(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 130 735 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.01.2022 Patentblatt 2022/02

(51) Int Cl.:
E05F 15/643 *(2015.01)* ***E05F 15/70*** *(2015.01)*

(21) Anmeldenummer: **16178053.1**

(22) Anmeldetag: **05.07.2016**

(54) **AUTOMATISCHE SCHIEBETÜR MIT EINER ANTRIEBSEINHEIT UND VERFAHRBAREN TÜRFLÜGELN**

AUTOMATIC SLIDING DOOR WITH A DRIVE UNIT AND MOVABLE DOOR WINGS

PORTE COULISSANTE AUTOMATIQUE COMPRENANT UNE UNITE D'ENTRAINEMENT ET BATTANTS DE PORTE MOBILES

(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

(30) Priorität: **13.08.2015 DE 102015113385**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

(73) Patentinhaber: **GU Automatic GmbH**
33397 Rietberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Schnittker, Klaus**
  33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
- **Linnenschmidt, Rainer**
  33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(74) Vertreter: **Pellengahr, Maximilian Rudolf et al**
Bauer Wagner Priesmeyer
Patent- und Rechtsanwälte
Gartenstrasse 4
33332 Gütersloh (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 354 505
DE-A1-102004 039 080
DE-A1-102008 058 106
US-A- 4 322 914
US-A1- 2002 157 317

- **None**

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).

EP 3 130 735 B1

Beschreibung

Technisches Umfeld

[0001] Die Erfindung betrifft eine automatische Schiebetür mit einer Antriebseinheit und verfahrbaren Türflügeln, wobei die Antriebseinheit über wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor mit Getriebe und über einen Endloszahnriemen verfügt, an dem der einzelne Türflügel über Mitnehmer an einem Trum des Endloszahnriemens befestigt ist, und wobei die Antriebseinheit über eine Steuereinheit verfügt, mittels der die Türflügel in die geschlossene Position bzw. in die Offen-Position verfahrbar sind.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik z.B. US 2002/0157317 A1, sind Automatikschiebetüren bekannt, die beispielsweise zum Verschluss von Eingängen zu Geschäftsräumen Verwendung finden. Hierbei werden zwei Türflügel in einem Rahmen derart vorgehalten, dass diese beim Öffnen auseinanderfahren und beim Schließen wieder aufeinander zu fahren. Die Initiierung der Bewegung erfolgt hierbei zum Beispiel durch sog. Außenradar- und Innenradarsensoren, die mit einer Steuereinheit zusammenwirken, die dann mit der Antriebseinheit, wie beispielsweise der Antriebsmotor, mit dem Getriebe hier zusammenwirkt. Derartige Automatikschiebetüren können besonderen sicherheitstechnischen oder physikalischen Anforderungen unterliegen und müssen in den meisten Fällen in der Geschlossen-Position höheren Ansprüchen gerecht werden als in der Offenlage oder im Fahrbetrieb. Dies kann durch Verhakungs- und Verriegelungssysteme oder durch ein Absenken und Anheben der Türflügel erfolgen. Alle diese Funktionen benötigen Energie und haben einen höheren Verschleiß der Türanlage zur Folge.

[0003] Um die dadurch verbundenen höheren Kosten und Einschränkungen des Bedienungskomforts zu verhindern, gilt es, eine Lösung zu finden, die ohne größere Mehrkosten und bei gewohnter Benutzung, die technisch bedingten notwendigen Nachteile auf ein Minimum reduziert.

Aufgabe

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine automatische Schiebetür mit einer Antriebseinheit und verfahrbaren Türflügeln derart weiterzubilden, die insbesondere den höheren sicherheitstechnischen oder physikalischen Anforderungen gerecht wird, und die ohne größere Mehrkosten und bei gewohnter Benutzung, die technisch bedingten notwendigen Nachteile auf ein Minimum reduziert.

Lösung

[0005] Gemäß der Erfindung wird das Problem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass die Flügel im Normalbetrieb nur bis zu einem Punkt einer ersten Geschlossen-Position fahren, der kurz vor der eigentlichen Geschlossen-Position liegt. Dieser Punkt kann durch einen mechanischen Anschlag, der bei anliegender Sicherheitsanforderung verschiebbar, wegklappbar, versenkbar bzw. lösbar ist definiert sein. Alternativ kann durch einen Endschalter oder durch die Wegstreckenmessung der Türsteuerung diese erste Geschlossen-Position erkannt und angefahren werden. Das heißt im normalen Betrieb fährt die Tür bei jeder Öffnung bis zur Offenlage und schließt dann bis zur ersten Geschlossen-Position und verbleibt dort bis zur nächsten Öffnungsanforderung.

[0007] Erst wenn eine Sicherheitsanforderung, wie beispielsweise eine Brandmeldung und/oder der Befehl "Aus", an der Steuerung anliegt, fahren die Flügel in die eigentliche zweite Geschlossen-Position. Die Schließkante ist hierbei so konstruiert, dass in der ersten Geschlossen-Position der Bereich zwischen den Türflügeln blickdicht, wasserdicht und winddicht sein kann. Es ist möglich, die Tür auch in dieser Position zu verriegeln, um eine sichere Ausgangsfunktion zu gewährleisten, bei der man das Gebäude verlassen kann, jedoch der Außenradar nicht mehr ausgewertet wird und somit der Eintritt von außen nicht möglich ist. Die Konstruktion, die einen dichten Mittelstoß der Türflügel gewährleitstet, kann aus sich überlappenden harten oder weichen Profilen bestehen. Nicht erfindungsgemäß können aber auch federgelagerte Profile verwendet werden, die sich zusammendrücken, wenn die Tür in die zweite Geschlossen-Position fährt. Diese kurze Wegstrecke kann zum Betätigen einer Verriegelung und zum Aufstellen einer neuen Dichtebene genutzt werden. Diese Dichtungen können dabei umlaufend um den Türflügel aktiviert werden.

