



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(51) Int Cl.:
E05D 5/12 (2006.01) E05D 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17211128.8**

(22) Anmeldetag: **29.12.2017**

(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:
MA MD TN

(72) Erfinder:
• **NIEHAUSMEIER, Uwe**
32289 Rödinghausen (DE)
• **KLAFFKE, Matthias**
49191 Belm (DE)

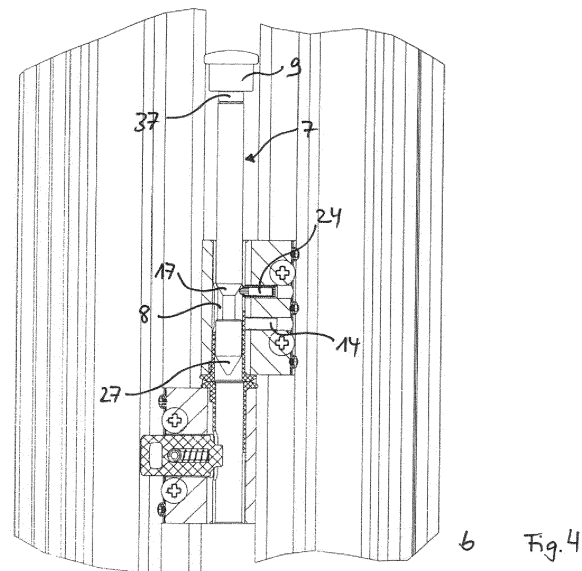
(74) Vertreter: **Engelmann, Kristiana**
Busse & Busse, Patentanwälte
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **13.01.2017 DE 102017100644**

(71) Anmelder: **Solarlux GmbH**
49324 Melle (DE)

(54) **LÖSBARE SCHARNIERANORDNUNG MIT FEHLBEDIENSPERRE**

(57) Bei einer Scharnieranordnung zur lösbaren Verbindung von schwenkbeweglich miteinander zu verbindenden Bauelementen (1,2), insbesondere von Faltpflügeln (1,2) einer Falтанlage, mit einem einseitig durch einen Bund (9) verdickten Achsstift (7) und mindestens zwei Bandteilen (3,4), die jeweils an einem Bauelement (1,2) festzulegen und über den sich durch in den Bandteilen (3,4) ausgebildete Buchsen (5,6) erstreckenden Achsstift (7) gegeneinander verschwenkbar verbunden sind, weist der Achsstift (7) eine Ausnehmung (8) und zumindest eines der Bandteile (3) ein sich in dessen Buchse (5) hineinerstreckendes, quer zur Längserstreckung (A) des Achsstifts (7) verschiebliches Fixierelement (23) mit einem sich im Verbindungszustand der Bauelemente (1,2) in die Ausnehmung (8) des Achsstifts (7) hinein erstreckenden Vorsprung (33) auf. Bevorzugt hat zumindest ein weiteres Bandteil (4) ein sich in dessen Buchse (6) hineinbewegliches, quer zur Längserstreckung (A) des Achsstifts (7) verschiebliches Rastelement (24). Dieses kann derart angeordnet sein, dass bei in die Ausnehmung (8) eingerastetem Rastelement (24) der Achsstift (7) vollständig aus der Buchse (5) des das Fixierelement (23) aufweisenden Bandteils (3) entfernt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Scharnieranordnung zur lösbaren Verbindung von schwenkbeweglich miteinander zu verbindenden Bauelementen wie Türen oder Fenstern, insbesondere von Faltflügeln einer Faltanlage, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Faltanlage mit einer solchen Scharnieranordnung.

[0002] Um bei nicht ohne weiteres von außen zugänglichen Faltanlagen, insbesondere auch in hohen Gebäudeschossen die Außenseiten der Faltflügel problemlos von innen putzen zu können, müssen als Scharniere sogenannte Reinigungsbeschläge Verwendung finden. Diese bestehen in der Praxis aus einem mehrteiligen Scharnier mit einem Achsstift bzw. Scharnierstift oder Scharnierbolzen, der oben einen greifbaren Bund besitzt, damit dieser von Hand aus den Scharnierbuchsen gezogen werden kann. Wichtig hierfür ist jedoch, dass die Faltanlage dafür teilweise geöffnet wird und die geschlossenen bleibenden Flügel in der Rahmenebene verriegelt sind, damit die geöffneten und voneinander zu trennenden Flügel über die geschlossenen Flügel in der Anlage gesichert bleiben und nicht unbeabsichtigt umschlagen können. Wenn die geöffneten und voneinander zu trennenden Flügel jedoch an den geschlossenen Flügeln gebandet bleiben, kann die Scharnierverbindung zwischen zwei angefalteten Flügeln über den Achsstift gelöst werden, indem dieser nach oben herausgezogen wird. Die Flügel können dann getrennt und umgeklappt werden, wodurch die Außenseiten zum Putzen von Innen zugänglich werden. Derartige Reinigungsbeschläge finden vorwiegend bei Faltelementen auf Balkonen Verwendung.

[0003] Komplett aus beiden Scharnierteilen bzw. Bandteilen herausgezogene Scharnierstifte müssen jedoch während des Reinigens der Anlage gelagert werden und können verlorengehen. Nicht komplett herausgezogene Scharnierstifte können unter Umständen herausfallen und so ebenfalls abhanden kommen. Umgekehrt kann auch ein bei wieder geschlossener Faltanlage versehentlich nicht vollständig eingeführter Scharnierbolzen sich durch weitere Bedienvorgänge an der Anlage aus dem Scharnier herausarbeiten, so dass sich die Flügelverbindung unbemerkt löst. Darüber hinaus können die Scharnierstifte nicht nur unbeabsichtigt, sondern auch mit Schädigungsabsicht herausgezogen werden zum Zwecke eines Einbruchs oder aus Vandalismus.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Scharnieranordnung bzw. eine Faltanlage anzugeben, die eine erhöhte Sicherheit insbesondere gegen Fehlbedienung aufweist. Diese Aufgabe wird durch eine Scharnieranordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. eine diese verwendende Faltanlage gelöst.

