



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.12.2020 Patentblatt 2020/50**

(51) Int Cl.:  
**E05F 1/10** (2006.01) **E05F 15/63** (2015.01)  
**E05D 3/02** (2006.01) **E05D 3/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20177043.5**

(22) Anmeldetag: **28.05.2020**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **JELD-WEN Türen GmbH**  
**4582 Spital am Pyhrn (AT)**

(72) Erfinder: **BÖHM, Franz**  
**4400 Steyr (AT)**

(74) Vertreter: **Burger, Hannes**  
**Anwälte Burger & Partner**  
**Rechtsanwalt GmbH**  
**Rosenauerweg 16**  
**4580 Windischgarsten (AT)**

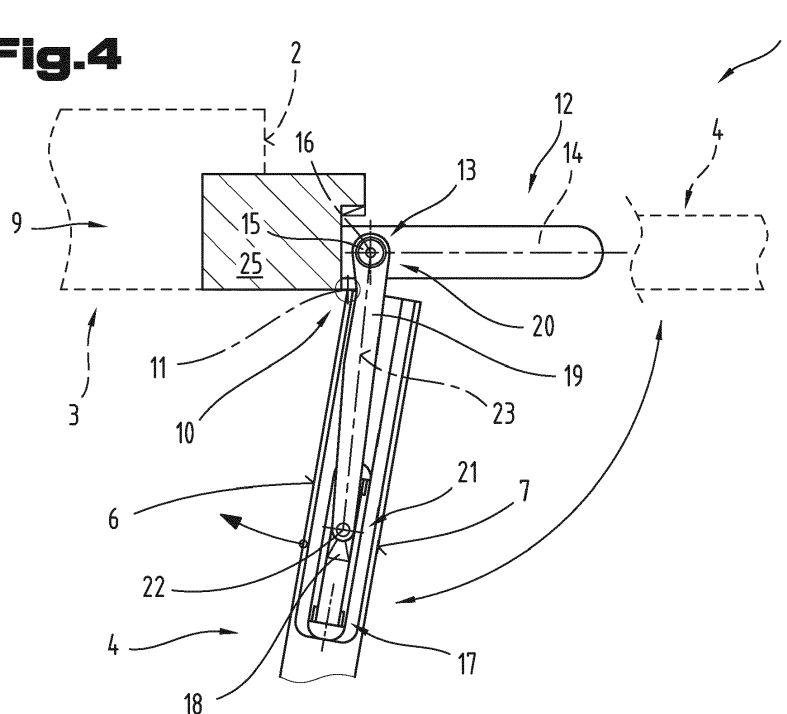
(30) Priorität: **03.06.2019 AT 505022019**

(54) **TÜRANORDNUNG MIT EINER STELLEINHEIT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türanordnung (1) zum Anbringen in oder an einer Wandöffnung (2) einer Wand (3). Die Türanordnung (1) umfasst ein Steherelement (8) oder einen Türrahmen (9), ein Türblatt (4), eine Schwenkeinheit (10) und eine Stelleinheit (12) für das Türblatt (4). Ein Stellhebel (19) der Stelleinheit (12) definiert eine geradlinige Stellhebelachse (23), welche sich zwischen einer Antriebsachse (16) eines Antriebselements (15) und einem Anlenkungspunkt (22) eines Gleit-

telements (18) am Stellhebel (19) erstreckt. Die Stelleinheit (12) ist derart am Türblatt (4) und am Steherelement (8) oder am Türblatt (4) und am Türrahmen (9) angeordnet, dass sich die Stellhebelachse (23) des Stellhebels (19) in allen Türblattstellungen des Türblatts (4) zwischen dessen Schließstellung und dessen Öffnungsstellung stets innerhalb von Türblattebenen (6, 7) des Türblatts (4) befindet.

**Fig.4**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Türanordnung zum Anbringen in oder an einer Wandöffnung einer Wand.

**[0002]** Bislang wurde bei Türanordnungen deren Stelleinheit, welche auch als sogenannter Türschließer bezeichnet wird, im oberen Bereich des Türblatts angeordnet. Die Antriebsvorrichtung wurde dabei entweder am Türblatt oder am Türrahmen befestigt. Die Führungsschiene der Stelleinheit wurde am jeweiligen anderen Bauelement, nämlich dem Türrahmen oder dem Türblatt, angeordnet. An einem Antriebsselement der Antriebsvorrichtung war der Stellhebel mit seinem ersten Hebelende drehfest angebracht. Das andere Hebelende war mittels eines daran befestigten Gleitelements in der Führungsschiene längsverschieblich geführt. Das Türblatt ist mittels einer Schwenkeinheit an einem Bauteil des Türrahmens schwenkbar gelagert. Sobald das Türblatt von seiner Schließstellung in Richtung zu dessen Öffnungsstellung aufgeschwenkt wurde, überspannte der Stellhebel im oberen, schwenkeinheitsseitigen Eckbereich den gebildeten Öffnungsspalt zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen. Durch das Vorragen des Stellhebels über das Türblatt hin zum Türrahmen und der während der Schwenkbewegung des Türblatts sich ständig ändernden Winkellage des Stellhebels sowohl bezüglich des Türblatts als auch bezüglich des Türrahmens stellt dies ein hohes Gefahrenpotential für Verletzungen durch Einklemmen dar. Im Schlimmsten Fall kann dies bis zum Abtrennen eines Körperteils, insbesondere von Fingern, führen.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine Türanordnung mit einer Stelleinheit für das Türblatt zur Verfügung zu stellen, mittels derer die Verletzungsgefahr vermindert werden kann.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Türanordnung gemäß den Ansprüchen gelöst.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Türanordnung ist zum Anbringen in oder an einer Wandöffnung einer Wand vorgesehen. Derartige Türanordnungen umfassen dabei

- zumindest ein Steherelement oder einen Türrahmen,
- zumindest ein Türblatt, welches zumindest eine Türblatt eine erste Türblattebene und eine in einer Türblattstärke davon beabstandete zweite Türblattebene definiert,
- eine Schwenkeinheit, mittels welcher Schwenkeinheit das zumindest eine Türblatt am zumindest einen Steherelement oder am Türrahmen schwenkbar gelagert ist und das Türblatt entlang eines Verschwenkwegs zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung und vice versa verschwenkbar ist,
- eine Stelleinheit umfassend

- eine Antriebsvorrichtung mit einem Antriebsmittel und mit einem Antriebsselement, insbesondere einer Antriebswelle, wobei das Antriebsselement, insbesondere die Antriebswelle, eine Antriebsachse definiert und mit dem Antriebsmittel in Antriebsverbindung steht, und wobei vom Antriebsmittel entlang zumindest eines Teilabschnitts des Verschwenkwegs des Türblatts zumindest ein Beschleunigungsmoment um die Antriebsachse des Antriebsselements, insbesondere der Antriebswelle, aufgebracht ist,
- ein Führungsorgan,
- ein Gleitelement, welches Gleitelement in dem Führungsorgan längsverschieblich geführt ist, und
- einen Stellhebel, welcher Stellhebel ein erstes Hebelende und ein davon beabstandet angeordnetes zweites Hebelende aufweist, wobei das erste Hebelende und das Antriebsselement, insbesondere die Antriebsachse, drehfest miteinander verbunden sind und das Gleitelement im Bereich des zweiten Hebelendes an einem Anlenkungspunkt am Stellhebel angeordnet ist, und wobei sich zwischen der Antriebsachse und dem Anlenkungspunkt eine geradlinig verlaufende Stellhebelachse erstreckt, und

- wobei die Stelleinheit schwenkeinheitsseitig sowohl am Türblatt als auch am Steherelement oder am Türrahmen angeordnet ist, und
- dass dabei die Stelleinheit derart am Türblatt und am Steherelement oder am Türrahmen angeordnet ist, dass sich die Stellhebelachse des Stellhebels in allen Türblattstellungen des Türblatts zwischen dessen Schließstellung und dessen Öffnungsstellung stets zwischen der ersten Türblattebene und der zweiten Türblattebene befindet.

**[0006]** Der dadurch erzielte Vorteil liegt darin, dass so durch die gewählte Anordnung der Stelleinheit mit deren Stellhebel dieser nicht mehr über eine der Türblattebenen vorragt oder nur geringfügig über eine der Türblattebenen vorragt. Dies insbesondere auch dann, wenn sich das Türblatt außerhalb seiner Schließstellung befindet. Somit befindet sich die Stellhebelachse des Stellhebels zu ihrem überwiegenden Anteil bis vollständig stets innerhalb der von den beiden Türblattebenen definierten Türblattstärke der Tür und ist deshalb weitgehendst bis überhaupt nicht sichtbar. Bei bislang üblichen und bekannten Stelleinheiten befand sich zwar der Stellhebel bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt im Bereich zwischen den beiden Türblattebenen, jedoch sobald eine Öffnungsbewegung durchgeführt wurde, überspannte der Stellhebel den sich zwischen dem Türblatt bzw. parallel zu den beiden Türblattebenen und dem Türrahmen befindlichen Türspalt. Da sich nun die Stellhebelachse und damit auch der Stellhebel stets in dem zwischen den beiden Türblattebenen definierten Zwischen-

raum bevorzugt oberhalb des Türblatts befinden, wird das Verletzungsrisiko minimiert oder gänzlich herabgesetzt. Es kann somit ein unbeabsichtigtes Einklemmen eines Körperteils, insbesondere von Fingern oder Händen, zwischen dem Stellhebel und dem Türblatt oder dem Stellhebel und dem Türrahmen sicher verhindert werden. Darüber hinaus kann aber auch das Vorhandensein der Stelleinheit sehr unauffällig gestaltet werden, da der ansonsten sichtbare Stellhebel von der Türblattstake nahezu bis vollständig abgedeckt ist. Dies kann auch eine schlichte und optisch ansprechende Gestaltung darstellen.

**[0007]** Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn die Antriebsachse eine parallele Ausrichtung bezüglich einer von der Schwenkeinheit definierten Schwenkachse aufweist und die Antriebsachse in einer Normalebene bezüglich der Schwenkachse betrachtet unmittelbar benachbart zu der Schwenkachse verlaufend angeordnet ist. Durch die unmittelbar benachbarte Anordnung der Antriebsachse bezüglich der Schwenkachse für das Türblatt, wird auch bei von der Schließstellung abweichenden Türstellungen der Stellhebel in gewissen Grenzen in einer parallelen Lage zum Türblatt mitbewegt. Damit wird erreicht, dass in einer Normalebene bezüglich der Schwenkachse betrachtet, kein Spalt bzw. Keil zwischen dem Stellhebel und dem Türblatt ausgebildet wird. Durch diese unmittelbare nebeneinander Anordnung der Antriebsachse bezüglich der Schwenkachse der Schwenkeinheit wird die Belastung auf die Schwenkeinheit reduziert. Das Beschleunigungsmoment der Antriebsvorrichtung wird so unmittelbar benachbart zu der von der Schwenkeinheit definierten Schwenkachse in das Türblatt eingeleitet.

**[0008]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Stelleinheit schwenkeinheitsseitig in einem oberen Eckbereich des Türblatts und dem zumindest einen Steherelement oder dem Türrahmen angeordnet ist oder dass die Stelleinheit schwenkeinheitsseitig entlang einer Längsseite des Türblatts und dem zumindest einen Steherelement oder dem Türrahmen angeordnet ist. Damit kann je nach Türblattstärke die Sichtbarkeit der Stelleinheit noch weiter reduziert werden. Darüber hinaus wird so aber auch die Gefahr des Einklemmens, insbesondere bei kleineren Personen, wie Kindern, zusätzlich minimiert. Dies insbesondere dann, wenn die Stelleinheit sich in dem Bereich zwischen der Längsseite des Türblatts und dem Steherelement oder dem Türrahmen befindet.

**[0009]** Eine weitere mögliche Ausführungsform hat die Merkmale, dass die Schwenkeinheit mehrere, jeweils mehrachsrig ausgebildete Türbänder umfasst. Damit kann insbesondere bei flächenbündigen Türanordnungen nicht nur die Verletzungsgefahr herabgesetzt und minimiert werden, sondern auch das optische Erscheinungsbild trotz der Anordnung der Stellenanordnung schlichter gestaltet werden.

