



(11) **EP 2 554 075 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.04.2016 Patentblatt 2016/17**

(51) Int Cl.:  
**A47C 1/026** <sup>(2006.01)</sup> **A47C 3/026** <sup>(2006.01)</sup>  
**A47C 3/30** <sup>(2006.01)</sup> **A47C 7/44** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **12005261.8**

(22) Anmeldetag: **18.07.2012**

(54) **Stuhl mit einer Wippmechanik**

Chair with a rocking mechanism

Chaise dotée d'un mécanisme de bascule

(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**

(30) Priorität: **04.08.2011 DE 102011109374**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.02.2013 Patentblatt 2013/06**

(73) Patentinhaber: **Bock 1 GmbH & Co. KG**  
**92353 Postbauer-Heng (DE)**

(72) Erfinder: **Bock, Hermann**  
**90602 Pyrbaum (DE)**

(74) Vertreter: **Schneider, Andreas**  
**Oberer Markt 26**  
**92318 Neumarkt i.d.OPf. (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B3-102007 021 782 US-A- 5 348 371**  
**US-A- 6 120 096**

**EP 2 554 075 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 Erfindung betrifft einen Stuhl mit einer Wippmechanik, vorzugsweise einen Besucher- oder Konferenzstuhl.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Wippmechaniken bekannt. Dabei handelt es sich um vergleichsweise einfach aufgebaute Baugruppen im Sitzunterbau von Stühlen, bei denen der Rückenlehnenträger starr mit dem Sitzträger, dem Sitz oder dem Rahmen des Stuhles verbunden ist. Die so entstehende Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination ist mittels der Wippmechanik um eine quer zu der Stuhllängsrichtung verlaufende Schwenkachse nach hinten verschwenkbar, wenn sich der Benutzer des Stuhls an die Rückenlehne anlehnt. Derartige Wippmechaniken werden oftmals anstelle von Synchronmechaniken in preiswerten Besucher- oder Konferenzstühlen verwendet, um dort eine einfache Wippfunktion zu realisieren.

**[0003]** US 5,348,371 beschreibt eine Mechanik für einen Bürostuhl, mit einem Basisträger, der mittels einer Konusaufnahme auf einer Stuhlsäule des Stuhls platzierbar ist. Der Basisträger ist mit einem Mechanikoberteil schwenkbar verbunden ist. Die quer zu der Stuhllängsrichtung verlaufende Schwenkachse des Mechanikoberteils ist in Stuhllängsrichtung gesehen neben der Konusaufnahme angeordnet. Im Bereich der Konusaufnahme befindet sich ein Ventilstift zum Auslösen einer im Inneren der Stuhlsäule platzierten Gasfeder. Zum Auslösen der Gasfeder ist ein geradlinig verfahrbares Betätigungselement vorgesehen.

**[0004]** Trotzdem derartige Wippmechaniken häufig sehr einfach aufgebaut sind, so sind sie doch, zumeist aus Kostengründen, nicht sehr platzsparend konstruiert. Im Gegenteil benötigen sie häufig einen vergleichsweise großen Bauraum, so daß sie als eine von außen deutliche sichtbare Baugruppe im Sitzunterbau zu erkennen sind. Hierdurch ergeben sich, sowohl aus ästhetischer, wie auch aus konstruktiver Sicht Nachteile.

**[0005]** Eine Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Stuhl bereitzustellen, der über eine konstruktiv besonders einfache und dennoch kleinbauende Wippmechanik verfügt.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch einen Stuhl nach Anspruch 1 gelöst.