[0005] Indem zumindest eines der Bandteile der Scharnieranordnung ein quer zur Längserstreckung des Achsstifts verschiebliches Fixierelement aufweist, das sich mit einem Vorsprung in eine bei geschlossener

Scharnieranordnung komplementäre Ausnehmung des Achsstifts hineinerstreckt, ist die Verbindung zwischen den beiden Bauelementen gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert. Auch kann der Achsstift nicht ohne weiteres aus den Buchsen herausgetrieben werden, da das Fixierelement seine Position fixiert.

[0006] Bevorzugt ist das Fixierelement in Richtung auf den Achsstift federvorgespannt gelagert, so dass es im Zusammenbau automatisch einschnappt, sobald die Ausnehmung des Achsstifts in den Bereich des Vorsprungs des Fixierelementes gerät. Zur vereinfachten Betätigung kann das Fixierelement auf seiner dem Achsstift abgewandten Seite eine über die übrigen Elemente des Bandteils vorstehende Betätigungs-handhabe insbesondere in Form eines Griffelementes bzw. einer Lasche aufweisen, über die der Vorsprung des Fixierelementes aktiv entgegen der Federkraft aus der Ausnehmung des Achsstifts herausgezogen werden kann. Hierüber ist die Scharnieranordnung vereinfacht zu lösen, da dann der Achsstift an seinem Bund aus zumindest einem Bandteil herausgezogen werden kann. Weil es vor dem Herausziehen des Achsstiftes jedoch einer aktiven Betätigung des Fixierelementes bedarf, ist ein unbeabsichtigtes Lösen ausgeschlossen. Das Fixierelement selbst ist bevorzugt so im Bandteil gesichert, dass es einen seine Bewegung vom Achsstift weg begrenzenden Anschlag aufweist. So kann das Fixierelement nicht versehentlich komplett aus dem Bandteil herausgezogen werden.

[0007] Die Betätigungs-handhabe ist insbesondere so anzuordnen, dass sie sich bei geschlossener Faltanlage innerhalb eines Zwischenraums zwischen den verbundenen Faltflügeln und damit in einem von außen nicht zugänglichen Bereich befindet. Da eine Betätigung des Fixierelementes zum Lösen der Verbindung zwischen den Faltflügeln nötig ist, kann bei derartiger Anordnung der Achsstift fast unmöglich gewaltsam von außen aus den Buchsen der Bandteile herausgetrieben werden. Eine solche Anordnung stellt daher ebenfalls einen erhöhten Einbruchschutz dar.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung weist nicht nur ein Bandteil das vorbeschriebene Fixierelement auf, sondern ein weiteres Bandteil hat auch ein quer zur Längserstreckung des Achsstifts verschiebliches Rastelement, das zumindest teilweise in das Innere der Buchse dieses Bandteils hineinbeweglich ist. Das Rastelement kann beispielsweise eine Rastkugel oder bevorzugt ein Rastbolzen sein. Dieses Rastelement ist vorzugsweise ebenfalls in Richtung auf den Achsstift federvorgespannt gelagert. Es dient zur unverlierbaren Halterung des Achsstifts in einer geöffneten Reinigungsposition, bei der die Bandteile der Scharnieranordnung und damit die diese tragenden Bauelemente voneinander getrennt sind. So kann der Achsstift aus der Buchse des einen Bandteils herausgezogen werden, bleibt aber im weiteren Bandteil gehalten, indem das Rastelement dort in die Ausnehmung des Achsstifts eingreift und die axiale Bewegung des Achsstifts in beide Richtungen hemmt. Bevorzugt ist

dies die Ausnehmung, in die im fixierten Zustand das Fixierelement eingreift. Der Achsstift kann jedoch auch eine weitere Ausnehmung speziell für das Rastelement aufweisen.

[0009] Durch die Ausgestaltung mit Rastelement wird es auch ermöglicht, die Scharnieranordnung so zu montieren, dass der gegenüber dem übrigen Achsstiftdurchmesser verdickte Bund nach unten aus der unteren Buchse herausragt und der Achsstift dennoch bei geöffneten Bandteilen nicht herausfallen kann. In der Praxis ist dies ein Handhabungs- und Sicherheitsvorteil, da der Achsstift an hoch angebrachten Scharnieranordnungen nach unten herausgezogen werden kann, so dass in den meisten Fällen keine Leiter mehr erforderlich ist.

[0010] Innerhalb der Scharnieranordnung sollten wiederum zur Vermeidung von Fehlbedienungen Fixierelement, Ausnehmung(en) des Achsstifts und Position des Rastelements so zueinander angeordnet sein, dass bei gelöstem Scharnier durch teilweise herausgezogenen Achsstift und in dessen Ausnehmung eingreifendes Rastelement das dem Bund abgewandte Ende des Achsstifts nicht aus der Buchse des Bandteils mit dem Rastelement heraussteht. Dadurch wird ein Verklemmen und Verkannten beim wieder Zusammenführen der Scharnieranordnung vermieden.

[0011] Eine weitere Sicherheit gegen eventuelle Fehlbedienungen kann bevorzugt dadurch erreicht werden, dass der Achsstift eine Markierung aufweist, die im herausgezogenen Zustand erkennbar, jedoch im vollständig in die Buchsen der Bandteile eingetriebenen Verbindungszustand nicht mehr sichtbar ist. Eine solche Markierung kann beispielsweise als sichtbare Warnmarkierung ausgestaltet sein, indem der sich an den Bund des Achsstifts anschließende Teil, der sich bei geschlossener Scharnieranordnung in der Buchse befindet, mit einer Warnfarbe versehen ist. Alternativ oder ergänzend sind aber auch fühlbare Markierungen wie Rillen oder Mulden denkbar. Ebenfalls kann eine solche Markierung am Fixierelement vorgesehen sein, die bei sich in die Ausnehmung des Achsstifts hineinerstreckendem Vorsprung nicht erkennbar, anderenfalls jedoch erkennbar ist, wenn das Fixierelement herausgezogen wird.

[0012] Soll die Scharnieranordnung wieder zusammengefügt werden, beispielsweise nach dem Säubern der Außenflächen von temporär getrennten Faltflügeln, kann nach deckungsgleichem Übereinanderbringen der Bandteile der Achsstift wieder in sämtliche Buchsen des Scharniers eingedrückt werden. Dies wird erleichtert, wenn die Ausnehmung des Achsstifts in Richtung auf den Bund zu eine Einlaufschräge, beispielsweise eine längere Fase, aufweist, die das Rastelement automatisch zurückdrückt. Das Rastelement muss somit keine äußere Betätigungsmöglichkeit aufweisen, sondern erreicht die jeweils vorgegebene Position allein durch dessen Lagerung und Vorspannung.

