

(19)



(11)

**EP 1 898 041 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.12.2016 Patentblatt 2016/51**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/52 (2006.01) E06B 3/28 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06121038.1**

(22) Anmeldetag: **21.09.2006**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Befestigen von Aufsatzelementen auf bauseitigen  
Rahmensystemen**

Process and device for mounting attachments to building frames

Procedé et dispositif de montage d'accessoires sur cadres de bâtiments

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

(30) Priorität: **07.09.2006 DE 102006042490**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.03.2008 Patentblatt 2008/11**

(73) Patentinhaber: **Büdenbender, Arnd  
57250 Netphen-Deuz (DE)**

(72) Erfinder: **Büdenbender, Arnd  
57250 Netphen-Deuz (DE)**

(74) Vertreter: **Feucker, Max Martin  
Becker & Müller  
Patentanwälte  
Turmstraße 22  
40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-B1- 0 358 742 DE-A1- 4 343 300  
DE-A1-102004 002 573**

**EP 1 898 041 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Befestigen von Aufsatzelementen, insbesondere eines Insekten-/Partikelschutzgitters oder einer Insekten-/Partikelschutztür, auf bauseitigen Rahmensystemen, bevorzugter Weise für Fenster und Türen.

**[0002]** Derartige Vorrichtungen sind in vielfältiger Ausführung bekannt und hauptsächlich der jeweils verwendeten Profilform oder des jeweils verwendeten Systems an die Insektenschutztüren oder Insektenschutzrahmen angebracht werden sollen, angepasst. Im Wesentlichen werden Insektenschutzrahmen an Fenstern mit Halte winkeln, Haltebügeln, Bügelfedern oder einer Kombination davon befestigt. Insektenschutztüren werden im Wesentlichen derart befestigt, dass Scharniersegmente an bauseitige Türrahmen, Mauerwerk oder sonstige bauseitige Objekte angeschraubt werden und die Schutztür daran eingehängt wird. Dabei werden die bauseitigen Elemente beschädigt.

**[0003]** Um eine Beschädigung zu vermeiden offenbart DE 10 2004 002 573 A1 ein Halteelement, das eine lösbare Verbindung zwischen dem Rahmensystem und dem Aufsatzelement bewirkt, in dem beide von einem Haltewinkel U-förmig umgriffen werden. Um das Halteelement bei verschiedenen Rahmenstärken einsetzen zu können, wird vorgeschlagen, das rahmenseitige U des Halteelements mit einem Rastelement zu versehen, so dass das Halteelement auf die jeweilige Rahmenbreite anpassbar ist. Nachteilig hierbei ist, dass das Rastelement relativ aufwendig in der Herstellung ist und einem Verschleiß unterworfen ist, wenn das Aufsatzelement montiert und gelöst wird. Des weiteren offenbart DE 10 2004 002 573 A1 ein Halteelement, dass aus Draht hergestellt ist. Es umfasst einen Umfassungsbereich, der einen Steg auf einem Aufsatzelement umfasst, und zwei Halteschenkel mit Haltenasen an ihren Enden, die dazu dienen, das Rahmenelement zu hinterfassen. Die Halteschenkel sind federnd gegen über dem Umfassungsbereich verdrehbar und klemmen auf diese Weise das Aufsatzelement gegen das Rahmenelement. Als Ergänzung zu dieser Ausführungsform schlägt die Zusatzanmeldung DE 10 2004 054 209 A1 zur DE 10 2004 002 573 A1 vor, ein lösbares Halteelement zum Halten eines Tragrahmens für beispielsweise Fliegengitter an einem Halterahmen bereitzustellen, bei dem das Halteelement ebenfalls aus gebogenem Draht hergestellt ist, allerdings nur einen Halteschenkel aufweist. Des Weiteren wird die Halteverbindung mit dem Aufsatzelement im Inneren desselben über eine flächige Auflage bereitgestellt, die durch Wellenform dieses Halteabschnitts erzielt wird. Den Ausführungsformen aus Draht liegt der Nachteil inne, dass nur eine geringe Breitenvariabilität des Halterahmens bedienbar ist, das ansonsten keine hinreichende Federklemmkraft gewährleistet ist. Des Weiteren kann die Haltekraft nicht variiert werden.

**[0004]** Aus dem Stand der Technik ist ferner eine Befestigungsvorrichtung für Aufsatzelemente bekannt (EP 0 358 742 B1), bei der die Befestigung des Aufsatzelements durch eine Klemmung an das Rahmensystem bewirkt wird. Hierzu wird das bauseitige Rahmensystem im Befestigungsfall zwischen einem Grundelement und einem Klemmelement angeordnet und eingeklemmt. Das Klemmelement wird mittels einer Drehspindel parallel zur Achse der Drehspindel in Richtung des Grundelements bewegt, dabei verschiebt sich die Drehspindel relativ zu dem Grundelement. Um diese Längsverschiebung der Drehspindel zuzulassen, erfordert die Befestigungsvorrichtung einen entsprechenden Bauraum

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, mit der es möglich wird, eine Befestigungsmöglichkeit zu schaffen, mit der die bauseitigen Elemente nicht beschädigt werden, die Befestigung bevorzugter Weise bohrlos gleichzeitig aber einfach durchführbar ist, wobei das Hemmnis eines Bohrens beseitigt wird. Dabei soll hinreichender Halt gegeben sein und eine Demontage soll ebenfalls ohne großen Aufwand erfolgen können. Des Weiteren soll ein Einsatz sowohl für Insektenschutztüren als auch für Insektenschutzrahmen, und darüber hinaus auch an Fensterrahmen und Türrahmen möglich sein. Selbstverständlich können diese Systeme auch für den Partikelschutz wie Pollenschutz, Staubschutz verwendet werden. Mit der Vorrichtung soll es des Weiteren möglich sein, eine Verbindung mit verschiedenen Rahmenbreiten und bei unterschiedlichen Rahmenquerschnitten u. a. auch bei gerundeten Rahmenprofilen mit gleich bleibender Haltekraft bereitzustellen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2 sowie durch ein Verfahren gemäß Anspruch 10 gelöst.

**[0007]** Vorteilhaft bei der Ausführung gemäß Anspruch 1, 2 sowie 10 ist, dass die Befestigungsvorrichtung am bauseitigen Profil lösbar ohne Beschädigung des Fenster- bzw. Türrahmenprofils angeordnet wird und gleichzeitig durch die Klemmkraft eine hinreichende Befestigung erzeugt wird. Des Weiteren werden mit einem einzigen Bauteil verschiedene Wandstärken erfasst. Durch das zwingenartige Klemmelement ist eine große Variabilität gegeben. Eine stufenlose Anpassung an alle Blendrahmenstärken und Blendrahmenquerschnitten ist somit möglich.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0009]** Durch die in Anspruch 3 bis Anspruch 6 genannten Ausführungen wird auf einfache Weise eine Befestigungsvorrichtung kostengünstig erzeugt, die besonders gut geeignet ist, die hinreichenden Haltekraft zu erzeugen.

**[0010]** Durch die in Anspruch 7 genannte Ausführung kann besonders gut hinter das bauseitige Profil gegriffen werden, wodurch die Klemmkraft gut übertragen werden kann und gleichzeitig die Funktion des bauseitigen Profils als Tür oder Fenster nicht gestört wird.

**[0011]** Durch die in Anspruch 8 genannte Ausführung

kann auf einfache Weise ein zwischen Rahmen und Aufsatzrahmen bestehender Spalt geschlossen werden. Dieser Spalt kann durch die Rahmengeometrie (runde oder abgeschrägte Außenkante) bedingt sein. Bei nicht abgerundeten oder abgeschrägten Rahmenschnitten kann ein geringer Spalt auch dadurch zustande kommen, dass der Aufsatzrahmen mit seiner Außenkante gerade nur genau den Innenumfang des Rahmens abdeckt, und durch das von außen durch den Spalt einfallende Licht bei Ansicht aus dem Rauminneren zu einer als nicht ausreichend eingestuft Insektenschutzwirkung führen. Es wird dadurch möglich auch an diesen Rahmen eine optimale Klemmkraft zu erzeugen. Gleichzeitig wird eine insektendichte Anbringung möglich, da auf diese Weise evtl. vorhandene Spalte überbrückt werden.

**[0012]** Durch die in Anspruch 9 genannte Ausführung ist es möglich nur eine Vorrichtung der zum Anbringen von Türen bereitzuhalten, da diese beidseitig genutzt werden kann. Eine gespiegelte zweite Ausführung vorzuhalten ist nicht notwendig.

**[0013]** Vorteilhaft bei der Ausführung gemäß Anspruch 11 und 12 ist, dass eine Klemmkraft einfach erzeugt wird und durch eine hinreichende Übertragung in optimaler Wirkrichtung auf das Profil des Aufsatzelements und das bauseitige Rahmensystem wirkt.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0014]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit begleitender Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine räumliche Darstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 2 eine Explosionsansicht zu Fig. 1,  
 Fig. 3 eine schematische Funktionsansicht zu Fig. 1,  
 Fig. 4 eine räumliche Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 5 eine schematische Funktionsansicht zu Fig. 4,  
 Fig. 6 eine schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1,  
 Fig. 7 eine Schnittansicht zu Fig. 6,  
 Fig. 8 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1 analog Fig. 6,  
 Fig. 9 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 4 analog Fig. 8,  
 Fig. 10 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1,  
 Fig. 11 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform

gemäß Fig. 1,  
 Fig. 12 eine räumliche Darstellung einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 13 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 12 analog Fig. 6,  
 Fig. 14 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1 analog Fig. 12,  
 Fig. 15 eine weitere schematische Montageansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1 analog Fig. 12 und Fig. 8,  
 Fig. 16 eine räumliche Darstellung einer vierten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 17 eine räumliche Darstellung zu Fig. 16,  
 Fig. 18 eine räumliche Darstellung einer fünften Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 19 eine räumliche Darstellung einer sechsten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausführungsform,  
 Fig. 20 eine räumliche Montagedarstellung zu Fig. 19,  
 Fig. 21 eine räumliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 19 montiert an einem Halterahmen,  
 Fig. 22 eine räumliche Montagedarstellung zu Fig. 21,  
 Fig. 23 eine räumliche Montagedarstellung zu Fig. 22,  
 Fig. 24a eine schematisch geschnittene Draufsicht einer Anwendung einer siebten Ausführungsform einer Erfindungsgemäßen Ausführung,  
 Fig. 24b eine schematisch geschnittene Draufsicht einer weiteren Anwendung einer siebten Ausführungsform einer Erfindungsgemäßen Ausführung,  
 Fig. 24c eine schematisch geschnittene Draufsicht einer weiteren Anwendung einer siebten Ausführungsform einer Erfindungsgemäßen Ausführung,  
 Fig. 25 eine räumliche Darstellung der siebten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung in zwei Sichtweisen,  
 Fig. 26 eine räumliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 25 montiert an einem Halterahmen,  
 Fig. 27 eine räumliche Montagedarstellung zu Fig. 26,  
 Fig. 28 eine räumliche Darstellung der achten Ausführungsform einer erfindungsgemäße Vorrichtung,  
 Fig. 29 eine räumliche Darstellung der Ausführungsform gemäß Fig. 28,  
 Fig. 30 eine räumliche Darstellung einer erfindungs-

- Fig. 31 gemäßigen Ausführungsform gemäß Fig. 29 montiert an einem Halterahmen, eine räumliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 29 montiert an einem Halterahmen mit einem Abschnitt eines Aufsatzelements in Form einer Tür vor der Montage an die erfindungsgemäße Ausführungsform
- Fig. 32 eine schematische Draufsicht zu Fig. 31,
- Fig. 33 eine räumliche Montagedarstellung zu Fig. 31, und
- Fig. 34 eine räumliche Darstellung in Rückansicht zu Fig. 33.

#### Ausführung der Erfindung

**[0015]** Nachfolgend werden die erfindungsgemäße Vorrichtung sowie das erfindungsgemäße Verfahren beispielhaft und detailliert anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. In den unterschiedlichen Figuren ist Gleiches stets mit denselben Bezugszeichen versehen, weswegen diese in der Regel auch nur einmal beschrieben werden.

**[0016]** Eine erste bevorzugte Ausführungsform ist in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellt. Eine zweite bevorzugte Ausführungsform ist in den Fig. 4 bis Fig. 6 dargestellt. Eine dritte Ausführungsform ist in den Fig. 12 und Fig. 13 dargestellt. Fig. 16 und Fig. 17 zeigen eine vierte Ausführungsform und Fig. 18 eine fünfte Ausführungsform. Eine sechste Ausführungsform ist in den Fig. 19 bis 23, eine siebte Ausführungsform in den Fig. 24a bis 27, und eine achte Ausführungsform in den Fig. 28 bis 34 dargestellt. Varianten von Befestigungsmöglichkeiten, Anwendungsmöglichkeiten und Varianten der mechanischen Funktion bzw. der Anordnung der Ausführungsformen sind in den übrigen Figuren dargestellt.

**[0017]** Ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 1, bestehend aus einem Träger 2, einer Gewindespindel 3, einem Schlitten 4, einem Hebelarm 5, einem zweiten Hebelarm 6 und einem Haltewinkel 7, ist in Fig. 1 in perspektivischer Darstellung dargestellt. Die Einzelteile sind an den Drehpunkten A, B, C und D drehbar miteinander verbunden. Die Gewindespindel 3 ist in einer Lochung 10 drehbar im Träger 2 gelagert und an beiden Enden mit einem Schlitz 9 z.B. für Standardschraubendreher ausgestattet. Hier kann auch eine Kreuzschlitz- oder Inbus-Aussparung für entsprechend andere Werkzeuge vorgesehen sein. Der Träger 2 ist zusätzlich mit zwei Lochungen 8 versehen, über die das Gebilde mittels Verschrauben erfindungsgemäß befestigt wird. Die Befestigung erfolgt dabei über an den Enden des Trägers 2 angeordnete Winkelplatten, deren in der vom Träger 2 gebildeten Ebene liegende Schenkel mindestens eine Lochung 8 aufweisen. Sind mehrere Lochungen vorgesehen, dann können diese versetzt zueinander angeordnet sein. Auch können andere Elemente angebracht sein, z. B. Scharniere bzw. deren Scharnierkörper, wobei auch die Mög-

lichkeit besteht, dass die Scharnierteile zu einem späteren Zeitpunkt angebracht werden.

**[0018]** Fig. 2 zeigt die Einzelteile der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 1 als Explosionszeichnung in perspektivischer Darstellung. Dabei ist zusätzlich der Träger 2 als Blechstanzteil 2' vor dem Biegen dargestellt. Der Schlitten 4 ist mit einem zur Spindel 3 komplementärem Innengewinde 11 ausgestattet.

**[0019]** Fig. 3 zeigt das Arbeitsprinzip der Befestigungsvorrichtung. Durch Drehen der Spindel 3 (Bogenpfeil) wird der Schlitten 4 in Pfeilrichtung vor oder zurück transportiert. Der Schlitten 4 nimmt über die Verbindung D den Hebelarm 6 mit und dieser kippt den Hebelarm 5 um den Drehpunkt A. Dabei wird der Haltewinkel 7 in Pfeilrichtung bewegt und der Abstand X zwischen Trägergrundplatte 2 und Haltewinkel 7 verkleinert oder vergrößert sich. Der Haltewinkel 7 ist drehbar gelagert, um sich der späteren Auflage anzupassen.

**[0020]** Fig. 4 und Fig. 5 zeigen eine weiterentwickelte Variante der vorangegangenen Ausführungsform der Haltevorrichtung 1. Hierbei ist anstatt der drehbaren Gewindespindel 3 eine z.B. zylindrische Welle oder Stange 16 eingebracht, über die eine Spiralfeder 17 geschoben ist. Im Ausführungsbeispiel ist vorteilhafter Weise eine Druckfeder gewählt. Durch Ziehen am Haltewinkel 7 in Pfeilrichtung wird über die Hebelarme 5, 6 der Schlitten 4 in Pfeilrichtung geschoben und die Feder 17 wird gespannt. Wird der Haltewinkel 7 losgelassen, dehnt sich die Feder 17 aus, schiebt den Schlitten 4 zurück und der Haltewinkel 7 bewegt sich entgegengesetzt. Zwischen der Region X entsteht durch Federspannung eine Klemmkraft und dadurch im Montierten Zustand ein Klemmeffekt. Bei Verwendung einer Zugfeder funktioniert das Prinzip in umgekehrter Weise.

**[0021]** Fig. 6 und Fig. 7 zeigen eine Befestigungsvariante der Vorrichtung an einem Profil 14 (Abschnittsdarstellung) eines Insekten- oder Partikelschutzrahmens. Dazu wird die Vorrichtung mittels der Schrauben 12 durch einen Keder 13, der in einen Kederkanal 14' des Profils 14 eingelegt ist, mit dem Profil 14 verbunden. Solche Keder 13 bestehen vorrangig aus Kunststoff oder Gummi. Mit Ihnen wird durch Einklemmen ein Insekten- schutzgitter an einem Rahmen(teil) als Rahmenelement 15 bzw. Rahmenelementabschnitt einer Tür oder eines Fensters 20 o. Ä. befestigt. Zur leichteren Positionierung und Führung der Schrauben 12 ist im Ausführungsbeispiel der Keder 13 mit einer Keilnut 13' ausgestattet. Bedingt durch das Material des Keders 13 muss für das Eindrehen der Schraube 12 nicht vorgebohrt werden. Durch das Eindrehen der Schraube 12 wird das Keder- material verdrängt und gegen die Wandung des Profils 14 gepresst. Die Schrauben 12 sind quasi mit dem Profil 14 verdübelt und die Verbindung hält sicher.

**[0022]** Fig. 8 zeigt das Festklemmen der Befestigungsvorrichtung 1 an ein bauseitiges Rahmenelement 15 bspw. eines Fensters oder einer Tür. Durch Drehen der Gewindespindel 3 mit einem Schraubendreher in Pfeilrichtung wird die Kombination Profilabschnitt 14 und Be-

festigungsvorrichtung 1 am Rahmenelement 15 festgeklemmt.

**[0023]** Fig. 9 zeigt die an einen Rahmenabschnitt festgeklemmte Vorrichtung aus Fig. 10 jedoch mit einem breiteren Rahmenelement 15.

**[0024]** Fig. 10 zeigt die Befestigungsvorrichtung 1 nach vorangegangenen Ausführungsbeispiel. Die Vorrichtung ist wie in den Fig. 6 und Fig. 7 beschrieben auf ein Profil 14 montiert. Das Profil 14 ist zusätzlich mit einem Bauteil 18 ausgestattet, welches z.B. per Einsteckzapfen in einen Hohlraum 19 des Profils 14 eingesteckt ist. Im dargestellten Beispiel ist dieses Bauteil 18 ein Scharnieranschlusssegment mit welchem später das Scharniergegenstück einer Insektenschutztür verbunden wird. Die Kombination Profil 14, Scharnieranschlusssegment 18 und die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 1 bilden eine "Montageeinheit", die erfindungsgemäß bauseitig befestigt wird, in dem sie schraubzwingenartig, z. B. an einen vorhandenen Türrahmen, angeklemt wird. An diese angeklebte "Montageeinheit" kann dann z.B. eine Insektenschutztür angehängt werden. Dabei ist der Profilabschnitt 14 entsprechend länger. Mittels mehrerer Scharnieranschlusssegmenten (vorzugsweise drei), werden mehrere Profilabschnitte (vorzugsweise zwei), vorzugsweise in Länge der Türhöhe, zusammengesteckt und an mehreren Punkten mit der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung bauseitig befestigt. Ebenso kann die Befestigungsvorrichtung 1 an mehreren Punkten an einem Insektenschutzrahmen angebracht sein und dieser damit an einem bauseitigen Fensterrahmen o. Ä. befestigt werden.

**[0025]** Fig. 11 zeigt die Befestigung an einem bauseitigen Türrahmen 20.

**[0026]** Fig. 12 zeigt eine Variante als Verbindungsmöglichkeit zwischen Befestigungsvorrichtung 1 und Profil 14. Dabei wird ein dafür gefertigtes Adapterelement 21 in den Kederkanal 22 eingesteckt und darin mit Schrauben 12' verschraubt. Das Adapterelement weist ein kederförmiges Einsatzelement 21' auf. Auf diesen Adapter wird dann, wie in Fig. 13 erkennbar ist, die Befestigungsvorrichtung 1 aufgeschraubt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Träger 2 anders gebogen.

