



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.05.2010 Patentblatt 2010/18**

(51) Int Cl.:  
**E05D 7/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09164637.2**

(22) Anmeldetag: **06.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(71) Anmelder: **esco Metallbausysteme GmbH**  
**71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Zaccaria, Giovanni**  
**70771, Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(30) Priorität: **04.11.2008 DE 202008014644 U**

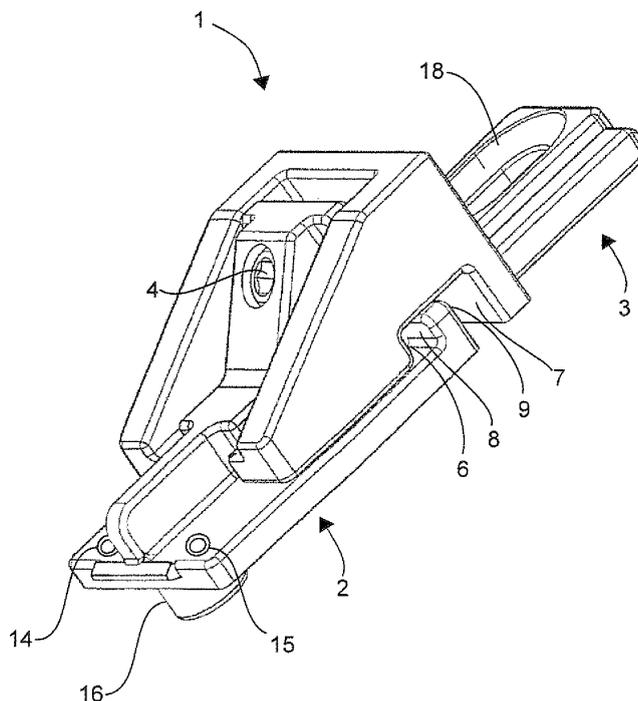
(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLE**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Arabellastrasse 4**  
**81925 München (DE)**

(54) **Höhenverstellung**

(57) Es wird eine Höhenverstellung zum Ändern der Position einer Schere oder eines Scharniers relativ zu einem Rahmen zur Verfügung gestellt. Die Höhenverstellung umfasst dabei einen Träger (2) zur Befestigung der Höhenverstellung (1) am Rahmen, ein Verschiebeelement (3), das entlang einer Bewegungsachse verschiebbar vom Träger (2) getragen ist und an dem die Schere oder das Scharnier für ein Fassadenelement befestigt werden kann und ein Stellglied (4), das am Träger

(2) angreift und dessen Betätigung das Verschiebeelement (3) relativ zum Träger (2) verschiebt. Dabei ist das Stellglied eine Schraube (4), deren Längsachse derart winklig zur Bewegungsachse ist, dass eine Stellbewegung des Stellgliedes (4) eine Verschiebewegung zwischen Verschiebeelement (3) und Träger (2) erzeugt, deren Betrag entlang der Bewegungsachse geringer ist als der Betrag der Stellbewegung entlang der Längsachse.

Fig. 1



## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Höhenverstellung zum Ändern der Position eines Fassadenelements, insbesondere eines Fensters, relativ zu einem Rahmen.

### Stand der Technik

**[0002]** Vorrichtungen zum Verstellen der Höhe eines Fassadenelements in einem Rahmen sind dem Fachmann bekannt. In der GB 2 313 405 werden solche Vorrichtungen gezeigt. Fig. 1 dieser Schrift zeigt eine aus dem Stand der Technik bekannte Vorrichtung, bei welcher zur Höhenverstellung zunächst eine Arretierungsmutter gelöst werden muss und anschließend durch Verstellen einer Schraube die gewünschte Höhe eingestellt werden kann. Vorteilhaft an dieser Ausführungsform ist, dass die gewünschte Höhe des Fensterrahmens sehr genau eingestellt werden kann. Nachteilig ist jedoch, dass die Kombination aus Schraube und Mutter eine aufwändige und sehr zeitintensive Bedienung erfordert und sowohl Schraube als auch Mutter im montierten Zustand schwer zugänglich sind.