[0013] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel, das im Folgenden erläutert

tert wird; es zeigen:

Fig. 1 eine Faltanlage in

5 a) geschlossener Position,
b) teilweise geöffneter Position und
c) mit voneinander getrennten zu reinigenden Flügeln,

10 Fig. 2 im Detail eine erfindungsgemäße Scharnieranordnung an Position II in Fig. 1 in Grundstellung in geschlossener Ansicht (a) und teilweise geschnitten (b),

15 Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 mit entriegelten Fixierelementen,

Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 mit gezogenem Achsstift,

20 Fig. 5 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 mit getrennten Faltflügeln wie in Fig. 1c) und

25 Fig. 6 einen Schnitt in Richtung VI-VI durch den Gegenstand in Fig. 1a).

[0014] Die in Fig. 1 dargestellte Faltanlage verfügt über insgesamt fünf Flügel, von denen der in der Abbildung äußerst links als Drehflügel zu öffnen ausgebildet ist und die sich daran anschließenden Flügel 1,2 beidseitig mit den benachbarten Flügeln verbundene Faltflügel sind. Die zwischen den Faltflügeln 1,2 mit Kreisen markierten Positionen P sind mögliche Einbauorte der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung.

30 **[0015]** Fig. 1b) zeigt die Faltanlage teilweise geöffnet, jedoch mit geschlossenem linken Drehflügel. In dieser Stellung dürfen die Scharnieranordnungen geöffnet werden, um die mittleren Faltflügel 1,2 in die in Fig. 1c) gezeigte Stellung umzuklappen, so dass deren Außenseite beispielsweise für Reinigungszwecke zugänglich ist.

35 **[0016]** In Fig. 2 sind bei teilweise gefalteter Stellung der Faltflügel 1,2 entsprechend Fig. 1b) die Details der in Fig. 1 nicht dargestellten Scharnieranordnung zu sehen. Die Scharnieranordnung umfasst dabei zwei Bandteile 3,4, die Buchsen 5,6 aufweisen, durch die sich in der Grundstellung in Fig. 2 ein Achsstift 7 hindurcherstreckt. Dieser hat im unteren Bereich eine Ausnehmung 8 und an seinem oberen Ende einen Bund 9, der größer als der Durchmesser des übrigen Achsstifts 7 ist, so dass der Achsstift 7 nicht vollständig in die Buchsen 5,6 hineingleiten kann. Die Bandteile 3,4 sind mit Befestigungsschrauben 11 an Rahmenprofilen 12 der Faltflügel 1,2 befestigt. Klemmschrauben 13 dienen der exakten Justierung.

40 **[0017]** Das in der Abbildung untere Bandteil 3 beinhaltet ein Fixierelement 23, das in Richtung des Pfeiles Q quer zur Längserstreckung A des Achsstifts 7 verschieblich gelagert ist. In der Stellung in Fig. 2 befindet sich ein

Vorsprung 33 des Fixierelements 23 in der Ausnehmung 8 des Achsstifts 7, in die er über eine Feder 15 hineingedrückt wird. Der Achsstift 7 wird so sicher in der dargestellten Position fixiert. An dem dem Vorsprung 33 gegenüberliegenden Ende des Fixierelements 23 hat dieses eine Betätigungshandhabe 43. Diese steht derart über die übrigen Bereiche des Bandteils 3 über, dass sie in der teilgeöffneten Stellung der Faltflügel 1,2 aus Fig. 1 b) händisch oder mit einem Hilfswerkzeug betätigt werden kann. Um dies zu vereinfachen, kann an der Betätigungshandhabe 43 noch eine nicht dargestellte Verlängerung oder Vergrößerung, beispielsweise ein Band oder ein Zipper, befestigt sein.

[0018] Das in der Darstellung obere Bandteil 4 weist ein wiederum in einer Richtung Q verschiebliches Rastelement 24, hier einen Rastbolzen 24 auf, der ebenfalls federvorgespannt gelagert ist, jedoch in den Fig. 2 und 3 durch den Schaft des Achsstifts 7 gegen die Federkraft zurückgedrückt wird, so dass er nur minimal in die Buchse 6 vorsteht.

[0019] Zum Lösen der Bandteile 3,4 und damit der Faltflügel 1,2 voneinander ist wie in Fig. 3 dargestellt das Fixierelement 23 mittels der Betätigungshandhabe 43 (hier eine Lasche bzw. ein Griffelement) entgegen der Kraft der Feder 15 nach außen zu ziehen, so dass der Vorsprung 33 nicht mehr in die Ausnehmung 8 des Achsstifts 7 eingreift. Damit das Fixierelement 23 nicht versehentlich vollständig aus seiner Führung herausgezogen wird, bilden eine Befestigung 44 sowie ein Widerlager 45 für die Feder 15 zusammen einen Anschlag aus.

[0020] Fig. 4 zeigt eine Stellung, in der der Achsstift 7 nach oben aus der unteren Buchse 5 herausgezogen wurde. Die Betätigungshandhabe 43 wurde sodann wieder losgelassen, wodurch die Feder 15 das Fixierelement 23 in eine Ursprungsposition drückt, in der es jedoch ohne den Achsstift 7 ohne Wirkung ist. Der Achsstift 7 ist in der oberen Buchse 6 unverlierbar gehalten, da sich der Rastbolzen 24 aus seinem ihn tragenden Bandteil 4 durch die Federkraft in die Buchse 5 hineingedrückt hat, so dass sich das vordere Ende des Rastbolzens 24 nun in der Ausnehmung 8 des Achsstifts 7 befindet. Die Scharnieranordnung kann daher auch umgekehrt montiert werden, ohne dass der Achsstift 7 in der dargestellten Stellung aus der Buchse 6 herausfällt, da er durch den Rastbolzen 24 gehalten wird. Erkennbar hat das Bandteil 4 eine weitere, nicht mit einem Rastbolzen versehene Ausnehmung 14, die bei einer spiegelverkehrten Anordnung des Scharniers ebenfalls das Rastelement aufnehmen kann.

[0021] Wie Fig. 5 veranschaulicht, können in der Stellung mit herausgezogenem Achsstift 7 (Fig. 4 und 5) die Faltflügel 1,2 voneinander gelöst und in die Stellung gemäß Fig. 1c) überführt werden.