[0008] Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die verfahrbaren Türflügel zwei unterschiedliche Geschlossen-Positionen einnehmen, wobei eine erste Geschlossen-Position für den normalen Fahrbetrieb bestimmt ist, und wobei eine zweite Geschlossen-Position für eine Sicherheitsanforderung bestimmt ist und die Türflügel von der ersten Geschlossen-Position in die zweite Geschlossen-Position oder von der Offenposition in die zweite Geschlossen Position verfahrbar sind, so dass die Türflügel in der zweiten Geschlossen-Position insbesondere mit den aufeinander fahrbaren Schließkanten eine Formschlussverbindung einnehmen.

[0009] Aufgrund der Ausbildung der erfindungsgemäßen Schiebetür ist es nun möglich, dass die Schiebetür während des Betriebes die erste Geschlossen-Position einnehmen kann, so dass die aufeinander fahrenden

Türflügel an ihren Schließkanten eine blickdichte, wasserdichte bzw. luftdichte Position einnehmen. Soll nun beispielsweise die erfindungsgemäße Schiebetür einer höheren Sicherheitsanforderung gerecht werden, so besteht die Möglichkeit, dass die Türflügel von der ersten Geschlossen-Position über eine geringere Strecke weiterverfahren werden, so dass die Schließkanten in eine zweite geschlossene Position versetzt werden. In dieser Position treten dann die Schließkanten in Formschluss, so dass diese einen überlappenden Bereich einnehmen. Aufgrund dieser Ausbildung ist dann die automatische Schiebetüre gesichert, wobei die zweite Geschlossen-Position insbesondere bei einer Gefahrenmeldung und/oder Brandmeldung dann angefahren wird.

[0010] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht die Formschlussverbindung an den gegenüberliegenden Schließkanten der Türflügel im Mittelstoßbereich aus überlappenden Profilen. Die Formschlussverbindung ist im Mittelstoßbereich der Türflügel aus an den Schließkanten angeformten Profilierungen gebildet. Dabei bestehen die Profilierungen an den Schließkanten aus harten oder weichen Profilen. Die Profile umfassen an den gegenüberliegenden Schließkanten jeweils eine nutförmige Profilleiste und eine zapfenartige Profilleiste. Nach einer weiteren Ausführung kann eine der Profile an den gegenüberliegenden Schließkanten eine schenkelartige Profilleiste umfassen, die in der zweiten Geschlossen-Position die zapfenartige Profilleiste an dem anderen Türflügel übergreift.

[0011] Nach einer weiteren nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform kann die Formschlussverbindung im Mittelstoßbereich der Türflügel aus flexibel gehaltenen Profilierungen gebildet sein. Hierbei umfassen die flexibel gehaltenen Profilierungen gegen die Wirkung von Feder eingebundene Profilleisten, wobei diese ebenfalls eine Nut-Feder-Profilierung aufweisen.

[0012] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Wegstrecke von der ersten Geschlossen-Position zur zweiten Geschlossen-Position zur Betätigung zusätzlicher Dichtungen an der Türanlage nutzbar. So wird beispielsweise eine umlaufende Dichtung am Türflügel ausgelöst, wenn die federnd gelagerten Profilleisten ineinander fahren.

[0013] In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung kann die Wegstrecke von der ersten Geschlossen-Position zur zweiten Geschlossen-Position zur Betätigung einer Verriegelung der Türanlage genutzt werden. Die Betätigung der Verriegelung kann dann hierbei elektrisch, hydraulisch, mechanisch oder pneumatisch mit den entsprechend vorgesehen Mitteln und Elementen an der Türanlage erfolgen.

Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine Frontansicht einer automatischen Schiebetüre gemäß der Erfindung;

Figur 2 eine geschnittene Draufsicht der Türflügel mit U-Form Schließkanten in einer ersten Ansicht a, in einer zweiten Ansicht b und in einer dritten Ansicht c;

Figur 3 eine weitere nicht erfindungsgemäße Ausführungsform der Türflügel mit federnden Schließkanten in der geschnittenen Draufsicht ebenfalls in drei Ansichten a, b und c;

Figur 4 eine weitere nicht erfindungsgemäße Ausführungsform der Türflügel ebenfalls mit federnden Schließkanten in der geschnittenen Draufsicht ebenfalls in drei Ansichten a, b und c; und

Figur 5 eine weitere Ausführungsform der Türflügel mit Schenkel-Form Schließkanten in der geschnittenen Draufsicht ebenfalls in drei Ansichten a, b und c.

Ausführungsbeispiele

[0015] Die Figur 1 zeigt eine automatische Schiebetür 1 mit einer Antriebseinheit und verfahrbaren Türflügeln 2 und 3, welche in die geöffnete und in der geschlossenen Position verschiebbar sind, wie letzteres insbesondere in der Figur 1 dargestellt ist. Dabei verfügt eine im oberen Bereich angeordnete Antriebseinheit über wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor mit Getriebe und Endloszahnriemen an dem der einzelne Türflügel 2, 3 über Mitnehmer an einem Trum des Endloszahnriemens befestigt ist. Weiter verfügt die Antriebseinheit über eine Steuereinheit, mit der die Türflügel 2, 3 in die Geschlossen-Position bzw. in die Offen-Position verfahrbar sind.

[0016] Dabei sind gemäß der Erfindung die verfahrbaren Türflügel 2, 3 in zwei unterschiedliche Geschlossen-Positionen gemäß der Figur 2 b, Figur 2c sowie gemäß der Figur 3b, Figur 3c und der Figur 4b, Figur 4c verfahrbar. Dabei ist eine erste Geschlossen-Position 4 für den normalen Fahrbetrieb bestimmt, wie dies in der Figur 2 b und in der Figur 3 b bzw. Figur 4b dargestellt wird. In dieser Geschlossen-Position 4 ist die Türanlage so in Position, dass die Türflügel 2 und 3 blickdicht, wasserdicht und luftdicht verschlossen sind.

