

(19)



(11)

**EP 4 400 687 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.07.2024 Patentblatt 2024/29**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E06B 3/964<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **23151287.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E06B 3/9649**

(22) Anmeldetag: **12.01.2023**

(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**

(71) Anmelder: **Häfele SE & Co KG**  
**72202 Nagold (DE)**

(72) Erfinder: **Waltz, Rüdiger**  
**72149 Neustetten (DE)**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Gropiusplatz 10**  
**70563 Stuttgart (DE)**

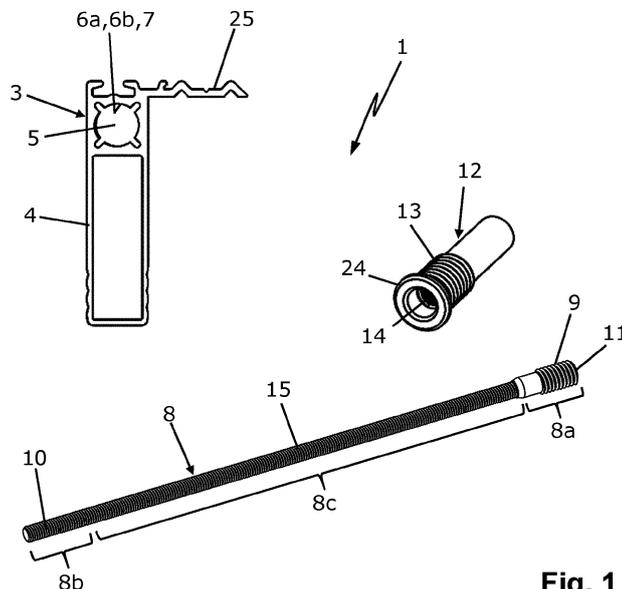
### (54) **AUSRICHTBESCHLAG ZUR AUSRICHTUNG EINES TÜRBLATTS SOWIE ZUGEHÖRIGES TÜRBLATT UND VERFAHREN ZUM ZUSAMMENBAUEN EINES AUSRICHTBESCHLAGS**

(57) Ein erfindungsgemäßer Ausrichtbeschlag (1) zur Ausrichtung eines Türblatts (2) umfasst

- ein an einem Türblatt (2) zu befestigendes Hohlprofil (3) mit einem Innenkanal (5), dessen zwei Kanalenden (5a, 5b) endseitig offen sind und jeweils einen Schraubkanal (6a, 6b) mit dem gleichen Innengewinde (7) aufweisen,
- eine Stange (8) mit zwei unterschiedlich dicken Stangenenden (8a, 8b), wobei das dickere Stangenende (8a) ein dem Innengewinde (7) der Schraubkanäle (6a, 6b) entsprechendes, erstes Außengewinde (9) und das dün-

nere Stangenende (8b) ein gegenüber dem ersten Außengewinde (9) unterschiedliches, zweites Außengewinde (10) aufweisen und wobei das dickere Stangenende (8a) eine stirnseitige Drehhandhabe (11) aufweist, und

- eine Einschraubmuffe (12) mit einem dem Innengewinde (7) der Schraubkanäle (6a, 6b) entsprechenden Außengewinde (13) und mit einem dem zweiten Außengewinde (10) der Stange (8) entsprechenden Innengewinde (14).



**Fig. 1**

**EP 4 400 687 A1**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Ausrichtbeschlag zur Ausrichtung eines Türblatts sowie ein Türblatt mit einem solchen Ausrichtbeschlag und auch ein Verfahren zum Zusammenbauen eines Ausrichtbeschlags.

5 **[0002]** Ausrichtbeschläge zur Ausrichtung eines Türblatts sind bekannt, z.B. ITMI982587A1, ITMI20060337U1 und ITMI20070305U1.

**[0003]** Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen alternativen Ausrichtbeschlag sowie auch ein möglichst einfaches Verfahren zum Zusammenbauen eines solchen Ausrichtbeschlags anzugeben.

10 **[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Ausrichtbeschlag mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Funktionswichtig sind zwei unterschiedliche Gewindesteigungen für das Innengewinde der Schraubkanäle, das erste Außengewinde der Stange und das Außengewinde der Einschraubmuffe einerseits und für das zweite Außengewinde der Stange und das Innengewinde der Einschraubmuffe andererseits.

**[0005]** Der erfindungsmäÙe Ausrichtbeschlag hat insbesondere die folgenden Vorteile:

- 15 - Handwerk- und Industriefähig  
 - Verwendbar bei Drehtüren und Schiebetüren (Vorfront), insbesondere montierbar in Vorfront-Griffleistenprofilen von Schiebetüren  
 - Geeignet für Türdicken ab 16mm bis 26mm  
 - Leichte Montage in ein Alu-Griffleistenprofil  
 20 - Einsetzbar bei variablen Türhöhen  
 - Keine Fixlängen des Ausrichtbeschlags und der Griffleistenprofile erforderlich  
 - Leicht verständlich in der Handhabung  
 - Ausrichtung des Türverzuges in beide Richtungen  
 - Ausrichtbeschlag von oben bedienbar  
 25 - Die Türen können im geschlossenen Zustand ausgerichtet werden.  
 - Nachrüstbar  
 - Kostengünstig

30 **[0006]** Besonders bevorzugt sind das Innengewinde der Schraubkanäle, das erste Außengewinde der Stange und das Außengewinde der Einschraubmuffe jeweils ein erstes metrisches Gewinde und das zweite Außengewinde der Stange und das Innengewinde der Einschraubmuffe jeweils ein gegenüber dem ersten metrischen Gewinde kleineres, zweites metrisches Gewinde. Alternativ können aber stattdessen auch zwei Feingewinde oder eine Kombination von einem metrischen und einem Feingewinde verwendet werden.

35 **[0007]** Bevorzugt weisen das dünnere Stangenende und ein zwischen den beiden Stangenenden befindlicher, mittlerer Stangenabschnitt jeweils einen Außendurchmesser auf, der kleiner ist als der Innendurchmesser der Schraubkanäle. Weiter bevorzugt weist der Innenkanal zwischen den beiden Schraubkanälen einen mittleren Kanalabschnitt mit einem Inkreis auf, dessen Innendurchmesser größer als die Außendurchmesser des dünneren Stangenendes und eines mittleren Stangenabschnitts ist.