**[0007]** Danach umfaßt der Stuhl eine Wippmechanik, wobei die Wippmechanik einen feststehenden Basisträger mit einer Konusaufnahme aufweist, der mittels der Konusaufnahme auf einer Stuhlsäule des Stuhls platzierbar ist, wobei der Basisträger mit einem Mechanikoberteil schwenkbar verbunden ist, das ein den Basisträger wenigstens teilweise umfassendes Gehäuse ausbildet, wobei die quer zu der Stuhllängsrichtung verlaufende Schwenkachse des Mechanikoberteils in Stuhllängsrichtung gesehen neben der Konusaufnahme angeordnet ist, wobei wenigstens ein mit dem Mechanikoberteil einerseits und dem Basisträger andererseits direkt oder indirekt zusammenwirkendes Federelement vorgesehen

ist zur Rückführung des Mechanikoberteils von einer verschwenkten Stellung in eine Ausgangsstellung und wobei die Wippmechanik mit dem Mechanikoberteil an einem Sitz, Sitzträger oder Rahmen des Stuhles befestigt ist oder die Wippmechanik in den Sitz, Sitzträger oder Rahmen des Stuhles integriert ist derart, daß das Mechanikoberteil durch einen Teil des Sitzes, Sitzträgers oder Stuhlrahmens gebildet wird.

**[0008]** Die Bauhöhe der Wippmechanik wird erfindungsgemäß dadurch gering gehalten, daß die Schwenkachse des Mechanikoberteils in Stuhllängsrichtung versetzt zu der Konusaufnahme angeordnet ist. Im Vergleich zu solchen Wippmechaniken, bei denen die Schwenkachse direkt über der Konusaufnahme vorgesehen ist, ergibt sich dadurch eine besonders flache Bauform.

**[0009]** Darüber hinaus ist der Stuhl derart ausgebildet, daß die Wippmechanik, die im wesentlichen nur aus einigen wenigen auf bzw. an einem vorzugsweise plattenförmigen Basisträger angeordneten Bauteilen besteht, in ein Konstruktionselement des Sitzes, insbesondere den Sitz selbst, den Sitzträger oder den Rahmen des Stuhles integriert werden kann. Zu diesem Zweck weist das entsprechende Konstruktionselement an seiner Unterseite eine Aufnahme für die Wippmechanik auf. Im montierten Zustand bildet das Konstruktionselement das Mechanikoberteil der Wippmechanik. Die Wippmechanik wird mit anderen Worten in dem Stuhl vorzugsweise vollständig oder nahezu vollständig versenkt. Durch eine derart integrierte Bauform entzieht sich die Wippmechanik den Augen des Betrachters. Eine solche Wippmechanik ist besonders dann besonders vorteilhaft einsetzbar, wenn nur ein sehr begrenzter Bauraum zur Verfügung steht.

**[0010]** Alternativ zu der integrierten Lösung kann das Oberteil der Wippmechanik auch als separates Bauteil ausgeführt sein, das an die Unterseite des Sitzes, Sitzträgers oder Stuhlrahmens angebracht wird. In diesem Fall ist die Wippmechanik nicht in das Innere des Stuhles eingelassen. Im Vergleich zu anderen herkömmlichen Wippmechaniken zeichnet sich jedoch auch diese Variante durch eine besonders flache Bauform aus. Auch hier liegt ein wesentlicher Vorteil darin, daß die Wippmechanik bei hinsichtlich des zur Verfügung stehenden Bauraumes besonders problematischen Einbauverhältnissen verwendet werden kann.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist der Sitz des Stuhls stufenlos höhenverstellbar und weist hierzu eine blockierbare Hubvorrichtung, vorzugsweise in Gestalt einer Gasfeder auf.

**[0012]** Derartige Gasfedern umfassen ein Druckgehäuse und einen in dem Druckgehäuse axial verschiebbaren und an einer Kolbenstange endseitig gehaltenen Kolben, der einen Gehäuseinnenraum in zwei mit einem komprimierten Druckmedium gefüllten und über ein Ventil miteinander in Verbindung stehenden Arbeitskammern unterteilt, wobei das Ventil einen Ventilkörper aufweist, der den Ventilkörper durchsetzt und mittels eines

Ventilstiftes verschließbar ist. Mit Hilfe des in einer Ventilstiftführung geführten und axial verschiebbar angeordneten Ventilstiftes kann die Gasfeder ausgelöst werden.