**[0010]** Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass das Türblatt mit seiner Türblattstärke bei sich in der

Schließstellung befindlichem Türblatt vollständig innerhalb des Steherelements oder des Türrahmens angeordnet ist und dabei die erste Türblattebene in etwa bündig bezüglich einer Außenfläche des Steherelements oder des Türrahmens verlaufend angeordnet ist. Damit kann in Verbindung mit den mehrachsrig ausgebildeten Türbändern der Schwenkeinheit die Gesamtsicherheit verbessert und das optische Erscheinungsbild ruhiger und schlichter gestaltet werden.

**[0011]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Führungsorgan an einer Querseite des Türblatts am Türblatt angeordnet ist und insbesondere zu ihrem überwiegenden Anteil im Türblatt aufgenommen ist. Damit kann die Verletzungsgefahr noch zusätzlich minimiert werden. Dies insbesondere dann, wenn das Führungsorgan zu seinem überwiegenden Anteil im Türblatt aufgenommen ist, da so der Abstand des Stellhebels von der Querseite des Türblatts ebenfalls sehr gering gehalten werden kann.

**[0012]** Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass die Antriebsvorrichtung an einem Querteil des Türrahmens angeordnet ist, insbesondere zu ihrem überwiegenden Anteil im Querteil des Türrahmens aufgenommen ist. Damit können über den Querschnitt des Querteils darüber hinaus vorragende Bauteile der Antriebsvorrichtung vermieden werden, wodurch das Verletzungsrisiko ebenfalls herabgesetzt und minimiert werden kann.

**[0013]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung am zumindest einen Steherelement oder an einem Längsteil des Türrahmens angeordnet ist. Durch diese alternative Ausführungsform der Antriebsvorrichtung und deren Anordnung kann auch hier eine unmittelbare Nebeneinanderanordnung der Antriebsachse und der Schwenkachse ermöglicht werden. Somit verbleibt auch hier die Schwenkhebelachse, insbesondere der Schwenkhebel, innerhalb des von den beiden Türblattebenen definierten Zwischenraums.

**[0014]** Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn eine Aufnahmeöffnung im Türblatt vorgesehen ist, welche Aufnahmeöffnung der Antriebsvorrichtung gegenüberliegend in einer der Antriebsvorrichtung zugewendeten Längsseite vertieft im Türblatt ausgebildet ist. Damit kann trotz der Anordnung der Antriebsvorrichtung am Steherelement oder am Längsteil ausreichend Platz für die Aufnahme der Antriebsvorrichtung zwischen dem Steherelement bzw. dem Längsteil und dem Türblatt geschaffen werden. Dabei befindet sich die Aufnahmeöffnung innerhalb der Türblattstärke. Durch diese Anordnung ist auch eine Renovierung oder eine Nachrüstung der Stelleinheit möglich, da nur das Türblatt zu bearbeiten ist.

**[0015]** Eine andere alternative Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Antriebsmittel durch eine Torsionsfeder, einen Antriebsmotor, eine Gasfeder oder dergleichen gebildet ist. Durch die unterschiedliche Wahlmöglichkeit des Antriebsmittels kann eine hohe Gestaltungsfreiheit für das Aufbringen und Erzeugen des Beschleunigungsmoments geschaffen werden.

**[0016]** Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

**[0017]** Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Türanordnung mit einem Türblatt, einem Türrahmen und einer Stelleinheit, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 einen Teilausschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels der Türanordnung mit der zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen befindlichen Stelleinheit, in Ansicht;

Fig. 3 die Türanordnung nach Fig. 2, in Ansicht geschnitten gemäß den Linien III-III in Fig. 2;

Fig. 4 die Türanordnung nach den Fig. 2 und 3, bei entferntem Querteil des Türrahmens, in Draufsicht;

Fig. 5 einen Teilausschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels der Türanordnung mit der zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen befindlichen Stelleinheit, in der Schließstellung des Türblatts und bei entferntem Querteil des Türrahmens, in Draufsicht;

Fig. 6 die Türanordnung nach Fig. 5 in einer Zwischenstellung des Türblatts, bei entferntem Querteil des Türrahmens, in Draufsicht;

Fig. 7 die Türanordnung nach den Fig. 5 und 6, bei sich in der Öffnungsstellung befindlichem Türblatt, bei entferntem Querteil des Türrahmens, in Draufsicht;

Fig. 8 eine Teilansicht der oberen schwenkeinheitseitigen Türecke eines dritten Ausführungsbeispiels der Türanordnung mit der zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen befindlichen Stelleinheit, in teilweise geschnittener Ansicht;

Fig. 9 die Türanordnung nach Fig. 8 bei entferntem Querteil des Türrahmens und bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt, in Draufsicht;

Fig. 10 die Türanordnung nach Fig. 9 in einer Stellung des Türblatts mit einem Öffnungswinkel von 100°, in Draufsicht;

Fig. 11 eine Teilansicht der oberen schwenkeinheitseitigen Türecke eines vierten Ausführungsbeispiels der Türanordnung mit der zwischen dem Türblatt und dem Steherelement befind-

lichen Stelleinheit, in teilweiser geschnittener Ansicht;

5 Fig. 12 die Türanordnung nach Fig. 11 bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt, in Draufsicht geschnitten gemäß den Linien XII-XII in Fig. 11;

10 Fig. 13 die Türanordnung nach Fig. 12 in einer Stellung des Türblatts mit einem Öffnungswinkel von 100°, in Draufsicht geschnitten;

15 Fig. 14 eine Teilansicht eines vierten Ausführungsbeispiels der Türanordnung mit der zwischen dem Türblatt und dem Steherelement befindlichen Stelleinheit, in teilweiser geschnittener Ansicht;

20 Fig. 15 die Türanordnung nach Fig. 14 bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt, in Draufsicht geschnitten gemäß den Linien XV-XV in Fig. 14;

25 Fig. 16 die Türanordnung nach Fig. 15 in einer Öffnungsstellung des Türblatts, in Draufsicht geschnitten.

**[0018]** Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

30 **[0019]** Der Begriff "insbesondere" wird nachfolgend so verstanden, dass es sich dabei um eine mögliche speziellere Ausbildung oder nähere Spezifizierung eines Gegenstands oder eines Verfahrensschritts handeln kann, aber nicht unbedingt eine zwingende, bevorzugte Ausführungsform desselben oder eine zwingende Vorgehensweise darstellen muss.

35 **[0020]** In der Fig. 1 ist eine Türanordnung 1 gezeigt, welche zum Anbringen in einer Wandöffnung 2 oder an einer Wand 3 um die Wandöffnung 2 herum vorgesehen ist. Die Türanordnungen 1 können unterschiedlichst ausgebildet sein, wobei es sich bei den nachfolgend beschriebenen Ausführungsvarianten um einflügelige Türanordnungen 1 handelt. Es wäre aber auch möglich, mehrflügelige Türanordnungen 1 vorzusehen.

40 **[0021]** Die Türanordnung 1 umfasst zumindest ein Türblatt 4, wobei auch mehrere Türblätter 4 vorgesehen sein können. Das hier dargestellte Türblatt 4 ist der Einfachheit halber beidseitig ebenflächig dargestellt und weist

eine Türblattstärke 5 auf. Das Türblatt 4 kann noch aufgesetzte Verzierungselemente und/oder vertiefte Ausnehmungen aufweisen. Weiters definiert das Türblatt 4 eine erste Türblattebene 6 und eine in der Türblattstärke 5 davon beabstandete zweite Türblattebene 7. Die beiden Türblattebenen 6 und 7 definieren die Grunddicke oder Grundstärke des Türblatts 4, wobei die zuvor beschriebenen Verzierungselemente über die jeweilige Türblattebene 6, 7 vorragen können. Ist zumindest eine Ausnehmung im Türblatt 4 vorgesehen, ist diese ausgehend von der jeweiligen Türblattebene 6, 7 vertieft im Türblatt 4 angeordnet.

**[0022]** Um eine Befestigung oder Halterung des Türblatts 4 in der Wandöffnung 2 der Wand 3 oder an der Wand 3 im Bereich der Wandöffnung 2 zu ermöglichen, kann zumindest ein einzelnes Steherelement 8 und/oder ein Türrahmen 9 vorgesehen sein.

**[0023]** Es ist in der Fig. 1 der Türrahmen 9 gezeigt, wobei das Steherelement 8 bei den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen in den Fig. 11 bis 13 gezeigt ist. Das zumindest eine Steherelement 8 kann z. B. dann vorgesehen sein, wenn bei der Wandöffnung 2 zumindest im Deckenbereich kein weiteres Rahmenelement vorgesehen ist und das Steherelement 8 sich an zumindest einer Längsseite des Türblatts 4 befindet. Die Wandöffnung 2 kann sich dabei z. B. ausgehend vom Boden bis nahe zur Decke hin erstrecken oder vollständig bis zur Decke reichen und sich somit über die gesamte Raumhöhe erstrecken.

**[0024]** Unter dem gewählten Begriff des Türrahmens 9 werden alle Bauelemente verstanden, welche im Bereich der beiden Längsseiten des Türblatts 4 und im oberen Querbereich desselben um das Türblatt 4 herum angeordnet sind. Der Türrahmen 9 kann z. B. als Zarge, als Türstock, als Rahmenstock oder dergleichen ausgebildet sein.

**[0025]** Weiters umfasst die Türanordnung 1 eine Schwenkeinheit 10, mittels welcher das Türblatt 4 entlang eines Verschwenkwegs zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung und vice versa verschwenkbar ist. Je nach Art und Ausbildung der Schwenkeinheit 10 ist auch damit verbunden ein maximaler Öffnungswinkel des Türblatts 4 festgelegt. Der Öffnungswinkel beträgt zumindest  $90^\circ$  und kann bis nahezu  $180^\circ$  betragen. In Verbindung mit der nachfolgend noch beschriebenen Stelleinheit 12 kann jedoch der Öffnungswinkel einen dazu kleineren Winkelwert aufweisen. Dieser Winkelwert kann dann z. B. zwischen  $20^\circ$  und  $150^\circ$ , bevorzugt zwischen  $90^\circ$  und  $110^\circ$ , bezüglich der Schließstellung betragen.

**[0026]** Die Schwenkeinheit 10 dient dazu, das Türblatt 4 schwenkbar am zumindest einen Steherelement 8 oder am Türrahmen 9 zu lagern. Dazu kann die Schwenkeinheit 10 mehrere sogenannte Türbänder in den unterschiedlichsten Ausgestaltungen umfassen, wobei die Schwenkeinheit 10 eine Schwenkachse 11 definiert, welche im Wesentlichen eine in vertikaler Richtung verlaufende Ausrichtung aufweist. So ist es möglich, die Tür-

bänder der Schwenkeinheit 10 einachsrig oder auch mehrachsrig auszubilden. Die Wahl des Türbandes hängt von der relativen Anordnung des Türblatts 4 bezüglich des Steherelements 8 oder des Türrahmens 9 ab.

**[0027]** Die Türanordnung 1 umfasst weiters eine Stelleinheit 12, welche dazu dient, auf das Türblatt 4 zumindest ein Beschleunigungsmoment aufzubringen oder zu übertragen. Das Beschleunigungsmoment kann einen positiven Wert aufweisen. In diesem Fall kann z. B. mittels der Stelleinheit 12 das Türblatt 4 in seine Schließstellung verstellt werden. Es kann auch noch mittels des Beschleunigungsmoments eine Verstellkraft auf das Türblatt 4 ausgeübt werden, welche das Türblatt 4 in seine Öffnungsstellung verbringt. Unabhängig davon oder zusätzlich dazu kann aber auch während zumindest eines Abschnitts des Verstellwegs eine Verzögerung der Schwenkbewegung des Türblatts 4 mittels der Stelleinheit 12 erzielt oder durchgeführt werden. In diesem Fall weist das Beschleunigungsmoment einen negativen Wert auf. Derartige Stelleinheiten 12 können auch als Türschließer bezeichnet werden, welche gegebenenfalls auch eine zusätzliche Dämpfungsfunktion ausüben oder bewirken können. Die Stelleinheit 12 ist bei den Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 11 bis 13 in einem oberen, schwenkeinheitsseitigen Eckbereich des Türblatts 4 und dem zumindest einen Steherelement 8 oder dem Türrahmen 9 angeordnet.