**[0027]** Fig. 14 und Fig. 15 zeigen eine weiterentwickelte Variante der Befestigungstechnik. Hierbei wird die Befestigungsvorrichtung 1 anstatt mit einem Profil 14 mit einem Adapterstück 23 verbunden. Dieses Adapterstück 23 kann unterschiedlich ausgeformt sein, z. B. auch als Scharnieranschlusssegment. Bei dieser Variante wäre der Haltewinkel 7 um 180° gedreht. Diese Kombination, wie in Fig. 15 erkennbar ist, umgreift das bauseitige Rahmenelement 15. Bei Ausformung des Adapters 23 als Scharnieranschlusssegment werden mehrere, vorzugsweise drei, dieser Kombinationen eingesetzt und daran die Insektenschutztür eingehängt.

**[0028]** Fig. 16 zeigt eine mechanische Variante der Befestigungsvorrichtung 1, bei der der Hebelarm 5 mit dem Schlitten 4 bewegt wird und der Hebelarm 6 am Träger 2 festgelegt ist. Fig. 17 zeigt eine Variante zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 16, bei der der Haltewinkel 7 ein separates Teil ist, welches in die Vorrichtung in eine Lochung 8' eingehängt wird. Eine solche Variante, kann, vorrangig beim Anbringen eines Insektenschutzrahmens an ein Fenster, Vorteile in der Handhabung mit sich bringen. Ebenso ist dargestellt, dass der Haltewinkel 7, 7' unterschiedlich ausgeformt sein kann.

**[0029]** Fig. 18 zeigt eine weitere mechanische Variante. Hierbei haben die Hebelarme 5'u. 6' z.B. die gleiche Länge und der Haltewinkel 7" ist zentrisch positioniert und als drehbarer Stift ausgeführt.

**[0030]** Fig. 19 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 1. Dabei sind der Hebelarm 5, der zweite Hebelarm 6 und der Haltewinkel 7 vom Träger 2 in entgegen gesetzter Richtung als gemäß Fig. 1 angeordnet. Über eine der beiden Bohrungen 8 wird ein Scharnier-Anschlusssegment 24 angebracht, indem eine Schraube 12" in die Bohrung 8 eingesetzt wird und mit dem Anschlusssegment 24 verschraubt wird. Fig. 20 zeigt den verbundenen Zustand zwischen Befestigungselement 1 und dem Anschlusssegment 24. Fig. 21 zeigt die Anordnung dieses an einem Rahmen 20 eine Tür oder eines Fensters. Über die Befestigungsvorrichtung 1 wird nach dem Verkleben mit dem Rahmenteil 15 eine Blende 25 angeordnet (siehe Fig. 22). In einen Verbindungsbolzen 29 wird ein Scharnier-Drehelement 26 eingesetzt (siehe Fig. 23), dass mit dem Profil 14 des Gitters verbindbar ist, wodurch das Gitter auf dem Rahmen 20 drehbar angeordnet wird. Bei dieser Ausführungsform ist es nicht notwendig, eine gebohrte Verbindung zwischen Rahmen 20 und Befestigungsvorrichtung 1 oder zwischen Profil 14 und Befestigungsvorrichtung 1 vorzunehmen.

**[0031]** Fig. 24a bis Fig. 24c zeigen drei spezielle Anordnungsprobleme, die bei bestimmten Rahmenformen von Türen oder Fenstern auftreten können. Bei Fig. 24a links verbleibt ein Spalt 30 zwischen Rahmen und Befestigungsvorrichtung 1, durch den Insekten hindurch gelangen können. Bei Fig. 24b links ist der Rahmen schräg ausgeführt, wodurch Schwierigkeiten bei der Anbringung der Befestigungsvorrichtung 1 auftreten können, da keine hinreichende Klemmkraft erzeugt werden kann, da kein ausreichendes Widerlager für die Befestigungsvorrichtung 1 zur Verfügung steht. Gleiches gilt für Fig. 24c, bei der der Rahmen abgerundet ausgeführt ist. Diese Probleme werden mit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 1' gemäß den Fig. 25 bis 34 gelöst. Schematisch ist die Lösung bereits in den jeweiligen rechten Darstellungen der Fig. 24a bis 24c dargestellt.

**[0032]** Der Grundträger 2 der Befestigungsvorrichtung 1' (siehe Fig. 25 und Fig. 28) weist einen Versatzabschnitt 2" auf. Dieser ist entweder einstückig mit dem Träger 2 ausgeführt oder mit diesem verbunden und entweder ein- oder beidseitig vorgesehen ist. Ein beidseitiges Vorsehen erhöht die Variabilität der Anordnung der Befestigungsvorrichtung und es ist nicht notwendig, eine zweite gespiegelte Befestigungsvorrichtung vorzusehen, um

das Gitter oben und unten am Rahmen 20 anzuordnen.

[0033] Des Weiteren ist entweder ist an einem der Versatzabschnitte 2" ein Scharnier - Anschlusssegment 28 direkt angeformt vorgesehen (Fig. 25) oder es sind Bohrungen 8" vorgesehen, in die Schrauben 12" einsetzt werden und die in ein Scharnier-Anschlusssegment 24 eingeschraubt werden (siehe Fig. 29). Fig. 26 und 27 zeigen das Anordnen der Ausführungsform der Befestigungsvorrichtung 1' mit einem einstückigen Anschlusssegment an einem Rahmen 20 und das Anbringen eines korrespondierenden Scharnier-Drehelement 26 über einen Verbindungsbolzen 29. Fig. 30 bis Fig. 34 zeigen dieses analog für eine Ausführungsform mit aufgeschraubtem Anschlusssegment 24.

#### Bezugszeichenliste

#### [0034]

|              |                                                                          |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
| 1,1'         | Befestigungsvorrichtung                                                  |  |
| 2            | Träger                                                                   |  |
| 2'           | Blechstanzeil                                                            |  |
| 2"           | Versatzabschnitt                                                         |  |
| 3            | Gewindespindel                                                           |  |
| 4            | Schlitten                                                                |  |
| 5            | Hebelarm                                                                 |  |
| 6            | zweiter Hebelarm                                                         |  |
| 7            | Haltewinkel                                                              |  |
| 8            | Lochung für Befestigung                                                  |  |
| 8'           | Lochung für Haltewinkel                                                  |  |
| 8"           | Lochung für Scharnier-Anschlusssegment                                   |  |
| 9            | Aussparung / Schlitz für Schraubendreher                                 |  |
| 10           | Lochung für Spindellagerung                                              |  |
| 11           | Innengewinde im Schlitten                                                |  |
| 12, 12', 12" | Schraube                                                                 |  |
| 13           | Keder                                                                    |  |
| 13'          | Keilnut                                                                  |  |
| 14           | Profilabschnitt (Insektenschutztür, Insektenschutzrahmen, Montageprofil) |  |
| 14'          | Kederkanal                                                               |  |
| 15           | Rahmenabschnitt (z.B. Balkontür, Fensterrahmen usw.)                     |  |
| 16           | Welle für Spiralfederführung                                             |  |
| 17           | Spiralfeder                                                              |  |
| 18           | Scharnier - Anschlusssegment                                             |  |
| 19           | Profilhohlraum                                                           |  |
| 20           | Türrahmen, Fensterrahmen (Abschnitt)                                     |  |
| 21           | Adapter                                                                  |  |
| 21'          | Einsatzelement                                                           |  |
| 22           | Kederkanal                                                               |  |
| 23           | Adapter (z.B. Scharnieraussführung)                                      |  |
| 24           | Scharnier - Anschlusssegment                                             |  |
| 25           | Blende                                                                   |  |
| 26           | Scharnier - Drehelement                                                  |  |
| 27           | Wand                                                                     |  |
| 28           | Scharnier - Anschlusssegment                                             |  |

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| 29           | Verbindungsbolzen |
| 30, 30', 30" | Spalt             |
| A, B, C, D   | Drehpunkt         |

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von Aufsatzelementen (14), insbesondere eines Insekten-/Partikelschutzgitters oder einer Insekten-/Partikelschutztür, auf bauseitigen Rahmensystemen (15), bevorzugter Weise für Fenster und Türen, mit einem Grundelement (2) zum Befestigen an dem Aufsatzelement (14), mit einem Klemmelement (7), wobei das Klemmelement (7) mit dem Grundelement (2) beweglich verbunden ist, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Hebelement (5), das zwischen dem Grundelement (2) und dem Klemmelement (7) führend angeordnet ist, und **durch** ein Kraftelement (3, 17) zum Bereitstellen einer Klemmkraft für das Klemmelement (7) und **durch** wenigstens ein Übertragungselement (4, 6) zum Übertragen der Klemmkraft auf das Klemmelement (7), wobei es sich bei dem Kraftelement um eine Drehspindel (3) handelt.
2. Vorrichtung zum Befestigen von Aufsatzelementen (14), insbesondere eines Insekten-/Partikelschutzgitters oder einer Insekten-/Partikelschutztür, auf bauseitigen Rahmensystemen (15), bevorzugter Weise für Fenster und Türen, mit einem Grundelement (2) zum Befestigen an dem Aufsatzelement (14), mit einem Klemmelement (7), wobei das Klemmelement (7) mit dem Grundelement (2) beweglich verbunden ist, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Hebelement (5), das zwischen dem Grundelement (2) und dem Klemmelement (7) führend angeordnet ist, und **durch** ein Kraftelement (3, 17) zum Bereitstellen einer Klemmkraft für das Klemmelement (7) und **durch** wenigstens ein Übertragungselement (4, 6) zum Übertragen der Klemmkraft auf das Klemmelement (7), wobei es sich bei dem Kraftelement um ein Federelement (17), bevorzugt eine Druckfeder, handelt und wobei das Federelement (17) auf einem Stab (16), bevorzugt diesen umhüllend, besonders bevorzugt als Spiralfeder, angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Übertragungselement um einen auf dem Stab (16) bzw. der Drehspindel (3) angeordnete Schlitten (4) handelt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (4) über einen zweiten Hebelarm (6) mit dem ersten Hebelarm (5) wirkend verbunden ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Klemmelement um einen Haltewinkel (7) handelt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Grundelement (2) und Aufsatzelement (14) ein Adapterelement (21, 23) angeordnet ist, wobei es sich bevorzugt bei dem Adapterelement um ein Einsetzelement in einen Kederkanal (14', 22) des Aufsatzelements (14) und/oder um ein Scharnieranschlusssegment (23) handelt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (7) lösbar am ersten Hebelarm (5) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Versatzelement (2''), bevorzugt am Grundelement (2), besonders bevorzugt einstückig mit diesem, vorgesehen ist, durch das ein Aufsatzelement (14) gegenüber dem Rahmensystem versetzt anordbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versatzelement (2'') an beiden Ende des Grundelements (2) angeordnet ist.
10. Verfahren zum Befestigen von Aufsatzelementen (14), insbesondere eines Insektenschutzgitters oder einer Insektenschutztür, auf bauseitigen Rahmensystemen (15) mittels einer Vorrichtung zur Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem eine Befestigungsvorrichtung (1) mit einem Aufsatzelement (14) verbunden wird, ein Klemmelement (7) der Vorrichtung (1) mit dem Rahmensystem (15) in Eingriff gebracht wird und in das Klemmelement (7) eine Klemmkraft eingeleitet wird, wobei die Klemmkraft rechtwinklig zur Klemmwirkung in der Vorrichtung (1) erzeugt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmkraft in einem Bereich (X) zwischen einem Grundelement (2) der Vorrichtung (1) und dem Klemmelement (7) wirkt.
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmkraft parallel zum Grundelement (2) durch ein Kraftelement (3, 17) erzeugt wird.

## Claims

1. A device for securing attachment elements (14), in particular an insect/particle screen or an insect/particle screen door, onto on-site frame systems (15), preferably for windows and doors, with a base element (2) to be secured to the attachment element (14), with a clamping element (7), wherein the clamping element (7) is movably joined with the base element (2), **characterized by** at least one lever element (5) that is arranged between the base element (2) and clamping element (7) in a guiding manner, and by a force element (3, 17) for providing a clamping force for the clamping element (7), and by at least one transmission element (4, 6) for transmitting the clamping force to the clamping element (7), wherein the force element is a rotary spindle (3).

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

2. The device for securing attachment elements (14), in particular an insect/particle screen or an insect/particle screen door, onto on-site frame systems (15), preferably for windows and doors, with a base element (2) to be secured to the attachment element (14), with a clamping element (7), wherein the clamping element (7) is movably joined with the base element (2), **characterized by** at least one lever element (5) that is arranged between the base element (2) and clamping element (7) in a guiding manner, and by a force element (3, 17) for providing a clamping force for the clamping element (7), and by at least one transmission element (4, 6) for transmitting the clamping force to the clamping element (7), wherein the force element is a spring element (17), preferably a compression spring, and wherein the spring element (17) is arranged on a rod (16), preferably enclosing the latter, in particular as a spiral spring.
3. The device according to one of claims 1 or 2, **characterized in that** the transmission element is a carriage (4) arranged on the rod (16) or the rotary spindle (3).
4. The device according to claim 3, **characterized in that** the carriage (4) is operatively joined with the first lever arm (5) via a second lever arm (6).
5. The device according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the clamping element is a holding bracket (7).
6. The device according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** an adapter element (21, 23) is situated between the base element (2) and attachment element (14), wherein the adapter element is preferably an insertion element in a spring channel (14', 22) of the attachment element (14) and/or a hinge connecting segment (23).
7. The device according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the clamping element (7) is detachably arranged on the first lever arm (5).

8. The device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** a displacement element (2'') is provided preferably on the base element (2), especially preferably as a single piece with the latter, and can be used to situate an attachment element (14) so that it can be displaced relative to the frame system. 5
9. The device according to claim 8, **characterized in that** the displacement element (2'') is situated at both ends of the base element (2). 10
10. A method for securing attachment elements (14), in particular an insect screen or insect screen door, on-to on-site frame systems (15) by means of a securing device according to one of claims 1 to 9, in which a fastening device (1) is joined with an attachment element (14), a clamping element (7) of the device (1) is made to engage with the frame system (15), and a clamping force is introduced into the clamping element (7), wherein the clamping force is generated at a right angle to the clamping effect in the device (1). 15
11. The method according to claim 10, **characterized in that** the clamping force acts in an area (X) between a base element (2) of the device (1) and the clamping element (7). 20
12. The method according to claim 10 or 11, **characterized in that** the clamping force is generated parallel to the base element (2) by a force element (3, 17). 25

### Revendications

1. Dispositif destiné à fixer des éléments rapportés (14), notamment une grille anti-insectes / antiparticules ou une porte anti-insectes / antiparticules sur des systèmes de cadre (15) côté bâtiment, de préférence pour des fenêtres et des portes, avec un élément de base (2) destiné à être fixé sur l'élément rapporté (14), avec un élément de serrage (7), l'élément de serrage (7) étant relié de manière mobile avec l'élément de base (2), **caractérisé par** au moins un élément de levage (5) qui est placé en assurant le guidage entre l'élément de base (2) et l'élément de serrage (7) et par un élément de force (3, 17) destiné à mettre à disposition une force de serrage pour l'élément de serrage (7) et par au moins un élément de transmission (4, 6), destiné à transmettre la force de serrage sur l'élément de serrage (7), l'élément de force étant une broche rotative (3). 35
2. Dispositif destiné à fixer des éléments rapportés (14), notamment une grille anti-insectes / antiparticules ou une porte anti-insectes / antiparticules sur des systèmes de cadre (15) côté bâtiment, de préférence pour des fenêtres et des portes, avec un élément de base (2) destiné à être fixé sur l'élément 40

rapporté (14), avec un élément de serrage (7), l'élément de serrage (7) étant relié de manière mobile avec l'élément de base (2), **caractérisé par** au moins un élément de levage (5) qui est placé en assurant le guidage entre l'élément de base (2) et l'élément de serrage (7) et par un élément de force (3, 17) destiné à mettre à disposition une force de serrage pour l'élément de serrage (7) et par au moins un élément de transmission (4, 6), destiné à serrage (7), l'élément de force étant un élément à ressort (17), de préférence un ressort de pression et l'élément à ressort (17) étant placé sur une barre (16), de préférence en enveloppant cette dernière, de manière particulièrement préférée en tant que ressort hélicoïdal. 45

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de transmission est un chariot (4) placé sur la barre (16) ou sur la broche rotative (3). 50
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le chariot (4) est en liaison active avec le premier bras de force (5) par l'intermédiaire d'un deuxième bras de force (6). 55
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de serrage est une équerre de maintien (7).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**entre l'élément de base (2) et l'élément rapporté (14) est placé un élément adaptateur (21, 23), l'élément adaptateur étant de préférence un élément d'insertion dans un canal à bourrelet (14', 22) de l'élément rapporté (14) ou un segment de raccordement de charnière (23).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de serrage (7) est placé de manière amovible sur le premier bras de force (5).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**un élément de décalage (2'') par lequel un élément rapporté (14) peut se placer avec un décalage par rapport au système de cadre est prévu de préférence sur l'élément de base (2), de manière particulièrement en monobloc avec celui-ci.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de décalage (2'') est placé sur les deux extrémités de l'élément de base (2).
10. Procédé destiné à fixer des éléments rapportés (14), notamment une grille anti-insectes ou une porte anti-insectes sur des systèmes de cadre (15) côté bâti-

ment, à l'aide d'un dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, lors duquel on relie un dispositif de fixation (1) avec un élément rapporté (14), on amène en engagement un élément de serrage (7) du dispositif (1) avec le système de cadre (15) et on introduit dans l'élément de serrage (7) une force de serrage, la force de serrage étant générée à angle droit par rapport à l'effet de serrage dans le dispositif (1).

5

10

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la force de serrage agit dans une région (X) entre l'élément de base (2) du dispositif (1) et l'élément de serrage(7).

15

12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la force de serrage est générée à la parallèle de l'élément de base (2) par un élément de force (3, 17).