**[0013]** Aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt ist es, an der Gasfeder angelenkte Schwenkhebel zum Betätigen des Ventilstiftes zu verwenden. Die vorliegende Erfindung schlägt vor, daß ein Schwenkhebel zum Betätigen des Ventilstiftes als ein mit wenigstens einem Teil der Wippmechanik zusammenwirkendes Konstruktionselement ausgeführt ist. Dabei ist die Drehachse des Schwenkhebels mit der Schwenkachse des Mechanikoberteils identisch. Die erfindungsgemäße Wippmechanik stellt daher ein äußerst kompaktes und damit platzsparendes Kombinationsbauteil dar.

**[0014]** Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. In einer Ausführungsform der Erfindung dient ein gemeinsamer, in Lagern gelagerte Bolzen der Versenkung des Mechanikoberteils an dem Basisträger. Zugleich ist der Schwenkhebel derart ausgeführt, daß er auf dem Bolzen geführt und um den Bolzen herum verschwenkbar ist. Hierzu weist der Schwenkhebel vorteilhafterweise eine Aufnahmhülse auf, die auf dem Bolzen angeordnet und zwischen den beiden am Basisträger vorgesehenen Lagern derart plaziert ist, daß sich der Auslöser des Schwenkhebels stets über dem Ventilstift befindet.

**[0015]** Anders ausgedrückt werden durch diese spezielle konstruktive Lösung sämtliche Bewegungsfunktionen, sowohl der Wippmechanik., als auch der Höhenverstellung mittels der Gasfeder, mit Hilfe einer einzigen Drehachse verwirklicht. Insbesondere wirkt der Schwenkhebel zum Betätigen des Ventilstiftes der Gasfeder mit wenigstens einem Teil der Wippmechanik zusammen, wobei es sich in der hier beschriebenen Ausgestaltung bei dem Teil der Wippmechanik um den Bolzen handelt, der den Schwenkhebel trägt und um den herum der Schwenkhebel schwenkbar ist.

**[0016]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich eine Einrichtung zum Blockieren der Wippfunktion vorgesehen. Damit kann die Wippfunktion der Mechanik blockiert bzw. freigegeben werden. Besonders vorteilhaft für eine platzsparende und integrierte Bauweise ist es in diesem Zusammenhang, wenn eine gemeinsame Betätigungsverrichtung vorgesehen ist, die sowohl für die Höhenverstellung des Stuhls, als auch für das Blockieren bzw. Freigeben der Wippfunktion der Mechanik verwendbar ist.

**[0017]** Trotz der kompakten Bauform muß nicht auf eine individuelle Einstellbarkeit der Mechanik verzichtet werden. So ist in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Einrichtung zur Einstellung der Vorspannung des wenigstens einen Federelements vorgesehen, so daß der Schwenkwiderstand der Wippmechanik benutzerindividuell eingestellt werden kann.

**[0018]** Im Vergleich zu anderen Lösungen mit mehreren, in Stuhlängsrichtung voneinander beabstandeten Drehachsen, wird mit der erfindungsgemäßen Lösung im Ergebnis deutlich weniger Bauraum benötigt. Die

Wippmechanik kann, trotz Aufnahme der Höhenverstellungsfunktion, besonders flach- und kleinbauend ausgeführt werden.

**[0019]** Die vorgeschlagenen Wippmechaniken sind konstruktiv besonders einfach aufgebaut. Aufwendige Hebelkonstruktionen oder dergleichen sind nicht erforderlich. Dadurch verringert sich nicht nur der konstruktive Aufwand und damit zugleich auch die Gefahr von Fehlfunktionen und Ausfällen. Die erfindungsgemäße Lösung kann auch in Verbindung mit allen herkömmlichen Gasfedertypen eingesetzt werden. Ein Vorteil ist dabei auch der gegenüber herkömmlichen Lösungen deutlich verringerte Einbauraum der Auslösevorrichtung für die Gasfeder.