[0022] Um die Flügel 1,2 wieder zu verbinden, werden diese wieder zueinander gedreht bis die jeweiligen Bandteile 3,4 mit ihren Buchsen 5,6 deckungsgleich übereinanderliegen. Jetzt können die Achsstifte 7 der Scharnieranordnungen wieder hereingedrückt werden. Eine ein-

seitige Einlaufschräge oder längere Fase 7 an der Ausnehmung 8 des Achsstifts 7 erleichtert dabei das Zurückdrücken des Rastbolzens 24, während die andere Seite der Ausnehmung 8 ohne eine solche Schräge zur besserer Verliersicherung ausgeführt ist. Bevorzugt ist das den Bund 9 abgewandte andere Ende des Achsstifts 7 ebenfalls mit einer Auflaufschräge 27 bzw. Fase oder Konus ausgebildet, um den Vorsprung 33 des Fixierelementes 23 zurückzudrücken, falls das Fixierelement 23 nicht aktiv über das Griffelement 43 zurückgezogen wird.

[0023] Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Achsstift 7 unmittelbar unterhalb des Bundes 9 mit einer Markierung 37, beispielsweise einer Signalfarbe versehen. Wenn die Markierung 37 nach dem Wiedereintreiben des Achsstifts 7 in die Buchsen 5,6 noch zu sehen ist, dient dies als Indikator für einen nicht vollständig in seine Endlage gebrachten Achsstift 7. Eine ebensolche Sicherheitsmarkierung kann auch an dem Fixierelement 23 vorgesehen werden und würde dann anzeigen, dass der Vorsprung 33 sich nicht richtig in der Ausnehmung 8 des Achsstifts 7 befindet.

[0024] Fig. 6 zeigt einen Schnitt in Richtung VI-VI durch die Scharnieranordnung an der in Fig. 1a) angedeuteten Position. Geschnitten ist dabei das untere Bandteil 3 und das Fixierelement 23. Es ist daraus erkennbar, dass sich bei vollständig geschlossener Falanlage die Betätigungshandhabe 43 für das Fixierelement 23 innerhalb eines Zwischenraums 50 zwischen den Faltflügeln 1,2 bzw. zwischen deren seitlichen Rahmenteilern 12 befindet und daher von der Außenseite 51 der Anlage nicht zugänglich ist. Der Zwischenraum 50 wird im Übrigen durch Dichtungen 52 abgedichtet und verschlossen.

[0025] Die einzelnen Elemente der Scharnieranordnung sind weitestgehend multifunktional ausgeführt, so dass die Anordnung nur eine geringe Anzahl von Bauteilen benötigt. So ist beispielsweise die Buchse 5 identisch zur Buchse 6 ausgeführt mit Öffnungen sowohl für das Fixierelement 23 als auch für den Rastbolzen 24. Die Lagerhaltungskosten werden damit reduziert.

Patentansprüche

1. Scharnieranordnung zur lösbaren Verbindung von schwenkbeweglich miteinander zu verbindenden Bauelementen (1,2), insbesondere von Faltflügeln (1,2) einer Falanlage, mit einem einseitig durch einen Bund (9) verdickten Achsstift (7) und mindestens zwei Bandteilen (3,4), die jeweils an einem Bauelement (1,2) festzulegen und über den sich durch in den Bandteilen (3,4) ausgebildete Buchsen (5,6) erstreckenden Achsstift (7) gegeneinander verschwenkbar verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Achsstift (7) eine Ausnehmung (8) und zumindest eines der Bandteile (3) ein sich in dessen Buchse (5) hineinerstreckendes, quer zur Längserstreckung (A) des Achsstifts (7) verschiebliches Fixierelement (23) mit einem sich im Verbin-

dungszustand der Bauelemente (1,2) in die Ausnehmung (8) des Achsstifts (7) hinein erstreckenden Vorsprung (33) aufweist.

2. Scharnieranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (23) auf den Achsstift (7) zu federvorgespannt gelagert ist. 5
3. Scharnieranordnung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein weiteres Bandteil (4) ein sich in dessen Buchse (6) hineinbewegliches, quer zur Längserstreckung (A) des Achsstifts (7) verschiebliches Rastelement (24) aufweist. 10
4. Scharnieranordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (24) auf den Achsstift (7) zu federvorgespannt gelagert ist. 15
5. Scharnieranordnung nach Anspruch 3 oder 4, **gekennzeichnet durch** eine Anordnung des Rastelements (24) im weiteren Bandteil (4) relativ zur Ausnehmung (8) des Achsstifts (7) derart, dass bei in die Ausnehmung (8) eingerastetem Rastelement (24) der Achsstift (7) vollständig aus der Buchse (5) des das Fixierelement (23) aufweisenden Bandteils (3) entfernt ist. 20 25
6. Scharnieranordnung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (23) auf seiner dem Achsstift (7) abgewandten Seite eine über das Bandteil (3) vorstehende Betätigungshandhabe (43) aufweist. 30
7. Scharnieranordnung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Achsstift (7) und/oder das Fixierelement (23) eine Markierung (37) aufweist, die bei nicht vollständig erreichtem Verbindungszustand der Bauelemente (1,2) erkennbar, jedoch im Verbindungszustand der Bauelemente (1,2) nicht erkennbar ist. 35 40
8. Scharnieranordnung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (23) einen seine Bewegung vom Achsstift (7) weg begrenzenden Anschlag (44,45) aufweist. 45
9. Scharnieranordnung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (8) des Achsstifts (7) in Richtung auf den Bund (9) zu eine Einlaufschräge (17) aufweist. 50
10. Faltanlage, insbesondere Glasfaltanlage, mit wenigstens zwei schwenkbeweglich über mindestens ein Scharnier miteinander verbundenen Faltflügeln (1,2), **gekennzeichnet durch** eine Scharnieranord-

nung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Faltanlage nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (23) auf seiner dem Achsstift (7) abgewandten Seite eine über das Bandteil (3) vorstehende Betätigungshandhabe (43) aufweist, die derart angeordnet ist, dass sie sich bei geschlossener Faltanlage innerhalb eines Zwischenraums (50) zwischen den verbundenen Faltflügeln (1,2) befindet.