40 **[0008]** Das Hohlprofil ist vorzugsweise aus Metall, insbesondere ein Aluminium-Strangpressprofil, und kann einen rechteckigen, insbesondere quadratischen Außenquerschnitt aufweisen.

**[0009]** Die Stange kann einstückig sein oder, was bevorzugt ist, durch eine Gewindestange, deren eines Ende das dünnere Stangenende ausbildet, und durch eine auf das andere Ende der Gewindestange aufgeschraubte Gewindemuffe, die das dickere Stangenende ausbildet und mit der Gewindestange drehfest und nicht lösbar verbunden ist, gebildet sein. Dabei kann vorteilhaft die Gewindemuffe die Drehhandhabe, z.B. in Form eines Mehrkants, aufweisen.  
 45 Weiter vorteilhaft kann die Gewindestange aus mehreren handlichen (z.B. 1m langen) Gewindestangenstücken zusammengesetzt sein, was die Packungsgröße für die Komponenten des Aufrichtbeschlags entsprechend reduziert.

**[0010]** Besonders vorteilhaft ist das Hohlprofil in ein Griffleistenprofil für das Türblatt integriert, also daran einstückig angeformt.

50 **[0011]** Beim zusammengebauten Aufrichtbeschlag ist die Stange mit ihrem dickeren Stangenende in einen ersten der beiden Schraubkanäle und mit ihrem dünneren Stangenende in die in den anderen, zweiten Schraubkanal eingeschraubte Einschraubmuffe eingeschraubt und mittels der Drehhandhabe verdrehbar, um aufgrund der unterschiedlichen Gewindesteigungen, je nach Drehrichtung der Drehhandhabe, entweder eine Druck- oder eine Zugspannung in der Stange und damit in dem Hohlprofil zu erzeugen.

55 **[0012]** Die Erfindung betrifft auch ein Türblatt, insbesondere einer Schiebe- oder Drehtür, mit einem am Türblatt in Tür längsrichtung montierten, wie oben ausgebildeten Ausrichtbeschlag, um je nach Drehrichtung der Drehhandhabe eine zur Türvorder- und Tür rückseite rechtwinklige Querverformung des Türblatts in die eine oder die andere Richtung zu erzeugen und einer vorder- oder rückseitigen Ausbauchung des Türblatts entgegengewirkt.

**[0013]** Das Hohlprofil kann beispielsweise an einer seitlichen Schmalseite des Türblatts oder in einer Längsnut der

Türvorder- oder -rückseite montiert sein.

**[0014]** Die Erfindung betrifft schließlich auch ein Verfahren zum Zusammenbauen eines wie oben ausgebildeten Ausrichtbeschlags mit den Verfahrensschritten von Anspruch 13.

**[0015]** Vorzugsweise wird die Einschraubmuffe in den zweiten Schraubkanal eingeschraubt, bis sie mit einem Bund außen am Hohlprofil anliegt.

**[0016]** Erforderlichenfalls kann in die beiden Kanalenden des Innenkanals jeweils ein Innengewinde, insbesondere mittels einer Schneidschraube, geschnitten werden, um so die Schraubkanäle auszubilden.

**[0017]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehenden genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale je für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

**[0018]** Es zeigen:

15	Fig. 1	die wesentlichen Komponenten eines erfindungsgemäßen Ausrichtbeschlags;
	Fig. 2	eine Modifikation einer in Fig. 1 gezeigten Stange;
	Fig. 3a-3c, 4a-4c, 5a-5c	die einzelnen Verfahrensschritte zum Montieren der Komponenten des erfindungsgemäßen Ausrichtbeschlags;
	Fig. 6a-6c	das Ausrichten eines Türblatts mittels des erfindungsgemäßen Ausrichtbeschlags;
	Fig. 7	eine andere Ausführungsform eines in Fig. 1 gezeigten Hohlprofils; und
20	Fig. 8a-8c	das Ausrichten eines Türblatts mit dem in Fig. 7 gezeigten Hohlprofil mittels des erfindungsgemäßen Ausrichtbeschlags.

**[0019]** Der in **Fig. 1** gezeigte Ausrichtbeschlag **1** dient zur Ausrichtung eines Türblatts **2** (Fig. 6a), hier einer Schiebetür, und weist folgende Komponenten auf:

- ein stirnseitig am Türblatt **2** zu befestigendes Hohlprofil **3** aus Metall, z.B. aus Aluminium, hier integriert in ein eine Griffleiste **4** aufweisendes Griffleistenprofil, mit einem Innenkanal **5**, dessen zwei Kanalenden **5a, 5b** (Fig. 5b, 5c) endseitig offen sind und jeweils einen Schraubkanal **6a, 6b** mit dem gleichen Innengewinde **7**, hier M8-Innengewinde, aufweisen;
- eine Stange **8** mit zwei unterschiedlich dicken Stangenenden **8a, 8b**, wobei das dickere Stangenende **8a** ein dem Innengewinde **7** der Schraubkanäle **6a, 6b** entsprechendes, erstes Außengewinde **9**, hier M8-Außengewinde, und das dünnere Stangenende **8b** ein gegenüber dem ersten Außengewinde **9** unterschiedliches, im Durchmesser kleineres, zweites Außengewinde **10**, hier M5-Außengewinde, aufweisen und wobei das dickere Stangenende **8a** eine stirnseitige Drehhandhabe **11** aufweist; und
- eine beidseitig offene, hülsenförmige Einschraubmuffe **12** mit einem dem Innengewinde **7** der Schraubkanäle **6a, 6b** entsprechenden Außengewinde **13**, hier M8-Außengewinde, und mit einem dem zweiten Außengewinde **10** der Stange **8** entsprechenden Innengewinde **14**, hier M5-Innengewinde.

**[0020]** Der mittlere Stangenabschnitt **8c** zwischen den beiden Stangenenden **8a, 8b** weist ebenfalls ein dem zweiten Außengewinde **10** entsprechendes Außengewinde **15**, hier M5-Außengewinde, auf, kann aber alternativ auch gewindeloses sein. In jedem Fall aber weisen das dünnere Stangenende **8b** und der mittlere Stangenabschnitt **8c** jeweils einen Außendurchmesser auf, der kleiner ist als der Innendurchmesser der Schraubkanäle **6a, 6b**. Zwischen den beiden endseitigen Schraubkanälen **6a, 6b** weist der Innenkanal **5** einen z.B. gewindelosen Mittelabschnitt **5c** (Fig. 5b, 5c) mit einem Innendurchmesser auf, dessen Innendurchmesser größer als die Außendurchmesser des dünneren Stangenendes **8b** und des mittleren Stangenabschnitts **8c** ist und kleiner als der Innendurchmesser der Schraubkanäle **6a, 6b** sein kann. Das Hohlprofil **3** kann beispielsweise einen rechteckigen, insbesondere quadratischen Außenprofilquerschnitt aufweisen.