**[0028]** In den Fig. 14 bis 16 ist eine weitere Ausbildung und Anordnungsmöglichkeit der Stelleinheit 12 im schwenkeinheitsseitigen Längsbereich zwischen dem Türblatt 4 und dem zumindest einen Steherelement 8 oder dem Türrahmen 9 gezeigt und beschrieben.

**[0029]** Die Beschreibung der Schwenkeinheit 10 und der Stelleinheit 12 sind bei Steherelement 8 oder dem Türrahmen 9 stets auf den schwenkeinheitsseitigen Bereich des Türblatts 4 bezogen.

**[0030]** Eine derartige Stelleinheit 12 umfasst eine Antriebsvorrichtung 13, welche ihrerseits ein Antriebsmittel 14 und ein Antriebselement 15 umfasst. Das Antriebsmittel 14 kann z. B. durch eine Torsionsfeder, einen Antriebsmotor, eine Gasdruckfeder oder dergleichen gebildet sein, wobei vom Antriebsmittel 14 das Beschleunigungsmoment aufgebracht oder aufgebaut wird. Das Antriebselement 15 kann z. B. durch eine Welle, einen Zapfen oder dergleichen gebildet sein, wobei vom Antriebselement 15 eine Antriebsachse 16 definiert wird. Weiters steht das Antriebselement 15, insbesondere die Antriebswelle, mit dem Antriebsmittel 14 in Antriebsverbindung. Dabei wird so ausgehend vom Antriebsmittel 14 das Beschleunigungsmoment oder das Antriebsmoment bzw. das Bremsmoment auf das Antriebselement 15 übertragen und in weiterer Folge entlang zumindest eines Teilabschnitts des Verschwenkwegs des Türblatts 4 das Beschleunigungsmoment in Richtung um die Antriebsachse 16 des Antriebselements 15 aufgebracht. Die Antriebsachse 16 weist eine parallele Ausrichtung bezüglich der von der Schwenkeinheit 10 definierten Schwenkachse 11 auf.

**[0031]** Bei dieser Ausführungsform der Stelleinheit 12 ist weiters zumindest ein Führungsorgan 17, welches zu meist als Führungsschiene ausgebildet ist, vorgesehen, welches am Türblatt 4 angeordnet ist. Das Führungsorgan 17 ist hier an einer oberen Querseite des Türblatts 4 am Türblatt 4 angeordnet. Dabei kann das Führungsorgan 17 auch zu seinem überwiegenden Anteil im Türblatt 4 aufgenommen sein.

**[0032]** Es kann weiters zumindest ein Gleitelement 18 im oder am Führungsorgan 17 längsverschieblich geführt sein. Mittels eines Stellhebels 19 wird das Beschleunigungsmoment oder das Drehmoment vom Antriebselement 15 auf das am oder im Führungsorgan 17 befindliche Gleitelement 18 und in weitere Folge auf das Türblatt 4 übertragen. Der Stellhebel 19 weist seinerseits ein erstes Hebelende 20 und ein davon beabstandet angeordnetes zweites Hebelende 21 auf. Das erste Hebelende 20 ist mit dem Antriebselement 15 drehfest zur Übertragung des Beschleunigungsmoments verbunden, insbesondere daran befestigt. Im Bereich des zweiten Hebelendes 21 ist an einem Anlenkungspunkt 22 das Gleitelement 18 angeordnet. Das Gleitelement 18 kann zum Ausgleich und zur Anpassung an unterschiedliche Winkelstellungen drehbar oder schwenkbar am Stellhebel 19 gelagert sein. Eine Stellhebelachse 23 des Stellhebels 19 erstreckt sich in einem überwiegend geradlinigen Längsverlauf, bevorzugt jedoch in einem ganz geradlinigen Längsverlauf, zwischen der Antriebsachse 16 und dem Anlenkungspunkt 22. Der Stellhebel 19 ist flachprofilförmig ausgebildet und weist eine im Wesentlichen geradlinig verlaufende Längserstreckung auf.

**[0033]** Die Stelleinheit 12 ist sowohl am Türblatt 4 als auch am Steherelement 8 oder aber sowohl am Türblatt 4 als auch am Türrahmen 9 angeordnet und an den jeweiligen Bauelementen befestigt und daran gehalten.

**[0034]** Bei all den beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, dass die Stelleinheit 12 derart am Türblatt 4 und am Steherelement 8 oder am Türblatt 4 und am Türrahmen 9 angeordnet ist, dass sich die Stellhebelachse 23 des Stellhebels 19 in allen Türblattstellungen des Türblatts 4 zwischen dessen Schließstellung und dessen Öffnungsstellung stets innerhalb der ersten Türblattebene 6 und der zweiten Türblattebene 7 befindet. Dabei sei angemerkt, dass die beiden Türblattebenen 6, 7 sich auch über das Türblatt 4 hinaus erstrecken können und so zwischen sich je nach der Türblattstärke 5 einen Zwischenraum definieren. Die beiden Türblattebenen 6, 7 sind bevorzugt parallel zueinander verlaufend ausgerichtet. Die Stellhebelachse 23 befindet sich in allen Türstellungen stets innerhalb dieses Zwischenraums zwischen den beiden Türblattebenen 6 und 7.

**[0035]** Je nach Ausbildung des Türrahmens 9 umfasst dieser zumeist einen Querteil 24 und beidseits der Wandöffnung 2 in deren Längsbereichen jeweils einen Längsteil 25.

**[0036]** Weiters ist vorgesehen, dass die Antriebsachse 16 in einer Normalebene bezüglich der Schwenkachse

11 betrachtet unmittelbar benachbart zu der Schwenkachse 11 der Schwenkeinheit 10 verlaufend angeordnet ist. Bevorzugt befindet sich auch Antriebsachse 16 in allen möglichen Stellungen des Türblatts 4 innerhalb des Zwischenraums, welcher von den beiden Türblattebenen 6 und 7 zwischen sich definiert ist. Unter unmittelbar benachbart wird ein Abstand mit einem Abstandswert in einer unteren Grenze von 15 mm und einer oberen Grenze von 60 mm, bevorzugt in einer unteren Grenze von 20 mm und einer oberen Grenze von 50 mm, angesehen. Damit ist die Antriebsachse 16 auch unmittelbar benachbart zu jenem Längsteil 25 oder dem Steherelement 8 angeordnet, an welchem auch die Schwenkeinheit 10 angeordnet ist.

**[0037]** In den nachfolgenden Fig. 2 bis 16 sind unterschiedliche Anordnungsmöglichkeiten sowie mögliche Ausführungsbeispiele der Stelleinheit 12 gezeigt und beschrieben. Es sei darauf hingewiesen, dass die zuvor allgemeine Beschreibung der Türanordnung 1, insbesondere deren Stelleinheit 12 und/oder Schwenkeinheit 10 als Offenbarung für die nachfolgenden Ausführungsbeispiele heranzuziehen ist und für diese im jeweiligen Umfang des beschriebenen Ausführungsbeispiels gültig ist.

**[0038]** Die Fig. 2 bis 4 zeigen einen Teilbereich eines als Türstock ausgebildeten Türrahmens 9 mit der Stelleinheit 12 und dem Türblatt 4 in einer ersten Ausführungsform sowie in unterschiedlichen Ansichten. Bei der Fig. 4 wurde noch die Wand 3 mit der Wandöffnung 2 in strichlierten Linien angedeutet.

**[0039]** Dieses erste Ausführungsbeispiel zeigt eine Türanordnung 1, bei welcher das Türblatt 4 mit seiner Türblattstärke 5 vollständig innerhalb des Türrahmens 9 angeordnet ist. Damit ist bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt 4 die erste Türblattebene 6 in etwa bündig bezüglich einer Außenfläche des Türrahmens 9 verlaufend angeordnet. Die Antriebsvorrichtung 13 der Stelleinheit 12 ist an einem Querteil 24 des Türrahmens 9 angeordnet. Bevorzugt ist jedoch die Antriebsvorrichtung 13 zu ihrem überwiegenden Anteil im Querteil 24 des Türrahmens 9 aufgenommen. Dazu kann im Querteil 24 eine entsprechend ausgebildete Aufnahmetasche vorgesehen sein. Beim Türrahmen 9 ist weiters einer der Längsteile 25 dargestellt, welche jeweils mit dem Querteil 24 verbunden sind.

**[0040]** Als Türband der Schwenkeinheit 10 ist hier ein mehrachsiges Türband gewählt, bei welchen eine mittlere Lage oder Position der Schwenkachse 11 vereinfacht dargestellt ist. Die Antriebsachse 16 und die Schwenkachse 11 sind zueinander im unmittelbaren Nahbereich angeordnet.

**[0041]** Aus der in der Fig. 4 gezeigten Öffnungsstellung ist ersichtlich, dass die Stellhebelachse 23 des Stellhebels 19 innerhalb des zwischen den beiden Türblattebenen 6, 7 befindlichen Zwischenraums verlaufend angeordnet verbleibt. Durch die geometrische Ausbildung des Stellhebels 19 verbleibt auch dieser bis zu einem möglichen größten Öffnungswinkel innerhalb des Zwischen-

raums zwischen den beiden Türblattebenen 6, 7. Die Schließstellung des Türblatts 4 ist weiters in strichlierten Linien angedeutet. Die Verschwenkwege bzw. die Verschwenkrichtungen sind mit einem Doppelpfeil angedeutet.

**[0042]** In den Fig. 5 bis 7 ist eine alternative zweite Ausbildung der Türanordnung 1 mit deren Türrahmen 9 und Türblatt 4 gezeigt. Der grundsätzliche Aufbau der Stelleinheit 12 entspricht jenem, wie dieser bereits in den Fig. 2 bis 4 beschrieben worden ist.

**[0043]** Der Unterschied liegt bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel bezüglich der zuvor in den Fig. 2 bis 4 beschriebenen Ausführungsform darin, dass das Türblatt 4 einen Türfalz aufweist und deshalb die erste Türblattebene 6 nicht ebenflächig oder nicht bündig mit der Außenfläche des Türrahmens 9 verlaufend angeordnet ist.

**[0044]** Die Schwenkeinheit 10 ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch jeweils einachsige Türbänder gebildet, wobei die Schwenkachse 11 eingezeichnet ist.

**[0045]** Die Antriebsvorrichtung 13 der Stelleinheit 12 ist am Querteil 24 des Türrahmens 9 angeordnet, bevorzugt vertieft in diesem aufgenommen. Der Stellhebel 19 mit seiner Stellhebelachse 23 erstreckt sich zumindest zwischen der Antriebsachse 16 und dem Anlenkungspunkt 22 des Gleitelements 18. Die Stellhebelachse 23 des Stellhebels 19 verbleibt auch hier in allen Türstellungen innerhalb des zwischen den beiden Türblattebenen 6, 7 befindlichen Zwischenraums verlaufend angeordnet.

**[0046]** Die Fig. 8 bis 10 zeigen eine Türanordnung 1, bei welcher das Türblatt 4 bevorzugt mittels einer mehrachsigen ausgebildeten Schwenkeinheit 10 am Türrahmen 9 schwenkbar gelagert ist. Damit wird die bereits zuvor beschriebene ebenflächige oder bündige Anordnung der ersten Türblattebene 6 bezüglich der Außenfläche des Türrahmens 9 erzielt.

**[0047]** Im Gegensatz zu den in beiden zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten der Türanordnungen 1 ist hier die Antriebsvorrichtung 13 der Stelleinheit 12 am Längsteil 25 des Türrahmens 9 befestigt. Die Befestigung erfolgt an jener Seite des Längsteils 25, welche im Querschnitt gesehen dem Türblatt 4 zumindest in der Schließstellung zugewendet ist.