**[0003]** Die GB 2 313 405 schlägt daher als Lösung vor, statt der Kombination aus Schraube und Mutter einen Nocken oder eine kreisrunde Exzentrerscheibe zu verwenden. Der Nocken bzw. die Exzentrerscheibe weist dabei einen Innensechskant auf, in welchen ein Sechskantschlüssel eingeführt werden kann. Durch Drehen des Schlüssels wird der Nocken bzw. die Exzentrerscheibe an einem verschiebbaren Widerlager vorbeibewegt und eine Höhenverstellung erreicht. Vorteilhaft an dieser Ausführungsform ist, dass der gesamte höhenverstellbare Einstellbereich durch eine 180°-Drehung mit dem Schlüssel eingestellt werden kann. Nachteilig ist jedoch, dass ein genaues Einstellen der Höhenposition erschwert wird, da eine geringe Drehung des Hebeelementes bereits eine relativ große Höhenverstellung bewirkt. Ferner ist der sog. Stick-Slip-Effekt zu beachten, bei dem zunächst mit höherem Kraftaufwand Haftreibung überwunden werden muss, bevor der Nocken bzw. die Exzentrerscheibe anfängt zu gleiten. Durch die höhere Kraft erfährt er bzw. sie dann eine zu große Drehbewegung. Exakte Einstellvorgänge sind erschwert. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass bei leichtgängiger Vernietung eine selbständige Verstellung auftreten kann, da hier keine Selbsthemmung vorhanden ist bzw. durch den fehlenden Kraftschluss der Vernietung aufgelöst wird.

**[0004]** Die DE 19 64 729 A offenbart eine verstellbare Türangel, die einen Angelstiftträger mit einem Zapfen und eine Angelplatte mit einer Zapfenaufnahme umfasst. Ein Fixieren einer Madenschraube, welche winklig an der Angelplatte angeordnet ist, bewirkt, dass sowohl eine Seitenflächen des Zapfens an der Angelplatte als auch eine Stirnflächen des Angelstiftträgers an vorderen Seitenflächen der Angelplatte spielfrei fixiert werden. Wird

die Madenschraube gelöst, so ist es möglich, dass der Zapfen orthogonal zur Einschubrichtung des Zapfens angehoben werden kann und durch anschließendes Feststellen der Madenschraube fixiert werden kann. Dabei wird sichergestellt, dass die zum Lösen notwendige Madenschraube bei geschlossener Tür verdeckt ist, so dass ein Einbruch verhindert werden kann. Die Türangel ermöglicht somit eine Verstellung der Tür in ihrer Höhe durch Lösen der Madenschraube und durch Stellen des Angelstiftträgers z. B. per Hand.

### Darstellung der Erfindung

**[0005]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Höhenverstellung zur Verfügung zu stellen, die bei guter Zugänglichkeit eine Feinjustierung ermöglicht.

**[0006]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Höhenverstellung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Somit wird eine Höhenverstellung zur Verfügung gestellt, welche über ein als Schraube ausgeführtes Stellglied, eine Verschiebung zwischen einem Träger und einem Verschiebeelement ermöglicht. Durch verdrehen der Schraube ist es möglich, die Position von Träger und Verschiebeelement zu verstellen. Das Verschiebeelement ist dabei entlang einer Bewegungsachse, bevorzugt ohne weitere Freiheitsgrade der Bewegung, bewegbar. Wenn an dem Verschiebeelement eine Schere oder ein Scharnier und der Träger an einem Rahmen für das Fassadenelement befestigt werden, lässt sich das Fassadenelement, insbesondere ein Fenster, relativ zu dem Rahmen verstellen.