[0017] Die zweite Geschlossen-Position 5 - dargestellt in den Figuren 2 c, 3 c und 4c - ist derart ausgestaltet, dass sie für eine hohe Sicherheitsanforderung bestimmt ist. Dabei werden die Türflügel 2, 3 von der ersten Geschlossen-Position 4 in die zweite Geschlossen-Position 5 verfahren, so dass die Türflügel 2, 3 in der zweiten Geschlossenen-Position 5 insbesondere mit den aufeinander verfahrbaren Schließkanten 6 und 7 eine Formschlussverbindung 8 eingehen, wie diese insbesondere in der Figur 2 c, aber auch in der Figur 3 c und 4c, in der

Draufsicht gezeigt wird.

[0018] Aus der Figur 2 ist zu erkennen, dass die Formschlussverbindung 8 an den gegenüberliegenden Schließkanten 6, 7 der Türflügel 2, 3 im Mittelstoßbereich aus überlappenden Profilen 9 und 10 besteht. Diese Profile 9 und 10 sind hierbei an den Schließkanten 6 und 7 angeordnet, wobei die Profile 9 und 10 an den gegenüberliegenden Schließkanten 6, 7 eine nutförmige Profilleiste 11 an dem einen Türflügel 2 und eine zapfenartige Profilleiste 12 an dem anderen Türflügel 3 umfassen. Diese Situation ist insbesondere in der Figur 2 in den Ansichten a, b und c dargestellt, wobei in der Geschlossen-Position 4 die Türflügel 2, 3 so zusammenfahren, dass die Zapfenleiste 12 nur bis in den Öffnungsbereich der Nutleiste 11 einfährt, um auf diese Weise eine winddichte oder wasserdichte bzw. blickdichte Verschließung der Türflügel 2, 3 zu erreichen. In der Figur 2 c ist die zweite Geschlossen-Position 5 gezeigt, wo die sog. Zapfenleiste 12 bis in das Nuttiefste der nutförmigen Profilleiste 11 der gegenüberliegenden Schließkante 7 eindringt.

[0019] Eine Abwandlung der in der Figur 2 gezeigten Formschlussverbindung 8 offenbart die Figur 5, bei der das Profil 9 eine schenkelartige Profilleiste 11.1 umfasst, die in der zweiten Geschlossen-Position 5 die zapfenartige Profilleiste 12 an dem anderen Türflügel 3 übergreift. Diese Situation ist insbesondere in der Figur 5 in den Ansichten a, b und c dargestellt, wobei in der Geschlossen-Position 4 die Türflügel 2, 3 so zusammenfahren, dass die Zapfenleiste 12 nur bis zu einem geringen Überlappungsbereich der Nutleiste 11 einfährt, um auf diese Weise eine winddichte oder wasserdichte bzw. blickdichte Verschließung der Türflügel 2, 3 zu erreichen. In der Figur 5 c ist die zweite Geschlossen-Position 5 gezeigt, wo die sog. Zapfenleiste 12 bis in den gesamten Überlappungsbereich der Profilleiste 11 der gegenüberliegenden Schließkante 7 eindringt.

[0020] Die Figur 3 zeigt eine weitere nicht erfindungsgemäße Ausführungsform einer Formschlussverbindung 8, wobei die Formschlussverbindung 8 im Mittelstoßbereich der Türflügel 2, 3 aus an den Schließkanten 6, 7 flexibel gehaltenen Profilierungen 9, 10 gebildet ist. Die flexibel gehaltenen Profilierungen 9, 10 umfassen hierbei gegen die Wirkung von Federn 13, 14 eingebundene Profilleisten 15, 16, wobei die Profilleisten 15 und 16 ebenfalls eine Nutfederprofilierung aufweisen. Auch hierbei versteht es sich, dass, wenn die Türflügel 2, 3 mit ihren Schließkanten 6, 7 aufeinanderzufahren, entsprechend die Profilierungen 9, 10 in Wirkverbindung treten, wobei dann in der geschlossenen Position 4 zunächst die sog. blickdichte, wasserdichte und luftdichte Verschließung erfolgt, wobei im Rahmen der Überschreitung einer gewissen Wegstrecke dann die zweite Geschlossen-Position 5 eingenommen wird. Die Profilleisten 15 und 16 verschieben sich dann gegen die Wirkung der Federn 13 und 14, so dass eine höhere Sicherheitsanforderung gewährleistet wird. Die Figur 4 zeigt eine weitere nicht erfindungsgemäße Ausführungsform der Profilleisten 15 und 16, wobei diese in sich federnd ausgebildet sind.

[0021] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Wegstrecke von der ersten Geschlossen-Position 4 zur zweiten Geschlossen-Position 5 zur Betätigung zusätzlicher Dichtungen an der Türanlage 1 nutzbar. Hierbei wird eine nicht näher dargestellte Dichtung am Türflügel 2, 3 umlaufend bewirkt. Hierbei kann insbesondere die Federwirkung zur Betätigung der Dichteinrichtung genutzt werden.