**[0048]** Die Antriebsvorrichtung 13 umfasst wiederum das Antriebselement 15, welches die Antriebsachse 16 definiert, und das Antriebsmittel 14 für das Antriebselement 15. Die gesamte Stelleinheit 12 ist wiederum im oberen Eckbereich des Türblatts 4 sowie des Türrahmens 9 angeordnet. Das Führungsorgan 17 und das daran oder darin geführte Gleitelement 18 befinden sich an der oberen Querseite des Türblatts 4.

**[0049]** Die Antriebsachse 16 der Antriebsvorrichtung 13 ist auch unmittelbar benachbart zur Schwenkachse 11 der Schwenkeinheit 10 in paralleler Ausrichtung dazu verlaufend angeordnet.

**[0050]** Wie aus einer Zusammenschau der beiden Fig. 9 und 10 zu ersehen ist, verbleibt die Stellhebelachse 23 des Stellhebels 19 in allen Stellungen zwischen der

Schließstellung und der Öffnungsstellung des Türblatts 4 im möglichen Verschwenkbereich entlang des Verschwenkwegs der Schwenkeinheit 10 stets innerhalb des zwischen den beiden Türblattebenen 6, 7 befindlichen Zwischenraums.

**[0051]** Die Antriebsvorrichtung 13 ist hier seitlich in Richtung auf das Türblatt 4 vorragend am Längsteil 25 des Türrahmens 9 befestigt. Weiters ist im Türblatt 4 zumindest eine Aufnahmeöffnung 26 oder Aussparung vorgesehen, um die Antriebsvorrichtung 13 innerhalb des Türblatts 4 aufnehmen zu können. Die zumindest eine Aufnahmeöffnung 26 ist in einer der Antriebsvorrichtung 13 zugewendeten Längsseite des Türblatts 4 vertieft in diesem angeordnet oder ausgebildet. Der Stellhebel 19 ragt im Bereich der oberen Querseite des Türblatts 4 ausgehend von der Antriebsachse 16 vor.

**[0052]** In den Fig. 11 bis 13 ist eine bezüglich der zuvor beschriebenen Ausbildung in den Fig. 8 bis 10 dazu alternative Ausbildung der Türanordnung 1 gezeigt und beschrieben.

**[0053]** Die hier gezeigte und beschriebene Ausführung entspricht grundsätzlich jener Ausführung, wie diese in den Fig. 8 bis 10 bereits beschrieben worden ist. Der Unterschied zu dieser liegt darin, dass hier nicht ein vollständiger Türrahmen 9 vorgesehen ist, sondern im Bereich der Schwenkeinheit 10 nur das Steherelement 8 vorgesehen ist. Dabei handelt es sich um jene Ausbildung der Wandöffnung 2 in der Wand 3, welche sich ausgehend vom Boden bis nahe zur Decke oder vollständig bis hin zur Decke des Raums erstreckt. Im vorliegenden Beispiel endet das Steherelement 8 direkt an der Decke. So befindet sich auch die gesamte Stelleinheit 12 unmittelbar unterhalb der Decke des Gebäudes.

**[0054]** Das Türblatt 4 ist hier bevorzugt mittels einer mehrachsigen ausgebildeten Schwenkeinheit 10 mit deren Türbändern am Steherelement 8 schwenkbar gelagert. Damit wird die bereits zuvor beschriebene ebenflächige oder bündige Anordnung der ersten Türblattebene 6 bezüglich der Außenfläche des Steherelements 8 erzielt. Es wäre aber auch die zuvor beschriebene Ausführung mit dem Türblatt 4 und dessen Falz möglich.

**[0055]** Die Antriebsvorrichtung 13 umfasst wiederum das Antriebselement 15, welches die Antriebsachse 16 definiert, und das Antriebsmittel 14 für das Antriebselement 15. Das Führungsorgan 17 und das daran oder darin geführte Gleitelement 18 befinden sich an der oberen Querseite des Türblatts 4.

**[0056]** Die Antriebsachse 16 der Antriebsvorrichtung 13 ist auch hier unmittelbar benachbart zur Schwenkachse 11 der Schwenkeinheit 10 in paralleler Ausrichtung dazu verlaufend angeordnet.

**[0057]** Die Antriebsvorrichtung 13 ist hier seitlich in Richtung auf das Türblatt 4 vorragend am Steherelement 8 befestigt. Weiters ist im Türblatt 4 wiederum zumindest eine Aufnahmeöffnung 26 oder Aussparung vorgesehen, um die Antriebsvorrichtung 13 innerhalb des Türblatts 4 aufnehmen zu können. Die zumindest eine Aufnahmeöffnung 26 ist in einer der Antriebsvorrichtung 13 zuge-

wendeten Längsseite des Türblatts 4 vertieft in diesem angeordnet oder ausgebildet. Der Stellhebel 19 ragt im Bereich der oberen Querseite des Türblatts 4 ausgehend von der Antriebsachse 16 vor.

**[0058]** In den Fig. 14 bis 16 ist eine alternative vierte Ausbildung der Türanordnung 1 mit deren Türrahmen 9 und Türblatt 4 gezeigt, wobei es auch möglich ist, nur zumindest ein Steherelement 8 anstatt des Türrahmens 9 vorzusehen.

**[0059]** Bei dieser Ausführungsform ist das Türblatt 4 bevorzugt mittels der mehrachsrig ausgebildeten Schwenkeinheit 10 mit deren Türbändern am Steherelement 8 oder am Längsteil 25 des Türrahmens 9 schwenkbar gelagert, wobei diese nur schematisch vereinfacht dargestellt worden ist. Damit kann auch wiederum die bereits zuvor beschriebene ebenflächige oder bündige Anordnung der ersten Türblattebene 6 bezüglich der Außenfläche des Steherelements 8 erzielt. Es wäre aber auch die zuvor beschriebene Ausführung mit dem Längsteil 25 des Türrahmens 9 oder dem Steherelement 8 und dessen Falz in Verbindung mit dem Türblatt 4 möglich. Die Antriebsvorrichtung 13 umfasst wiederum das Antriebsselement 15, welches die Antriebsachse 16 definiert, und das Antriebsmittel 14 für das Antriebsselement 15. Die Antriebsachse 16 der Antriebsvorrichtung 13 ist auch hier unmittelbar benachbart zur Schwenkachse 11 der Schwenkeinheit 10 in paralleler Ausrichtung dazu verlaufend angeordnet.

**[0060]** Die Antriebsvorrichtung 13 ist hier seitlich in Richtung auf das Türblatt 4 vorragend am Steherelement 8 oder dem Längsteil 25 des Türrahmens 9 befestigt. Weiters ist im Türblatt 4 wiederum zumindest eine Aufnahmeöffnung 26 oder Aussparung vorgesehen, um die Antriebsvorrichtung 13 innerhalb des Türblatts 4 aufnehmen zu können. Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen gemäß der Fig 8 bis 10 oder 11 bis 13 ist das Führungsorgan 17 innerhalb des Türblatts 4 aufgenommen.

**[0061]** Der vom Antriebsselement 15 vorragende Stellhebel 19 kann unterschiedlichst ausgebildet sein, wobei dieser hier flügelartig ausgebildet ist. Das erste Hebelende 20 ist mit dem Antriebsselement 15 drehfest verbunden. Im gegenüberliegenden Endbereich oder Endabschnitt des Stellhebels 19, als im Bereich seines zweiten Hebelendes 21 ist wiederum zumindest ein Gleitelement 18 vorgesehen. Das Gleitelement 18 kann z.B. als drehbare Rolle, Scheibe oder aber auch als Gleitstein ausgebildet sein. Die Stellhebelachse 23 erstreckt sich wiederum zwischen der Antriebsachse 16 der Antriebsvorrichtung 13 und dem Anlenkungspunkt 22 des Gleitelements 18 am Stellhebel 19. Der Anlenkungspunkt 22 kann auch eine Achse ausbilden oder darstellen.

**[0062]** Das Führungsorgan 17 ist in das Türblatt 4 eingesetzt und mit diesem bevorzugt feststehend verbunden. In dem mit dem Gleitelement 18 vorgesehenen Kontaktabschnitt kann das Führungsorgan 17 zumindest an jeder seiner der Türblattebenen 6, 7 zugewendeten Seite eine Stützplatte 27 umfassen. Bevorzugt kann jedoch

eine Art taschenförmige Aufnahme vom Führungsorgan 17 ausgebildet sein, in welche der Stellhebel 19 mit seinem Gleitelement 18 hineinragt. Zusätzlich kann das Führungsorgan 17 auch noch ein Abdeckelement 28 mit umfassen, welches anschließend an den Führungsabschnitt die zuvor beschriebene Aufnahmeöffnung 26 im Türblatt stirnseitig abdeckt.

**[0063]** Der Längsteil 25 des Türrahmens 9 oder das Steherelement 8 ist hier als mögliches Ausführungsbeispiel falzlos dargestellt. Damit kann eine Art von Schwingtüre realisiert werden. Diese Ausbildung wäre auch bei den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen denkbar und einsetzbar. Es sei erwähnt, dass auch hier der Türrahmen 9 oder das Steherelement 8 mit einem Falz ausgebildet bzw. damit versehen sein kann.

**[0064]** Die Antriebsvorrichtung 13, insbesondere das Antriebsmittel 14, könnte eine Nocke mit umfassen, wobei mittels deren Kontur durch entsprechende Kraftbeaufschlagung ein Moment auf das Antriebsselement 15 und damit auf die Antriebsachse 16 aufgebracht werden kann. Weiters könnte das Antriebsselement 15 mit einer Dämpfungsvorrichtung in Wirkverbindung stehen. Die Dämpfungsvorrichtung kann z.B. mit einem Hydraulikmedium und/oder einem Pneumatikmedium betrieben werden. Die Dämpfungsvorrichtung könnte aber auch mit einer Magnetorheologischen Flüssigkeit (MRF) betrieben werden. Als MRF-Flüssigkeit bezeichnet man eine Suspension von magnetisch polarisierbaren Partikeln, die in einer Trägerflüssigkeit fein verteilt sind. Derartige Suspensionen verfestigen sich beim Anlegen eines Magnetfelds. Dabei werden die Partikel polarisiert und es bilden sich Ketten in Richtung der Feldlinien.

**[0065]** Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt.

**[0066]** Der Schutzbereich ist durch die Ansprüche bestimmt. Die Beschreibung und die Zeichnungen sind jedoch zur Auslegung der Ansprüche heranzuziehen. Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen können für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen. Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

**[0067]** Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mitumfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren

Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1, oder 5,5 bis 10.