**[0020]** Die Erfindung wird im Zusammenhang mit zwei Ausführungsbeispielen der Erfindung nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 einen Stuhl mit einer Wippmechanik und einer blockierbaren Hubvorrichtung,

Fig. 2 eine blockierbare Hubvorrichtung mit einer Auslösevorrichtung im Detail,

Fig. 3 eine Gasfeder und eine Wippmechanik in einer Seitenansicht,

Fig. 4 einen Schnitt durch die in Fig. 3 dargestellten Konstruktionselemente entlang der Linie AA in einer Ausgangsstellung,

Fig. 5 einen Schnitt durch die in Fig. 3 dargestellten Konstruktionselemente entlang der Linie AA in einer nach hinten verschwenkten Stellung der Rückenlehne,

Fig. 6 die in Fig. 3 gezeigten Konstruktionselemente in einer Explosionsansicht,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 4 entlang der Linie AA mit einem Stuhlrahmen als Mechanikoberteil,

Fig. 8 die in Fig. 7 abgebildeten Konstruktionselemente in einer Explosionsansicht,

Fig. 9 Konstruktionselemente einer Wippmechanik mit Blockiereinrichtung in einer Explosionsansicht,

Fig. 10 Konstruktionselemente einer weiteren Wippmechanik mit Blockiereinrichtung in einer Explosionsansicht,

Fig. 11 eine Schnittdarstellung der in Fig. 10 abgebildeten Wippmechanik mit freigegebener Wippfunktion,

- Fig. 12 eine Schnittdarstellung der in Fig. 10 abgebildeten Wippmechanik mit blockierter Wippfunktion,
- Fig. 13 eine Schnittdarstellung der in Fig. 10 abgebildeten Wippmechanik mit freigegebener Wippfunktion in nach hinten verschwenkter Stellung,
- Fig. 14 in einem Mechanikoberteil angeordnete Konstruktionselement der in Fig. 9 dargestellten Wippmechanik ohne den Basisträger mit blockierter Wippfunktion in einer perspektivischen Ansicht von unten,
- Fig. 15 in einem Mechanikoberteil angeordnete Konstruktionselement der in Fig. 9 dargestellten Wippmechanik ohne den Basisträger mit freigegebener Wippfunktion in einer perspektivischen Ansicht von unten
- Fig. 16 eine Seitenansicht der Federelemente und Federteller aus den in den Fig. 9 bis 13 abgebildeten Mechaniken.

**[0021]** Die Figuren zeigen die Erfindung lediglich schematisch und mit ihren wesentlichen Bestandteilen. Gleiche Bezugszeichen entsprechen dabei Elementen gleicher oder vergleichbarer Funktion.

**[0022]** In Fig. 1 ist ein Konferenzstuhl 100 mit einer blockierbaren Hubvorrichtung in Form einer Gasfeder 200 dargestellt. Die Gasfeder 200 befindet sich im Inneren der Stuhlsäule 1. Mit Hilfe der Gasfeder 200 ist die Sitzfläche 110 des Konferenzstuhls 100 stufenlos höhenverstellbar (Pfeil 10).

**[0023]** Wie in Fig. 2 gezeigt, umfaßt die Gasfeder 200 in der üblichen und dem Fachmann bekannten Art und Weise ein Druckgehäuse 210 und eine Blockiervorrichtung in Form eines Blockierventils 220 zur Feststellung einer gewünschten Hubhöhe. Ein in einer Ventilstiftführung angeordnetes und mit einer entsprechenden Ventilstiftdichtung in der Ventilstiftführung abgedichtetes Betätigungselement in Form eines Ventilstiftes 3 dient zum Betätigen des Blockierventils 220 und damit zum Auslösen der Gasfeder 200. Die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung 300 dient zur Betätigung des Ventilstiftes 3. Eine Wippmechanik 120 im Unterbau des Stuhles ermöglicht ein Verschwenken von Sitz und Rückenlehne nach hinten.

**[0024]** Erfindungsgemäße Wippmechaniken 120 sind im Detail in den Fig. 3 bis 8 abgebildet. Die Wippmechaniken 120 sind bezüglich ihrer Mittellängsebene, was die eigentliche Kinematik betrifft, spiegelsymmetrisch aufgebaut, vergleiche Fig. 6 und 8. Insoweit ist bei der folgenden Beschreibung immer von beiderseits paarweise vorhandenen Konstruktionselementen der Wippmechaniken 120 auszugehen.