**[0008]** Die Längsachse des Stellgliedes ist winklig zur Bewegungsachse. Es ist so angebracht, dass die Längsachse zur Bewegungsachse und in die gewünschte Bewegungsrichtung zeigt. Somit erzeugt eine Stellbewegung des Stellgliedes eine Bewegung des Verschiebeelementes relativ zum Träger, welche im Betrag geringer ist als die Stellbewegung des Stellgliedes entlang seiner Längsachse. Auf diese Weise ist es besonders vorteilhaft möglich, das Verschiebeelement exakt und mit wenig Kraftaufwand zu positionieren. Es kann zwar ebenfalls ein Stick-Slip-Effekt auftreten, dieser wird jedoch aufgrund der winkligen Anstellung und des Schraubengewindes zweifach untersetzt und hat durch die betragsmäßig geringere Bewegung in Richtung der Bewegungsachse des Verschiebeelementes eine sehr geringe Wirkung. Die winklige Anordnung des Stellgliedes ermöglicht, neben dem günstigen Übersetzungsverhältnis beim Verschieben des Verschiebeelementes, einen montagefreundlichen Zugang zum Stellglied, welcher die Verstell- und Montagezeit deutlich verkürzt. Über die winklige Anstellung lässt sich zugleich bei geeigneter Wahl des Gewindes eine Selbsthemmung des Stellgliedes erzielen, so dass eine einmal eingestellte Höhenlage auch bei dynamischer Belastung zuverlässig erhalten bleibt.

**[0009]** Um den Platzbedarf zu senken, ist die Schraube erfindungsgemäß bevorzugt als Gewindestift ausge-

führt. Alternativ ist eine Schraube mit einem Gewindekopf möglich. Durch den Gewindekopf ist eine maximale Verschiebung des Verschiebeelementes entlang der Bewegungsachse zusätzlich begrenztbar.

**[0010]** Die Schraube ist dabei bevorzugt als Gewindestift mit Innensechskant und Spitze nach DIN 914 ausgeführt. Alternativ kann ein Gewindestift mit Innensechskant und Kegelpuppe nach DIN 913 verwendet werden.

**[0011]** Das Stellglied ist bevorzugt als Schraube mit einer Spitze bzw. mit einer Kegelpuppe ausgeführt. Die Schraube liegt erfindungsgemäß mit einer Mantelfläche der Spitze oder der Kegelpuppe linienförmig an einer Anlagefläche des Verschiebeelementes an. Dabei sind die Anlagelinie der Mantelfläche und die Anlagefläche parallel zueinander. So ist es besonders vorteilhaft möglich, die Stellkraft der winklig zur Bewegungsachse angeordneten Schraube in Richtung der Bewegungsachse zu übertragen.

**[0012]** In erfindungsgemäßer Weise ist die Schraube in einem 45°-Winkel zur Bewegungsachse angeordnet. Wird zusätzlich eine Schraube nach DIN 913 oder DIN 914 verwendet, so sind die Mantelflächen der Kegelpuppe bzw. der Spitze in einem 45°-Winkel angeordnet. Daraus resultiert eine Parallelstellung der Anlagelinie der Mantelfläche der Schraube und der Anlagefläche, so dass es besonders vorteilhaft möglich ist die Stellkraft der winklig zur Bewegungsachse angeordneten Schraube in Richtung der Bewegungsachse zu übertragen.

**[0013]** In erfindungsgemäßer Weise weist der Träger eine formschlüssige Führung zur Aufnahme des Verschiebeelementes auf, wobei die Führung nur eine Bewegung entlang der Bewegungsachse ermöglicht. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass ein Verstellen der Schraube nur eine Bewegung des Verschiebeelementes in Richtung der Bewegungsachse bewirkt, ohne dass ein exaktes Ausrichten der Schraubenlängsachse erforderlich ist.

**[0014]** Das Verschiebeelement ist in erfindungsgemäßer Weise so ausgeführt, dass dasjenige Ende, an dem eine Schere oder ein Scharnier befestigt werden kann, für die Aufnahme von Profilen geeignet ist, welche eine C-Form oder eine  $\Omega$ -Form aufweisen. Obgleich mit beiden Formen eine stabile Verbindung zwischen dem Verschiebeelement und den genannten Profilen hergestellt werden kann, ist bei der  $\Omega$ -Form die Tendenz zum Verkeilen ineinander gleitender Bauteile gesenkt und ein einfacheres Gleiten sichergestellt.