20

25

30

35

40

45

50

55

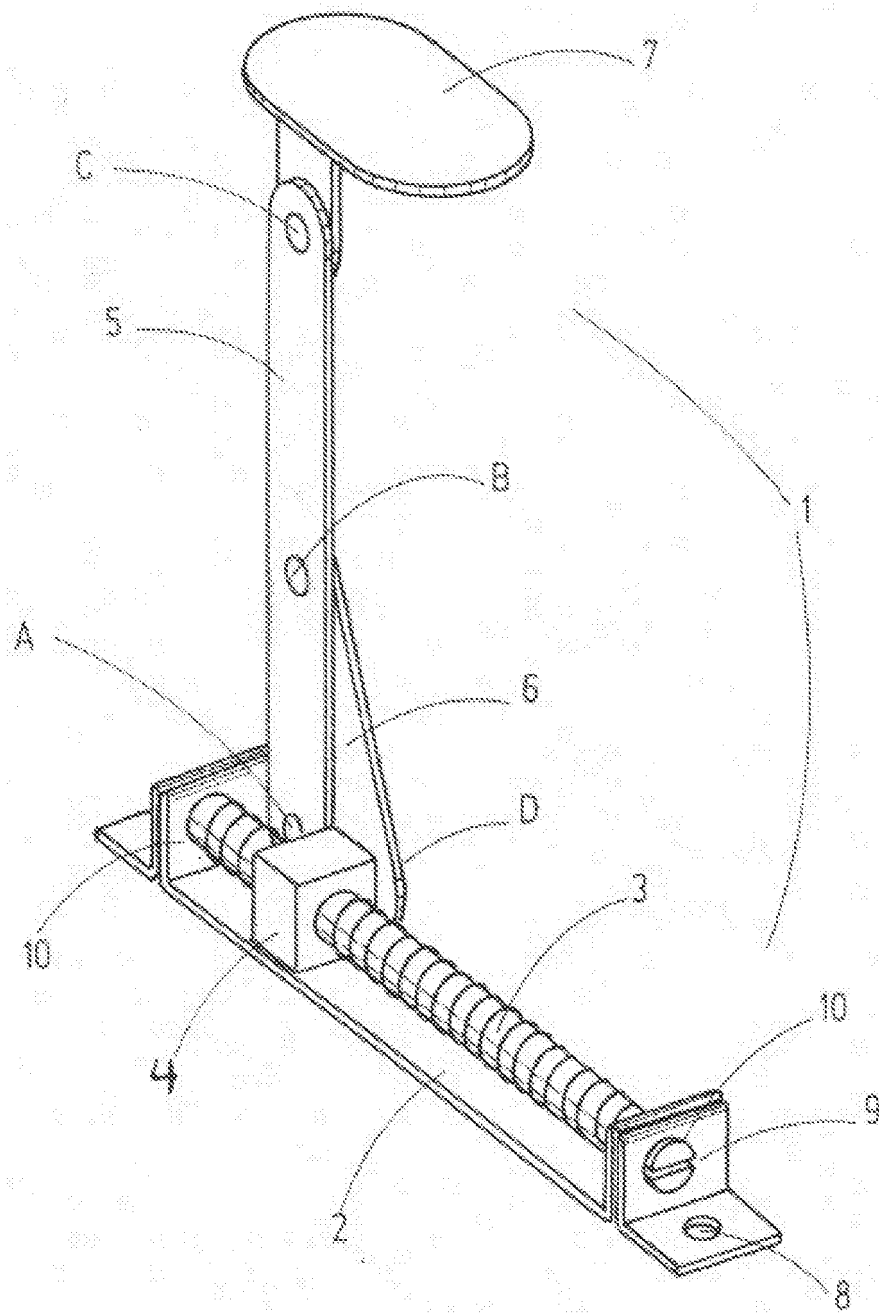


Fig.1

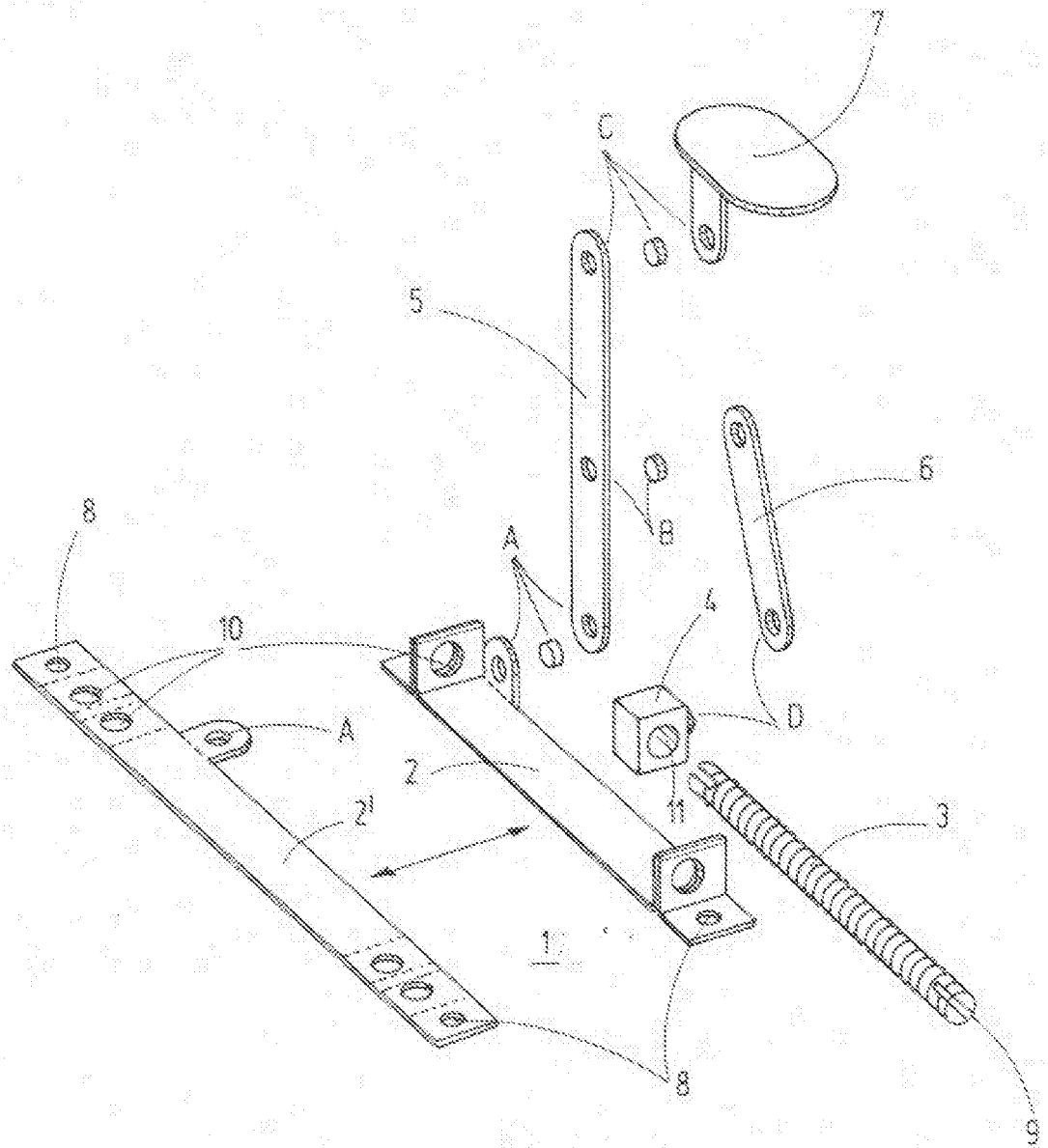


Fig.2

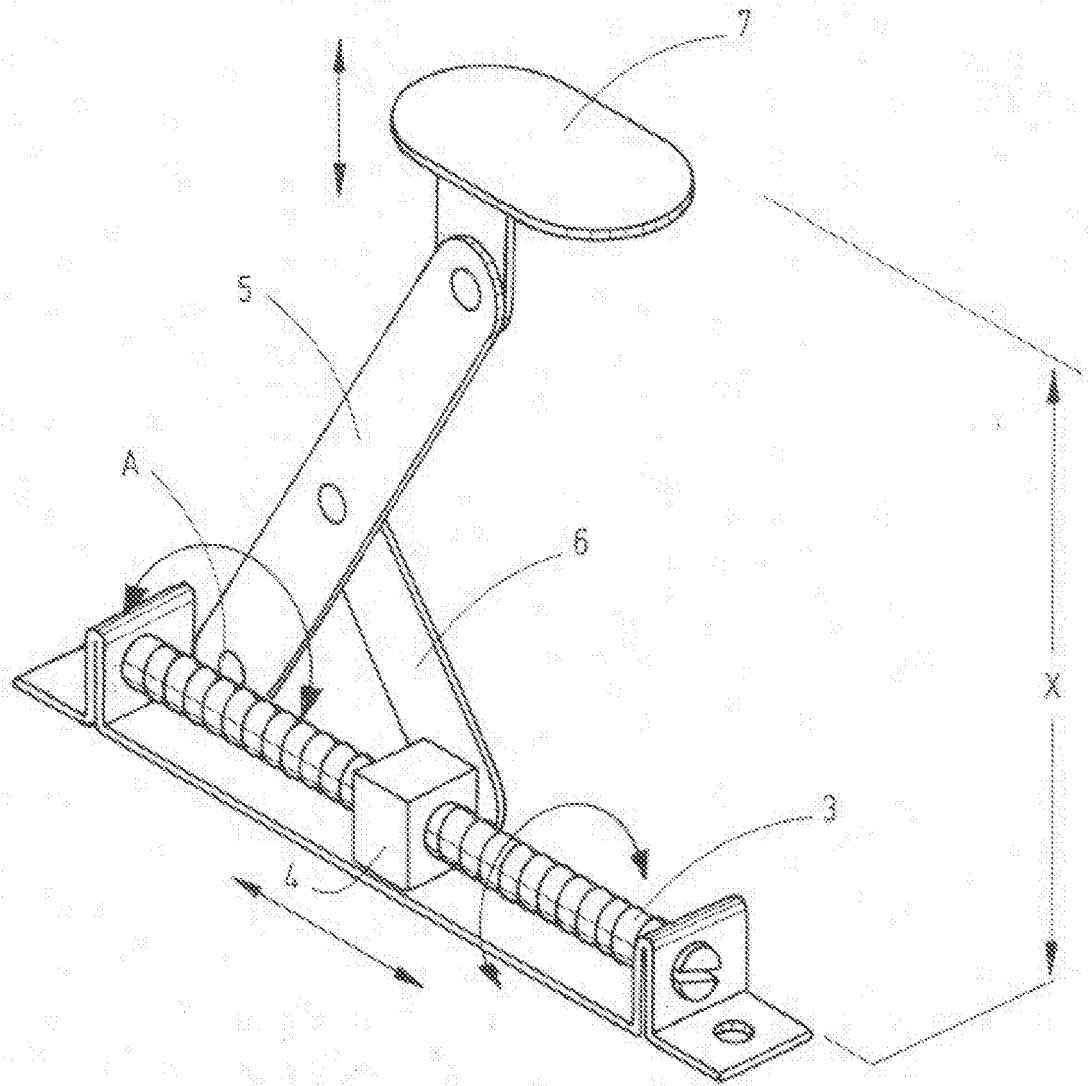
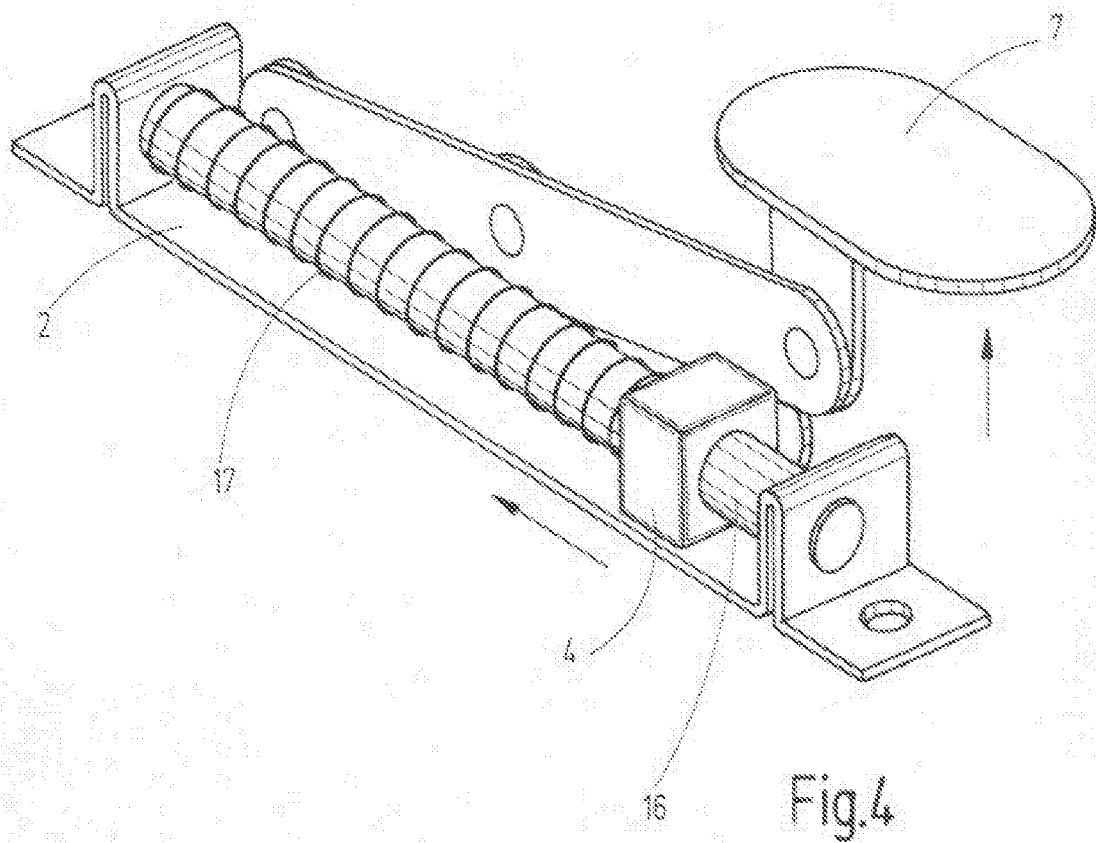