Bezugszeichenliste

[0022]

1. Schiebetür
2. Türflügel
3. Türflügel
4. erste Geschlossen-Position
5. zweite Geschlossen-Position
6. Schließkante
7. Schließkante
8. Formschlussverbindung
9. Profil
10. Profil
11. nutförmige / schenkelartige Profilleiste 11.1
12. zapfenartige Profilleiste
13. Feder
14. Feder
15. Profilleiste
16. Profilleiste

Patentansprüche

1. Automatische Schiebetür (1) mit einer Antriebseinheit und verfahrbaren Türflügeln (2, 3), welche in eine Offen-Position und in eine Geschlossen-Position verschiebbar sind,

wobei die Antriebseinheit über wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor mit Getriebe und über einen Endloszahnriemen verfügt, an dem die einzelnen Türflügel (2, 3) über Mitnehmer an einem Trum des Endloszahnriemens befestigt sind,
wobei die verfahrbaren Türflügel (2, 3) zwei unterschiedliche Geschlossen-Positionen (4, 5) einnehmen können,
wobei die Antriebseinheit über eine Steuereinheit verfügt, mittels der die Türflügel (2, 3) in die Geschlossen-Positionen bzw. in die Offen-Position verfahrbar sind,
wobei die Türflügel (2, 3) von der ersten Geschlossen-Position (4) in die zweite Geschlossen-Position (5) verfahrbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine erste Geschlossen-Position (4) für ei-

nen normalen Fahrbetrieb und die zweite Geschlossen-Position (5) für eine Sicherheitsanforderung bestimmt sind,
wobei die Türflügel (2, 3) in der ersten Geschlossen-Position (4) so zusammengefahren sind, dass eine zapfenartige Profilleiste (12) an einer Schließkante (7) des einen Türflügels (3) nur bis in einen Öffnungsbereich einer an einer Schließkante (6) des anderen Türflügels (2) angeordneten nutförmigen Profilleiste (11) eingefahren ist, sodass die Türflügel (2, 3) in der ersten Geschlossen-Position (4) eine winddichte und/oder wasserdichte Verschließung erreichen,
und wobei die Türflügel (2, 3) derart von der ersten Geschlossen-Position (4) in die zweite Geschlossen-Position (5) verfahrbar sind, dass die Türflügel (2, 3) in der zweiten Geschlossen-Position (5) mit ihren aufeinander fahrbaren Schließkanten (6, 7) eine Formschlussverbindung (8) einnehmen,
wobei die zapfenartige Profilleiste (12) der einen Schließkante (7) bis in einen gesamten Überlappungsbereich der nutförmigen Profilleiste (11) der anderen Schließkante (6) eindringt.

2. Automatische Schiebetür nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Formschlussverbindung (8) an gegenüberliegenden Schließkanten (6, 7) der Türflügel (2, 3) in einem Mittelstoßbereich aus überlappenden Profilen (9, 10) besteht.

3. Automatische Schiebetür nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Formschlussverbindung (8) im Mittelstoßbereich der Türflügel (2, 3) aus an den Schließkanten (6, 7) angeordneten Profilierungen gebildet ist.

4. Automatische Schiebetür nach den Ansprüchen 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,
dass die die Formschlussverbindung (8) bildenden Profilierungen an den Schließkanten (6, 7) aus harten oder weichen Profilen (9, 10) bestehen.

5. Automatische Schiebetür nach den Ansprüchen 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Profile (9, 10) an den gegenüberliegenden Schließkanten (6, 7) eine nutförmige Profilleiste (11) an dem einen Türflügel (2) und eine zapfenartige Profilleiste (12) an dem anderen Türflügel (3) umfassen.

6. Automatische Schiebetür nach den Ansprüchen 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Profile (9, 10) an den gegenüberliegenden Schließkanten (6, 7) eine schenkelartige Profilleiste (11.1) an dem einen Türflügel (2) und eine zapfenartige Profilleiste (12) an dem anderen Türflügel (3) umfassen.

7. Automatische Schiebetür nach den Ansprüchen 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,
dass zur Betätigung der Verriegelung elektrische, hydraulische, mechanische oder pneumatische Mittel an der Türanlage (1) vorgesehen sind.

Claims

1. Automatic sliding door (1) with a drive unit and traversable door leaves (2, 3), which can be moved into an open position and into a closed position, wherein

the drive unit has at least one electric drive motor with a transmission and an endless toothed belt, to which the individual door leaves (2, 3) are attached, by means of drivers on one face of the endless toothed belt, wherein
the traversable door leaves (2, 3) can assume two different closed positions (4, 5), wherein
the drive unit has a control unit, by means of which the door leaves (2, 3) can be traversed into the closed positions, or into the open position, wherein
the door leaves (2, 3) can be traversed from the first closed position (4) into the second closed position (5),
characterised in that
a first closed position (4) is intended for normal driving operation, and the second closed position (5) is intended for a safety requirement, wherein
the door leaves (2, 3) are moved together into the first closed position (4) such that a pin-form profile strip (12) on a closing edge (7) of one door leaf (3) is moved only as far as into an opening region of a groove-shaped profile strip (11) arranged on a closing edge (6) of the other door leaf (2), so that the door leaves (2, 3) achieve a wind-tight and/or watertight closure in the first closed position (4), and wherein
the door leaves (2, 3) can be traversed from the

first closed position (4) into the second closed position (5) such that, in the second closed position (5), the door leaves (2, 3) adopt a form-fit connection (8) with their closing edges (6, 7), which can be moved onto one another, wherein the pin-form profile strip (12) of one closing edge (7) penetrates into an entire overlapping region of the groove-shaped profile strip (11) of the other closing edge (6).

2. Automatic sliding door according to Claim 1,

characterised in that
the form-fit connection (8) on opposing closing edges (6, 7) of the door leaves (2, 3) in a central impact region consists of overlapping profiles (9, 10).

3. Automatic sliding door according to Claims 1 and 2,

characterised in that
the form-fit connection (8) in the central impact region of the door leaves (2, 3) is formed from profiles arranged on the closing edges (6, 7).

4. Automatic sliding door according to Claims 1 to 3,

characterised in that
the profiles forming the form-fit connection (8) on the closing edges (6, 7) consist of hard or soft profiles (9, 10).

5. Automatic sliding door according to Claims 1 to 4,

characterised in that
the profiles (9, 10) on the opposing closing edges (6, 7) comprise a groove-shaped profile strip (11) on one door leaf (2) and a pin-form profile strip (12) on the other door leaf (3).