[0068] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

### Bezugszeichenaufstellung

#### [0069]

1	Türanordnung	
2	Wandöffnung	
3	Wand	
4	Türblatt	
5	Türblattstärke	
6	erste Türblattebene	
7	zweite Türblattebene	
8	Steherelement	5
9	Türrahmen	
10	Schwenkeinheit	
11	Schwenkachse	
12	Stelleinheit	10
13	Antriebsvorrichtung	
14	Antriebsmittel	
15	Antriebselement	15
16	Antriebsachse	
17	Führungsorgan	
18	Gleitelement	
19	Stellhebel	
20	erstes Hebelende	20
21	zweites Hebelende	
22	Anlenkungspunkt	
23	Stellhebelachse	
24	Querteil	
25	Längsteil	25
26	Aufnahmeöffnung	
27	Stützplatte	
28	Abdeckelement	30
		35
		40

### Patentansprüche

1. Türanordnung (1) zum Anbringen in oder an einer Wandöffnung (2) einer Wand (3), die Türanordnung (1) umfasst
  - zumindest ein Steherelement (8) oder einen Türrahmen (9),
  - zumindest ein Türblatt (4), welches zumindest eine Türblattstärke (5) davon beabstandete zweite Türblattebene (7) definiert,
  - eine Schwenkeinheit (10), mittels welcher Schwenkeinheit (10) das zumindest eine Türblatt (4) am zumindest einen Steherelement (8) oder am Türrahmen (9) schwenkbar gelagert ist

und das Türblatt (4) entlang eines Verschwenkwegs zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung und vice versa verschwenkbar ist,

- zumindest eine Stelleinheit (12) umfassend

- eine Antriebsvorrichtung (13) mit einem Antriebsmittel (14) und mit einem Antriebselement (15), wobei das Antriebselement (15) eine Antriebsachse (16) definiert und mit dem Antriebsmittel (14) in Antriebsverbindung steht, und wobei vom Antriebsmittel (14) entlang zumindest eines Teilabschnitts des Verschwenkwegs des Türblatts (4) zumindest ein Beschleunigungsmoment um die Antriebsachse (16) des Antriebselements (15) aufgebracht ist,

- ein Führungsorgan (17),

- ein Gleitelement (18), welches Gleitelement (18) im Führungsorgan (17) längsverschieblich geführt ist, und

- einen Stellhebel (19), welcher Stellhebel (19) ein erstes Hebelende (20) und ein davon beabstandet angeordnetes zweites Hebelende (21) aufweist, wobei das erste Hebelende (20) und das Antriebselement (15) drehfest miteinander verbunden sind und das Gleitelement (18) im Bereich des zweiten Hebelendes (21) an einem Anlenkungspunkt (22) am Stellhebel (19) angeordnet ist, und wobei sich zwischen der Antriebsachse (16) und dem Anlenkungspunkt (22) eine geradlinig verlaufende Stellhebelachse (23) erstreckt, und

- wobei die Stelleinheit (12) schwenkeinheitsseitig sowohl am Türblatt (4) als auch am Steherelement (8) oder am Türrahmen (9) angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

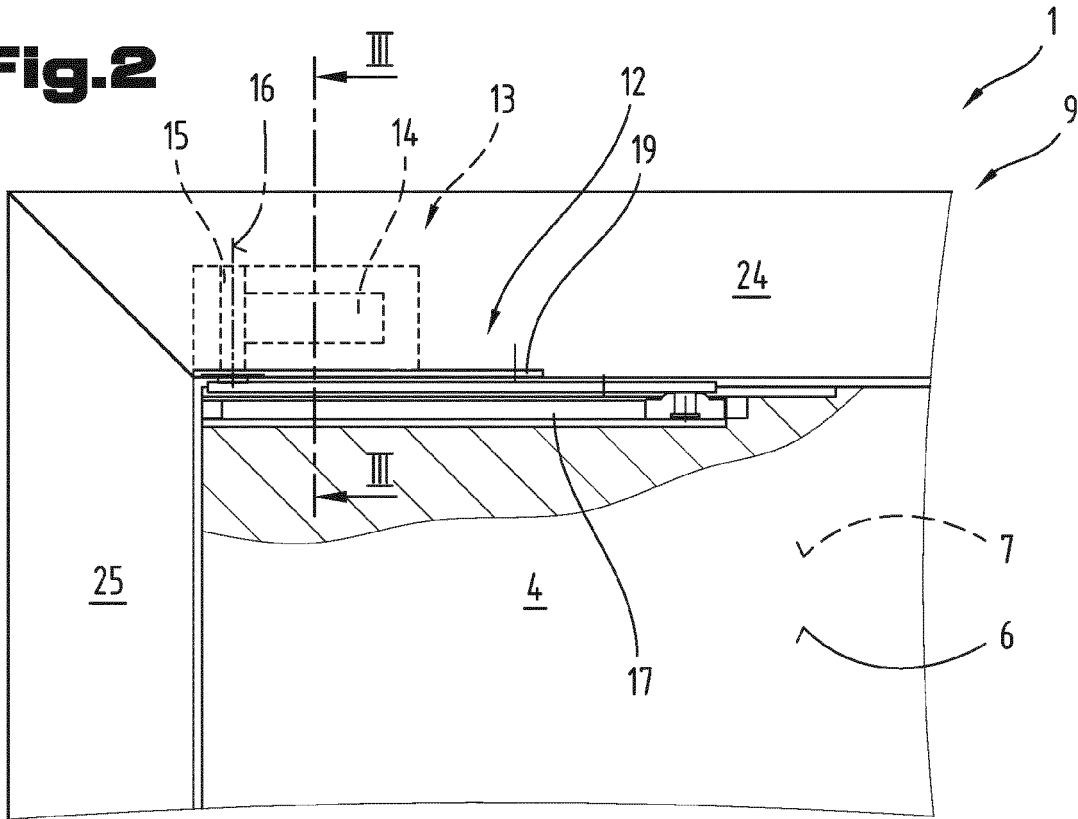
- **dass** die Stelleinheit (12) derart am Türblatt (4) und am Steherelement (8) oder am Türblatt (4) und am Türrahmen (9) angeordnet ist, dass sich die Stellhebelachse (23) des Stellhebels (19) in allen Türblattstellungen des Türblatts (4) zwischen dessen Schließstellung und dessen Öffnungsstellung stets zwischen der ersten Türblattebene (6) und der zweiten Türblattebene (7) befindet.

2. Türanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsachse (16) eine parallele Ausrichtung bezüglich einer von der Schwenkeinheit (10) definierten Schwenkachse (11) aufweist und die Antriebsachse (16) in einer Normalebene bezüglich der Schwenkachse (11) betrachtet unmittelbar benachbart zu der Schwenkachse (11) verlaufend angeordnet ist.

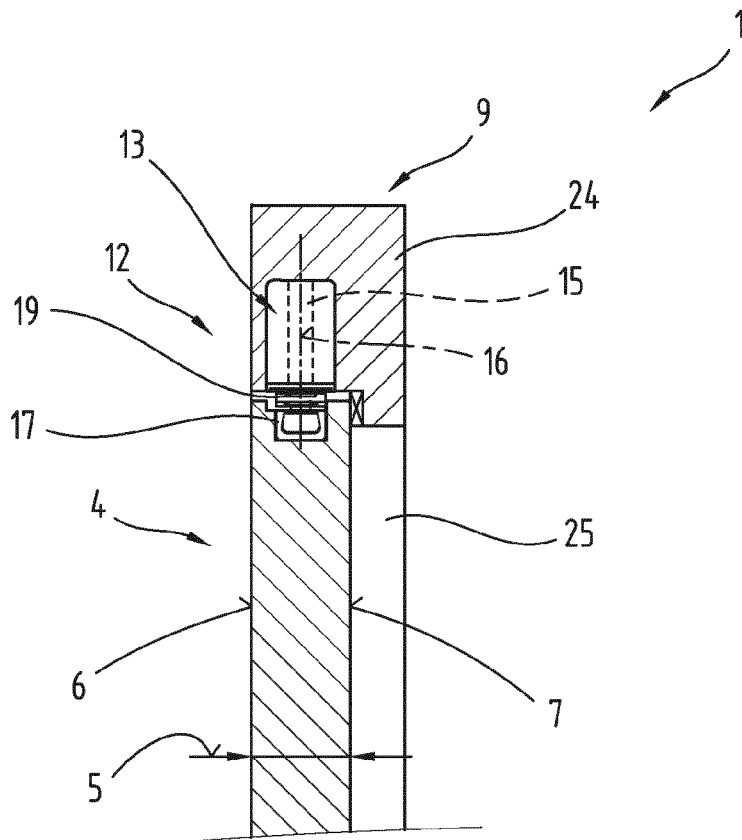
3. Türanordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinheit (12) schwenkeinheitseitig in einem oberen Eckbereich des Türblatts (4) und dem zumindest einen Steherelement (8) oder dem Türrahmen (9) angeordnet ist oder dass die Stelleinheit (12) schwenkeinheitseitig entlang einer Längsseite des Türblatts (4) und dem zumindest einen Steherelement (8) oder dem Türrahmen (9) angeordnet ist. 5  
10
4. Türanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkeinheit (10) mehrere, jeweils mehrachsige ausgebildete Türbänder umfasst. 15
5. Türanordnung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (4) mit seiner Türblattstärke (5) bei sich in der Schließstellung befindlichem Türblatt (4) vollständig innerhalb des Steherelements (8) oder des Türrahmens (9) angeordnet ist und dabei die erste Türblattebene (6) in etwa bündig bezüglich einer Außenfläche des Steherelements (8) oder des Türrahmens (9) verlaufend angeordnet ist. 20  
25
6. Türanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsorgan (17) an einer Querseite des Türblatts (4) am Türblatt (4) angeordnet ist und insbesondere zu ihrem überwiegenden Anteil im Türblatt (4) aufgenommen ist. 30
7. Türanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (13) an einem Querteil (24) des Türrahmens (9) angeordnet ist, insbesondere zu ihrem überwiegenden Anteil im Querteil (24) des Türrahmens (9) aufgenommen ist. 35
8. Türanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (13) am zumindest einen Steherelement (8) oder an einem Längsteil (25) des Türrahmens (9) angeordnet ist. 40  
45
9. Türanordnung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Aufnahmeöffnung (26) im Türblatt (4) vorgesehen ist, welche Aufnahmeöffnung (26) der Antriebsvorrichtung (13) gegenüberliegend in einer der Antriebsvorrichtung (13) zugewendeten Längsseite vertieft im Türblatt (4) ausgebildet ist. 50
10. Türanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (14) durch eine Torsionsfeder, einen Antriebsmotor, eine Gasdruckfeder gebildet ist. 55