Fig.3



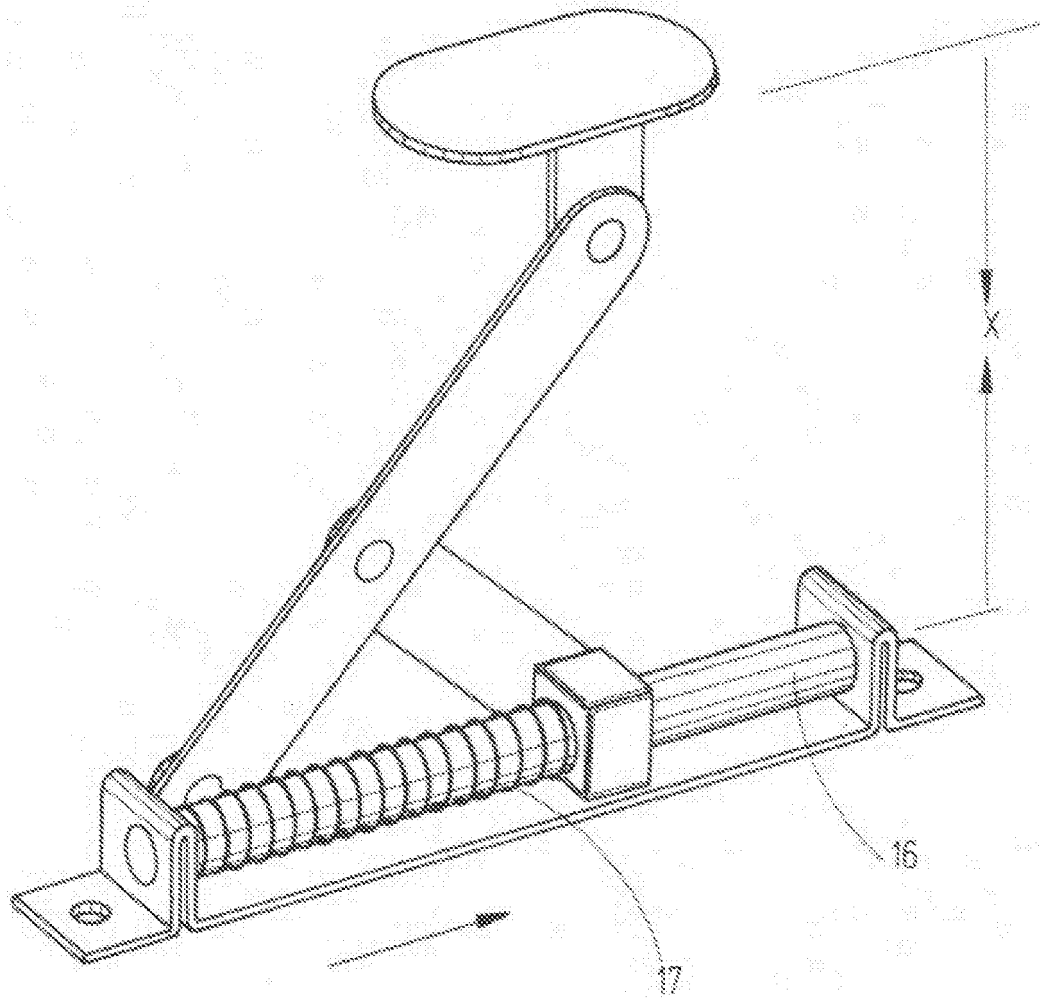


Fig.5

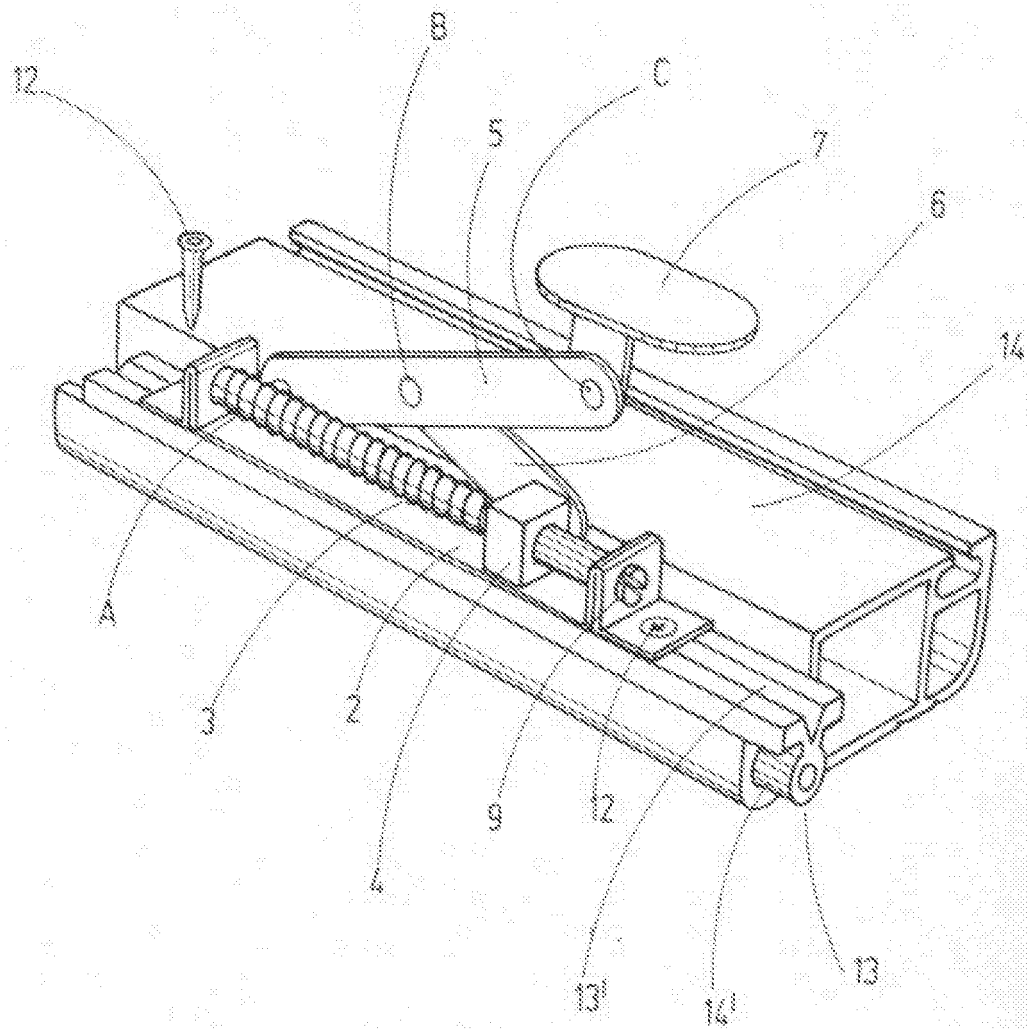
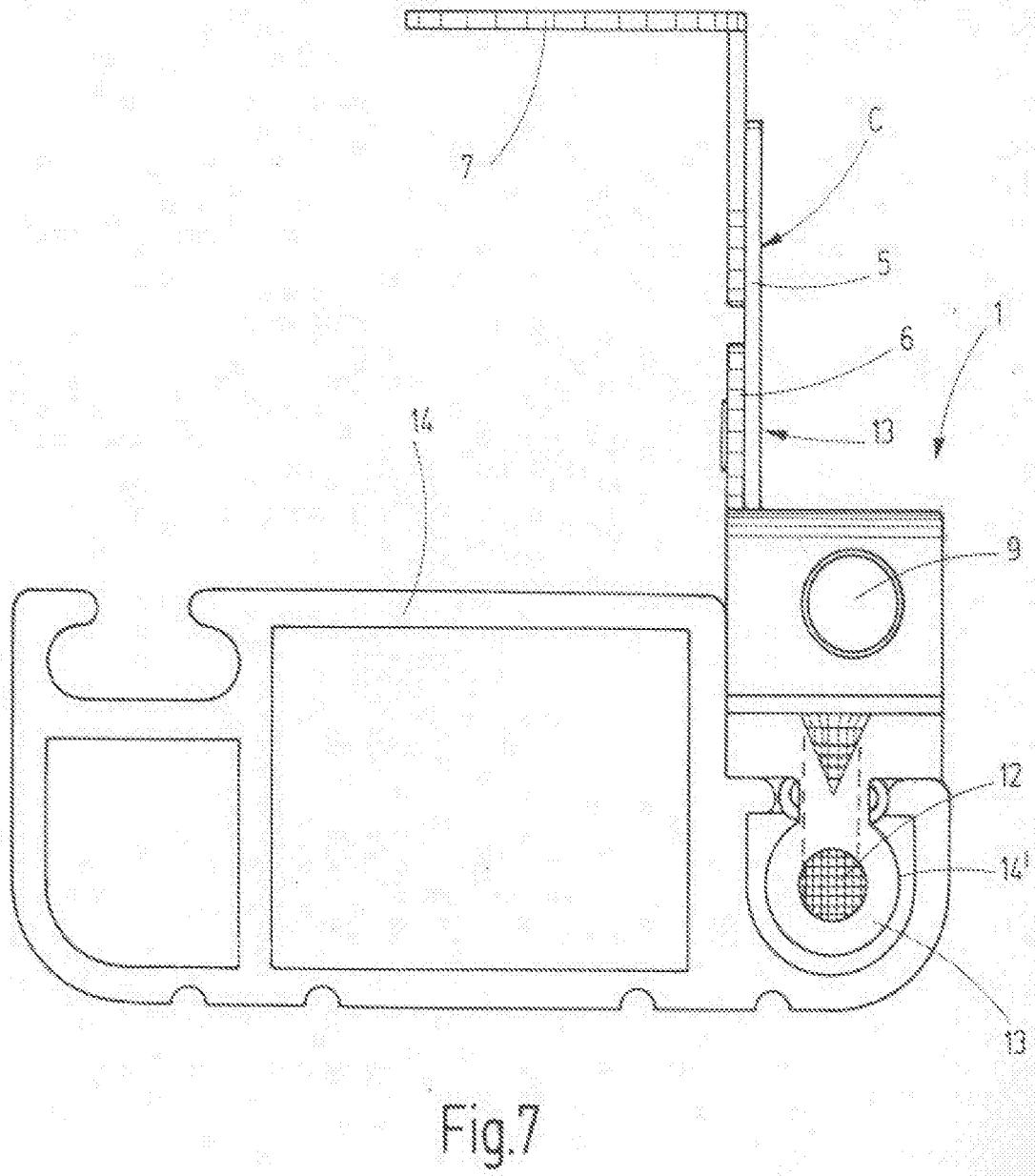
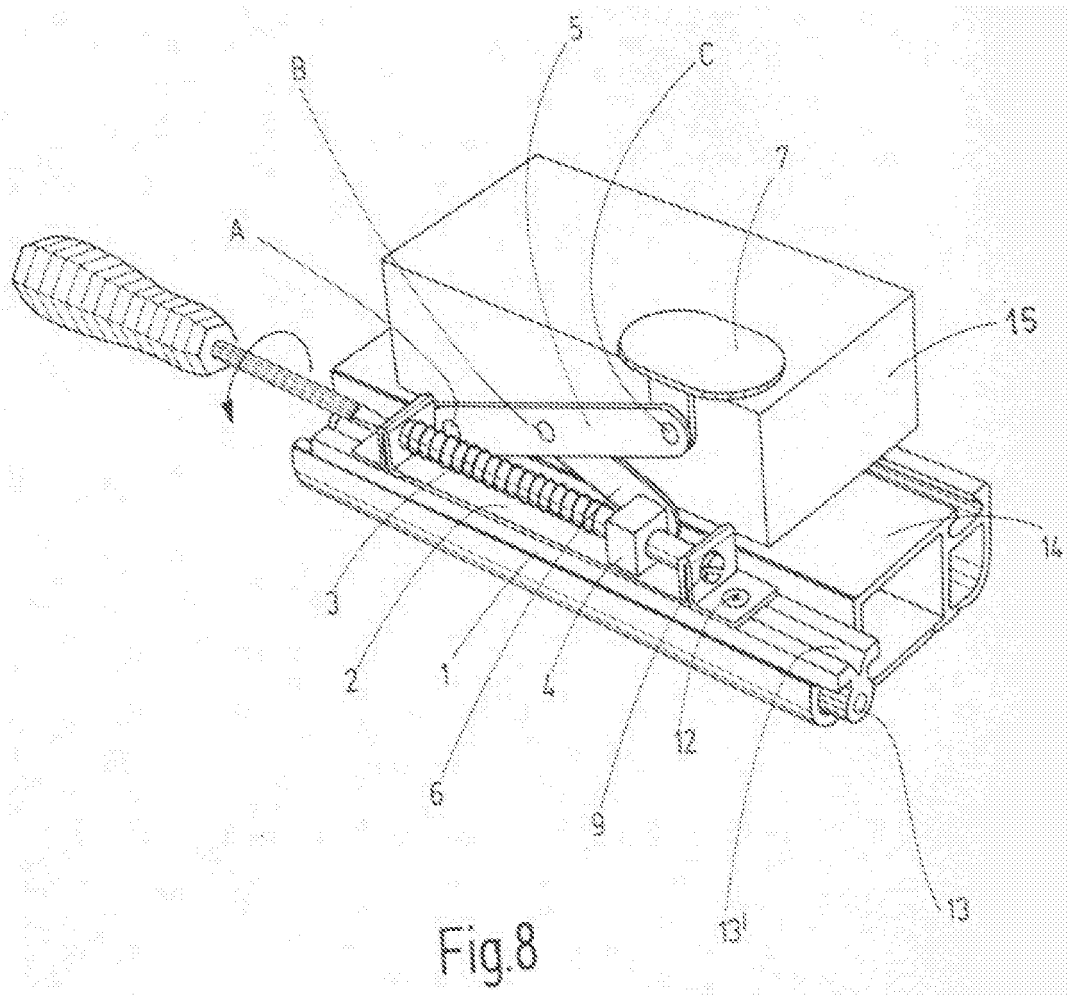


Fig. 6





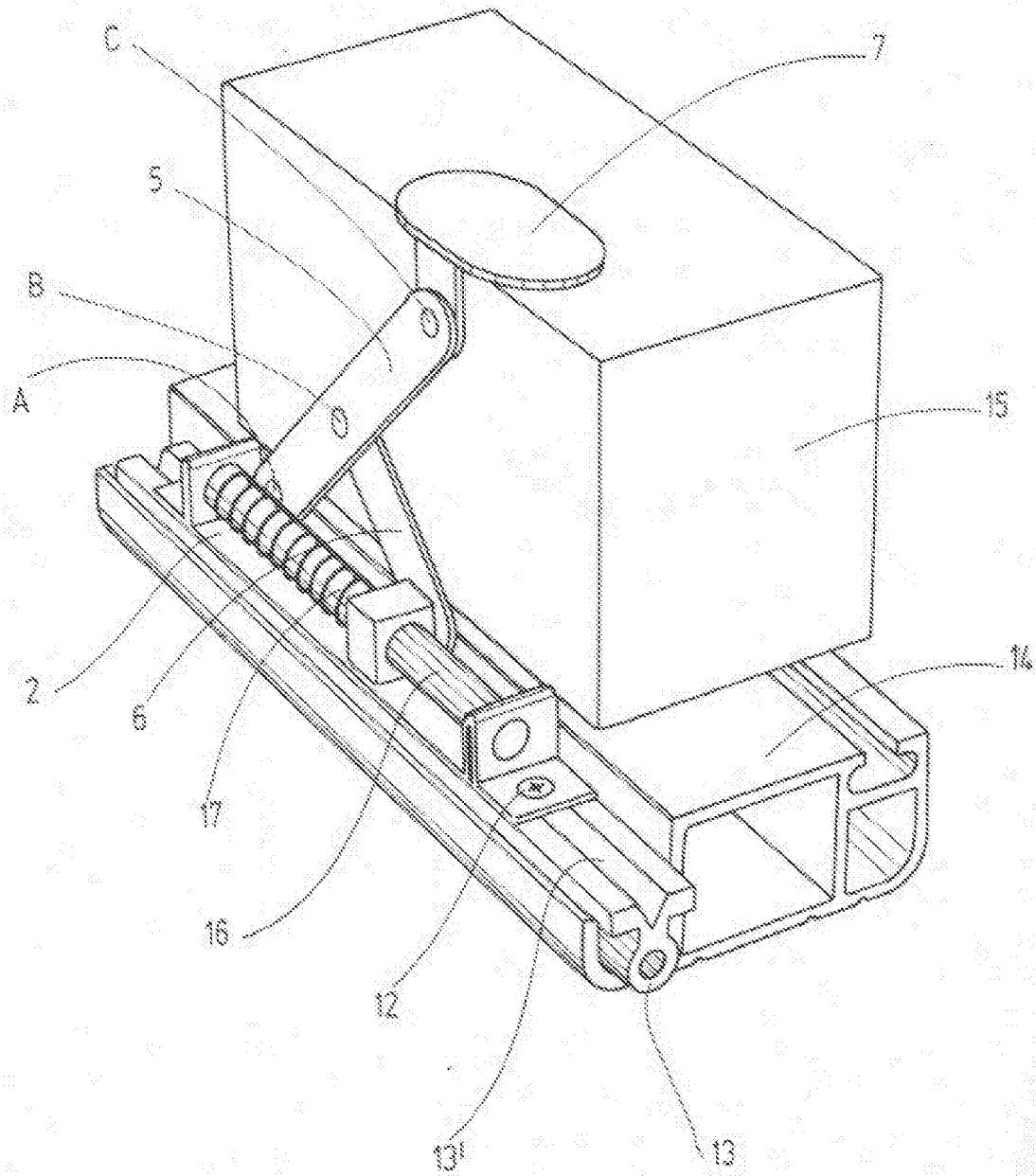
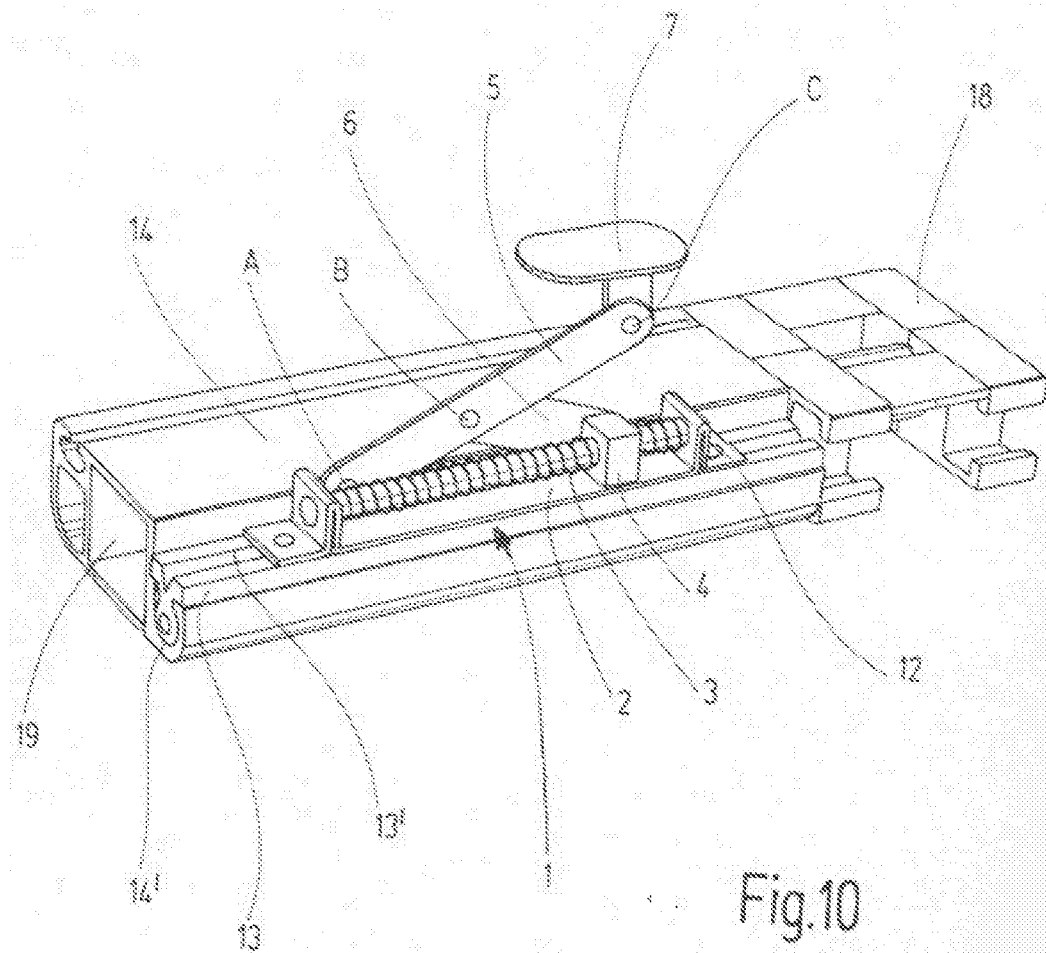