**[0021]** Die Stange **8** kann einteilig sein oder, wie in **Fig. 2** gezeigt, zweiteilig durch eine Gewindestange **16**, deren eines Ende das dünnere Stangenende **8b** ausbildet, und durch eine auf das andere Ende der Gewindestange **16** aufgeschraubte, einseitig offene Gewindemuffe **17**, die mit der Gewindestange **16** drehfest und nicht lösbar verbunden ist, gebildet sein. Die Gewindemuffe **17** bildet das dickere Stangenende **8a** mit dem M8-Außengewinde **9** und mit dem M5-Innengewinde **14**. Am geschlossenen Muffenende weist die Gewindemuffe **17** die Drehhandhabe **11** in Form eines Innenmehrkants (z.B. Innensechskant SW4) auf. Die Gewindestange **16** kann ihrerseits aus mehreren Gewindestangenstücken zusammengesetzt, insbesondere zusammengeschrubt sein.

**[0022]** Im Folgenden werden die einzelnen Montageschritte zum nachträglichen Montieren des Ausrichtbeschlags **1** an einer - hier bereits am Türblatt **2** montierten - Griffleiste **4** beschrieben.

**[0023]** Erforderlichenfalls wird die Stange **8** auf eine vorbestimmte Länge abgelängt, z.B. auf die Länge des Hohlprofils **3** minus 25 mm.

**[0024]** Erforderlichenfalls wird zunächst mittels einer Schneidschraube **18**, z.B. M8x40-Schneidschraube, das M8-

Innengewinde 7 der beiden Schraubkanäle 6a, 6b jeweils endseitig in den Innenkanal 5 geschnitten (**Fig. 3a-3c**).

[0025] Dann wird die Stange 8, mit dem dünneren Stangenende 8b voran, durch den ersten Schraubkanal 6a in den Innenkanal 5 eingeschoben (**Fig. 4a**) und, indem die Stange 8 mittels eines an der Drehhandhabe 11 angreifenden Werkzeugs (z.B. Sechskantschlüssel SW4) 19 gedreht wird, das dickere Stangenende 8a ein bestimmtes Maß, z.B. ca. 20 bis 25mm, in den ersten Schraubkanal 6a eingeschraubt (**Fig. 4b, 4c**).

[0026] Eine Zylinderkopfschraube (z.B. M5x12mm) 20 wird in das M5-Innengewinde 14 der Einschraubmuffe 12 bis zur Anlage an der Einschraubmuffe 12 eingeschraubt, um zusammen mit der Einschraubmuffe 12 einen in Einschraubrichtung 21 wirksamen, ersten Schraubverbund 22 auszubilden (**Fig. 5a**).

[0027] Anschließend wird durch Drehen der Zylinderkopfschraube 20 mittels eines Werkzeugs (z.B. Sechskantschlüssel SW4) 19 die Einschraubmuffe 12 einerseits in den zweiten Schraubkanal 6b eingeschraubt und andererseits auf das dünnere Stangenende 8b aufgeschraubt, bis die Zylinderkopfschraube 20 an der Stange 8 anliegt und dadurch der erste Schraubverbund 22 zusammen mit der Stange 8 einen in Einschraubrichtung 21 wirksamen, zweiten Schraubverbund 23 ausbildet. Die Zylinderkopfschraube 20 bildet in der Einschraubmuffe 12 einen Anschlag, der das Aufschrauben der Einschraubmuffe 12 auf das dünnere Stangenende 8b begrenzt, und zwar beispielsweise auf etwa die Hälfte der maximal möglichen Aufschraublänge.

[0028] Durch Weiterdrehen der Zylinderkopfschraube 20 wird einerseits die Einschraubmuffe 12 weiter in den zweiten Schraubkanal 6b bis zur stirnseitigen Anlage ihres Bundes 24 außen am Hohlprofil 3 eingeschraubt und andererseits die Stange 8 mitgedreht, wodurch das dickere Stangenende 8a im ersten Schraubkanal 6a bis in eine axiale Nullstellung geschraubt wird (**Fig. 5b**).

[0029] Abschließend wird die Zylinderkopfschraube 20 aus der Einschraubmuffe 12 wieder herausgedreht (**Fig. 5c**), um den Anschlag zu entfernen und daher das dünnere Stangenende 8b weiter in die Einschraubmuffe 12 einschrauben zu können. Aus der Nullstellung kann die Stange 8 somit in beide Richtungen verdreht werden.

[0030] Im Ergebnis ist die Stange 8 mit ihrem dickeren Stangenende 8a in dem ersten Schraubkanal 6a und mit ihrem dünneren Stangenende 8b in die in den zweiten Schraubkanal 6b eingeschraubte Einschraubmuffe 12 eingeschraubt und mittels der Drehhandhabe 11 verdrehbar.

[0031] **Fig. 6a** zeigt das mittels eines seitlichen Profilschenkels 25 in Tür längsrichtung an einer Schmalseite der Schiebetür 2 angeschraubte Griff leistenprofil mit der Griffleiste 4 und dem Hohlprofil 3, in dem der Ausrichtbeschlag 1 montiert ist. Die Drehhandhabe 11 befindet sich an der Oberseite der Schiebetür 2. Mittels eines an der Drehhandhabe 11 angreifenden Werkzeugs (z.B. Sechskantschlüssel SW4) 19 kann die Stange 8 gedreht werden. Durch die unterschiedlichen M8- und M5-Gewindesteigungen am dickeren und am dünneren Stangenende 8a, 8b wird beim Drehen der Stange 8 je nach Drehrichtung 26a, 26b entweder eine Druck- oder eine Zugspannung in der Stange 8 und damit in dem Hohlprofil 3 erzeugt. Dies resultiert je nach Drehrichtung 26a, 26b in einer zur Türvorder- und Türückseite 2a, 2b rechtwinkligen Querverformung des Türblatts 2 in die eine oder die andere Querrichtung 27a, 27b, wodurch einer vorder- oder rückseitigen Ausbauchung 28a, 28b der Schiebetür 2 entgegengewirkt und damit die Schiebetür 2 ausgerichtet werden kann (**Fig. 6b, 6c**).