**[0015]** Die erfindungsgemäße Höhenverstellung verfügt ferner über Sicherungsvorrichtungen, welche eine erstmalige Verschiebung des Verschiebeelementes ohne Einwirken des Stellgliedes verhindern. So wird besonders vorteilhaft verhindert, dass vor der Montage eine Verschiebung des Verschiebeelementes relativ zum Träger ohne Einwirken des Stellgliedes erfolgt. Der Referenzpunkt für die Verstellung ist somit eindeutig festgelegt. Dies erleichtert die Montage, den Transport und die Kontrolle, ob eine Höhenverstellung nach Einbau des Fassadenelementes erfolgte und daher die Sicherungs-

vorrichtungen entfernt sind.

**[0016]** Die erfindungsgemäße Höhenverstellung eignet sich besonders in Kombination mit Senkkiappscheren oder mit Parallelausstellscheren, letztere weil sie eine besonders genaue Justierung des Fassadenelementes, insbesondere des Fensters, erfordern.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0017]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Fig. 1 bis 3 exemplarisch näher erläutert. Dabei stellt das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel lediglich eine vorteilhafte von vielen Ausgestaltungen der Erfindung dar.

**[0018]** In den Figuren zeigt:

Fig.1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Höhenverstellung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 eine Draufsicht einer erfindungsgemäßen Höhenverstellung mit einer Schnittrlinie A-A; und

Fig. 3 eine Seitenansicht entlang der Schnittrlinie A-A.

#### Ausführliche Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform

**[0019]** In Fig. 1 wird eine perspektivische Darstellung einer Höhenverstellung 1 gezeigt. Dabei ist ein Träger 2 so angeordnet, dass ein Verschiebeelement 3 formschlüssig in diesem geführt wird und das Verschiebeelement 3 ausschließlich entlang einer einzigen Bewegungsachse bewegbar ist. Die Führung wird durch eine am Träger 2 angebrachte, in Richtung der Bewegungsachse angeordnete Längsschiene realisiert, wobei die Längsschiene T-förmig ausgebildet ist. In diese T-förmige Längsschiene greift das Verschiebeelement 3 mittels zweier Gleitschienen ein. Die Verschiebung des Verschiebeelementes 3 entlang der Bewegungsachse wird durch Anschlagen eines vorderes Begrenzungselementes 6 des Verschiebeelementes 3 an einem vorderen Anschlag 8 des Trägers 2 sowie durch Anschlagen eines hinteren Begrenzungselementes 7 an einem hinteren Anschlag 9 des Trägers 2 begrenzt. Alternativ ist es möglich die Begrenzung der Bewegung des Verschiebeelementes 3, in Richtung der Bewegungsachse, durch in der Führung ausgebildete Begrenzungselemente zu begrenzen.

**[0020]** Der Träger 2 wird über die am Träger 2 angebrachten Befestigungsvorrichtungen 14, 15 am Rahmen befestigt. Der Arretierbolzen 16 wird in einer Bohrung im Rahmen arretiert und erzeugt so einen Referenzpunkt und zusätzliche Sicherheit gegen ein Verrutschen des Trägers 2. Das Verschiebeelement 3 wird an einer Schere oder an einem Scharnier für ein Fassadenelement, insbesondere für ein Fenster, befestigt. Das Verschiebeelement 3 ist so ausgebildet, dass es für die Aufnahme

einer Schere oder eines Scharniers mit C- oder mit  $\Omega$ -Profil ausgebildet ist. Alternativ ist es ebenfalls möglich den Träger 2 an der Schere oder dem Scharnier und das Verschiebeelement 3 an dem Rahmen zu befestigen.

**[0021]** Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Höhenverstellung 1. Dabei sind ebenfalls der Träger 2 sowie das Verschiebeelement 3 und die beiden Befestigungsvorrichtungen 14 und 15 zu erkennen. Ferner sind eine erste Sicherungsvorrichtung 20 und eine zweite Sicherungsvorrichtung 21 am Verschiebeelement 3 ausgebildet. Die Sicherungsvorrichtungen 20, 21 sind als Sicherungsstifte bzw. als Sicherungsvorsprünge mit Sollbruchstellen ausgeführt, welche eine Bewegung des Verschiebeelementes 3 in Richtung der Bewegungsachse vor Montage der Höhenverstellung 1 verhindern.