**[0025]** Die in den Fig. 3 bis 8 dargestellten Wippme-

chaniken 120 weisen einen Basisträger 121 auf, der mittels einer Konusaufnahme 122 auf das obere Ende 2 der Stuhlsäule 1 gesetzt ist. Der unbewegliche Basisträger 121 ist im wesentlichen plattenförmig aufgebaut und wird

5 von einem Mechanikoberteil teilweise umfaßt.

**[0026]** Das Mechanikoberteil ist entweder, wie in den Fig. 3 bis 6 dargestellt, als separates Bauteil 125 ausgebildet, das mit Hilfe von Befestigungsmitteln an die Unterseite eines Stuhlrahmens, eines Sitzträgers oder eines Sitzes 110 des Konferenzstuhles 1 angebracht werden kann. Alternativ dazu wird das Mechanikoberteil, so wie in den Fig. 7 und 8 abgebildet, durch eines der oben genannten Konstruktionselemente des Stuhles 100 gebildet, also einen Rahmen, einen Sitzträger oder einen

10 Sitz, so daß die Elemente der Wippmechanik 120 im montierten Zustand in das betreffende Stuhlelement eingelassen sind. In dem in den Fig. 7 und 8 dargestellten Beispiel bildet ein Teil des Rahmens 140 das Mechanikoberteil. Hierzu weist der Rahmen 140 eine für die Aufnahme der Wippmechanik 120 ausgebildete Aufnahmeöffnung 142 auf.

15

20

**[0027]** Die Seitenwände 126 des Oberteils 125 bzw. die Innenwände 141 der Aufnahmeöffnung 142 des Rahmens 140 reichen dabei in der nicht verschwenkten Ausgangsstellung, in möglichst vielen Zwischenstellungen und vorteilhafterweise auch in einer maximal nach hinten verschwenkten Stellung über die Ränder des Basisträgers 121 hinaus, so daß der Innenraum des so gebildeten Mechanikgehäuses von außen nicht zugänglich und damit auch vor Verschmutzung geschützt ist. Zugleich wird dadurch ein versehentliches Eingreifen eines Stuhlbenutzers in die Mechanik 120 verhindert.

25

30

**[0028]** Das Mechanikoberteil 125, 140 ist mit seinem hinteren Ende direkt oder indirekt mit einem Rückenlehnenträger (nicht abgebildet) verbunden. Es ist schwenkbar mit dem Basisträger 120 verbunden, so daß der gesamte Sitz mitsamt Rückenlehne relativ zu dem auf der Stuhlsäule 1 feststehend montierten Basisträger 121 nach hinten verschwenkt werden kann. In den Fig. 4 und 7 ist eine Ausgangsposition gezeigt, bei welcher der Sitz bzw. Sitzträger eine im wesentlichen waagerechte Lage einnimmt. Fig. 5 zeigt die Wippmechanik 120 in einer nach hinten verschwenkten Stellung.

35

40

**[0029]** Die Lage der Schwenkachse 4 des Mechanikoberteils 125, 140 wird durch einen mit dem Mechanikoberteil fest verbundenen Bolzen 123 definiert. Hierzu weist das Oberteil beidseitig Bohrungen: 124 zur Aufnahme des Bolzens 123 auf. Der Bolzen 123 ist an dem Oberteil 125, 140 mit Schrauben 131 fixiert, die bei der Montage in Gewindebohrungen 132 in den Stirnseiten des Bolzens 123 eingreifen. Der Bolzen 123 ist in zwei an dem Basisträger 121 vorgesehenen Lagern 127 gelagert. Die Lager 127 sind derart versetzt zu der Konusaufnahme 122 angeordnet, daß die quer zu der Stuhllängsrichtung

45

50

55

5 verlaufende Schwenkachse 4 des Mechanikoberteils 125, 140 in Stuhllängsrichtung 5 gesehen neben der Konusaufnahme 122, nämlich vor der Konusaufnahme 122 angeordnet ist.



Ventilstifts 3 resultiert.