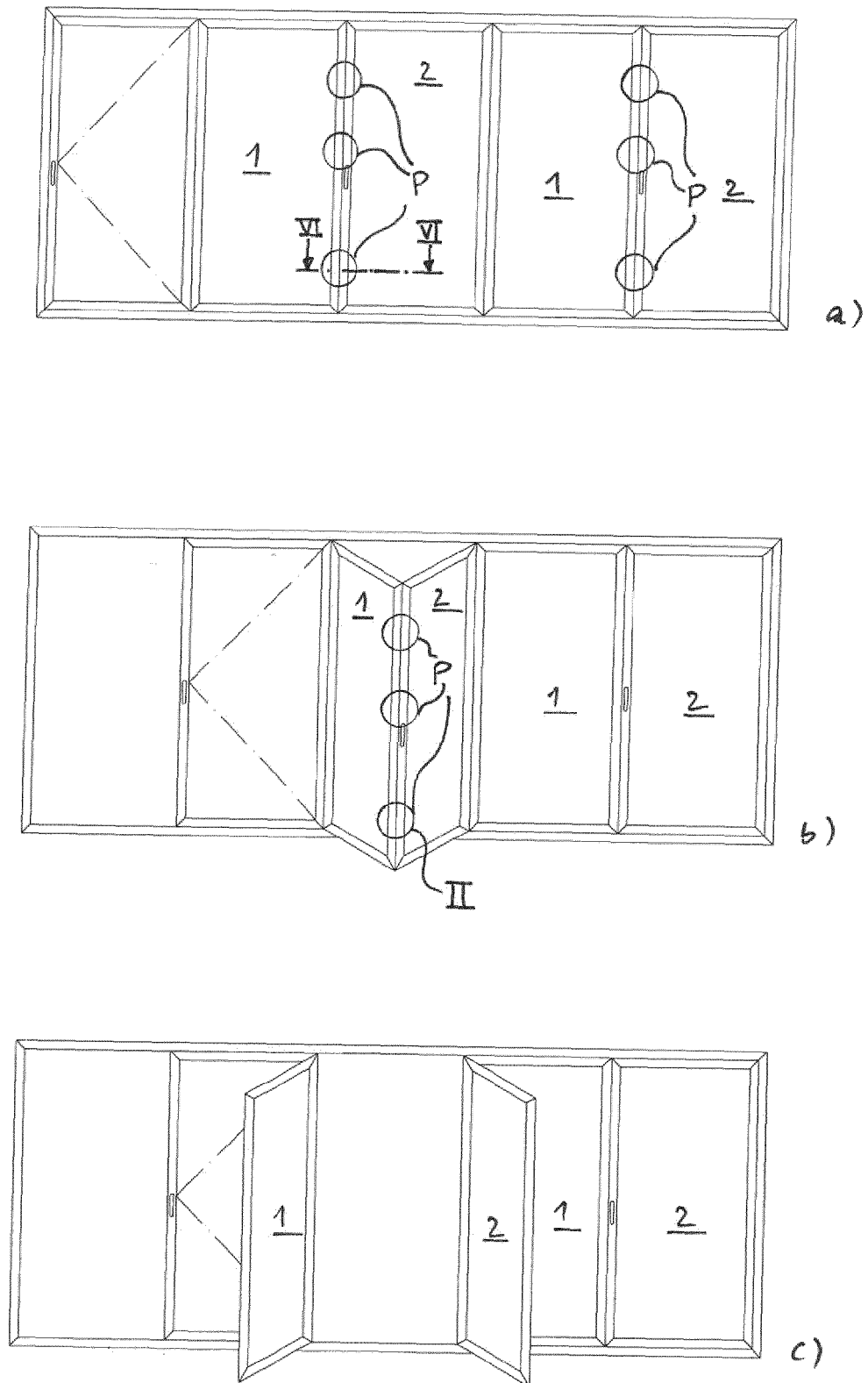


Fig. 1

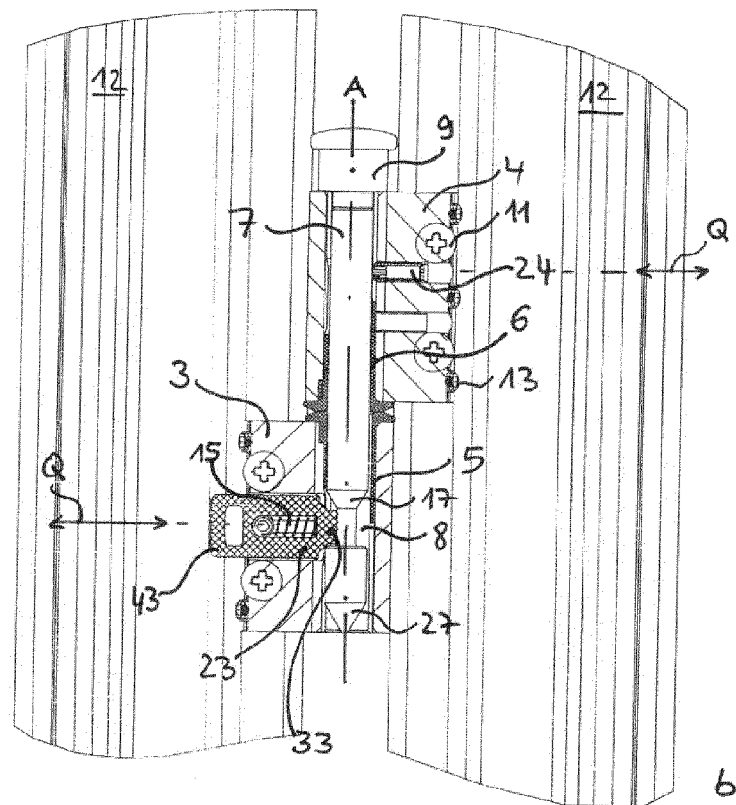
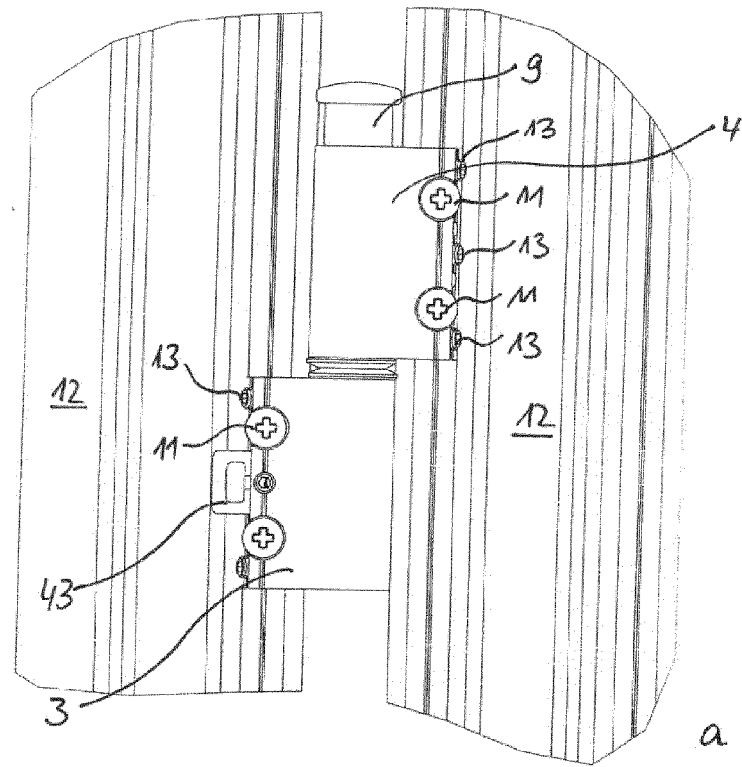