Fig.9



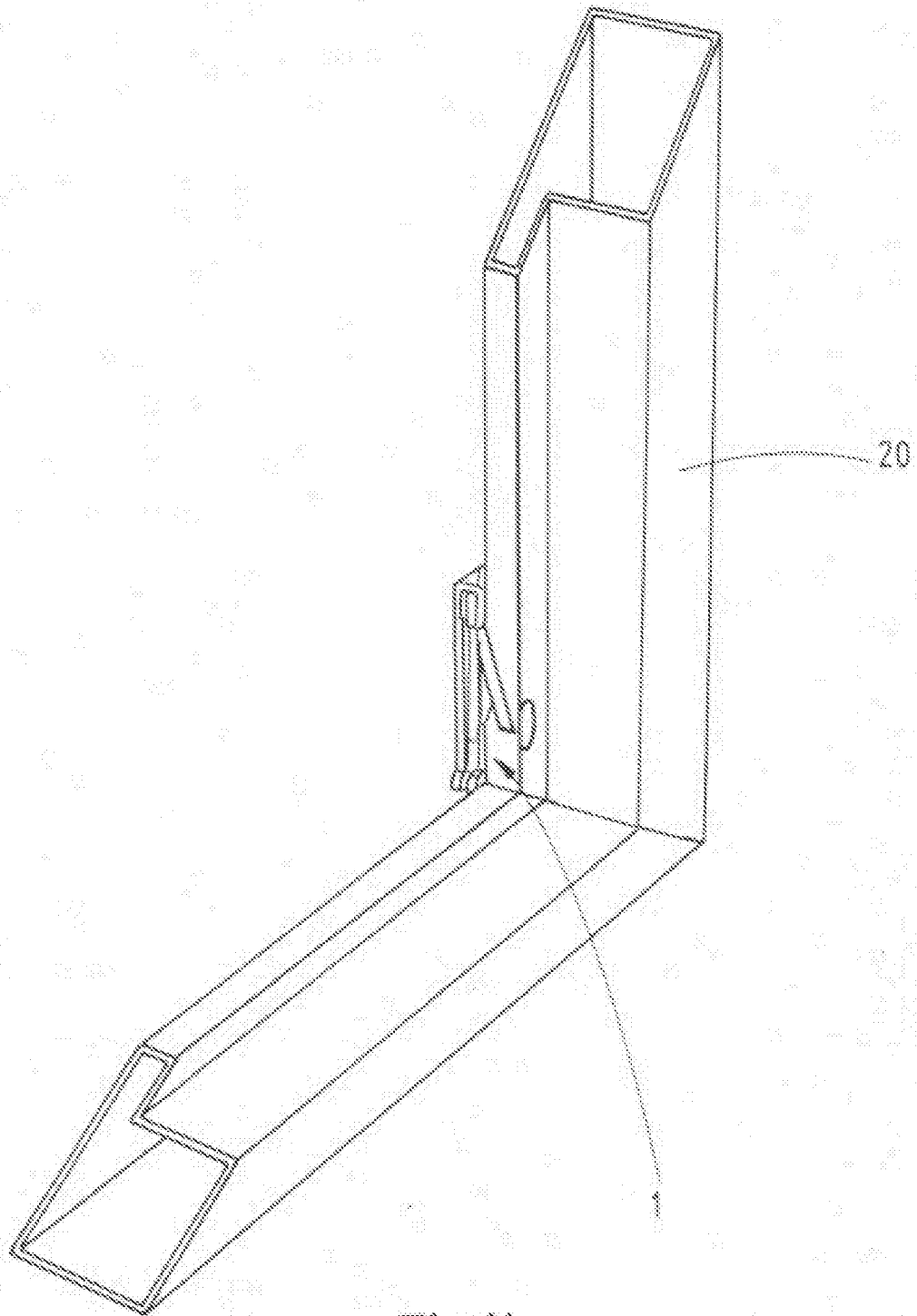


Fig.11

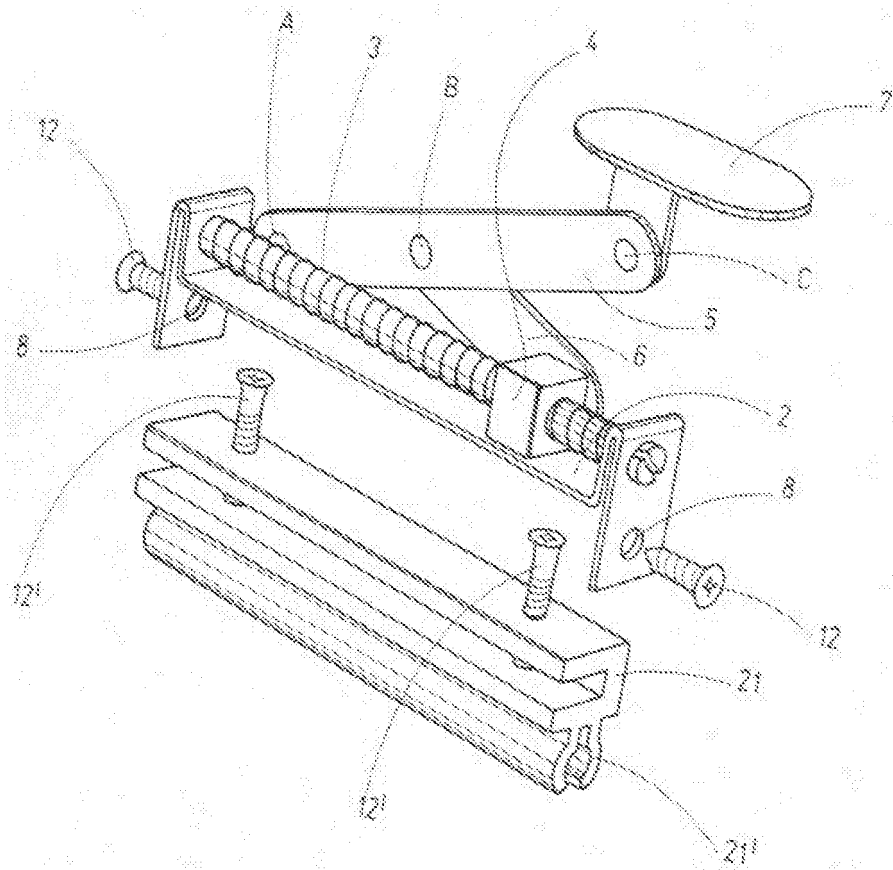


Fig.12

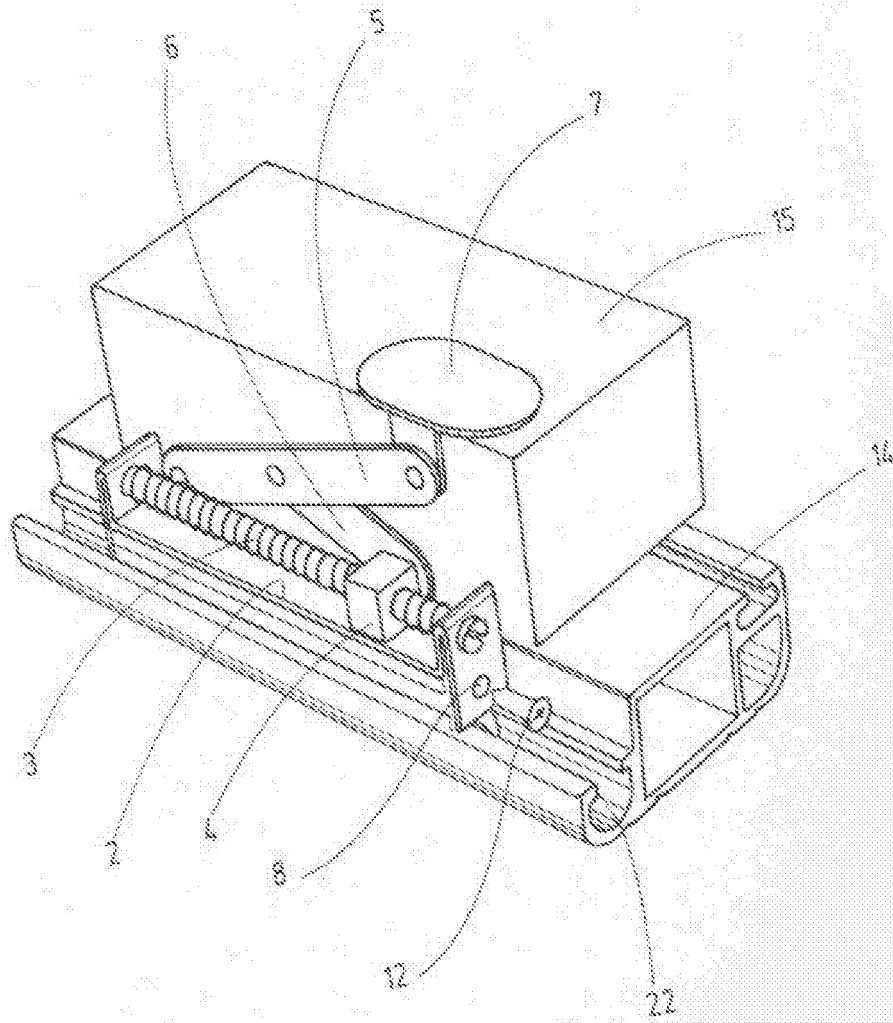


Fig.13

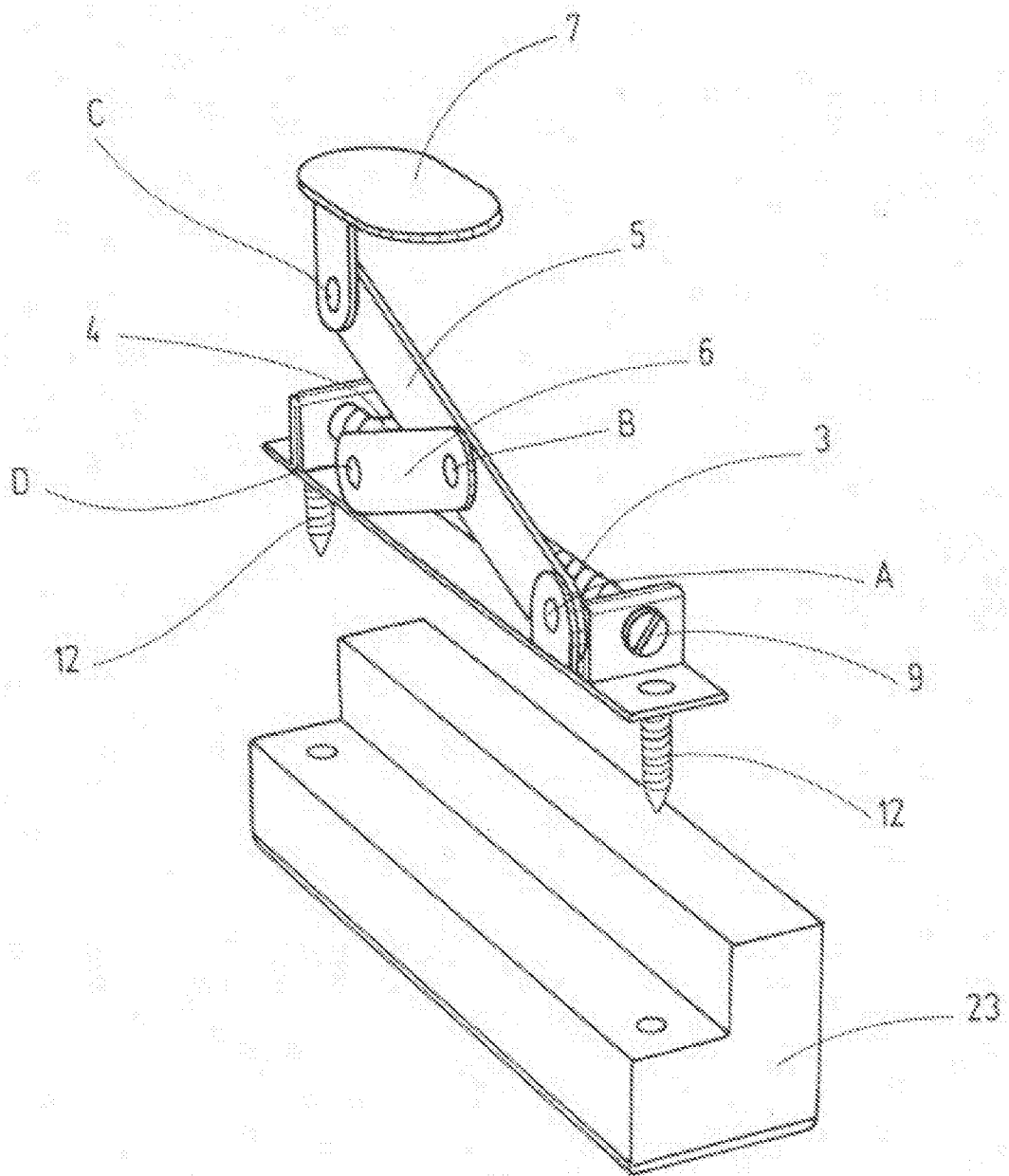


Fig.14

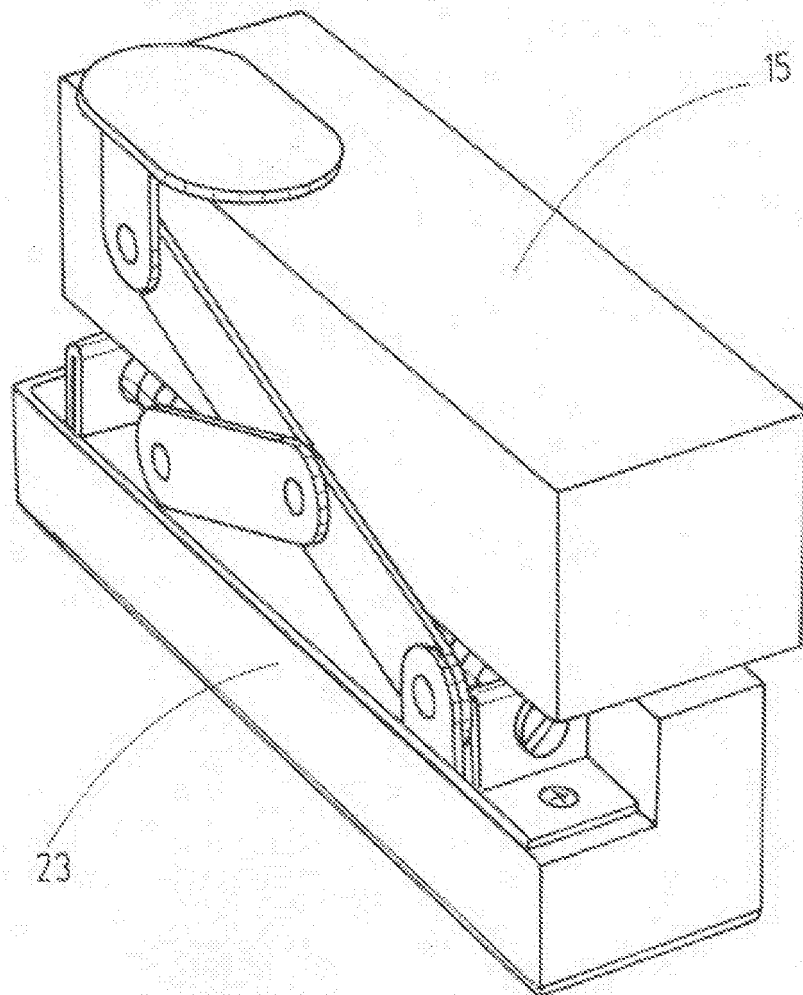


Fig.15

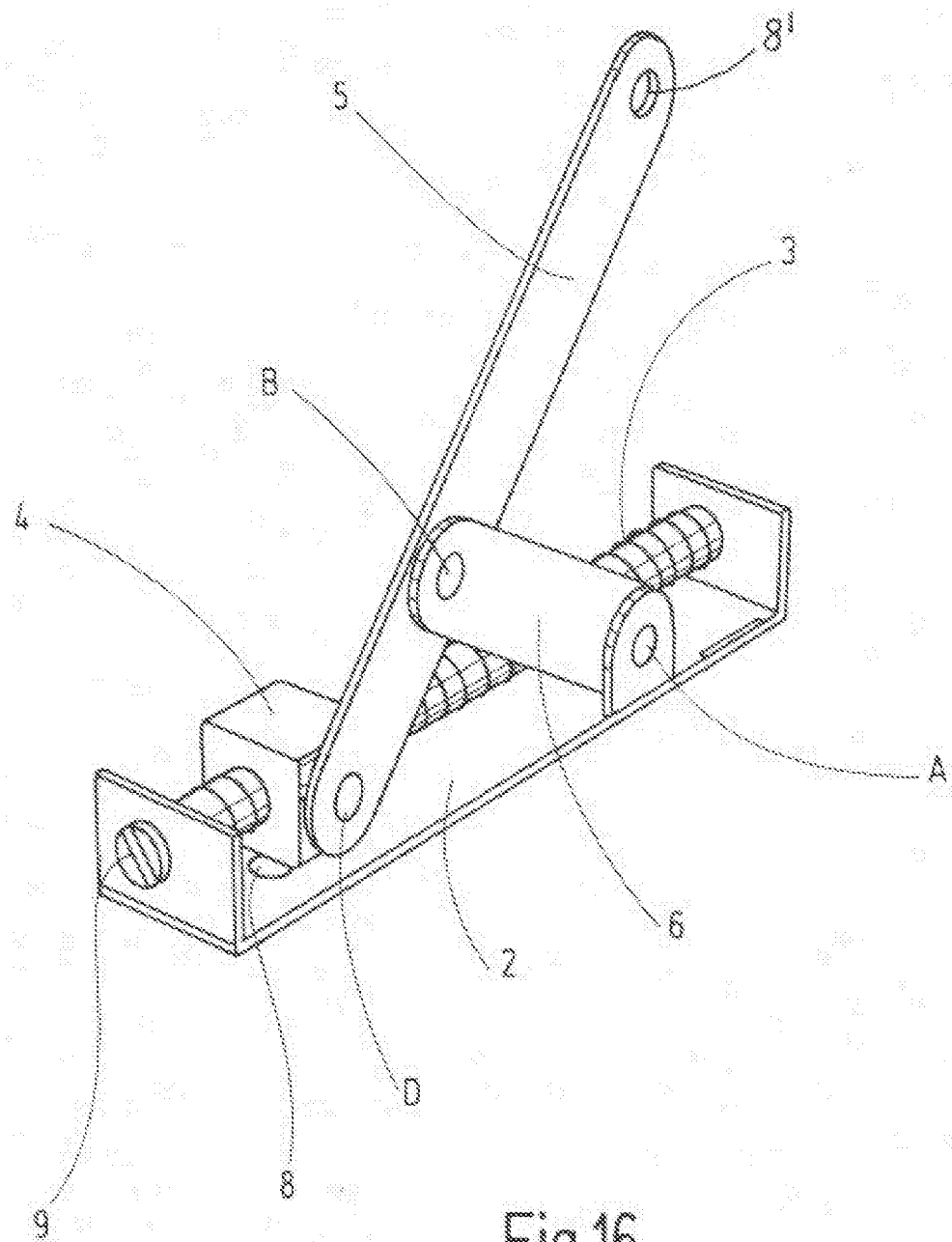


Fig.16

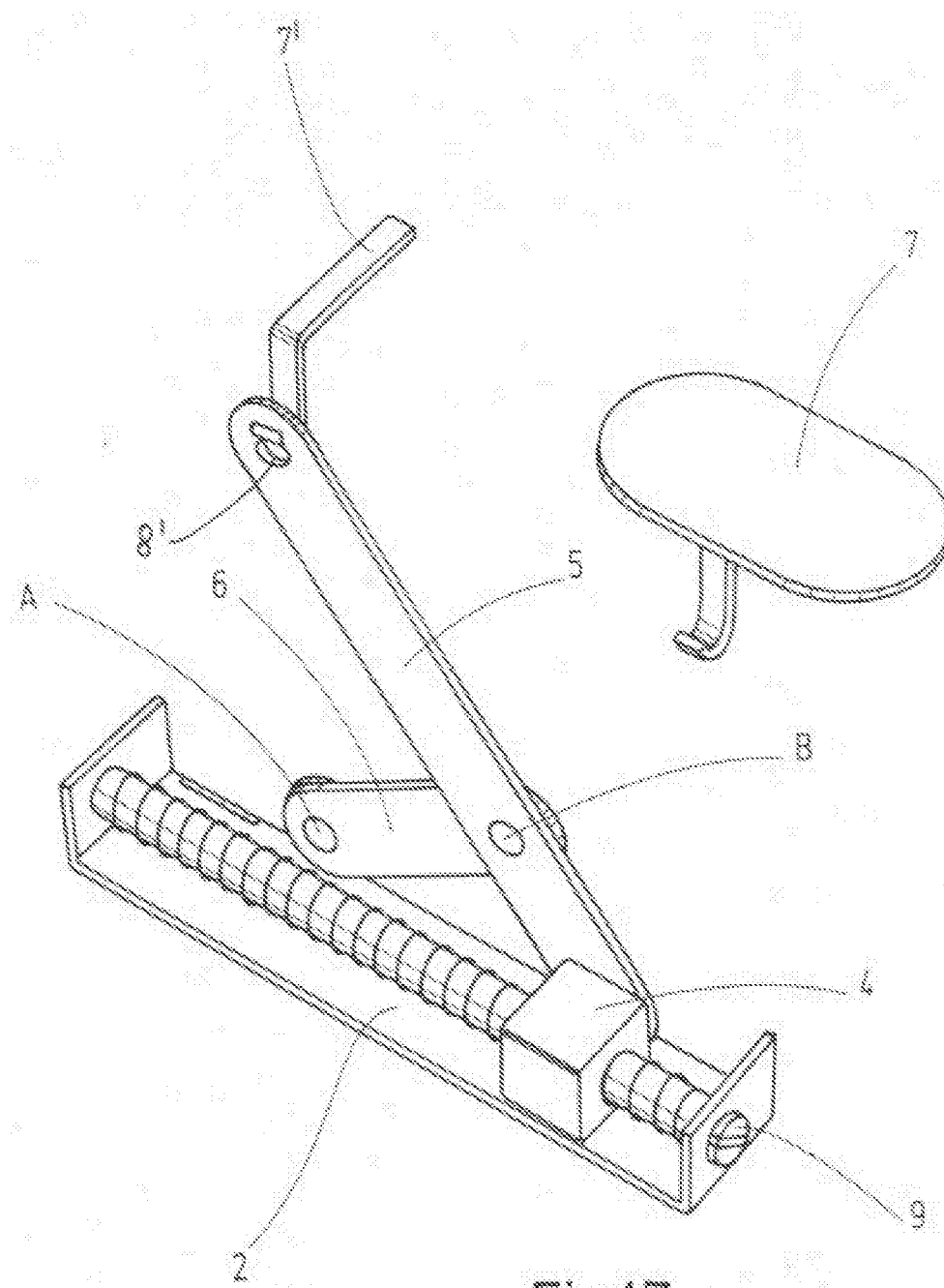


Fig.17

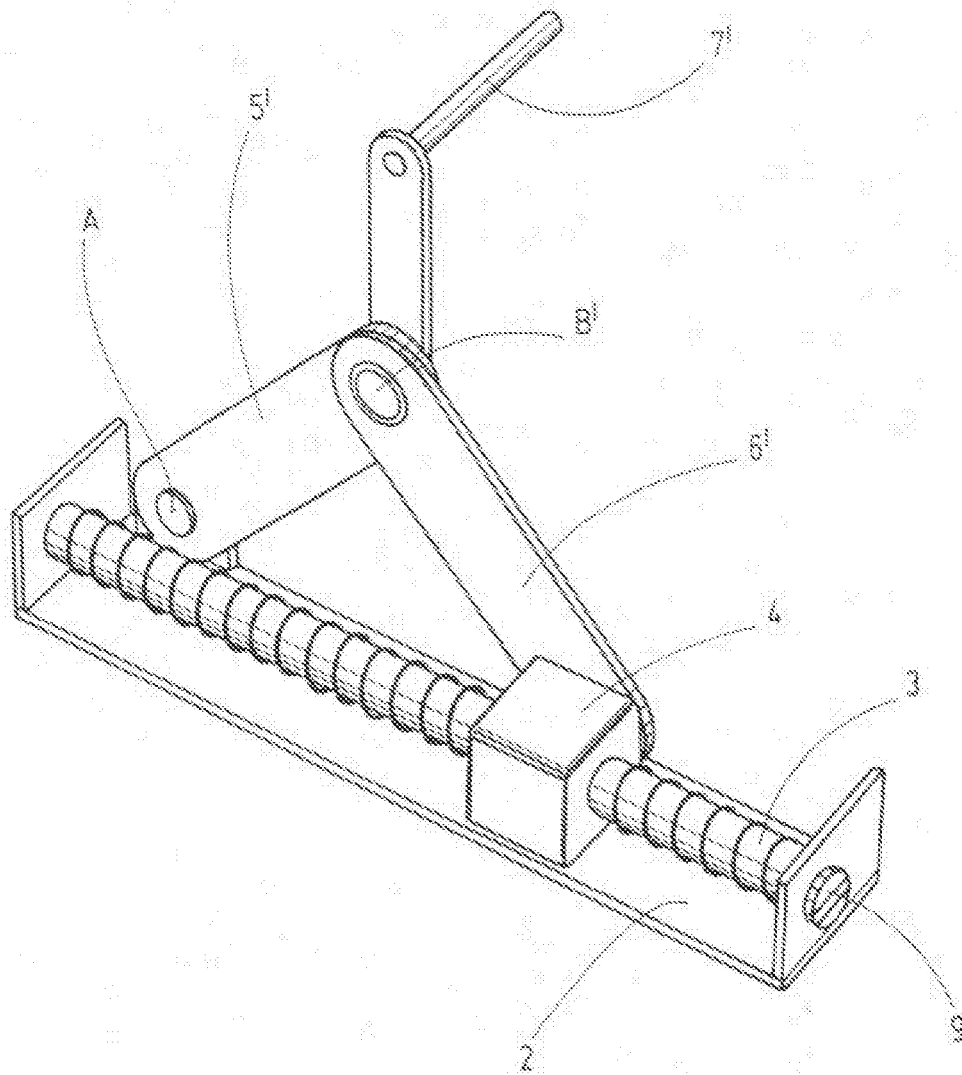
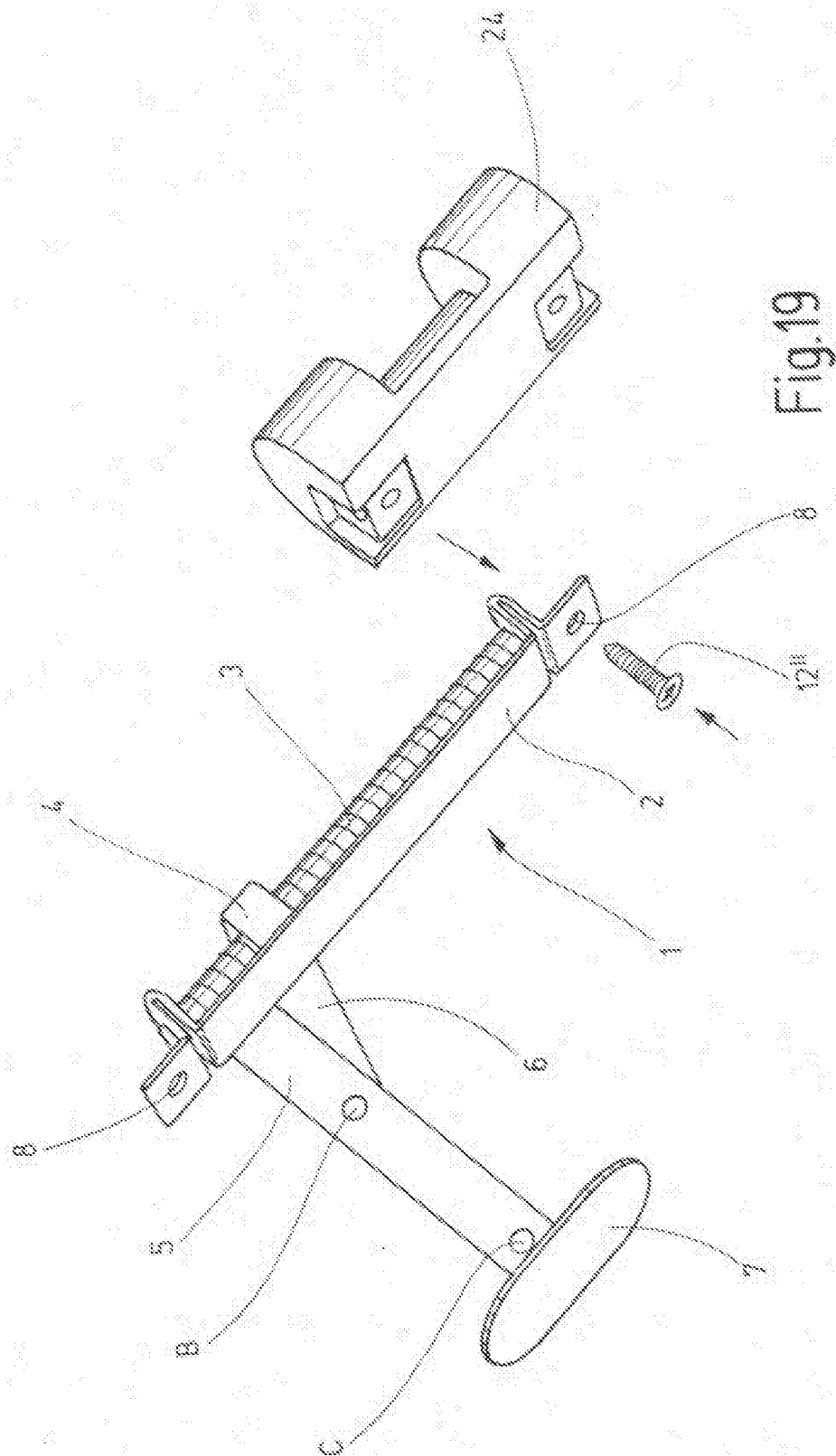