6. Automatic sliding door according to Claims 1 to 5,

characterised in that
the profiles (9, 10) on the opposing closing edges (6, 7) comprise an arm-type profile strip (11.1) on one door leaf (2) and a pin-form profile strip (12) on the other door leaf (3).

7. Automatic sliding door according to Claims 1 to 6,

characterised in that
electrical, hydraulic, mechanical, or pneumatic means are provided on the door system (1) for purposes of actuating the locking mechanism.

Revendications

1. Porte coulissante automatique (1) avec une unité d'entraînement et des battants de porte déplaçables (2, 3), lesquels peuvent être déplacés dans une position Ouverte et dans une position Fermée,

sachant que l'unité d'entraînement dispose d'au moins un moteur d'entraînement électrique avec transmission et d'une courroie dentée sans fin à laquelle les battants de porte individuels (2, 3) sont fixés par le biais d'un entraîneur sur un brin de la courroie dentée sans fin,
sachant que les battants de porte déplaçables (2, 3) peuvent adopter deux positions Fermées différentes (4, 5),
sachant que l'unité d'entraînement dispose d'une unité de commande, au moyen de laquelle les battants de porte (2, 3) peuvent être déplacés dans les positions Fermées ou dans la position Ouverte,
sachant que les battants de porte (2, 3) peuvent être déplacés de la première position Fermée (4) à la deuxième position Fermée (5),
caractérisée en ce que
une première position Fermée (4) est déterminée pour un fonctionnement normal et la deuxième position Fermée (5) pour un impératif de sécurité,
sachant que les battants de porte (2, 3) se rapprochent dans la première position Fermée (4) de telle sorte qu'un listeau profilé en forme de tenon (12) sur un bord de fermeture (7) d'un battant de porte (3) n'est entré que dans une zone d'ouverture d'un listeau profilé (11) en forme de rainure disposé sur un bord de fermeture (6) de l'autre battant de porte (2) de telle manière que les battants de porte (2, 3) dans la première position Fermée (4) atteignent une fermeture étanche au vent et/ou étanche à l'eau,
et sachant que les battants de porte (2, 3) peuvent être déplacés de la première position Fermée (4) à la deuxième position Fermée (5) de telle sorte que les battants de porte (2, 3) dans la deuxième position Fermée (5) adoptent une liaison par conformité de forme (8) avec leurs bords de fermeture mobiles l'un sur l'autre (6, 7), sachant que le listeau profilé en forme de tenon (12) d'un bord de fermeture (7) pénètre jusque dans une zone de chevauchement totale du listeau profilé en forme de rainure (11) de l'autre bord de fermeture (6).

2. Porte coulissante automatique, selon la revendication 1,

caractérisée en ce que
la liaison par conformité de forme (8) sur les

bords de fermeture (6, 7) opposés des battants de porte (2, 3) dans la zone de contact centrale est composée de profilés se chevauchant (9, 10).

3. Porte coulissante automatique, selon la revendication 1 ou 2,

caractérisée en ce que
la liaison par conformité de forme (8) dans la zone de contact centrale des battants de porte (2, 3) est formée de profilages disposés sur les bords de fermeture (6, 7).

4. Porte coulissante automatique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,

caractérisée en ce que
les profilages formant la liaison par conformité de forme (8) sur les bords de fermeture (6, 7) sont composés de profilés durs ou mous (9, 10).

5. Porte coulissante automatique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

caractérisée en ce que
les profilés (9, 10) sur les bords de fermeture opposés (6, 7) comprennent un listeau profilé en forme de rainure (11) sur un battant de porte (2) et un listeau profilé en forme de tenon (12) sur l'autre battant de porte (3).

6. Porte coulissante automatique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,

caractérisée en ce que
les profilés (9, 10) sur les bords de fermeture opposés (6, 7) comprennent un listeau profilé en forme de montant (11.1) sur un battant de porte (2) et un listeau profilé en forme de tenon (12) sur l'autre battant de porte (3).

7. Porte coulissante automatique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

caractérisée en ce que
des moyens électriques, hydrauliques, mécaniques ou pneumatiques sont prévus sur l'installation de porte (1) pour actionner le verrouillage.

