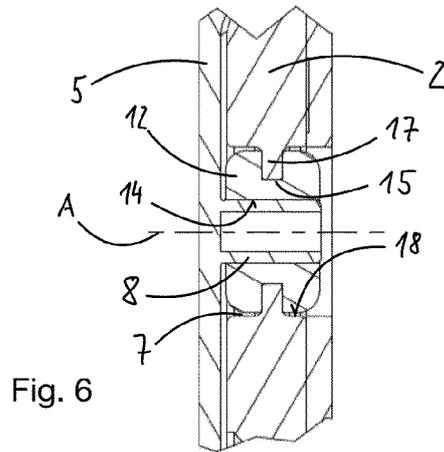


Fig. 6

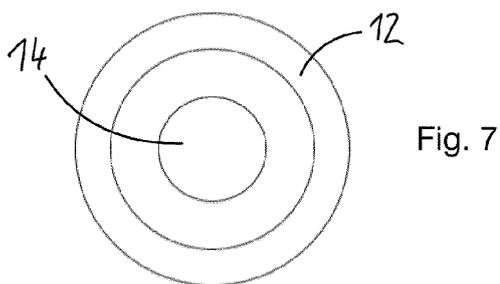


Fig. 7

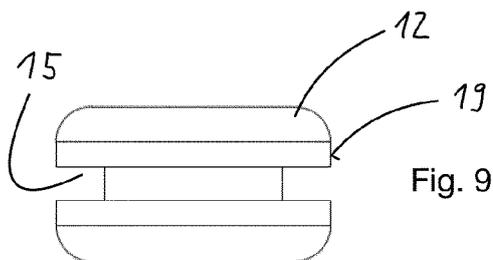


Fig. 9

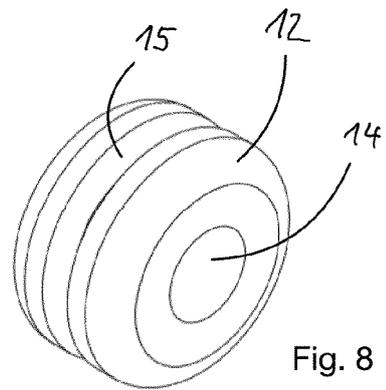


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 8585

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)
X	DE 20 2014 000583 U1 (SCHULTE DUSCHKABINEN [DE]) 8. Mai 2014 (2014-05-08) * Absatz [0090] - Absatz [0146]; Abbildungen 6-11 *	1, 2, 9, 11-15	INV. E05D5/02 E05D11/00
X,D	DE 20 2020 101419 U1 (BOHLE AG [DE]) 15. Juni 2021 (2021-06-15) * Absatz [0021] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-5 *	1-9, 13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 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 : 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 18 8585

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente 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.

12-01-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202014000583 U1	08-05-2014	KEINE	
15	DE 202020101419 U1	15-06-2021	CN 215978929 U	08-03-2022
			DE 202020101419 U1	15-06-2021
			EP 3879056 A1	15-09-2021
			US 2021285271 A1	16-09-2021
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202020101419 U1 [0004]