**[0037]** Die Lager 127 sind zur Aufnahme des Bolzens 123 derart plaziert und/oder der auf dem Bolzen 123 angebrachte Schwenkhebel 300 ist derart ausgebildet, daß bei nicht betätigtem Bowdenzug 304 der Auslöser 301 im wesentlichen waagrecht auf dem Ventilstift 3 liegt.

**[0038]** Unabhängig von dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel kann die Erfindung auch auf abgewandelte Art und Weise ermöglicht werden. Beispielsweise muß der Ventilstift 3 nicht aus der Oberseite 2 der Stuhlsäule 1 herausragen. Der Schwenkhebel 300 kann auch derart ausgebildet und positioniert sein, daß der Auslöser 301 bei einer Betätigung des Zugmittels 304 zur Betätigung des Ventilstiftes 3 in das Innere der Stuhlsäule 1 hineinreicht.

**[0039]** Auch muß die Auslösung der Gasfeder 200 nicht durch eine Bewegung von oben nach unten erfolgen. Auch eine Bewegung des Ventilstiftes 3 von unten nach oben ist denkbar. Darüber hinaus ist auch eine Ausführung möglich, bei der die Gasfeder 200 nicht vertikal verbaut ist. Auch muß der Ventilstift 3 nicht parallel zu der Längsachse 9 der Gasfeder 200 verlaufen bzw. bewegbar sein.

**[0040]** Unabhängig von den in den Fig. 4 und 5 bzw. 7 dargestellten Schwenkpositionen der Rückenlehne bzw. des Sitzträgers kann mit Hilfe des Bowdenzuges 304 jederzeit eine Höhenverstellung mit Hilfe der Gasfeder 200 erfolgen. Ein Auslösen der Gasfeder 200 ist nicht nur in der Ausgangsstellung, sondern auch in jeder beliebigen nach hinten verschwenkbaren Stellung des Mechanikoberteils 125, 140 und damit des Sitzes möglich.

**[0041]** Eine weitere erfindungsgemäße Wippmechanik weist, wie in Fig. 9, 14 und 15 abgebildet, ein anderes Hilfsmittel zum Betätigen des Schwenkhebels 300 auf. Anstelle eines Bowdenzuges dient ein Betätigungshebel 305 zur Bedienung der Höhenverstellung. Der Betätigungshebel ist mit Hilfe eines durch Lagerelemente 306 gebildeten Lagers 311 an dem Basisträger 121, hier in einer Seitenwand 307 des Basisträgers 121 gelagert.

**[0042]** Der Betätigungshebel 305 liegt dabei in der in Fig. 9 dargestellten Variante auf der Oberseite 312 des Auslösers 301 und greift somit unmittelbar an dem Auslöser 301 an. Zum Aktivieren der Höhenverstellung wird das als Handhabe dienenden, gegebenenfalls mit einem Handgriff (nicht dargestellt) versehene Freie 308 des Betätigungshebels 305 vertikal, also nach oben bzw. unten, bewegt, siehe Pfeile 309. In dem in Fig. 9 dargestellten Beispiel bewegt sich bei einer Bewegung des Freies 308 nach oben das Hebelende 310 des Betätigungshebels 305 nach unten und drückt dadurch den Auslöser 301 nieder, wodurch das Blockierventil 220 geöffnet und eine Höhenverstellung des Stuhles 100 möglich wird. Eine an der Aufnahmhülse 302 angebrachte und somit auf die Aufnahmhülse 302 wirkende Drehfeder 313 stellt sicher, daß sich der Schwenkhebel 300 nach dem Betätigen des Blockierventils 220 wieder in seine Ausgangsstellung zurückbewegt.

**[0043]** In einer anderen Variante (nicht abgebildet)

greift der Betätigungshebel 305 nicht an dem Auslöser 301, sondern an der Unterseite des gegenüberliegenden Hebelarms 303 des Schwenkhebels 300 an. In diesem Fall würde durch eine Bewegung des Freies 308 nach oben der Hebelarm 303 nach oben mitgenommen und somit der Auslöser 301 niedergedrückt.