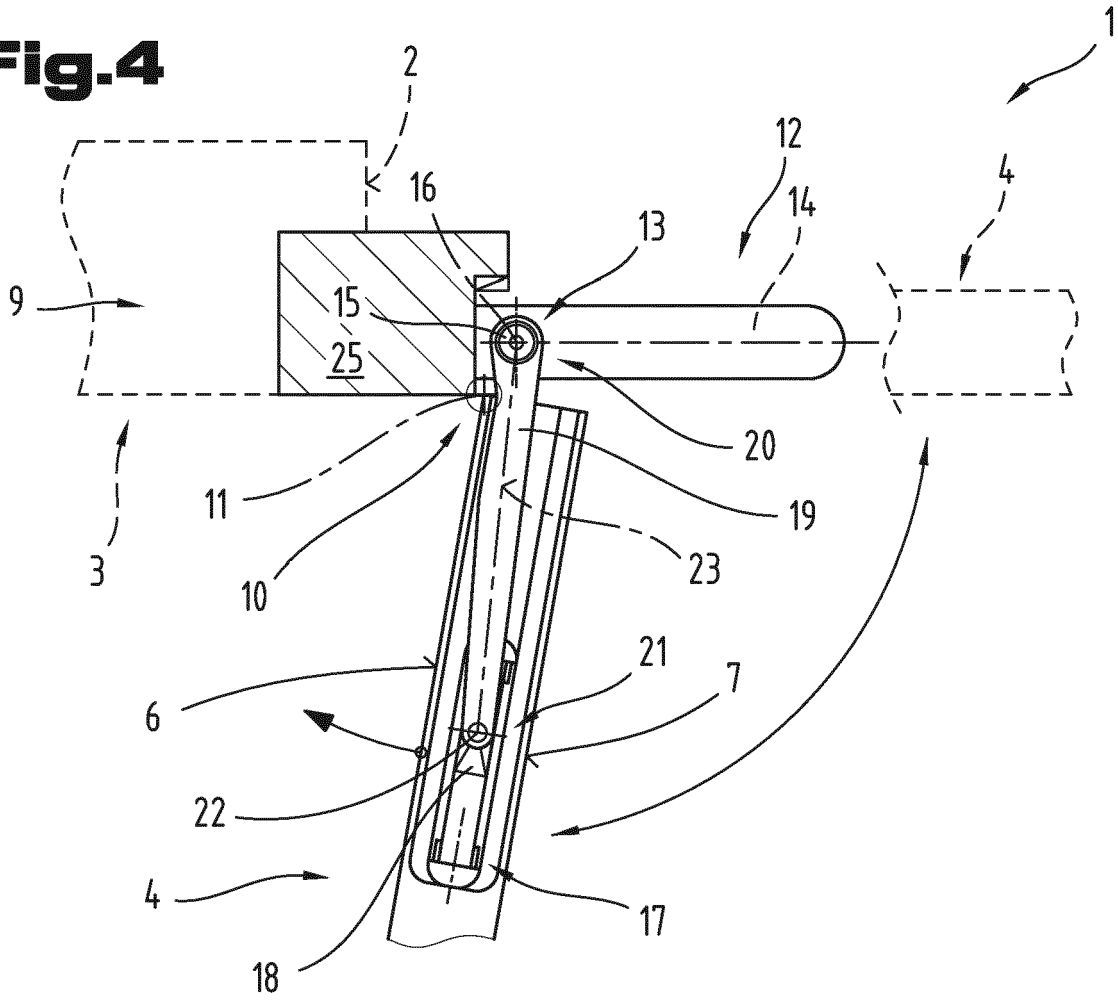
**Fig.2**



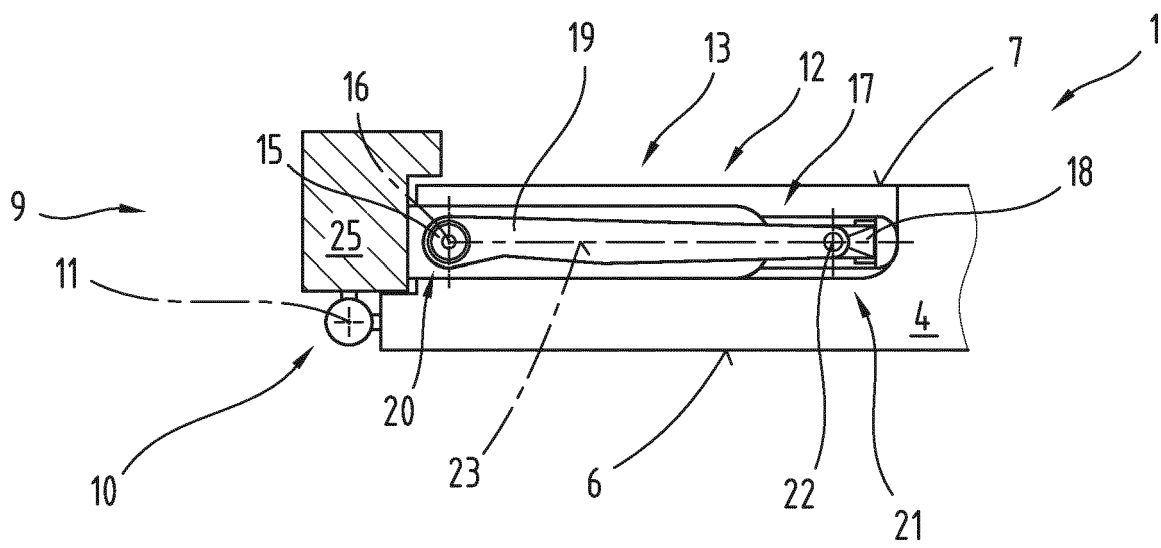
**Fig.3**



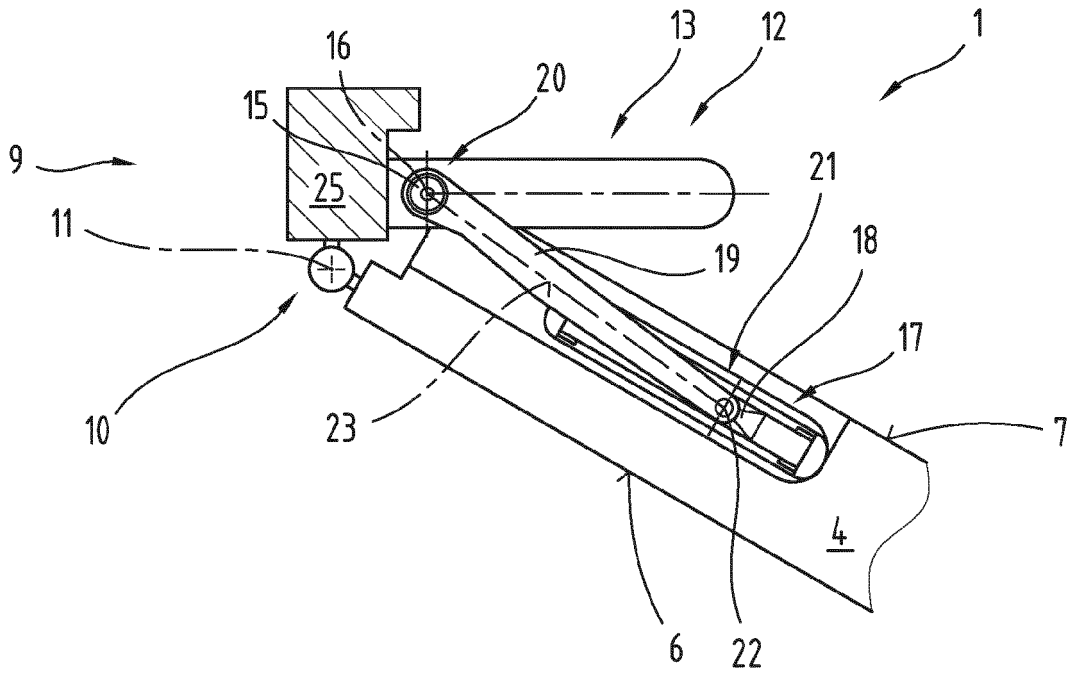
**Fig.4**



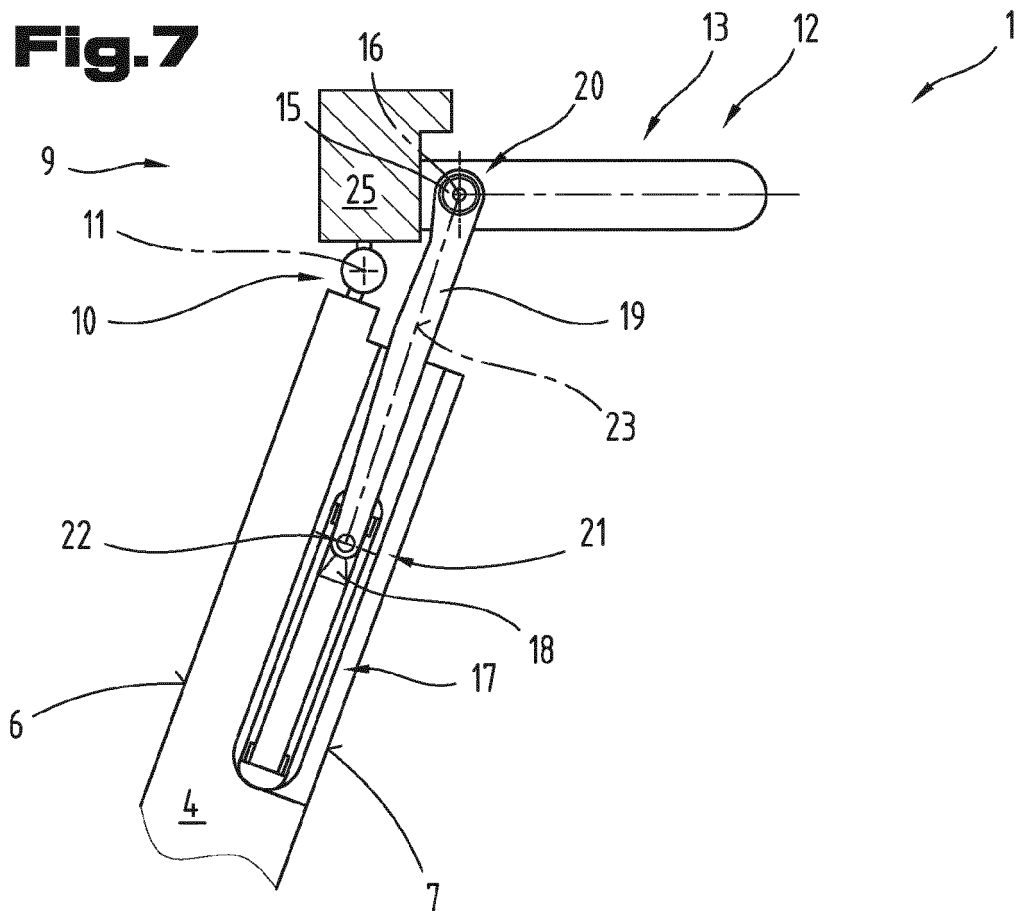
**Fig.5**



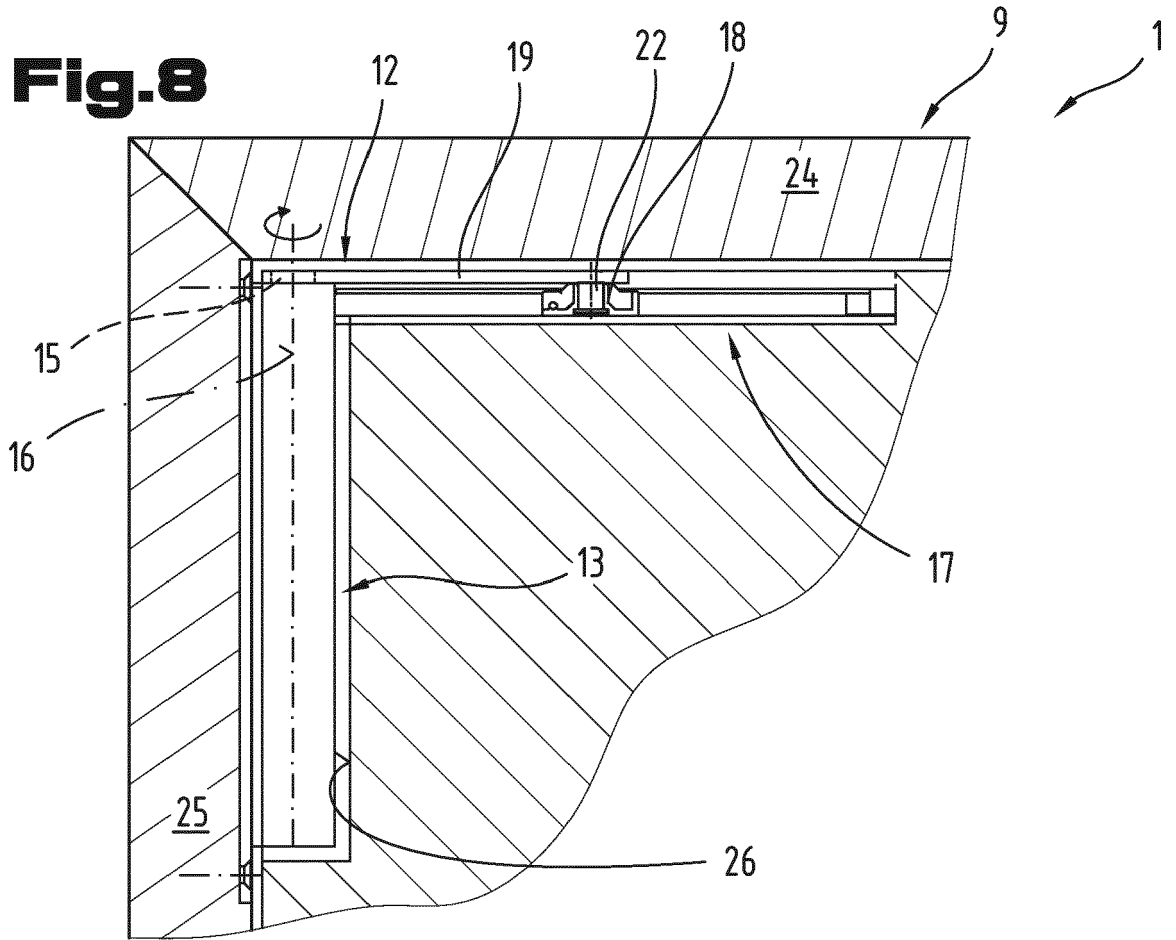
**Fig.6**



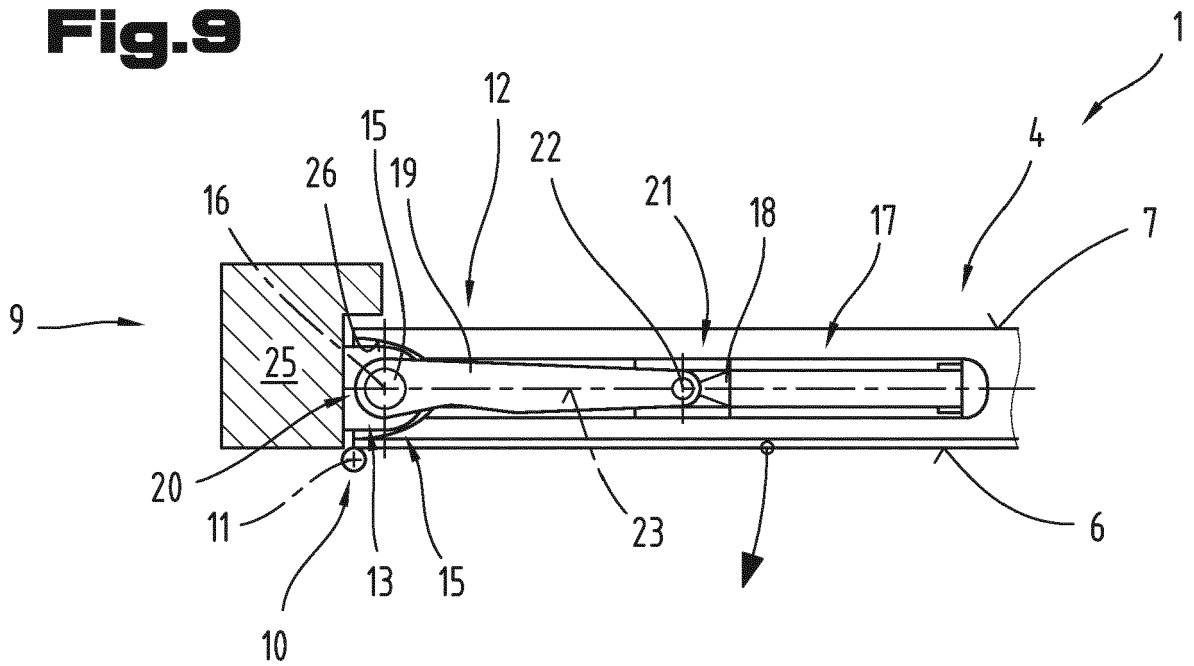
**Fig.7**



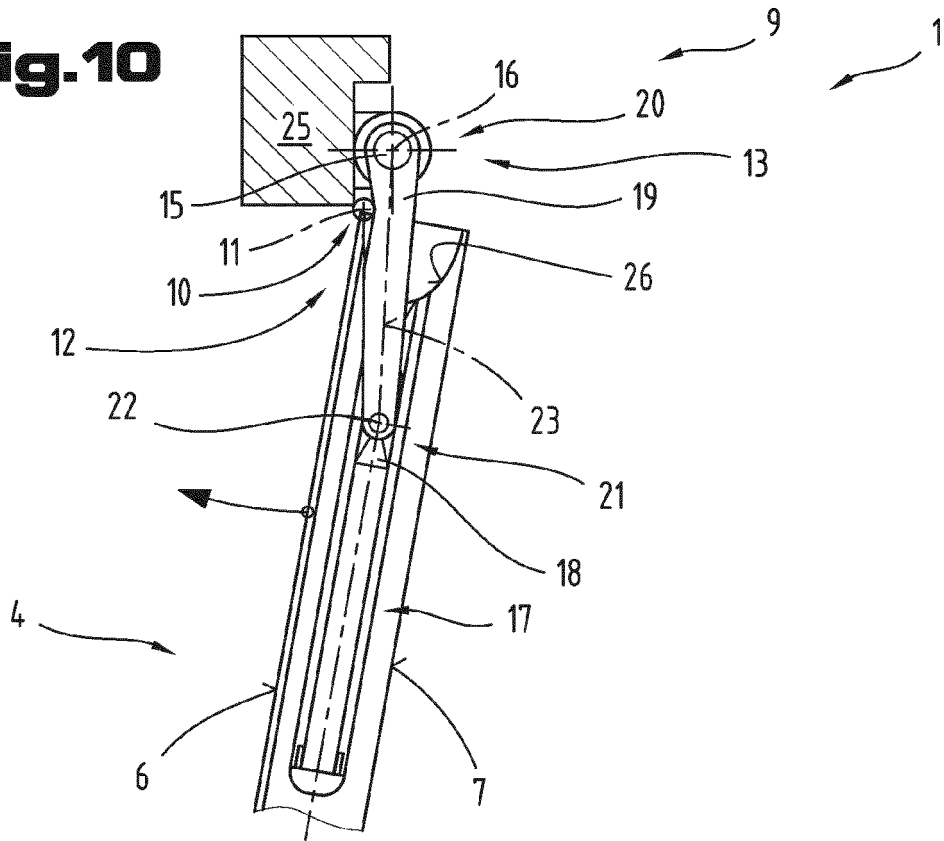
**Fig.8**



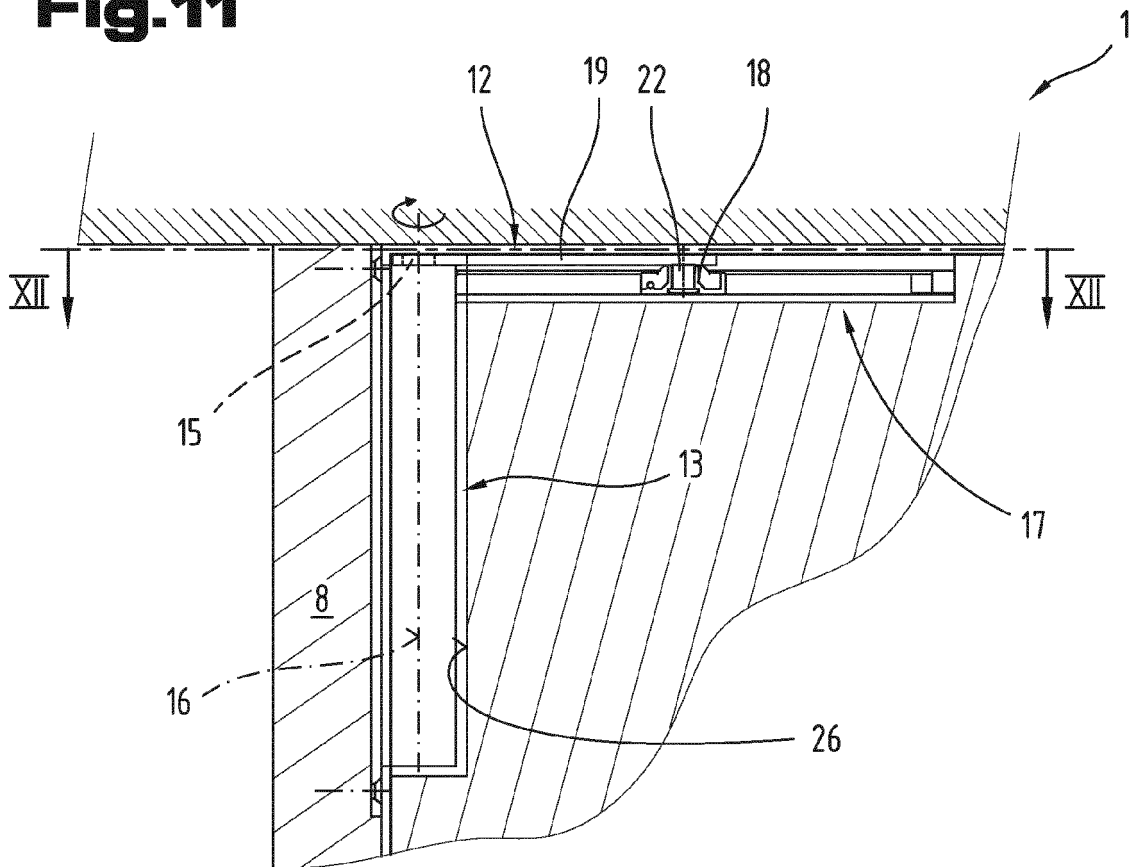
**Fig.9**



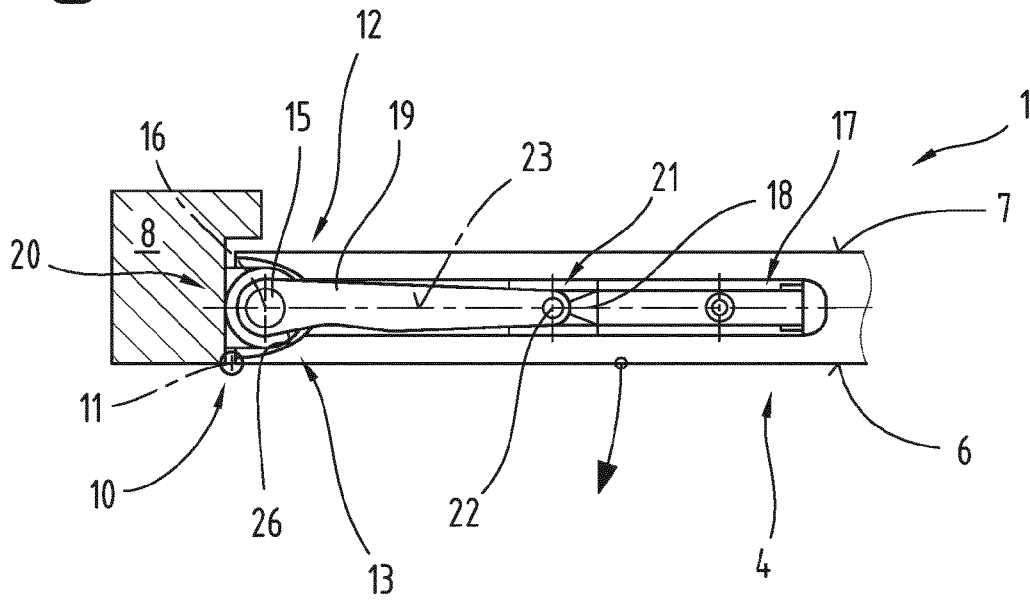
**Fig.10**



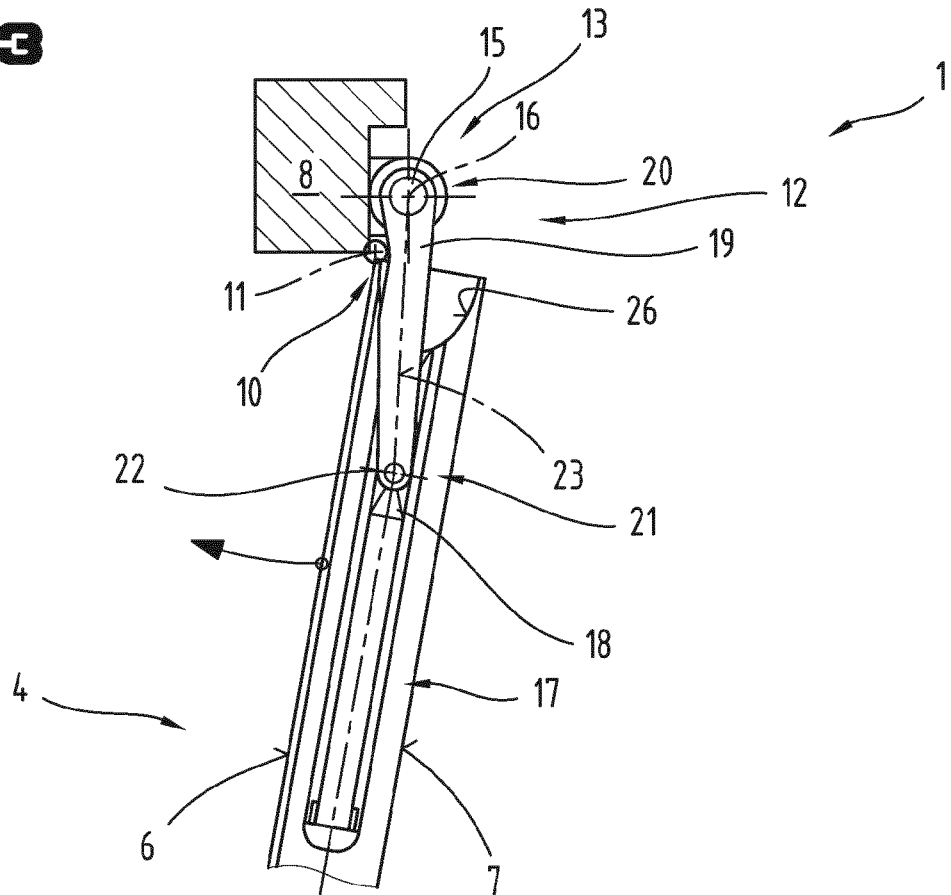
**Fig.11**



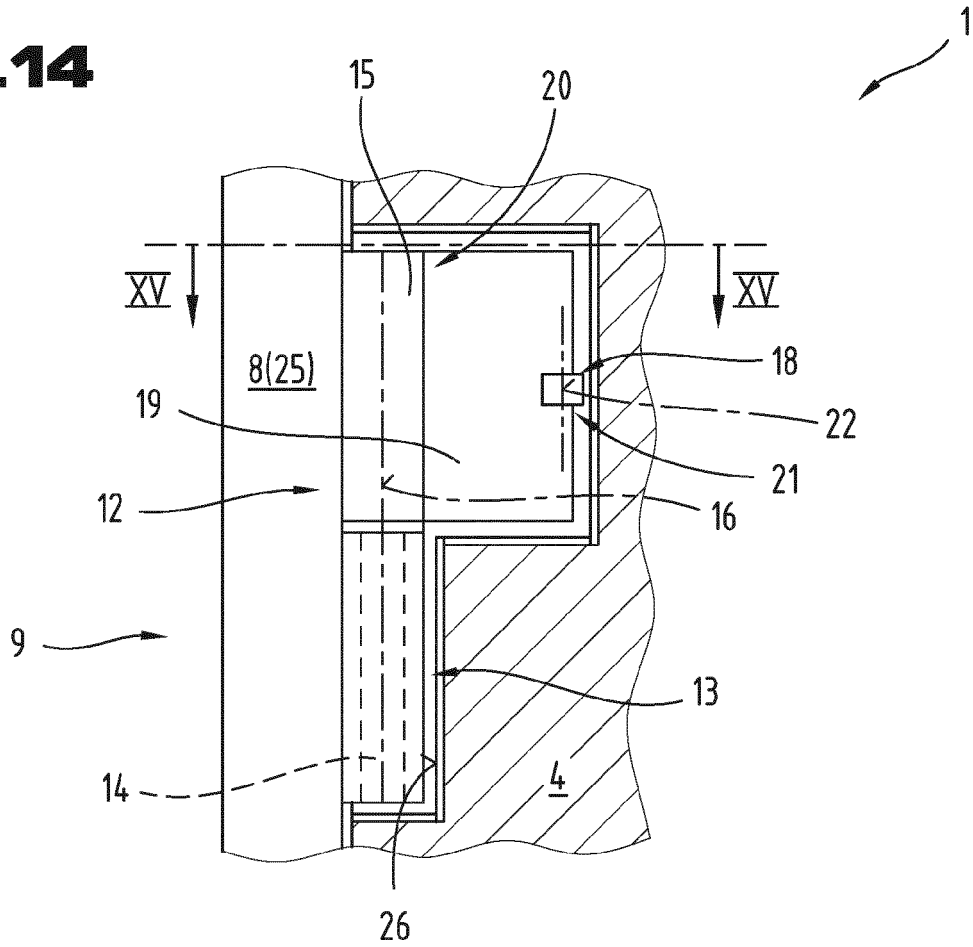
**Fig.12**



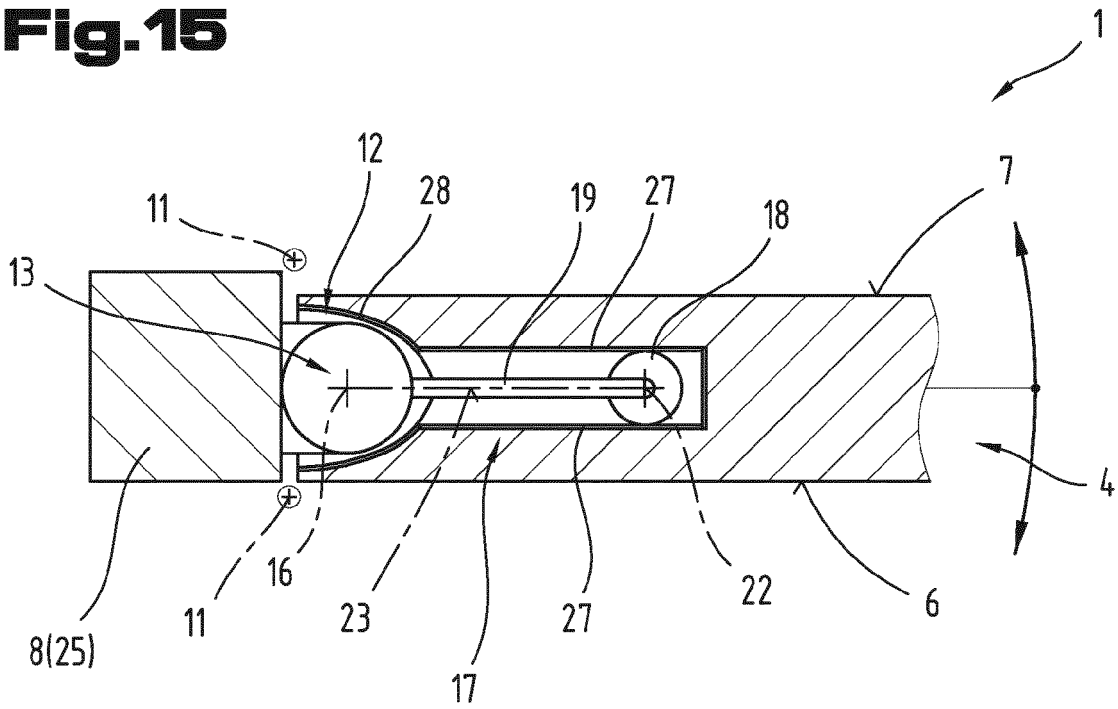
**Fig.13**



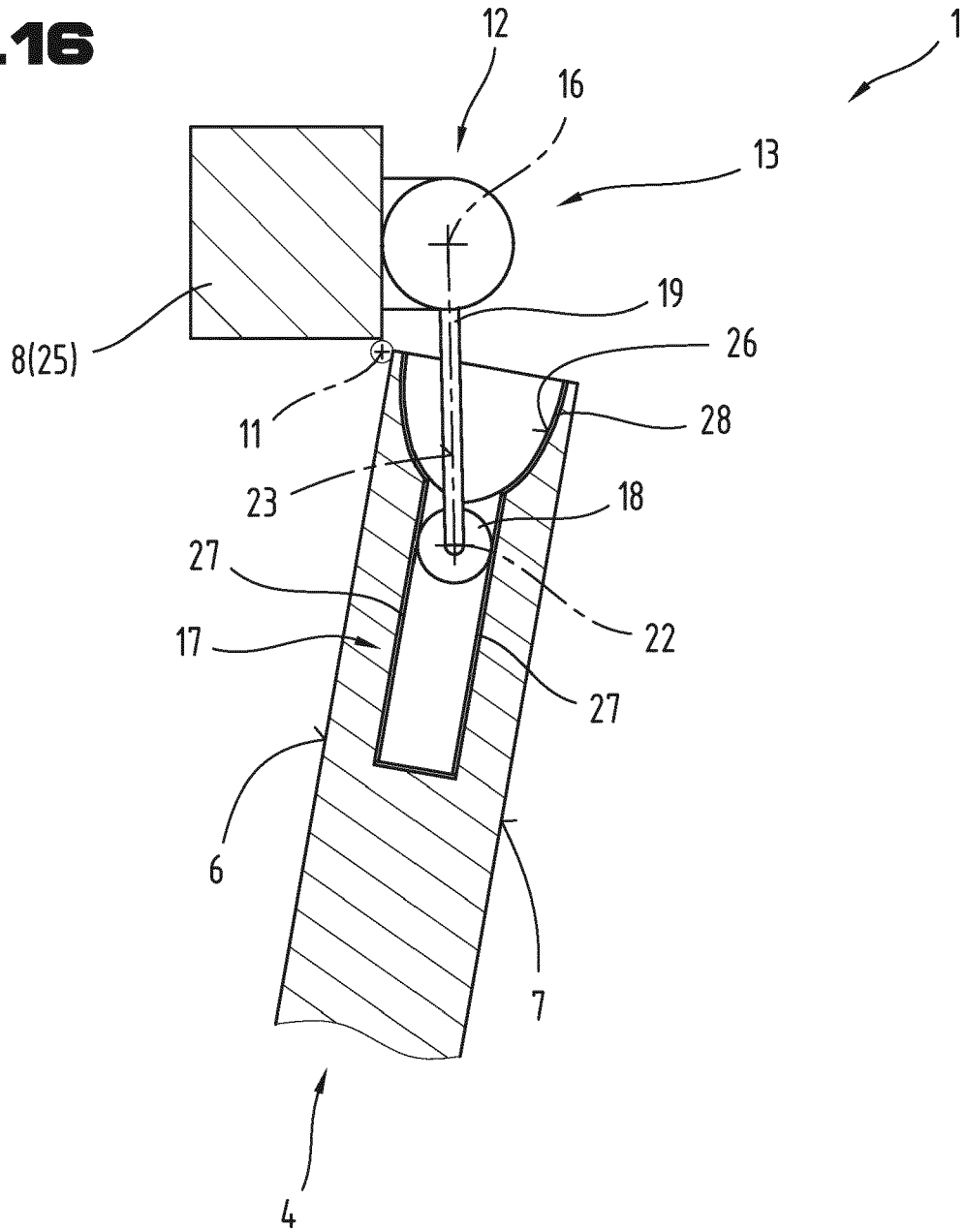