Fig. 2

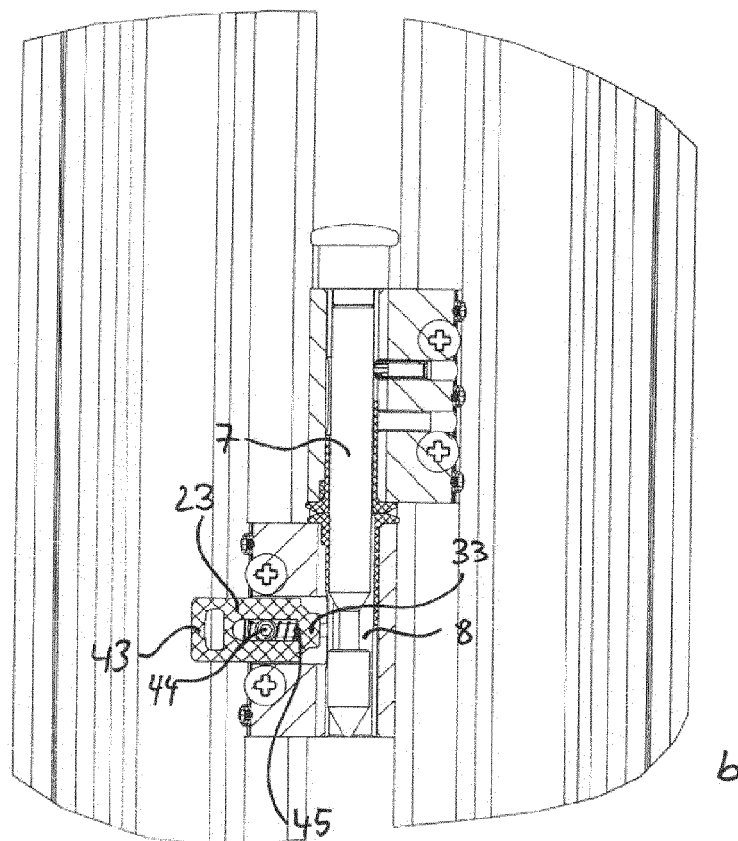
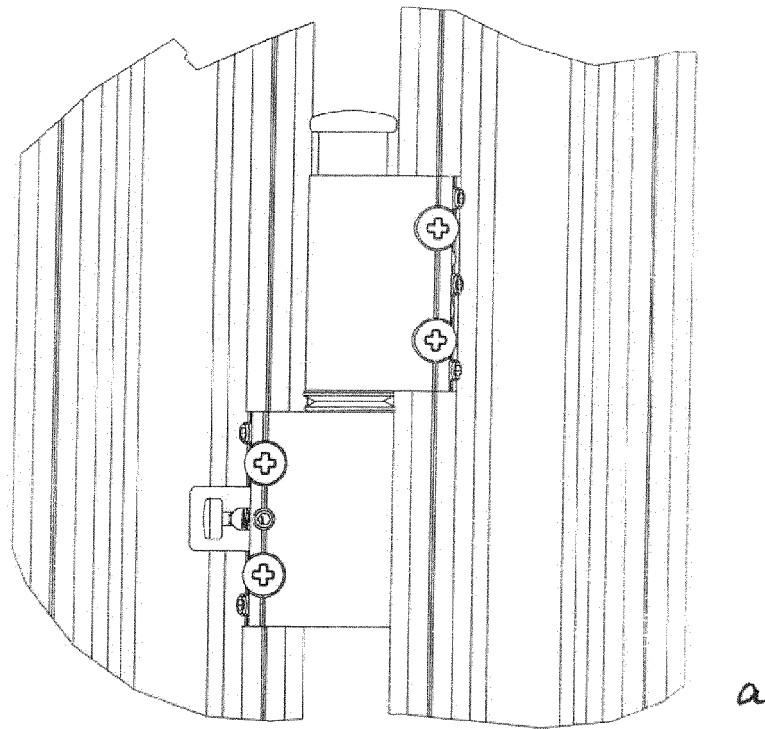
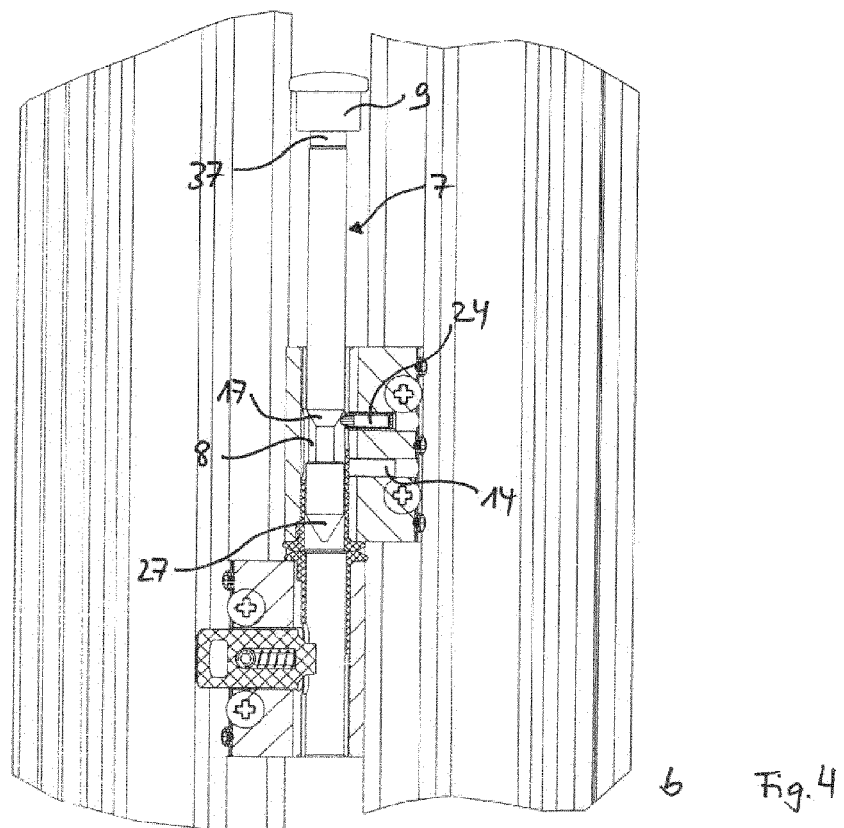