**[0022]** Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung der Höhenverstellung 1 entlang der in Fig. 2 gezeigten Schnittlinie A-A. Dabei ist der Träger 2 mit dem Arretierbolzen 16 sowie das Verschiebeelement 3 zu erkennen. Durch Verstellen des Stellgliedes 4, welches bevorzugt als eine Schraube ausgeführt ist, wird eine Bewegung des Verschiebeelementes 3 relativ zum Träger 2 erreicht.

**[0023]** Das Stellglied 4 ist bevorzugt als Schraube mit oder ohne Gewindkopf ausgeführt. Bevorzugt wird dabei ein Gewindestift nach DIN 914 mit Spitze oder nach DIN 913 mit Kegelkuppe, insbesondere mit Normgewinde M5 x 14, verwendet. Andere Längen der Schraube sind ebenfalls möglich, der maximale Einstellbereich des Verschiebeelementes 3 wird jedoch von den Begrenzungselementen 6, 7 und den Anschlängen 8, 9 festgelegt. Alternativ kann eine Schraube 4 mit einem Feingewinde verwendet werden, dadurch ist es möglich die Position des Verschiebeelementes 3 sehr genau einzustellen.

**[0024]** Durch die winklige Anordnung der Schraube 4, insbesondere durch die Anordnung der Schraube 4 in einem  $45^\circ$ -Winkel, wird eine besonders exakte und mit wenig Kraftaufwand einstellbare Verschiebung des Verschiebeelementes 3 ermöglicht, wobei ferner eine gute Zugänglichkeit der Schraube 4 gewährleistet ist. Bei Anordnung der Schraube 4 in einem  $45^\circ$ -Winkel errechnet sich die Bewegung des Verschiebeelementes 3 in Richtung der Bewegungsachse aus der Anzahl der vollständigen Schraubenumdrehungen multipliziert mit der halben Steigung des Schraubengewindes. Alternativ kann die Schraube auch in einem anderen Winkel als dem  $45^\circ$ -Winkel angeordnet werden, insbesondere in einem Winkel im Bereich von  $30^\circ$ - bis  $60^\circ$ -Grad. In Abhängigkeit des verwendeten Winkels wird die Verschiebung des Verschiebeelementes 3 entsprechend untersetzt, so dass bei einem verhältnismäßig kleinem Winkel relativ zur Bewegungsachse, insbesondere bei einem  $30^\circ$ -Winkel, das Verschiebeelement 3 pro Schraubenumdrehung der Schraube 4 einen größeren Stelleingriff in Richtung der Bewegungsachse erfährt als bei einem  $45^\circ$ - oder einem  $60^\circ$ -Grad-Winkel.

**[0025]** Das Stellglied 4 weist in seinem vorderen, dem Verschiebeelement 3 zugewandten Ende eine Spitze oder eine Kegelkuppel mit jeweils einer Mantelfläche 28

auf. Die Anlagelinie 29 der Mantelfläche 28 verläuft dabei parallel zur Anlagefläche 30 an dem Verschiebeelement 3. Auf diese Weise wird eine besonders günstige Kraftübertragung zwischen der Mantelfläche 28 des Stellgliedes 4 und dem Verschiebeelement 3 erreicht. Alternativ wird, bei Anordnung der Schraube 4 in einem anderen Winkel als dem  $45^\circ$ -Winkel, die Anlagelinie 29 der Mantelfläche 28 der Spitze oder der Kegelkuppe so ausgeführt, dass diese parallel zur Anlagefläche 30 des Verschiebeelementes 3 verläuft. Dabei wird, um eine optimale Kraftübertragung zwischen der Schraube 4 und dem Verschiebeelement 3 zu erreichen, entweder die Anlagelinie 29 so nachbearbeitet, dass sie parallel zur Anlagefläche 30 verläuft, oder es wird die Anlagefläche 30 entsprechend geneigt.