**[0044]** Bei einer weiteren erfindungsgemäßen Wippmechanik ist eine Einrichtung 320 zum Blockieren und Freigeben der Wippfunktion der Wippmechanik 120 vorgesehen. Bei den hier beispielhaft geschilderten Varianten betrifft dies einerseits die in Fig. 9, 14 und 15 abgebildete Wippmechanik, als auch die in den Fig. 10 bis 13 abgebildete Wippmechanik. Die Blockiereinrichtung 320 funktioniert vorzugsweise unabhängig von der Höhenverstellung und ist vorzugsweise unabhängig von der Höhenverstellung bedienbar.

**[0045]** Die Blockiereinrichtung 320 umfaßt einen an dem Basisträger 121 schwenkbar befestigten Blockierkeil 321, der von einer Normalstellung in eine Blockierstellung überführt werden kann und wieder zurück. In der Blockierstellung, siehe Fig. 12, ist ein Wippen, also ein Verschwenken des Oberteils 125, 140 nach hinten, nicht mehr möglich, da der Blockierkeil 321 eine gegenüber der Normalstellung verschwenkte Position einnimmt, in welche: er in eine an dem Oberteil 125, 140 vorgesehene, korrespondierende Blockiernut 322 eingreift.

**[0046]** Ein Eingreifen des Blockierkeils 321 in die Blockiernut 322 ist ausschließlich in der nicht nach hinten verschwenkten Nullstellung des Sitzes möglich. Die Blockiereinrichtung 320 dient mit anderen Worten nicht zum Feststellen einer bestimmten Schwenkstellung von Sitz bzw. Rückenlehnen, sondern lediglich zum Arretieren des Sitzes in der Nullstellung.

**[0047]** Der im wesentlichen quaderförmige Blockierkeil 321 liegt im montierten Zustand mit seiner Unterkante 323 auf dem Basisträger 121 auf und ist um eine nahe seiner Unterkante 323, in Keillängsrichtung verlaufende Schwenkachse 324 verschwenkbar. In der Blockierstellung greift die Oberkante 325 des Blockierkeils 321 in die Blockiernut 322 ein. Da sich der Blockierkeil 321 im wesentlichen über die gesamte Breite des Basisträgers 121 erstreckt, wird eine sichere Blockierung der Wippfunktion erreicht.

**[0048]** Die Blockiereinrichtung 320 wird mit Hilfe einer Betätigungsverrichtung 330 bedient. Diese Betätigungsverrichtung 330 umfaßt ein unmittelbar an dem Blockierkeil 321 angreifendes Übertragungselement 331, das zur Übertragung einer Verstellbewegung von einem beispielsweise manuell betätigbaren Betätigungselement 332 auf den Blockierkeil 321 ausgebildet ist.

**[0049]** In den hier beschriebenen Beispielen ist das Übertragungselement 331 als teilelastisches Federelement ausgeführt. Durch Speicherung von Verformungsenergie in dem Übertragungselement 331 wird eine schneller Verschwenkvorgang des Blockierkeils 321 zuverlässig sichergestellt, sobald das Betätigungselement 332 einen definierte Mindestweg zurückgelegt hat.

**[0050]** Handelt es sich bei der Wippmechanik 120 um

eine Mechanik, bei der ein Betätigungshebel 305 zur Betätigung des Schwenkhebels 300 vorgesehen ist, wie in Fig. 9, 14 und 15 dargestellt, so ist der Betätigungshebel 305 vorteilhafterweise zugleich als das Betätigungselement 332 der Betätigungsvorrichtung 330 für die Blockiereinrichtung 320 ausgebildet.

**[0051]** Das Übertragungselement 331 ist dabei mit Hilfe von endseitig vorgesehenen Kupplungsstücken 335 einerseits an einem nahe der Oberkante 325 des Blockierkeils 321 befestigten Kupplungsstück 334 des Blockierkeils 321 und andererseits an einem identischen Kupplungsstück 334 schwenkbar angebracht, das am Ende des Hebelendes 310 befestigt ist. Dabei sind die Kupplungsstücke 334 teilkugel- oder kalottenförmig und die Kupplungsstücke 335 als Aufnahmeschalen zur Aufnahme der Kupplungsstücke 334 ausgebildet, so daß sich eine flexible Anbindung nach Art eines Kugelgelenkes ergibt.