Fig.18



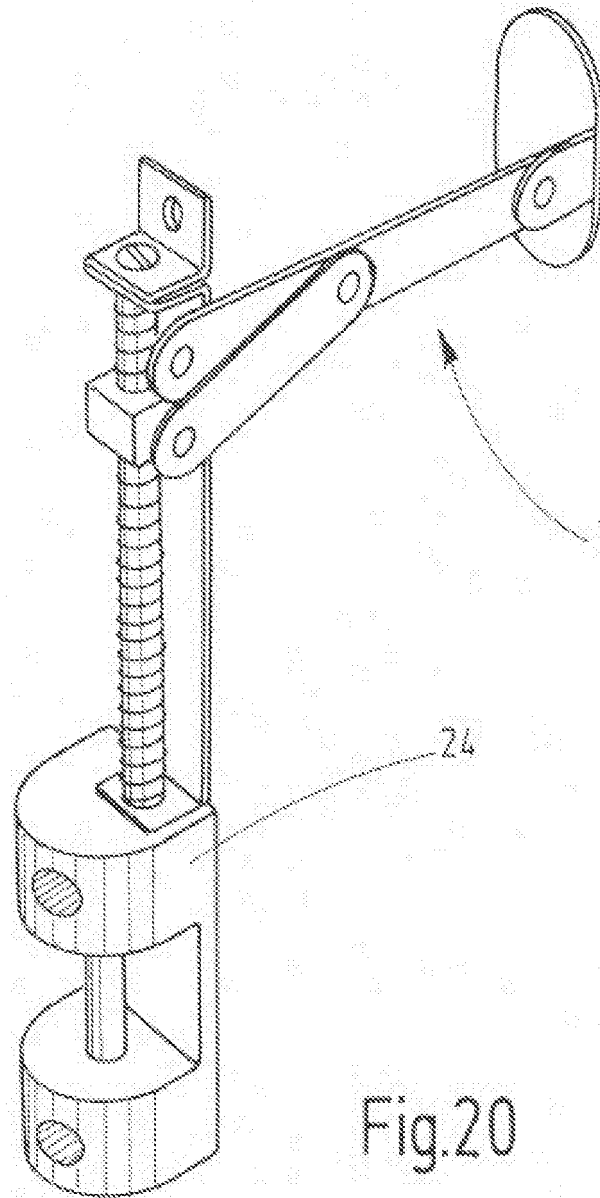
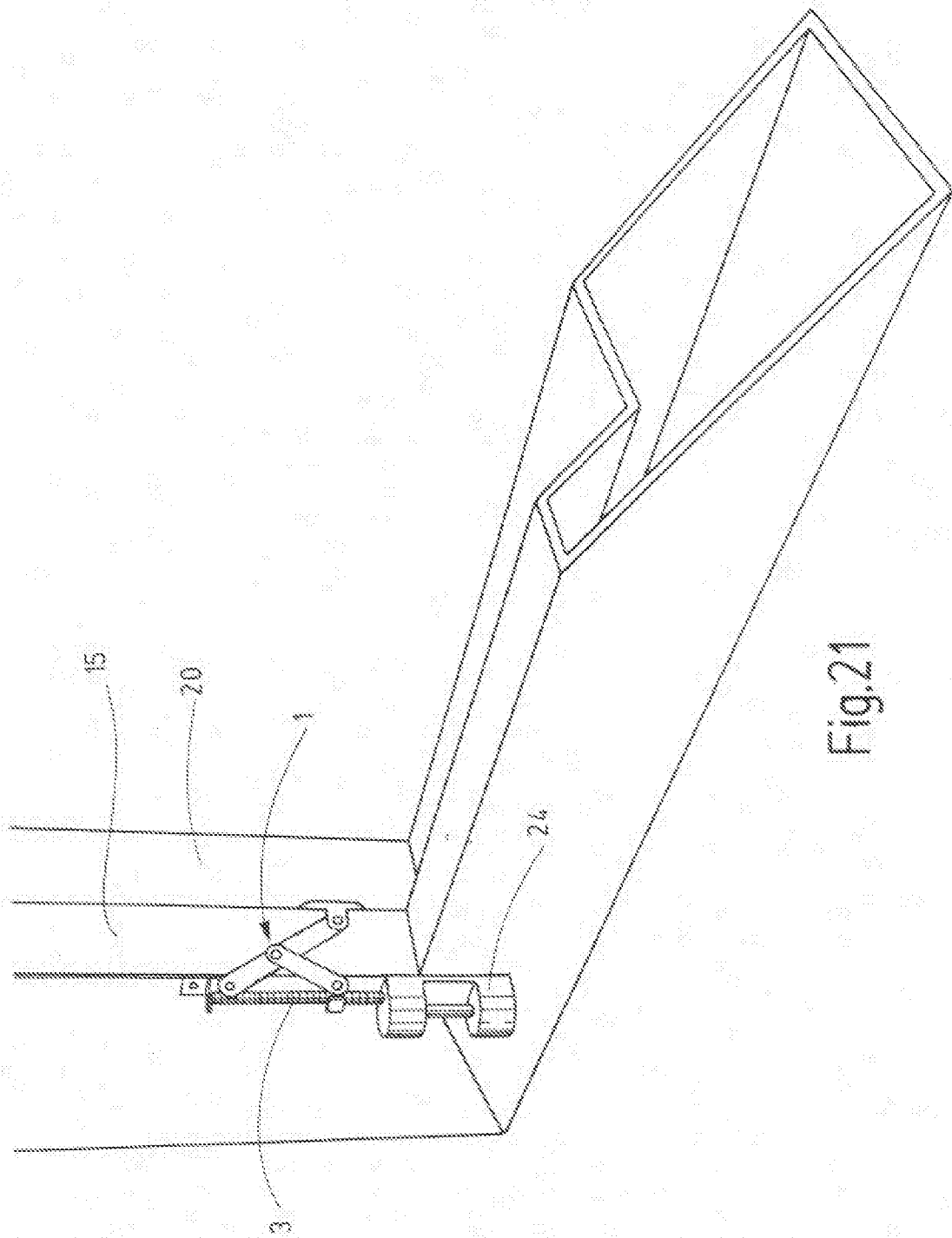
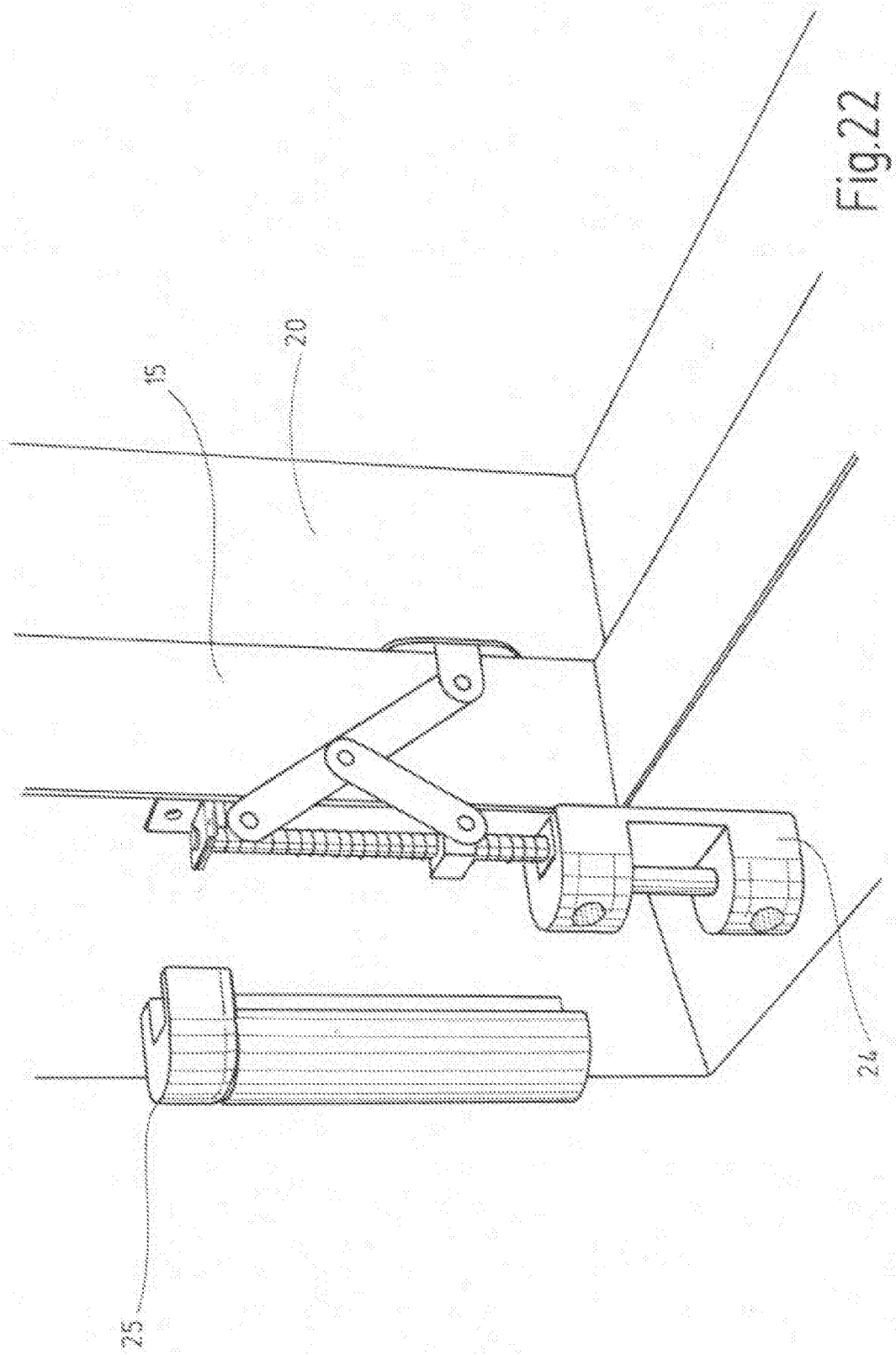
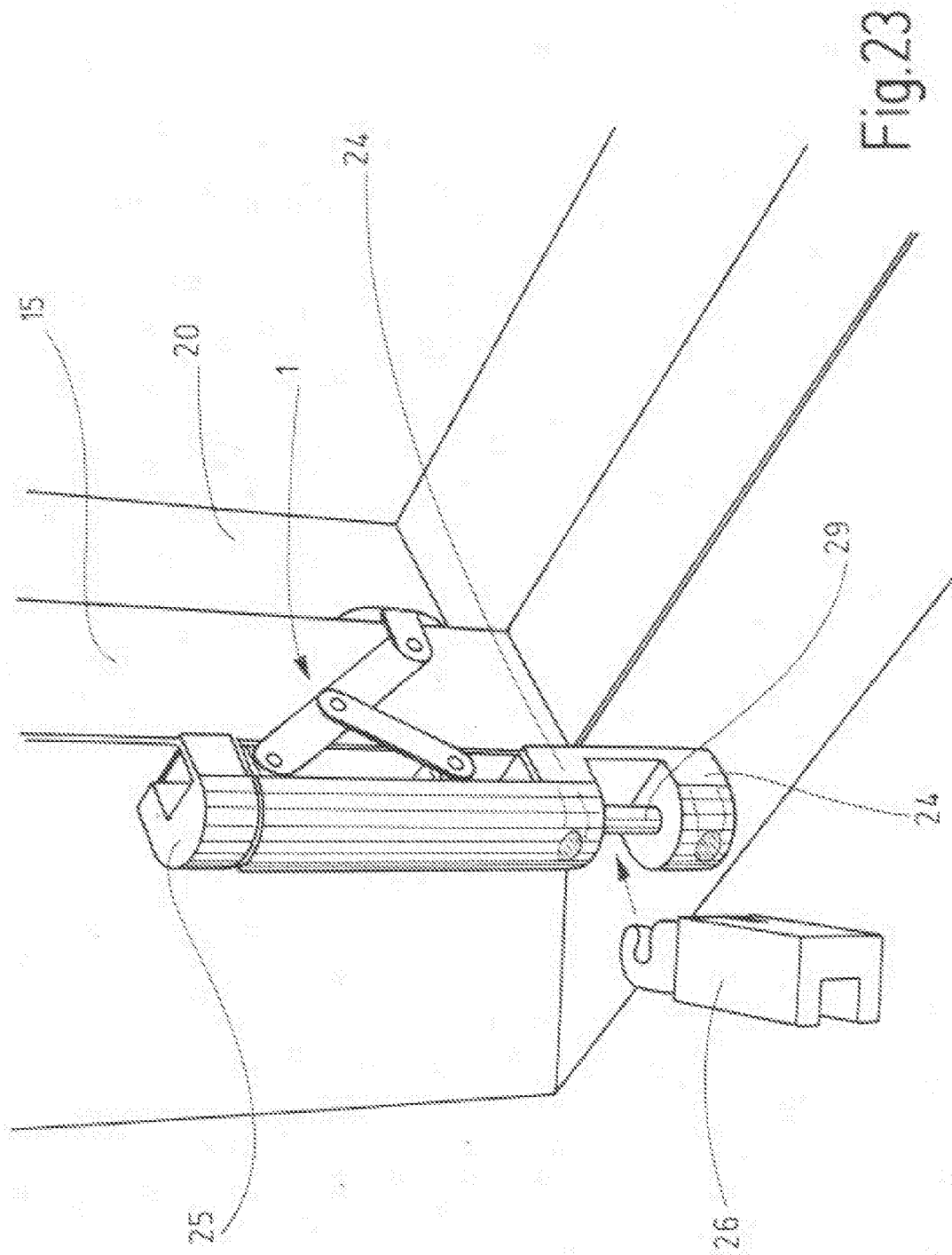