**[0026]** Im Auslieferungszustand weist das Verschiebeelement ferner eine weitere Sicherungsvorrichtung 26 mit Sollbruchstelle, welche an der Anlagefläche 30 am vorderen Ende des Stellglieds 4 ausgebildet ist, auf. Die Sicherungsvorrichtung 26 dient in Verbindung mit den in Fig. 2 gezeigten Sicherungsvorrichtungen 20, 21 dazu, um ein Verschieben des Verschiebeelementes 3 relativ zum Träger 2 während des Transports zu verhindern. Die Sollbruchstellen der Sicherungsvorrichtungen 20, 21, 26 brechen erst nachdem eine Verschiebung durch das Stellglied 4 eingeleitet wurde. Auf diese Weise ist es besonders vorteilhaft möglich, einer vorzeitigen Verschiebung des Verschiebeelementes 3 gegenüber dem Träger 2, beispielsweise während des Transports der Höhenverstellung 1, entgegen zu wirken. Ferner erleichtert die Sicherungsvorrichtung 20, 21, 26 den Aufbau bzw. die Montage, da die Höhenverstellung 1 auf diese Weise zunächst am Rahmen und an der Schere bzw. an dem Scharnier befestigt werden kann und erst im Anschluss, nach einem Stelleingriff durch die Schraube 4, die Sicherungsvorrichtungen 20, 21, 26 brechen. Alternativ ist die Verwendung von einer der beiden Sicherungsvorrichtungen 20, 21 in Kombination mit der Sicherungsvorrichtung 26 ausreichend.

**[0027]** Ferner können die Sicherungsvorrichtungen 20, 21, 26 von einem Fachmann besonders vorteilhaft dazu verwendet werden, um nachzuprüfen, ob eine Höhenverstellung mit der Höhenverstellung 1 bereits stattgefunden hat, da die Sicherungsvorrichtungen 20, 21, 26 nach erfolgtem Höhenstellvorgang an den Sollbruchstellen abbrechen. Dies erleichtert bei Fassaden mit mehreren hundert Fassadenelementen und entsprechend einer hohen Anzahl an Höhenverstellungen die Kontrolle, ob die Einstellung an allen Elementen ausgeführt wurde.

## Patentansprüche

1. Höhenverstellung zum Ändern der Position einer Schere oder eines Scharniers relativ zu einem Rahmen, umfassend:

- einen Träger (2) zur Befestigung der Höhenverstellung (1) am Rahmen,
- ein Verschiebeelement (3), das entlang einer Bewegungsachse verschiebbar vom Träger (2) getragen ist und an dem die Schere oder das Scharnier für ein Fassadenelement befestigt werden kann und
- ein Stellglied (4), das am Träger (2) angreift und dessen Betätigung das Verschiebeelement (3) relativ zum Träger (2) verschiebt,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Stellglied eine Schraube (4) ist, deren Längsachse derart winklig zur Bewegungsachse ist, dass eine Stellbewegung des Stellgliedes (4) eine Verschiebewegung zwischen Verschiebeelement (3) und Träger (2) erzeugt, deren Betrag entlang der Bewegungsachse geringer ist als der Betrag der Stellbewegung entlang der Längsachse.

2. Höhenverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (4) eine Spitze (28) oder eine Kegelhülse aufweist. 5
3. Höhenverstellung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (4) ein Gewindestift ist. 10
4. Höhenverstellung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (4) einen Gewindedurchmesser von 2mm bis 10mm, insbesondere 5mm, aufweist. 15
5. Höhenverstellung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (4) mit einer Mantelfläche der Spitze (28) oder der Kegelhülse linienförmig an einer Anlagefläche (30) des Verschiebeelements (3) anliegt und die Anlagelinie (29) der Mantelfläche parallel zur Anlagefläche (30) ist. 20
6. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (4) in einem 45°-Winkel relativ zur Bewegungsachse ausgerichtet ist. 25
7. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (4) eine Verschiebewegung bis zu 3mm, bevorzugt bis zu 10mm, ermöglicht. 30
8. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (2) eine formschlüssige Führung zur Auf-

nahme des Verschiebeelements (3) aufweist, wobei die Führung nur eine Bewegung entlang der Bewegungsachse ermöglicht.

9. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschiebeelement (3) für die Aufnahme von C-Profilen ausgebildet ist. 35
10. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschiebeelement (3) für die Aufnahme von  $\Omega$ -Profilen (Omega-Profilen) ausgebildet ist. 40
11. Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine entfernbare Sicherungsvorrichtung (20, 21, 26), die so angeordnet und ausgebildet ist, dass eine erstmalige Verschiebung des Verschiebeelements (3) entlang der Bewegungsachse **durch** Lösen der Sicherungsvorrichtung (20, 21, 26) initiiert werden muss. 45
12. Höhenverstellung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (20, 21, 26) durch einstückig ausgebildete Vorsprünge an dem Verschiebeelement (3) gebildet ist, bevorzugt solche, von denen zumindest einer eine Relativbewegung zwischen Verschiebeelement (3) und Träger (2) und zumindest ein weiterer eine Relativbewegung zwischen Verschiebeelement (3) und Stellglied (4) behindert. 50
13. Kombination aus Höhenverstellung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit entweder einer Senkklappenschere oder einer Parallelausstell-
14. Fassadenelement mit zumindest einer der Kombinationen aus Anspruch 13. 55

Fig. 1

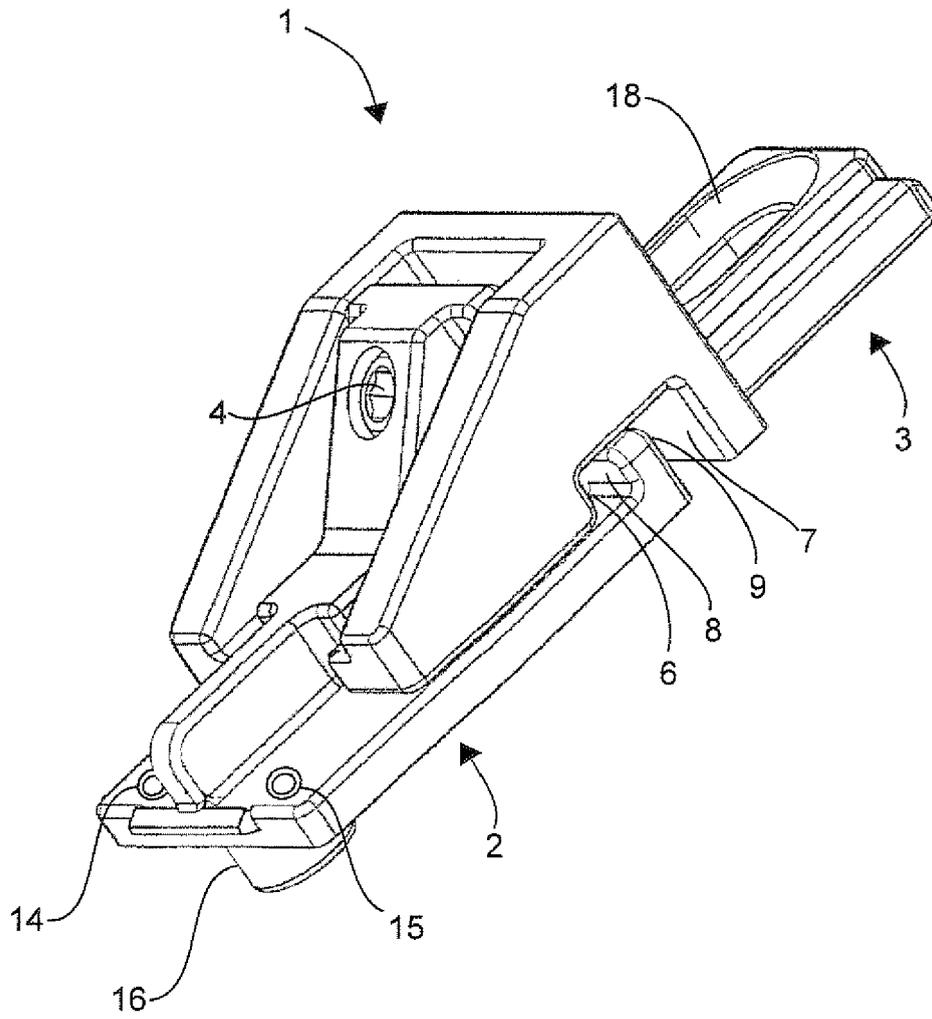


Fig. 2

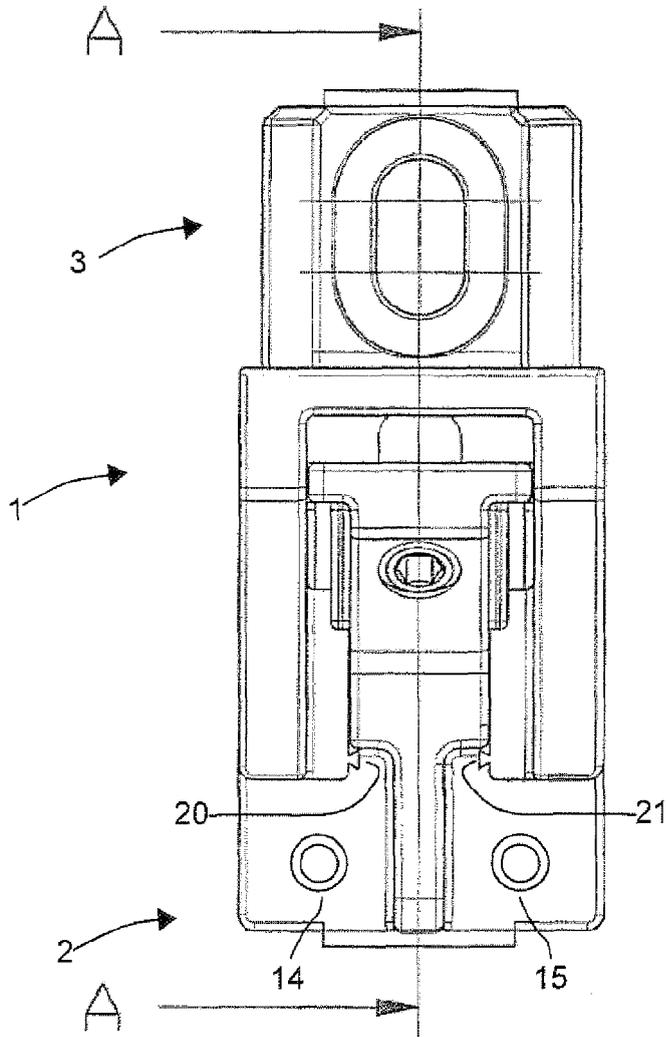
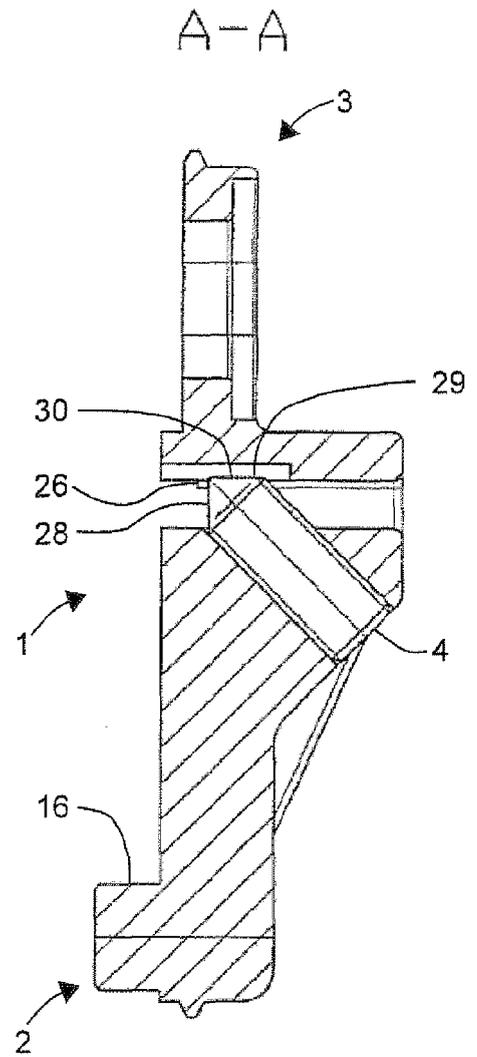


Fig. 3



**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**

- GB 2313405 A [0002] [0003]
- DE 1964729 A [0004]