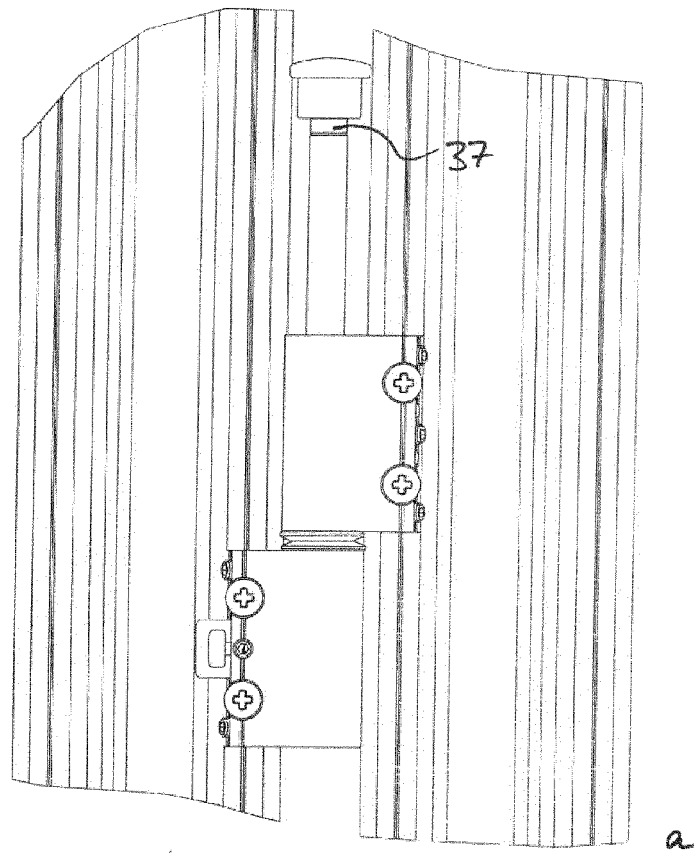
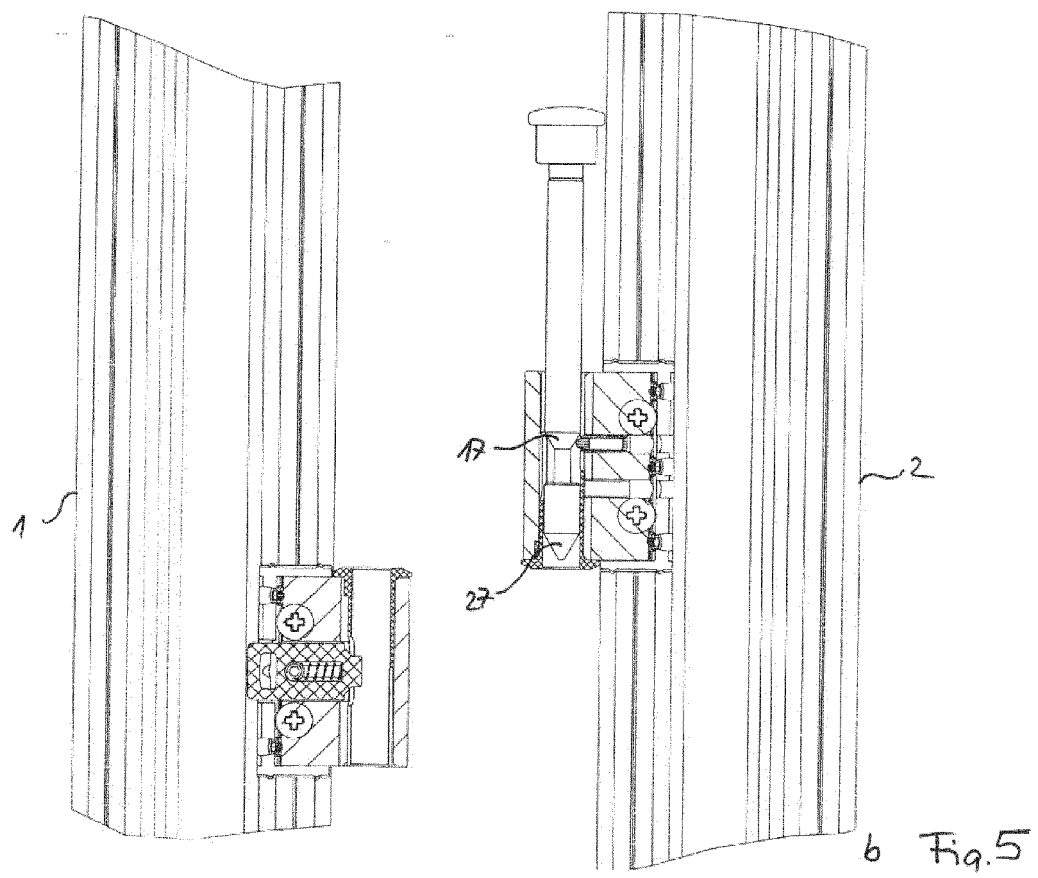
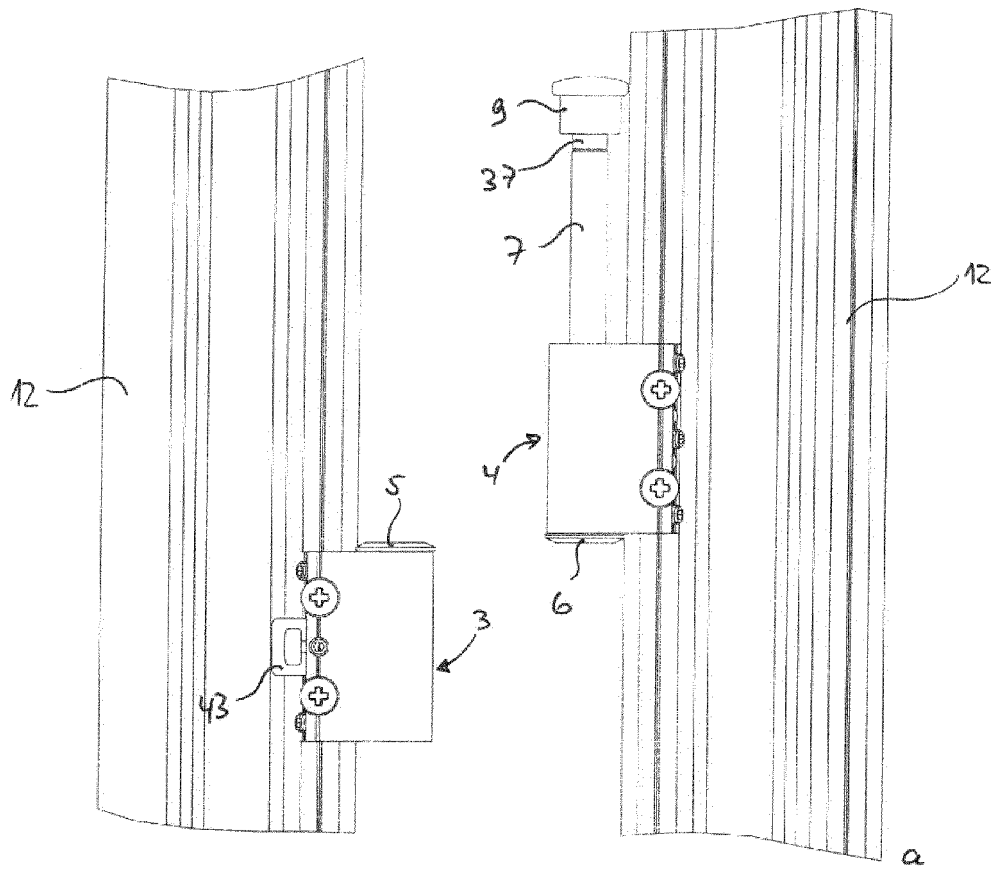