[0032] Vom Hohlprofil 3 der **Fig. 1-6** unterscheidet sich das in **Fig. 7** gezeigte Hohlprofil 3 lediglich durch zwei beidseitig vorhandene seitliche Profilschenkel 25 und durch die fehlende Griffleiste.

[0033] **Fig. 8a** zeigt das in eine Längsnut 29 der Schiebetür 2 eingesetzte und mittels der beiden seitlichen Profilschenkel 25 an der Türückseite 26 angeschraubte Hohlprofil 3 der **Fig. 7**, in dem der Ausrichtbeschlag 1 montiert ist. Je nach Drehrichtung 26a, 26b der Drehhandhabe 11 kann einer vorder- oder rückseitigen Ausbauchung 28a, 28b der Schiebetür 2 entgegengewirkt und so die Schiebetür 2 ausgerichtet werden.

## Patentansprüche

### 1. Ausrichtbeschlag (1) zur Ausrichtung eines Türblatts (2), aufweisend

- ein an einem Türblatt (2) zu befestigendes Hohlprofil (3) mit einem Innenkanal (5), dessen zwei Kanalenden (5a, 5b) endseitig offen sind und jeweils einen Schraubkanal (6a, 6b) mit dem gleichen Innengewinde (7) aufweisen,

- eine Stange (8) mit zwei unterschiedlich dicken Stangenenden (8a, 8b), wobei das dickere Stangenende (8a) ein dem Innengewinde (7) der Schraubkanäle (6a, 6b) entsprechendes, erstes Außengewinde (9) und das dünnere Stangenende (8b) ein gegenüber dem ersten Außengewinde (9) unterschiedliches, zweites Außengewinde (10) aufweisen und wobei das dickere Stangenende (8a) eine stirnseitige Drehhandhabe (11) aufweist, und

- eine Einschraubmuffe (12) mit einem dem Innengewinde (7) der Schraubkanäle (6a, 6b) entsprechenden Außengewinde (13) und mit einem dem zweiten Außengewinde (10) der Stange (8) entsprechenden Innengewinde (14).

- 5
2. Ausrichtbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengewinde (7) der Schraubkanäle (6a, 6b), das erste Außengewinde (9) der Stange (8) und das Außengewinde (13) der Einschraubmuffe (12) jeweils ein erstes metrisches Gewinde sind und das zweite Außengewinde (10) der Stange (8) und das Innengewinde (14) der Einschraubmuffe (12) jeweils ein gegenüber dem ersten metrischen Gewinde kleineres, zweites metrisches Gewinde sind.
- 10
3. Ausrichtbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dünnere Stangenende (8b) und ein zwischen den beiden Stangenenden (8a, 8b) befindlicher, mittlerer Stangenabschnitt (8c) jeweils einen Außendurchmesser aufweisen, der kleiner ist als der Innendurchmesser der Schraubkanäle (6a, 6b).
- 15
4. Ausrichtbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenkanal (5) zwischen den beiden Schraubkanälen (6a, 6b) einen mittleren Kanalabschnitt (5c) mit einem Inkreis aufweist, dessen Innendurchmesser größer als die Außendurchmesser des dünneren Stangenendes (8b) und eines mittleren Stangenabschnitts (8c) ist.
- 20
5. Ausrichtbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (3) aus Metall, insbesondere aus Aluminium, gebildet ist.
- 25
6. Ausrichtbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (8) durch eine Gewindestange (16), deren eines Ende das dünnere Stangenende (8b) ausbildet, und durch eine auf das andere Ende der Gewindestange (16) aufgeschraubte Gewindemuffe (17), die das dickere Stangenende (8a) ausbildet und mit der Gewindestange (16) drehfest und nicht lösbar verbunden ist, gebildet ist.
- 30
7. Ausrichtbeschlag nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindemuffe (17) die Drehhandhabe (11), insbesondere in Form eines Mehrkants, aufweist.
- 35
8. Ausrichtbeschlag nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestange (16) aus mehreren Gewindestangenstücken zusammengesetzt ist.
- 40
9. Ausrichtbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (3) in ein Griffleistenprofil (4) für das Türblatt (2) integriert ist.
- 45
10. Ausrichtbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (8) mit ihrem dickeren Stangenende (8a) in einen ersten der beiden Schraubkanäle (6a, 6b) und mit ihrem dünneren Stangenende (8b) in die in den anderen, zweiten Schraubkanal (6b) eingeschraubte Einschraubmuffe (12) eingeschraubt ist und mittels der Drehhandhabe (11) verdrehbar ist, um je nach Drehrichtung (26a, 26b) der Drehhandhabe (11) entweder eine Druck- oder eine Zugspannung in der Stange (8) und damit in dem Hohlprofil (3) zu erzeugen.
- 50
11. Türblatt (2), insbesondere einer Schiebe- oder Drehtür, mit einem am Türblatt (2) in Tür längsrichtung montierten Ausrichtbeschlag (1) nach Anspruch 10, um je nach Drehrichtung (26a, 26b) der Drehhandhabe (11) eine zur Türvorder- und Türückseite (2a, 2b) rechtwinklige Querverformung des Türblatts (2) in die eine oder die andere Richtung (27a, 27b) zu erzeugen.
- 55
12. Türblatt nach Anspruch 11, wobei das Hohlprofil (3) außen an einer seitlichen Schmalseite des Türblatts (2) oder in einer Längsnut (29) der Türvorder- oder Türückseite (2a, 2b) montiert ist.
13. Verfahren zum Zusammenbauen eines Ausrichtbeschlags (1) nach Anspruch 10, mit folgenden Verfahrensschritten:
- Einschieben der Stange (8), mit dem dünneren Stangenende (8b) voran, durch den ersten Schraubkanal (6a) in den Innenkanal (5) und Einschrauben des dickeren Stangenendes (8a) in den ersten Schraubkanal (6a) mittels der Drehhandhabe (11);
  - durch Drehen einer Kopfschraube (20), insbesondere Zylinderkopfschraube, die in das Innengewinde (14) der Einschraubmuffe (12) bis zur Anlage an der Einschraubmuffe (12) eingeschraubt ist und zusammen mit der Einschraubmuffe (12) einen in Einschraubrichtung (21) wirksamen, ersten Schraubverbund (22) ausbildet, sowohl Einschrauben der Einschraubmuffe (12) in den zweiten Schraubkanal (6b) als auch Aufschrauben der Einschraubmuffe (12) auf das dünnere Stangenende (8b), bis die Kopfschraube (20) an der Stange (8) anliegt, wodurch das Aufschrauben der Einschraubmuffe (12) auf das dünnere Stangenende (8b) begrenzt ist und der erste Schraubverbund (22) zusammen mit der Stange (8) einen in Einschraubrichtung (21) wirksamen, zweiten