Fig.20







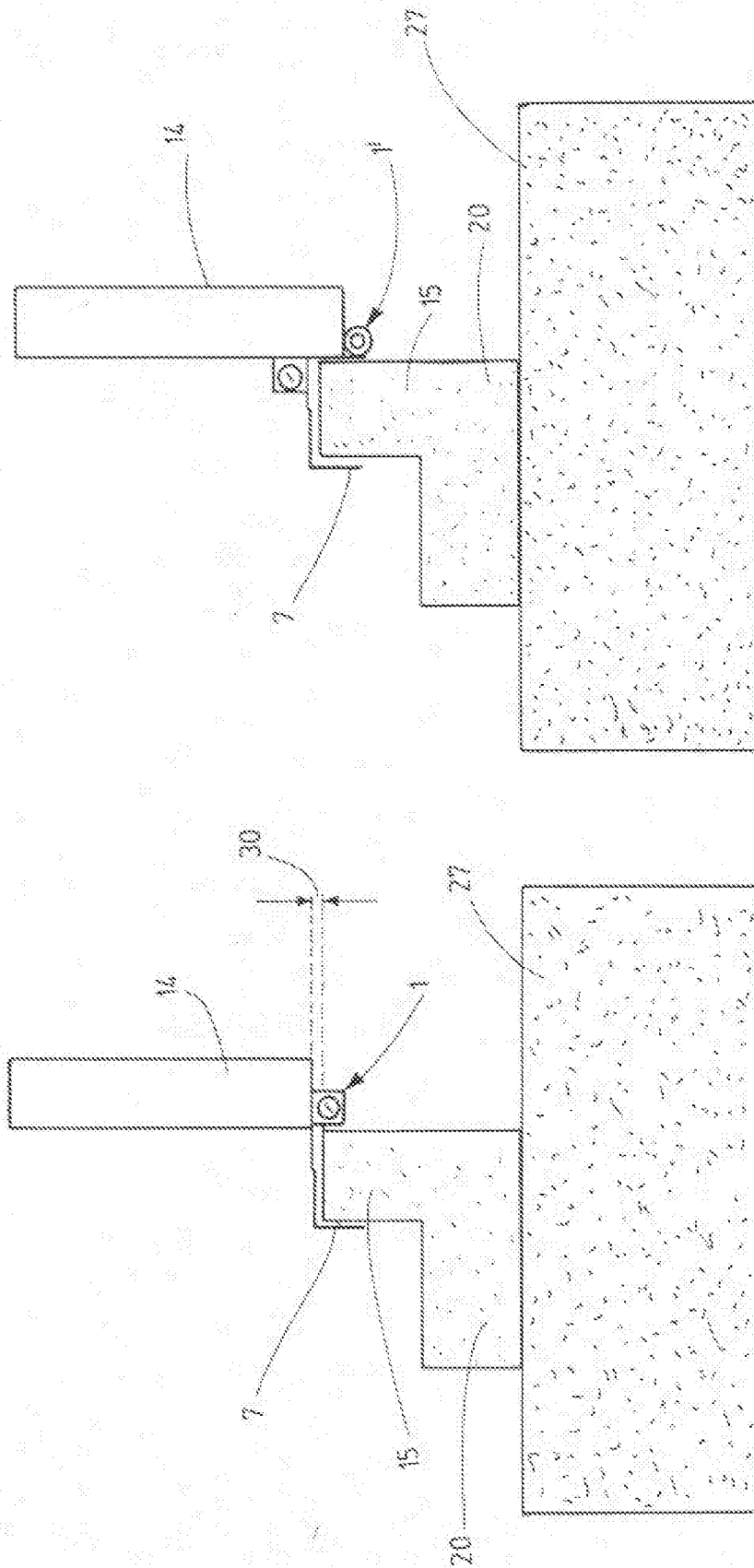


Fig. 24a

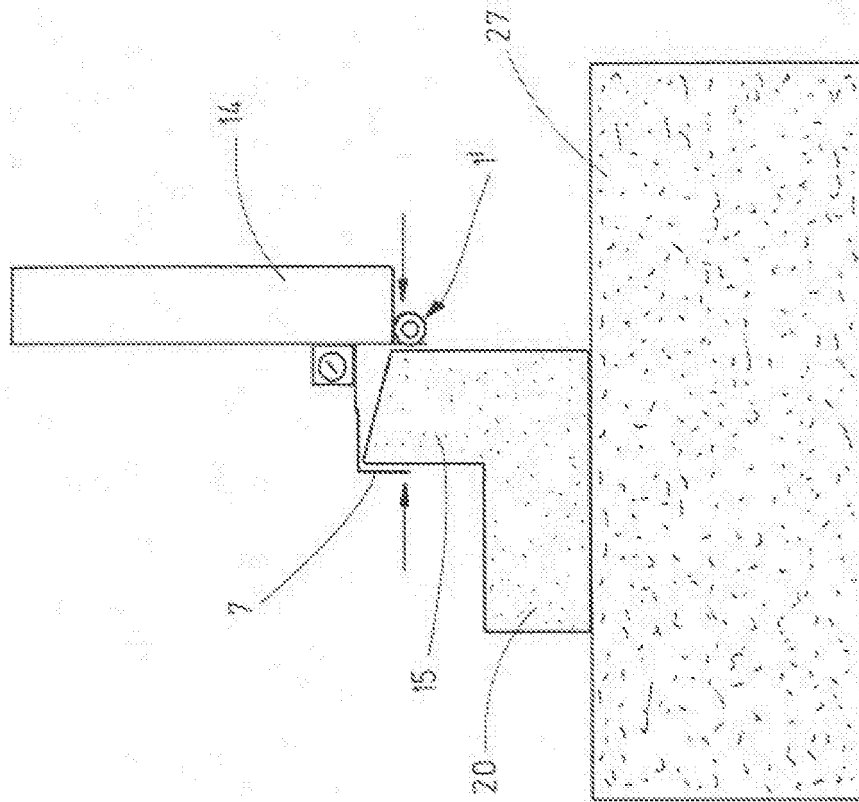
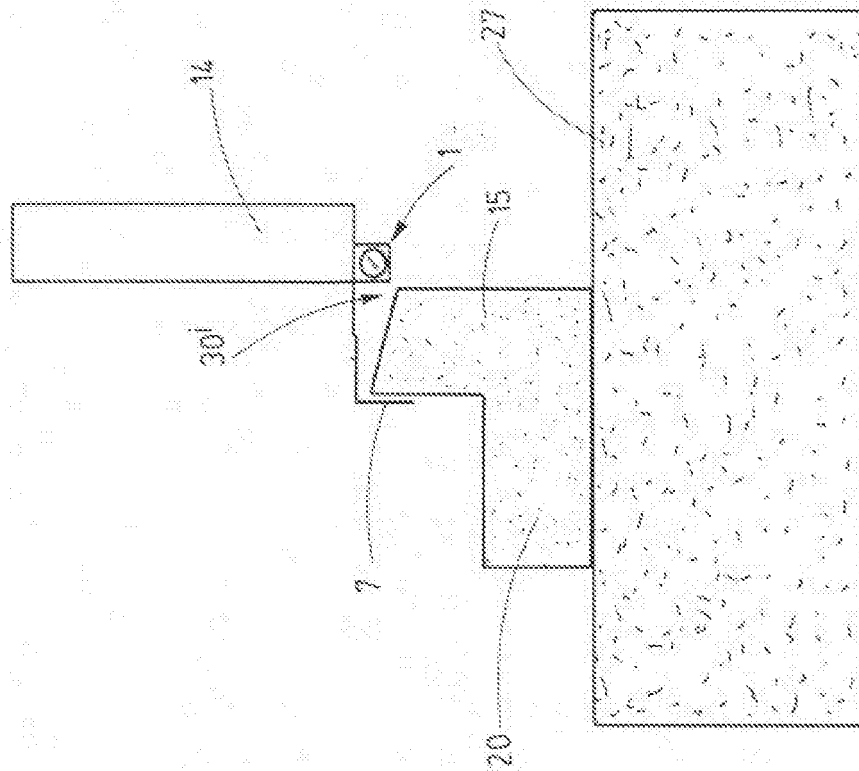


Fig. 24b



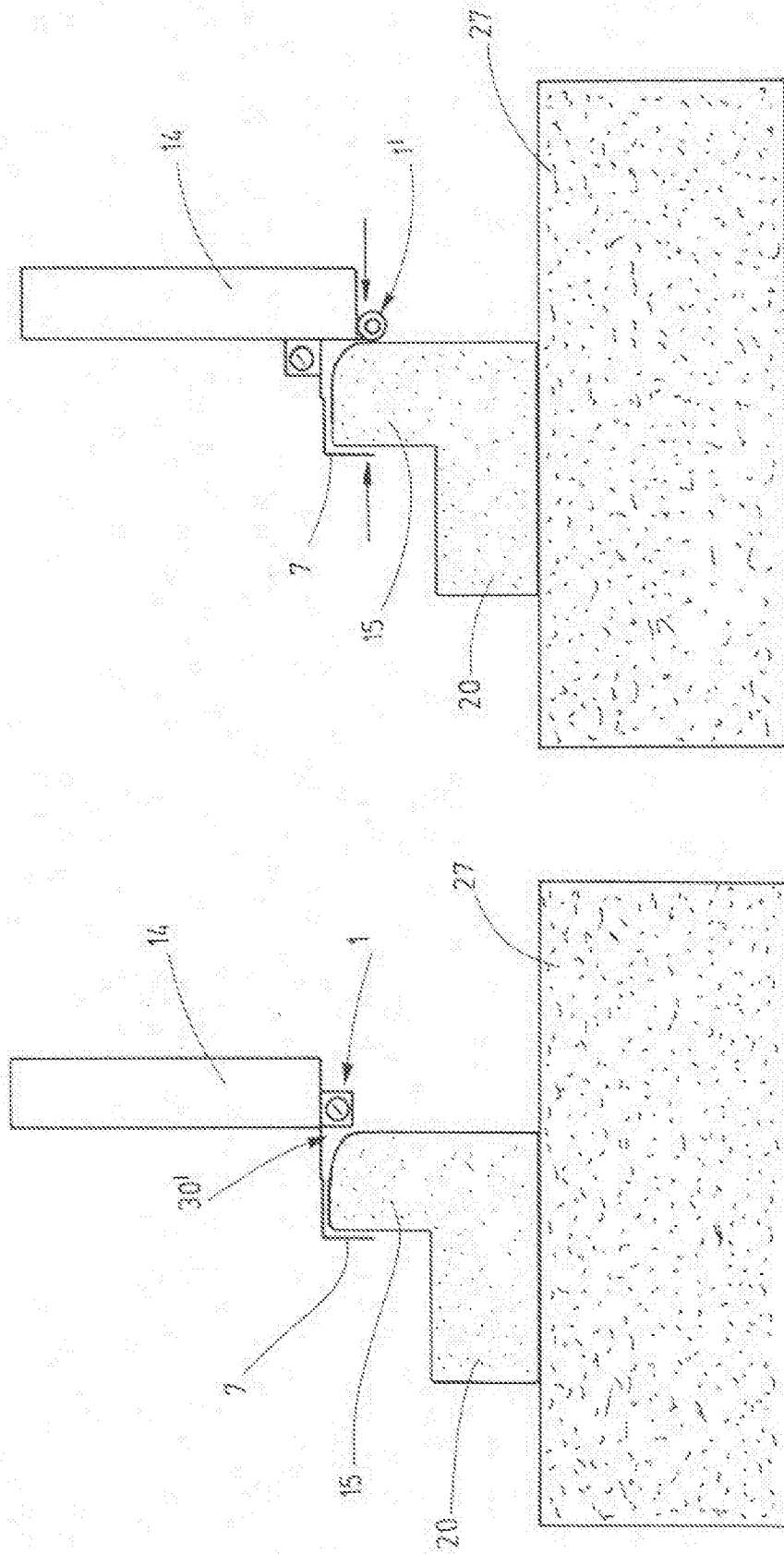
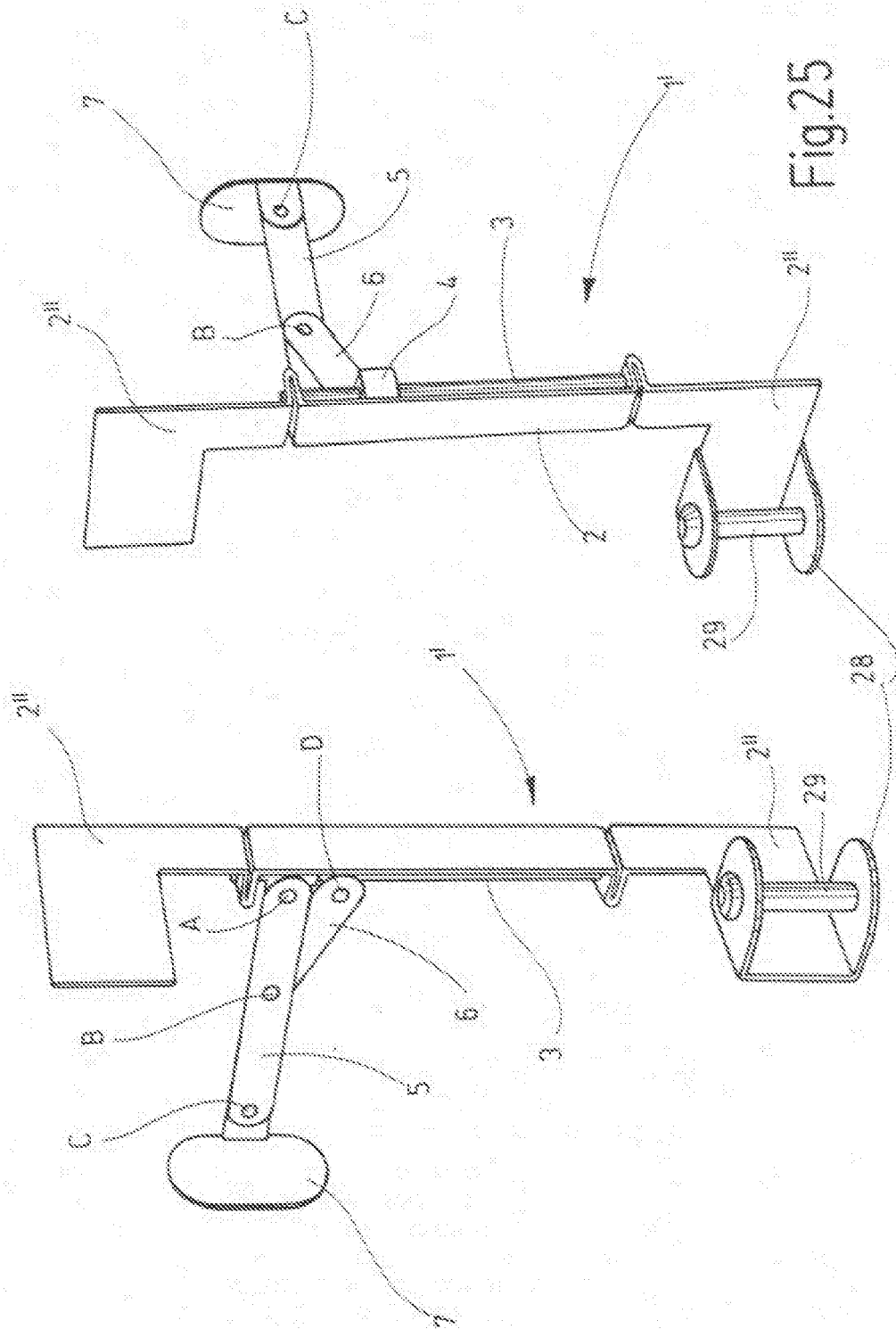
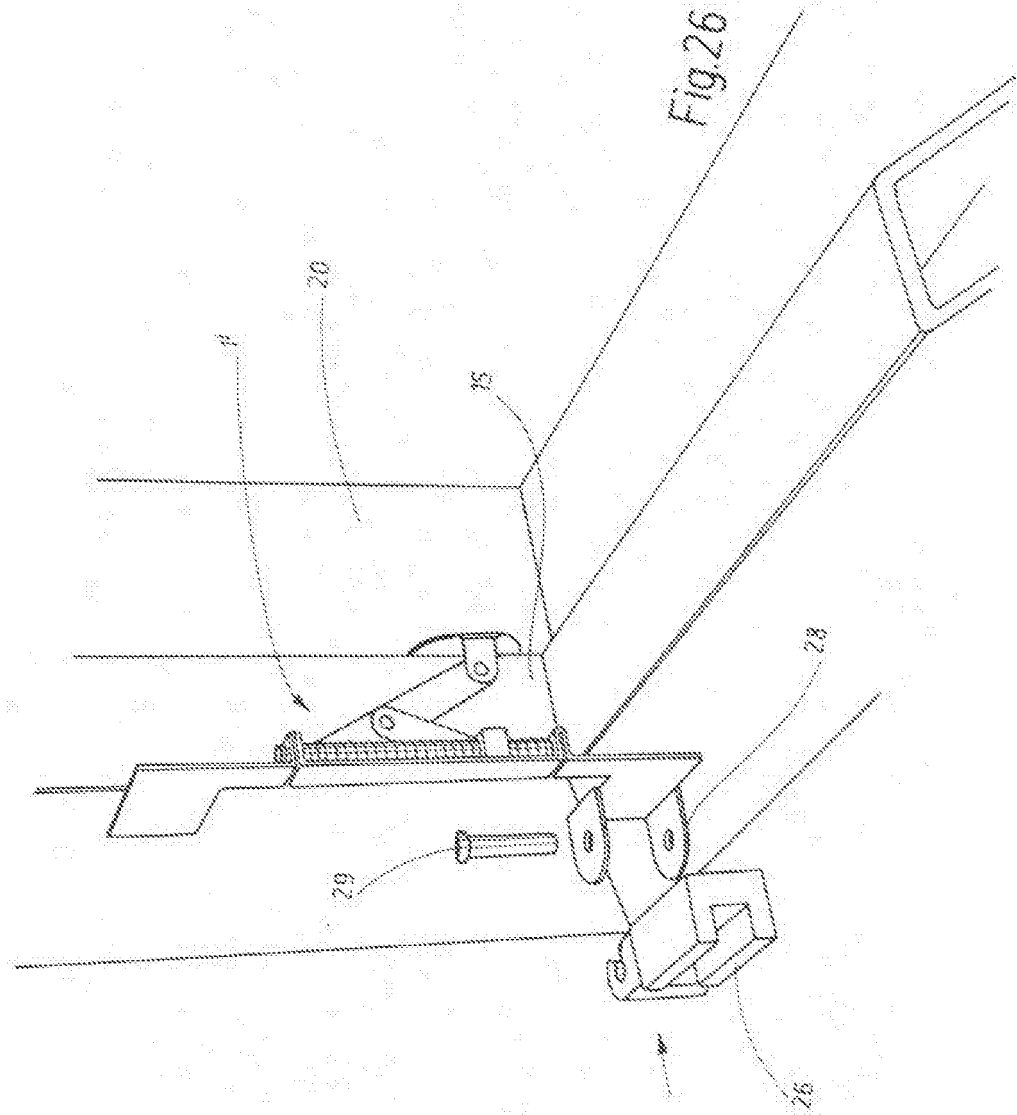
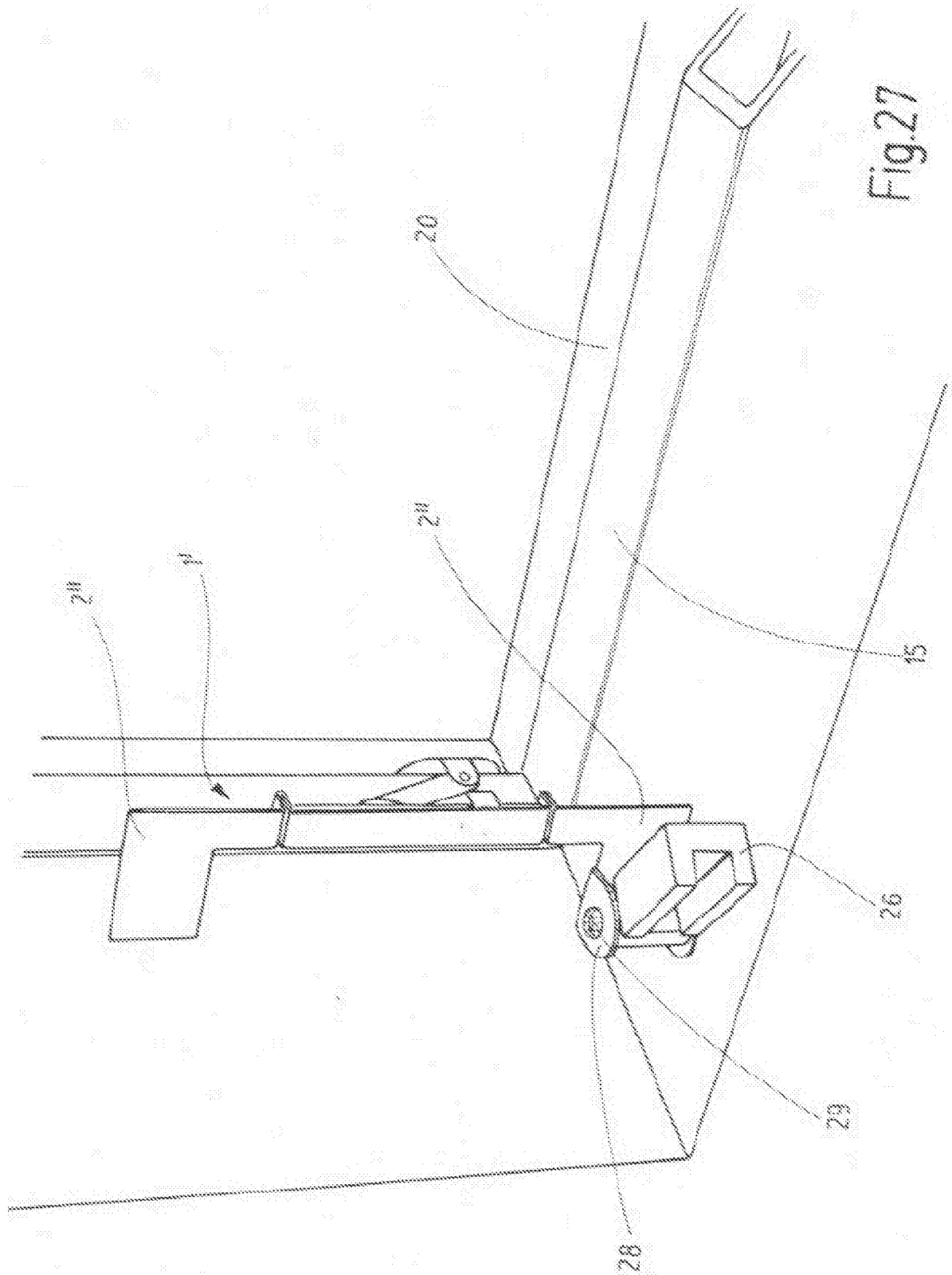