Fig. 3





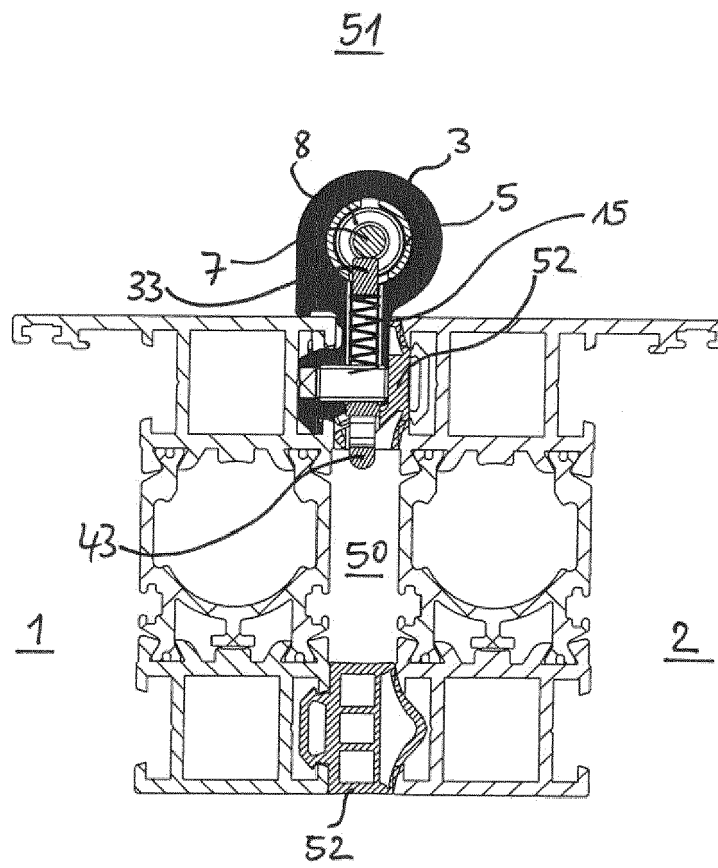


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 21 1128

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 21 539 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 19. Dezember 1996 (1996-12-19)	1-4,6-11	INV. E05D5/12 E05D7/10
A	* Spalte 5, Zeile 32 - Zeile 36; Abbildungen 1-7 * * Spalte 6, Zeile 25 - Zeile 38 * * Spalte 6, Zeile 52 - Zeile 62 * * Spalte 7, Zeile 1 - Zeile 13 * * Spalte 7, Zeile 42 - Zeile 54 * * Spalte 8, Zeile 11 - Zeile 23 * * Spalte 8, Zeile 37 - Zeile 45 *	5	
X	DE 15 84 006 A1 (VER BAUBESCHLAG GRETSCH CO) 22. Januar 1970 (1970-01-22)	1,2,7,9, 10	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	3-6,8,11	
A	DE 197 07 629 A1 (FEDERAL HOFFMANN INC [US]) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2018	Prüfer Berote, Marc
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	

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

EP 17 21 1128

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.

31-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19521539 A1	19-12-1996	KEINE	
DE 1584006 A1	22-01-1970	AT 272887 B DE 1584006 A1	25-07-1969 22-01-1970
DE 19707629 A1	30-10-1997	DE 19707629 A1 FR 2748055 A1 JP 4061396 B2 JP H09328947 A US 5722121 A	30-10-1997 31-10-1997 19-03-2008 22-12-1997 03-03-1998

EPO FORM P0461

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