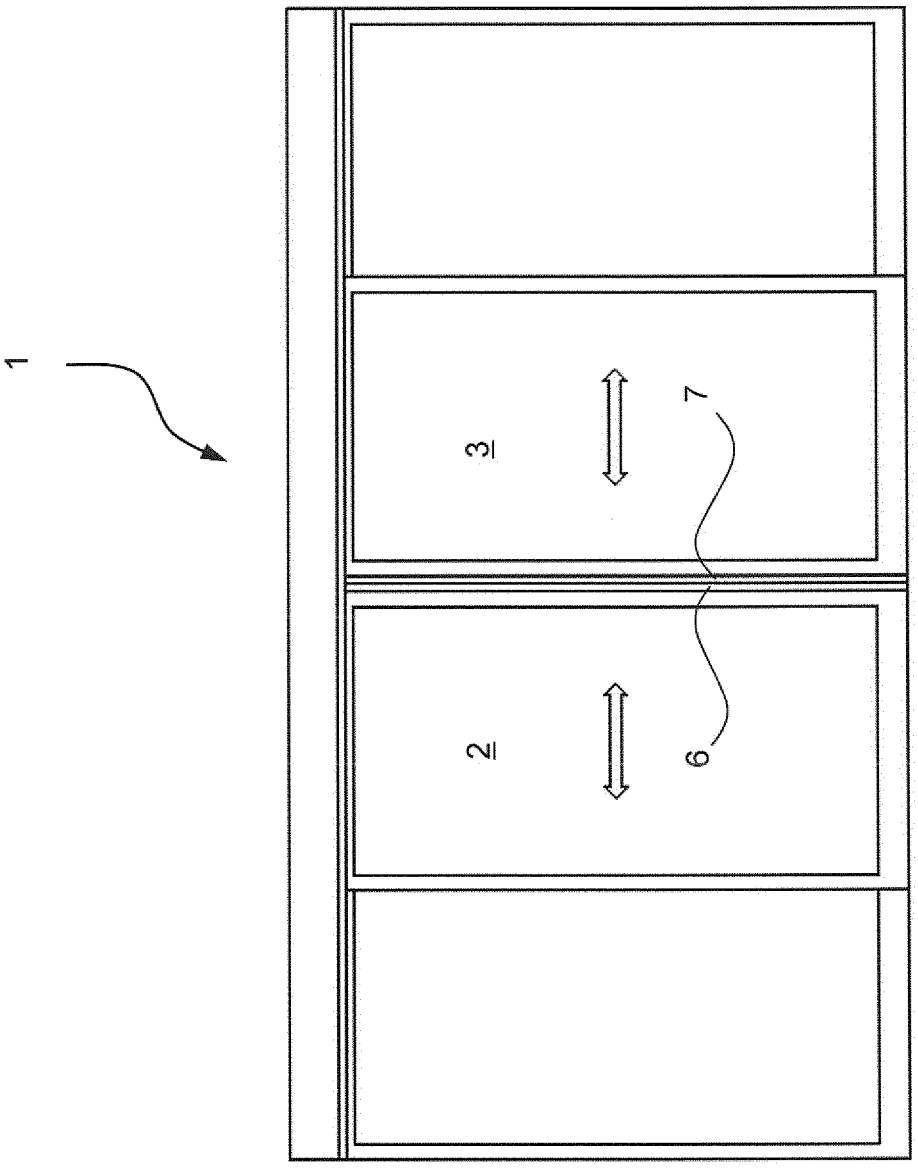


Fig. 1

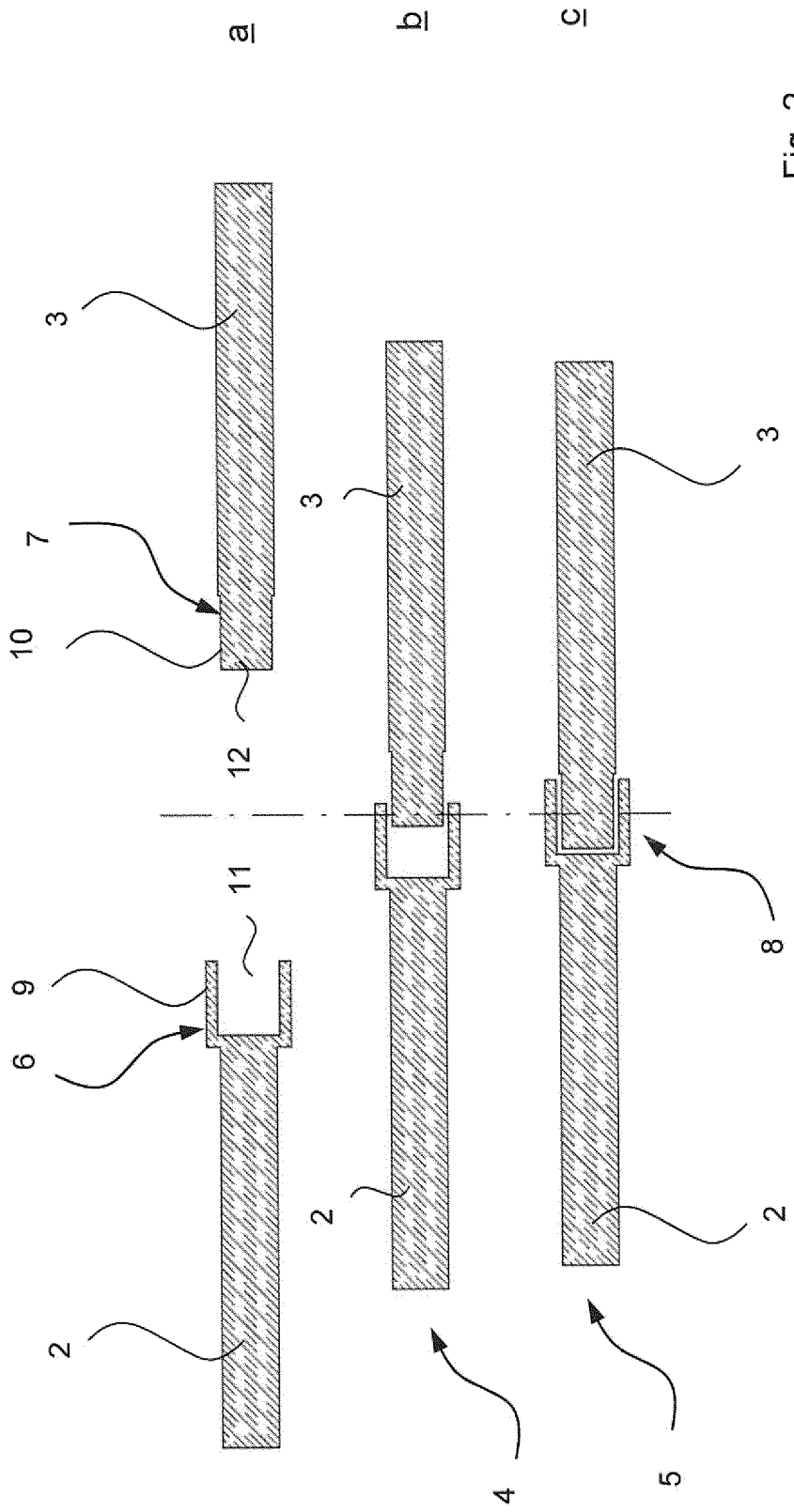


Fig. 2