**Fig.14**



**Fig.15**



**Fig.16**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 17 7043

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 749 132 A (B. ANTONIAZZI) 18. Juli 1933 (1933-07-18) * Seite 1, Zeilen 1-20, 55-59; Abbildungen * -----	1-10	INV. E05F1/10 E05F15/63 E05D3/02 E05D3/06
X	MX 9 700 783 A (JACKSON CORP [US]) 31. Januar 1998 (1998-01-31) * Abbildungen * -----	1-3,5-7,10	
X	EP 2 900 890 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 5. August 2015 (2015-08-05) * Seite 4, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 25 * * Seite 11, Zeile 23 - Seite 14, Zeile 24; Abbildungen 1-6 * -----	1-3,5-7,10	
A	US 3 408 683 A (PAUL ZAHN) 5. November 1968 (1968-11-05) * Abbildungen * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. Oktober 2020</b>	Prüfer <b>Witasse-Moreau, C</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 7043

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.

16-10-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 749132 A	18-07-1933	KEINE	
-----	-----	-----	-----
MX 9700783 A	31-01-1998		
EP 2900890 A1	05-08-2015	DE 102012109115 B3	02-10-2013
		EP 2900890 A1	05-08-2015
		WO 2014049006 A1	03-04-2014
-----	-----	-----	-----
US 3408683 A	05-11-1968	AT 276996 B	10-12-1969
		BE 664340 A	16-09-1965
		CH 457183 A	31-05-1968
		DE 1584248 A1	12-02-1970
		FR 1440242 A	27-05-1966
		GB 1103857 A	21-02-1968
		NL 6506667 A	26-11-1965
		US 3408683 A	05-11-1968
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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