## EP 4 400 687 A1

Schraubverbund (23) ausbildet;

- durch Weiterdrehen der Kopfschraube (20) sowohl weiteres Einschrauben der Einschraubmuffe (12) in den zweiten Schraubkanal (6b) als auch Drehen des zweiten Schraubverbundes (22), bis das dickere Stangenende (8a) im ersten Schraubkanal (6a) bis in eine axiale Nullstellung eingeschraubt ist, und

5 - Entfernen der Kopfschraube (20).

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschraubmuffe (12) in den zweiten Schraubkanal (6b) eingeschraubt wird, bis sie mit einem Bund (24) außen am Hohlprofil (3) anliegt.

10 15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die beiden Kanalenden (5a, 5b) des Innenkanals (5) jeweils ein Innengewinde (7), insbesondere mittels einer Schneidschraube (18), geschnitten wird, um die Schraubkanäle (6a, 6b) auszubilden.

15

20

25

30

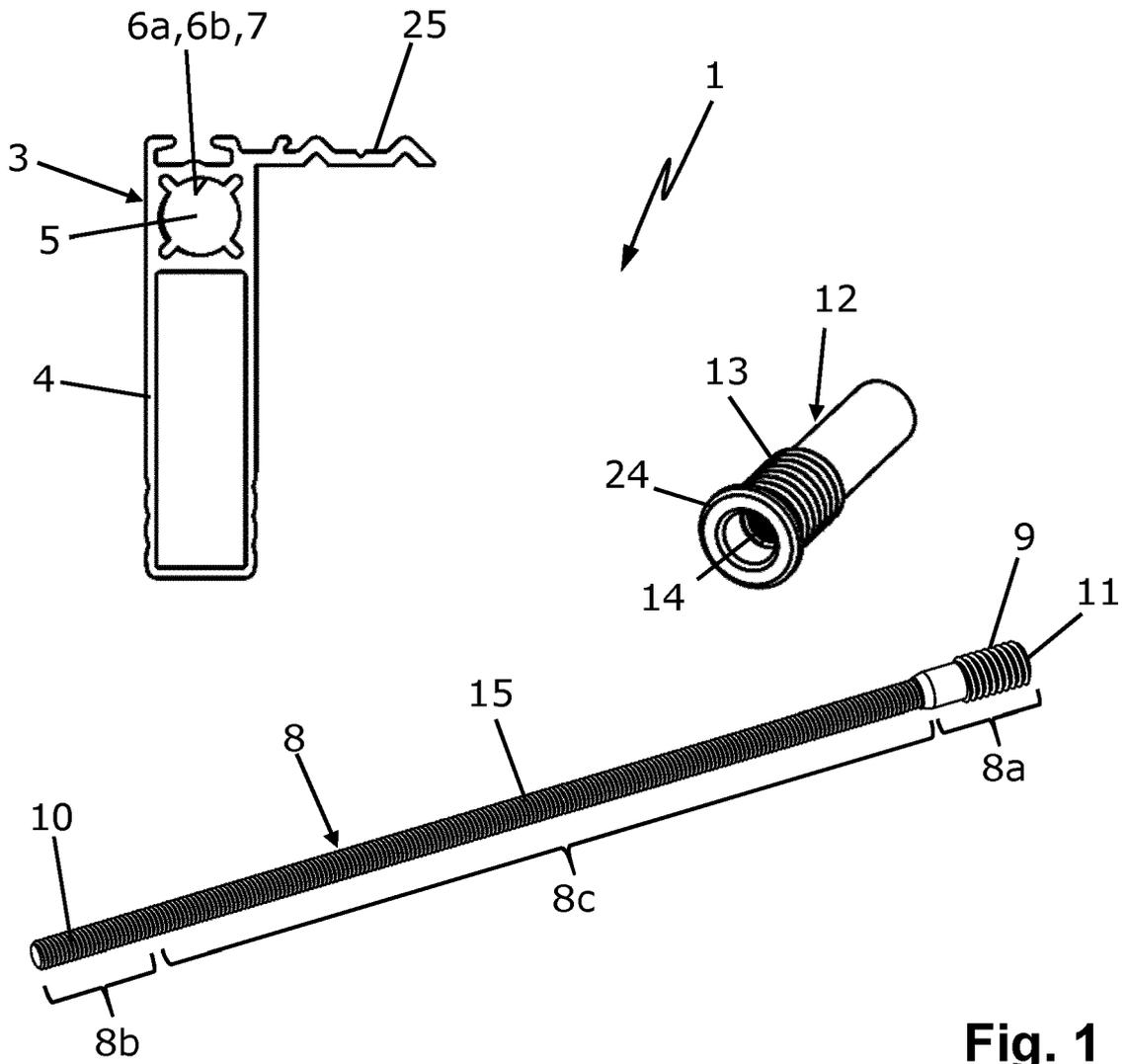
35

40

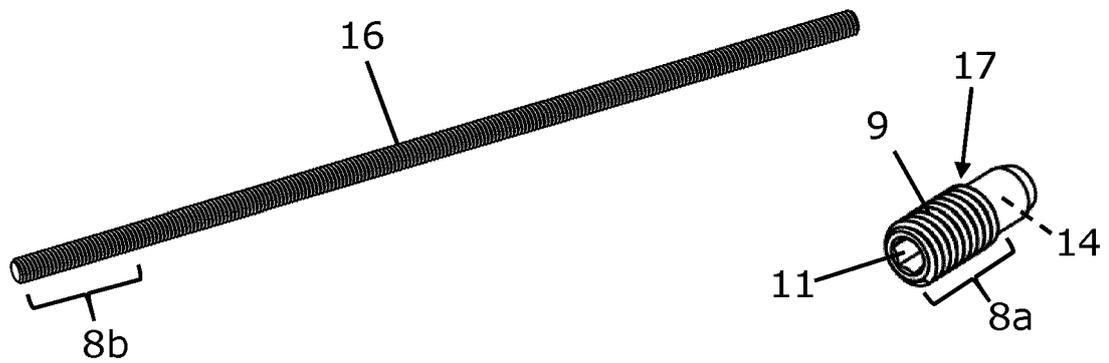
45

50

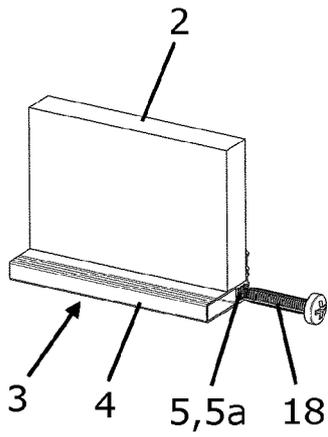
55



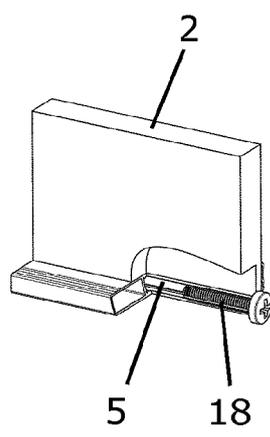
**Fig. 1**



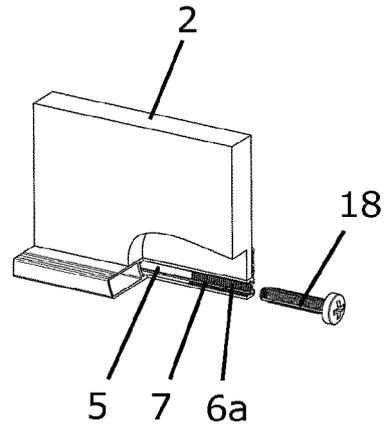
**Fig. 2**



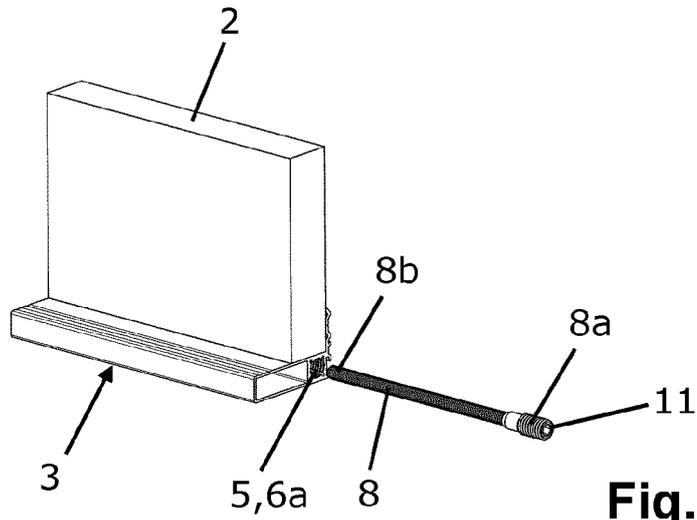
**Fig. 3a**



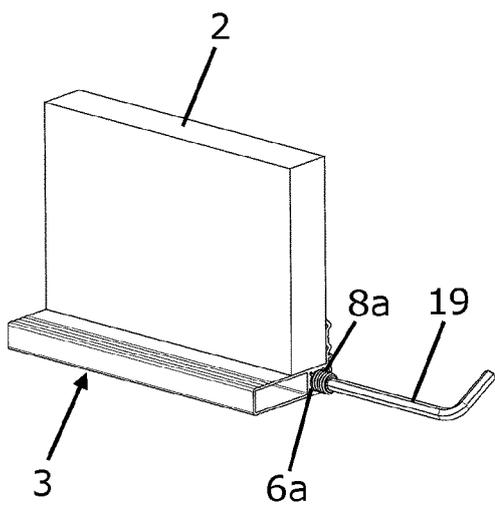
**Fig. 3b**



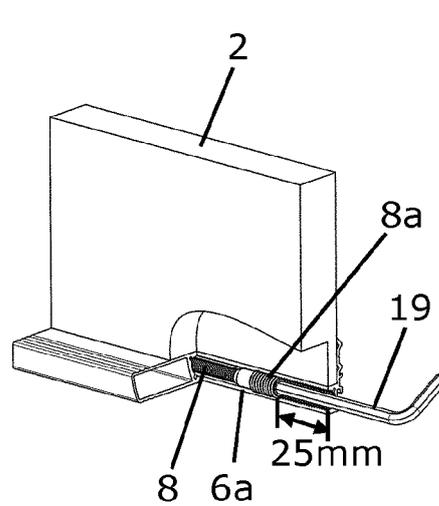
**Fig. 3c**



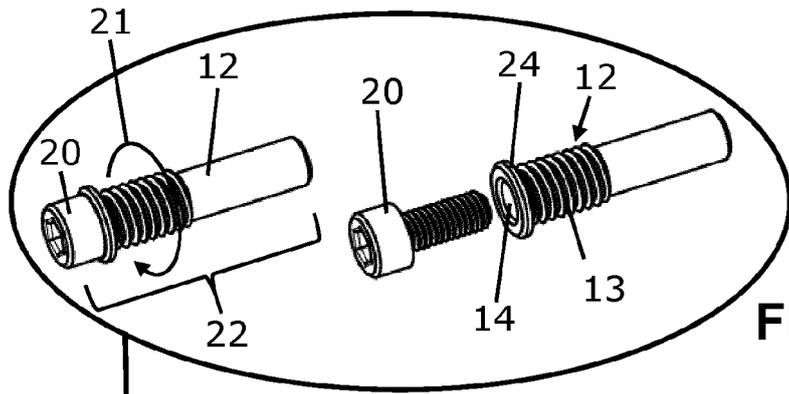
**Fig. 4a**



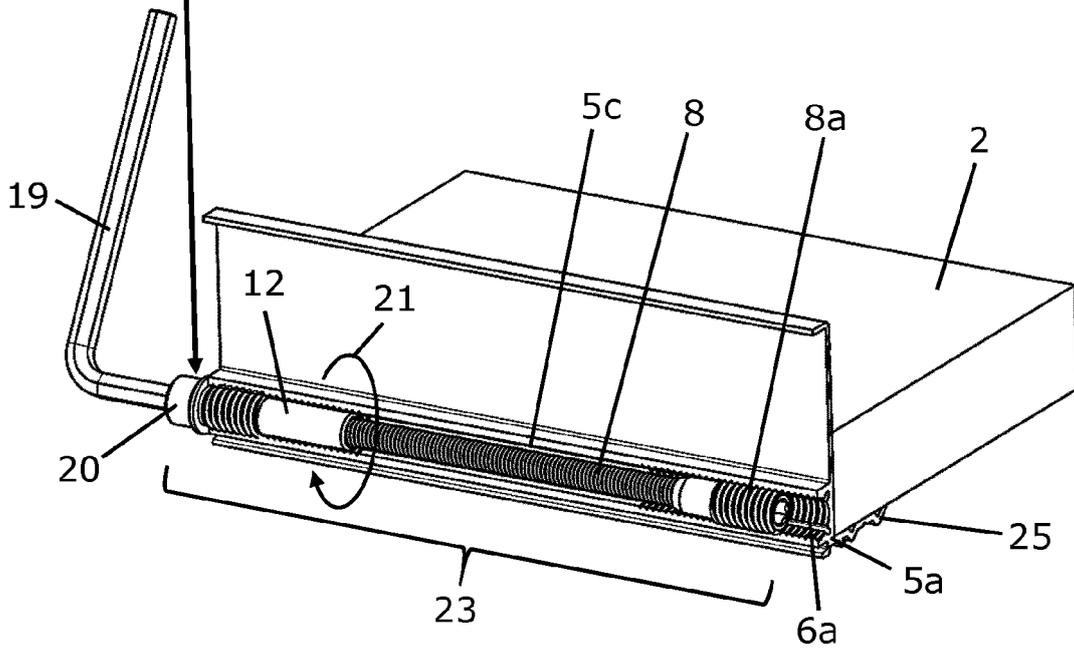