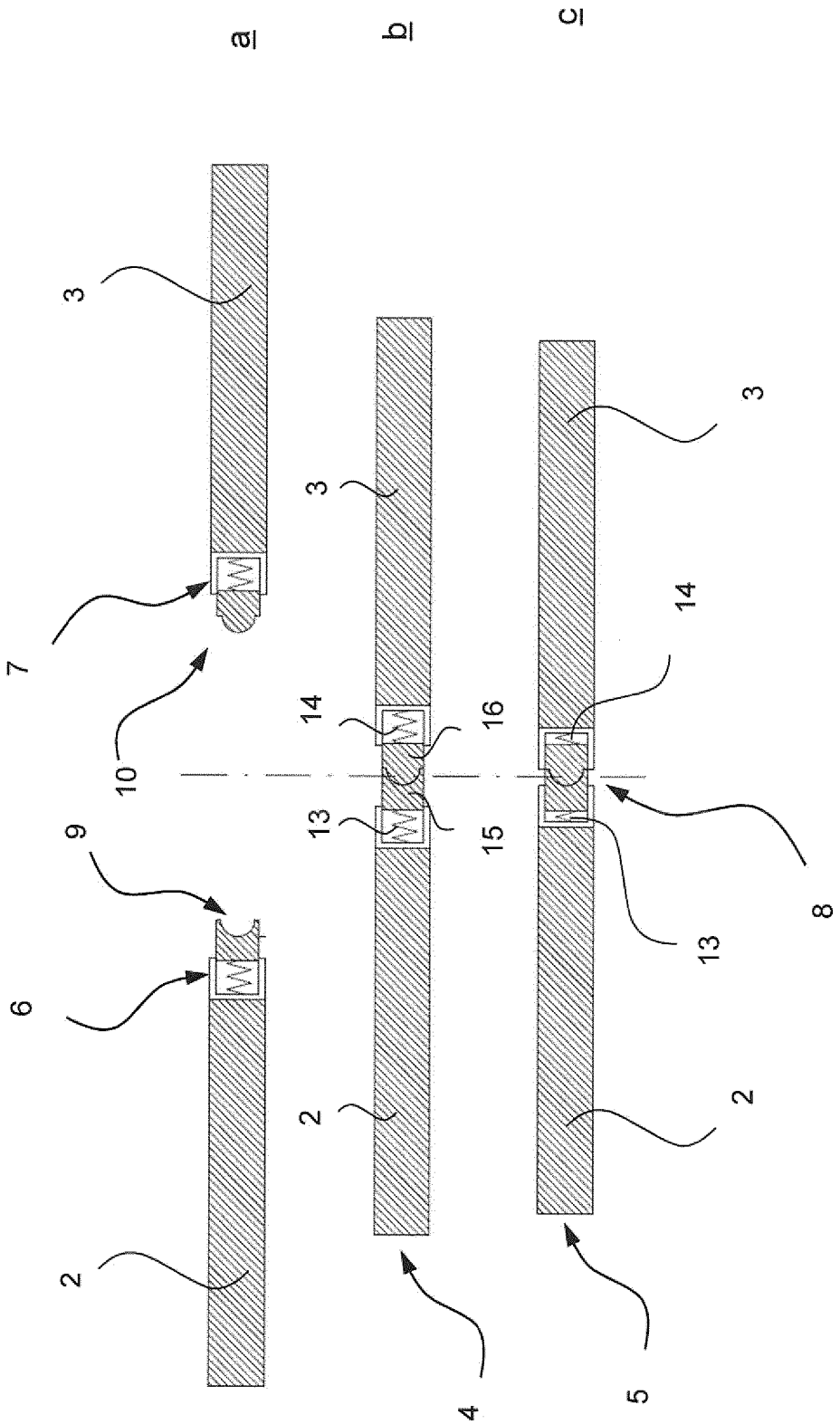


Fig. 3

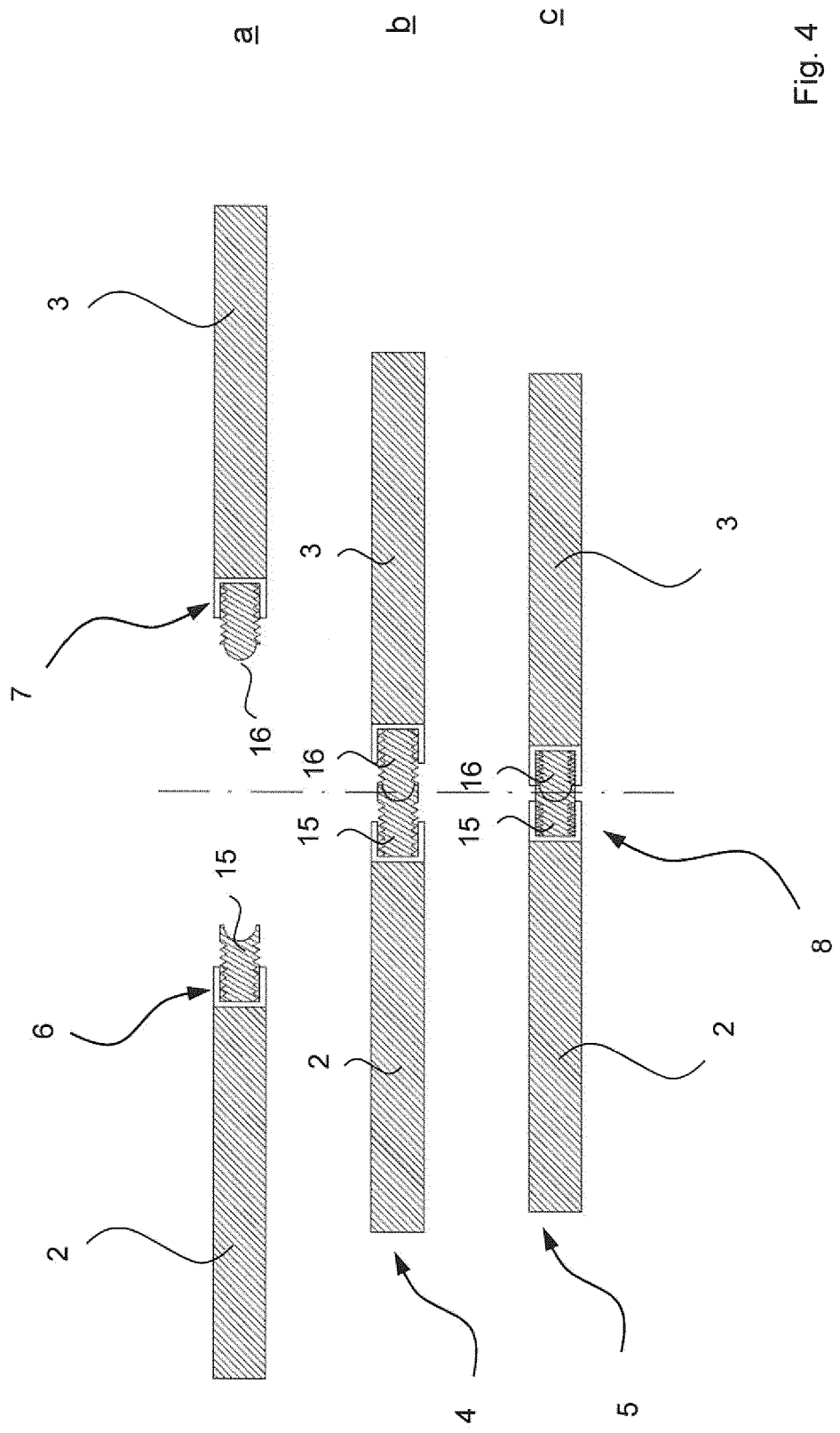


Fig. 4

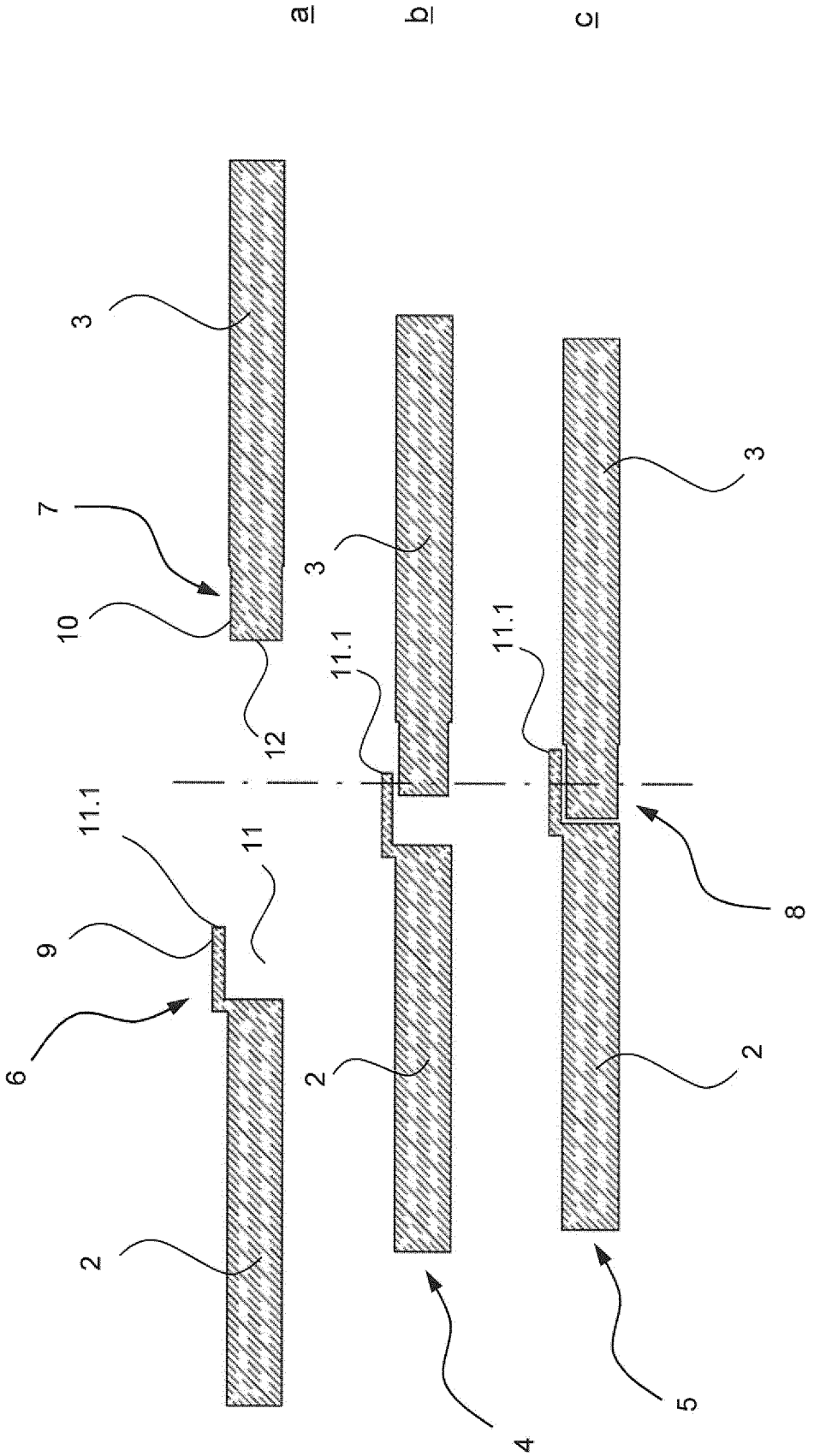


Fig. 5

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

- US 20020157317 A1 **[0002]**