Fig. 24c







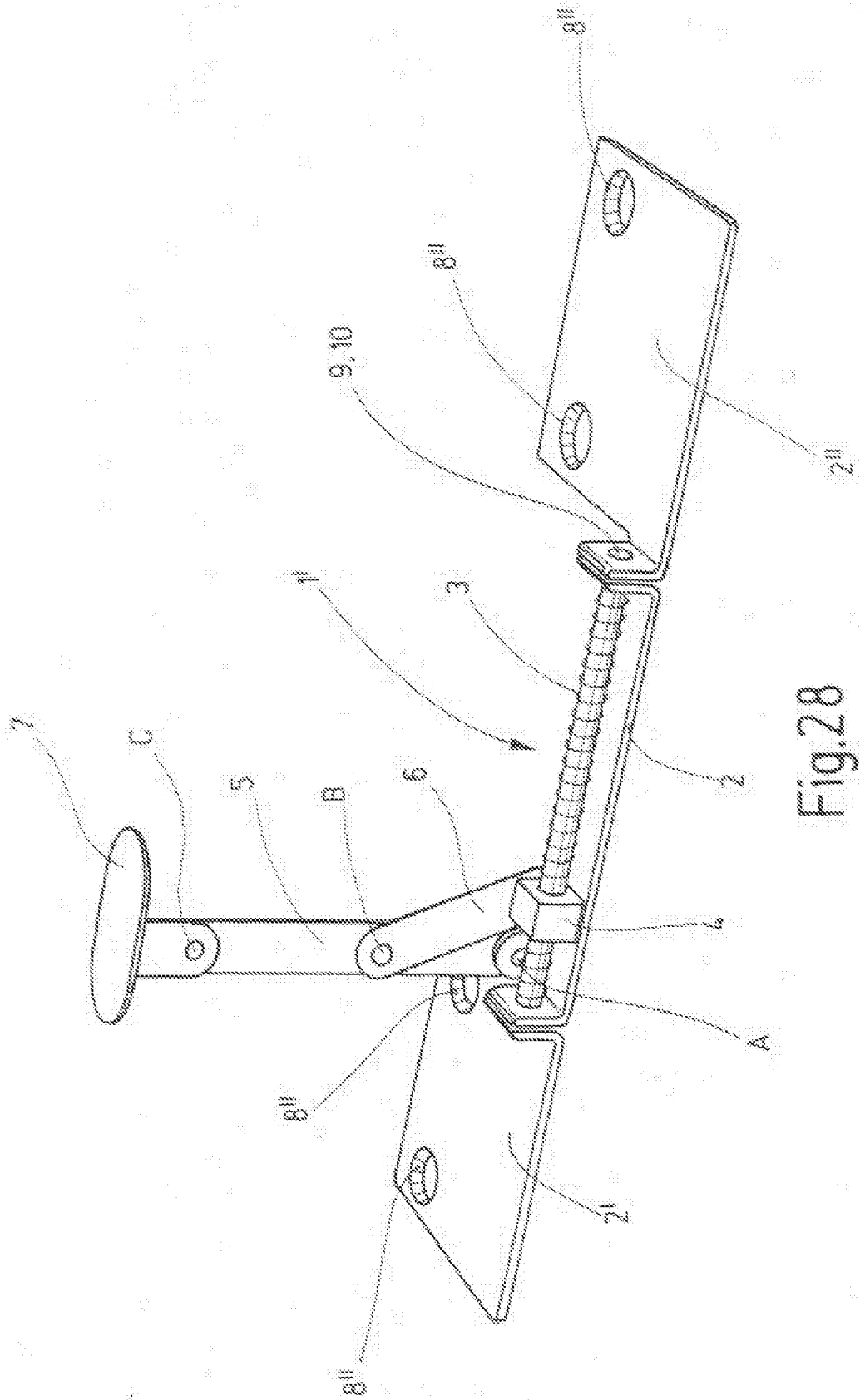
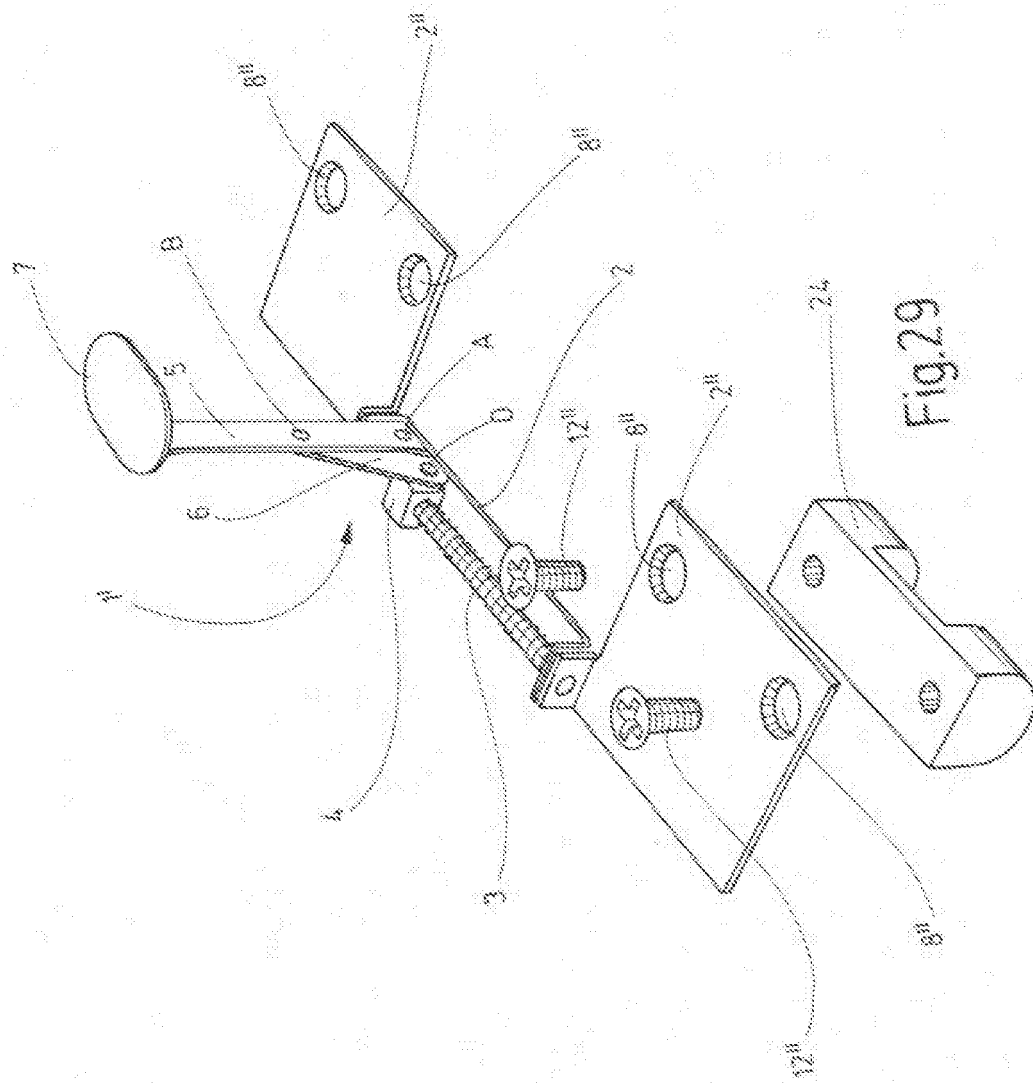
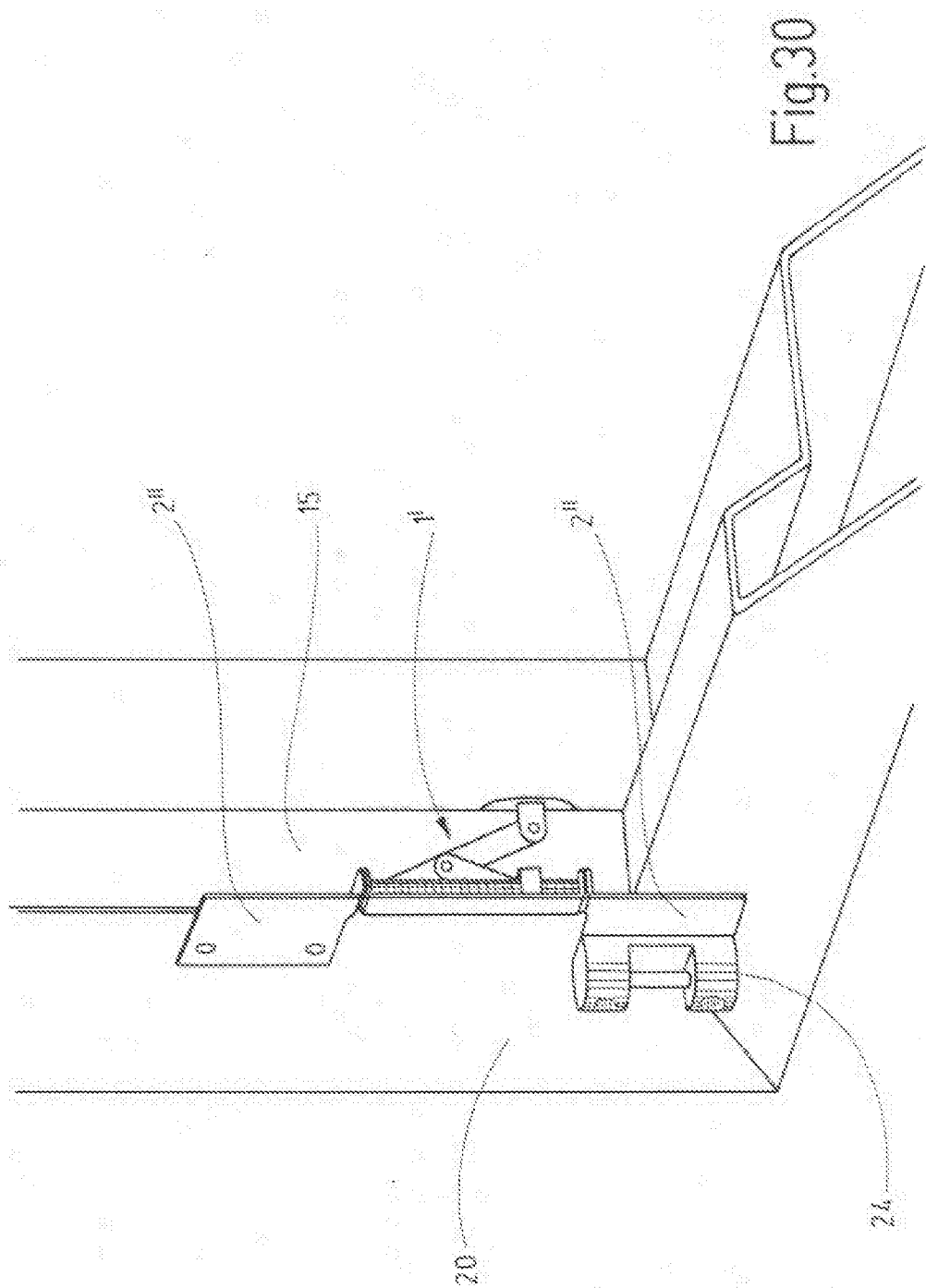
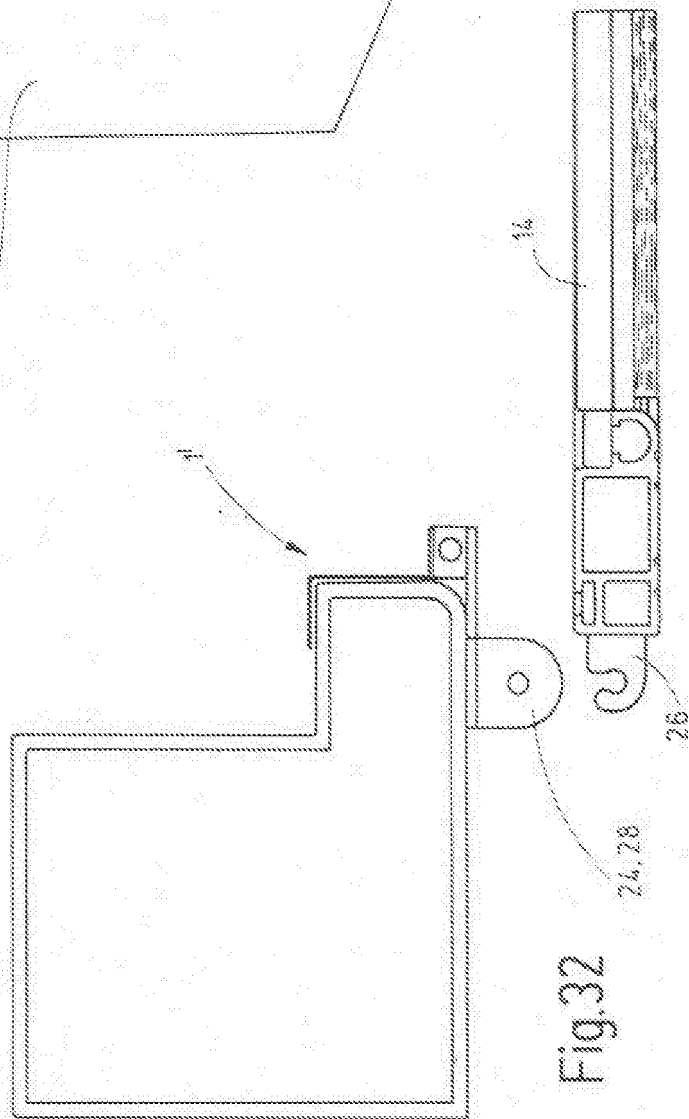
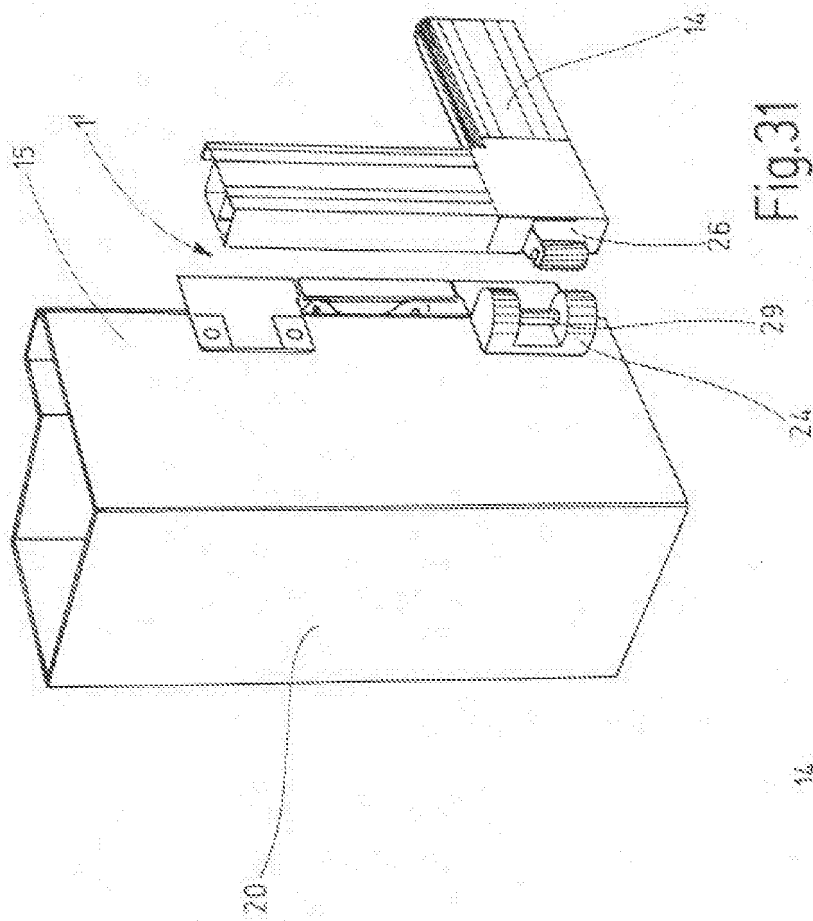


Fig. 28







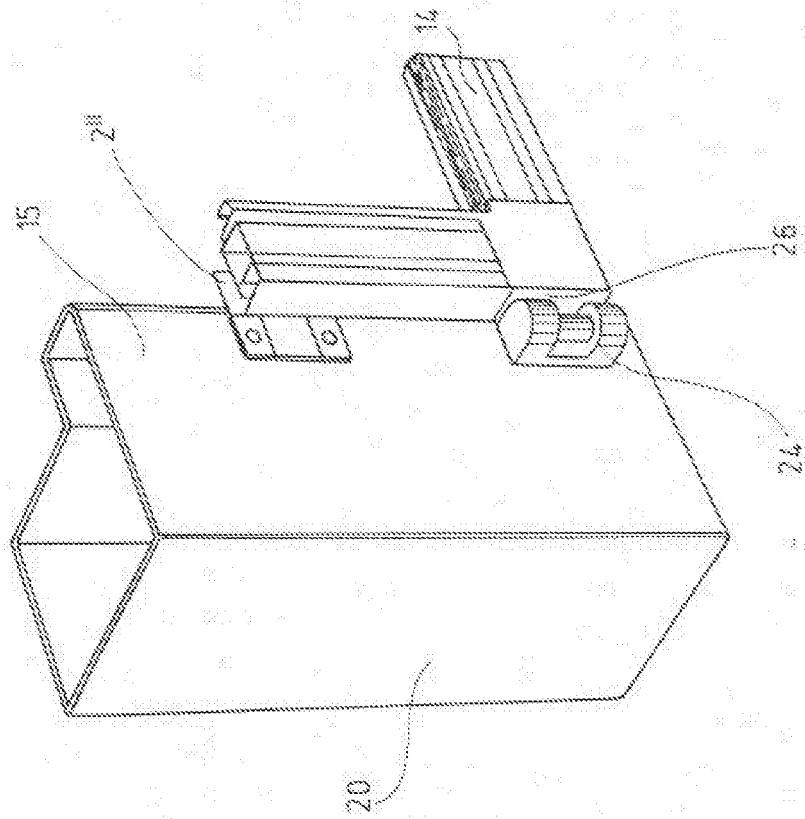


Fig.33

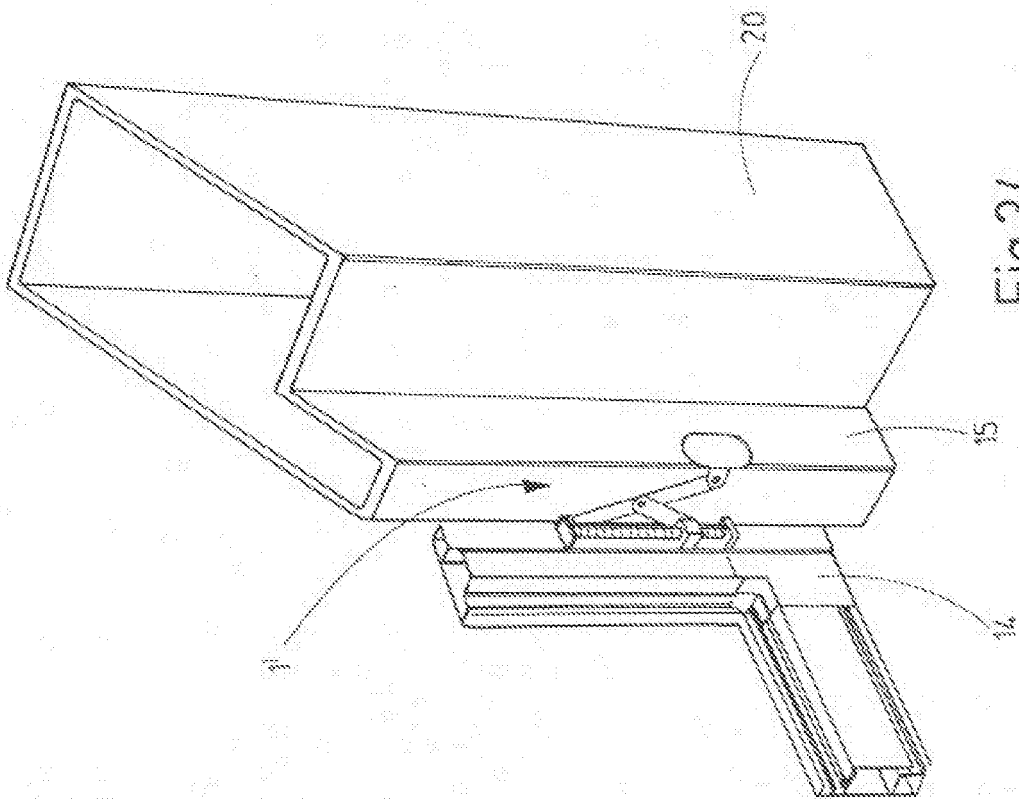


Fig.34

**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 102004002573 A1 **[0003]**
- DE 102004054209 A1 **[0003]**
- EP 0358742 B1 **[0004]**