**Fig. 4b**



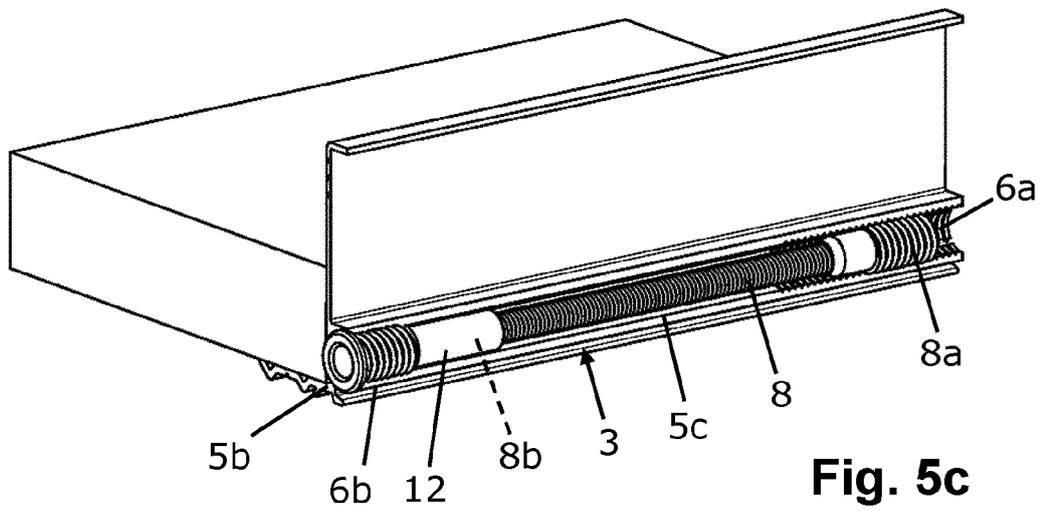
**Fig. 4c**



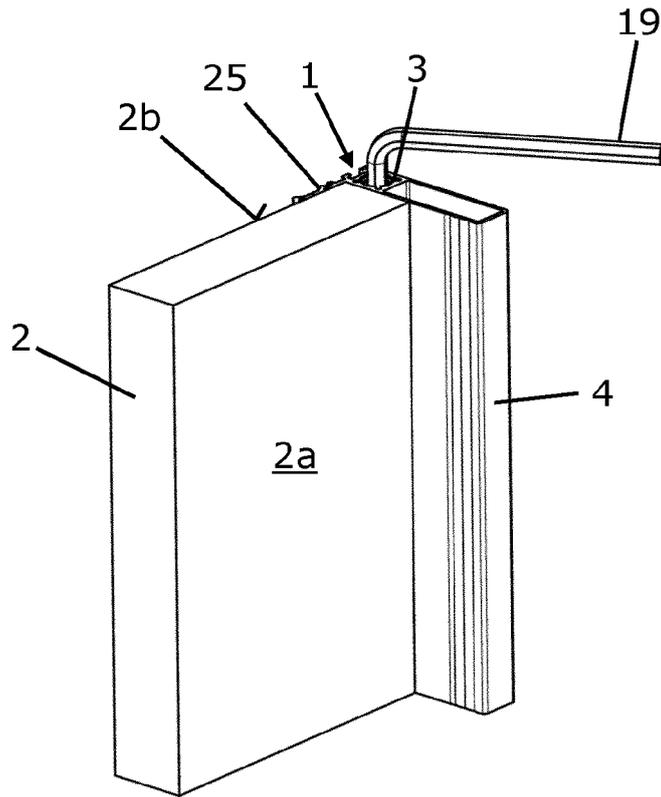
**Fig. 5a**



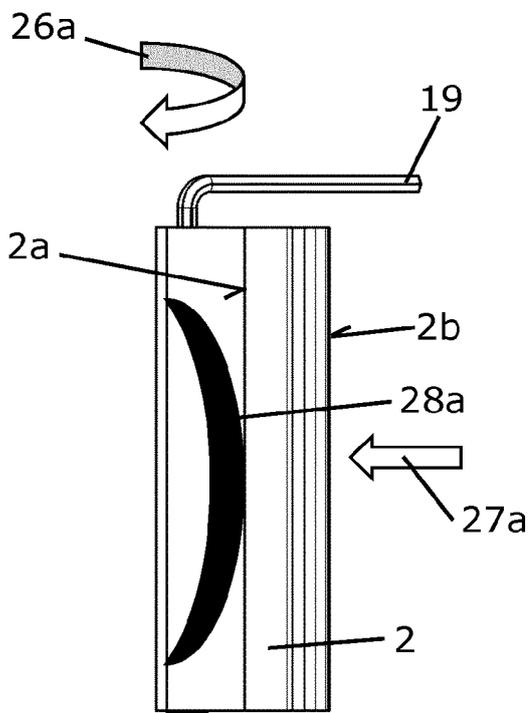
**Fig. 5b**



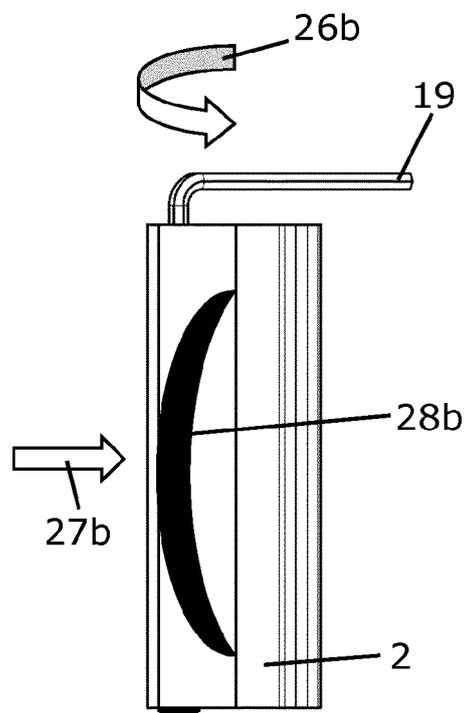
**Fig. 5c**



**Fig. 6a**



**Fig. 6b**



**Fig. 6c**

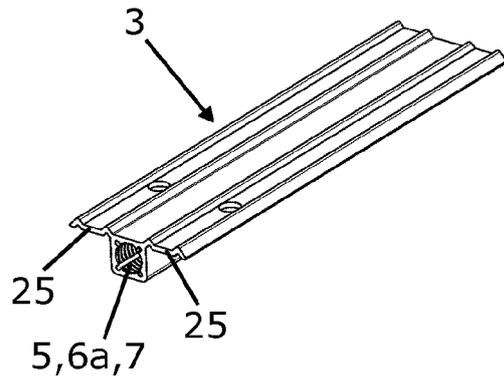


Fig. 7

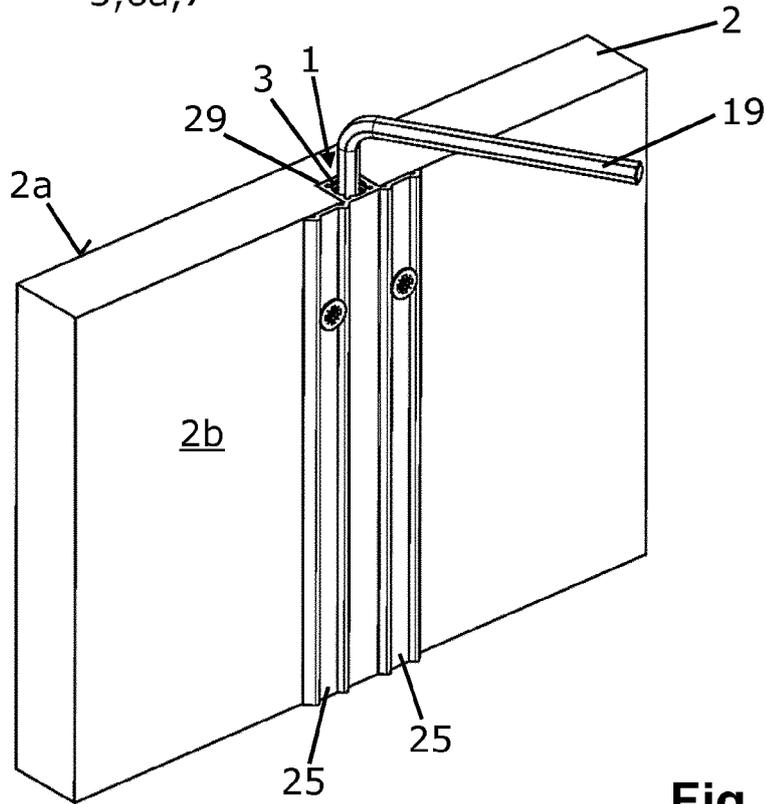


Fig. 8a

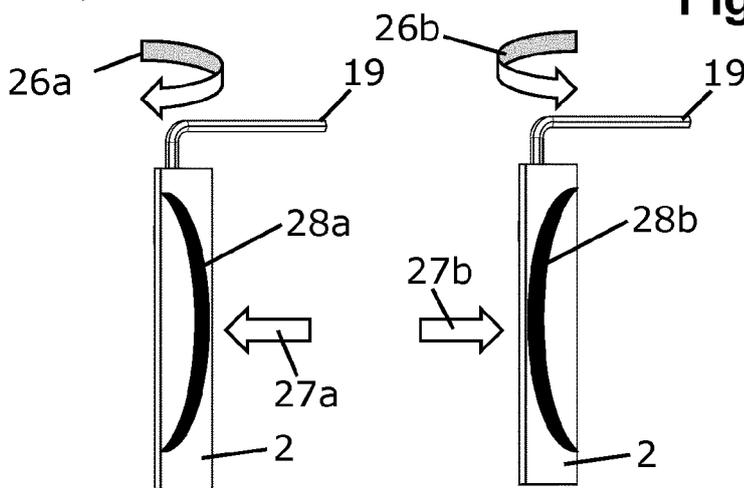


Fig. 8b

Fig. 8c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 23 15 1287

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	EP 3 406 824 A1 (OTLAV SPA [IT]) 28. November 2018 (2018-11-28) * Abbildungen *	1-15	INV. E06B3/964
A	US 2 956 314 A (ROWE DALE H ET AL) 18. Oktober 1960 (1960-10-18) * Abbildungen 4,5 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Juni 2023</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 : 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 15 1287

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.

07-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	<b>EP 3406824 A1</b>	<b>28-11-2018</b>	<b>EP 3406824 A1</b> <b>PL 3406824 T3</b>	<b>28-11-2018</b> <b>02-11-2020</b>
15	<b>US 2956314 A</b>	<b>18-10-1960</b>	<b>KEINE</b>	
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**

- IT MI982587 A1 [0002]
- IT MI20060337 U1 [0002]
- IT MI20070305 U1 [0002]