**[0052]** In der in Fig. 9 abgebildeten Variante kann das Freie 308 des Betätigungshebels 305 nicht nur vertikal, sondern zum Betätigen der Blockiereinrichtung 320 auch horizontal, also nach rechts oder links, bewegt werden, siehe Pfeile 333. Dabei bewirkt die sich entsprechend ergebende Bewegung des Hebelendes 310 ein Blockieren bzw. Freigeben der Wippfunktion.

**[0053]** Mit anderen Worten wirkt bei einer entsprechenden Bewegung der Betätigungshebel 305 über das Übertragungselement 331 auch auf den Blockierkeil 321. Zu diesem Zweck greift der Betätigungshebel 305 mit seinem Hebelende 310 in der hier gezeigten Ausführungsform unmittelbar an dem Übertragungselement 331 an. Durch ein Bewegen des Freien 308 des Betätigungshebels 305 nach rechts oder links kommt es zu einer Beaufschlagung des Übertragungselements 331 und damit zu einem Verschwenken des Blockierkeils 321, was in einem Blockieren bzw. Freigeben der Wippfunktion resultiert.

**[0054]** Das als teilelastisches Federelement ausgeführte Übertragungselement 331 schützt darüber hinaus vor einer Beschädigungen der beteiligten Konstruktionselemente. Wenn ein Benutzer beispielsweise versucht, mit Hilfe des Betätigungshebels 305 den Blockierkeil 321 zu bewegen, wenn sich der Sitz nicht in der Nullstellung, sondern in einer nach hinten verschwenkten Stellung befindet, dann gibt das Übertragungselement 331 nach, so daß betroffene Konstruktionselemente, wie etwa der Blockierkeil 321, nicht beschädigt werden.

**[0055]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn zusätzlich eine Sicherung des blockierten bzw. unblockierten Zustandes der Wippmechanik 120 vorgesehen ist. Diese soll zum einen undefinierte Zwischenstellungen verhindern, also anders ausgedrückt gewährleisten, daß die Wippmechanik 120 entweder sicher blockiert oder aber sicher freigegeben ist. Zum anderen soll die Sicherung sicherstellen, daß die Blockiereinrichtung 320 nicht ungewollt betätigt wird. Schließlich soll die Sicherung dem Benutzer auch eine Rückmeldung über den erfolgreichen Abschluß eines Einstellvorgangs geben. Dies wird dadurch

erreicht, daß das Hebelende 310 des Betätigungshebels 305 in der Aufnahme 341 eines Mitnehmers 340 einliegt. Der Mitnehmer 340 ist an dem Basisträger 121 gelagert und stützt sich mit einem Langloch 342 auf dem Bolzen 123 ab. Bei einer Bewegung des Betätigungshebels 305 wird der Mitnehmer 340 im wesentlichen quer zu der Schwenkachse 4 mitbewegt. Hierdurch wird eine an dem Mitnehmer 340 befestigte Rastausnehmung 343 relativ zu dem Basisträger 121 bewegt.

**[0056]** Die Rastausnehmung 343 weist zwei unmittelbar zueinander benachbarte Raststufen 344, 345 auf, wobei eine Raststufe 344 der Blockierstellung des Blockierkeils 321 und damit dem blockierten Zustand der Wippmechanik 120 (Fig. 14) und die andere Raststufe 345 der Normalstellung des Blockierkeils 321 und damit dem unblockierten, freigegebenen Zustand der Wippmechanik 120 (Fig. 15) zugeordnet ist.

**[0057]** Die Rastausnehmung 343 wirkt mit einem Rastelement 346 zusammen derart, daß das Rastelement 346, je nach dem Zustand der Wippmechanik 120 entweder in der einen oder der anderen Raststufe 344, 345 der Rastausnehmung 343 einliegt. Die Raststufen 344, 345 sind konkav ausgebildet. Das Rastelement ist, der Form der Raststufen 344, 345 entsprechend, konvex ausgebildet. Die Raststufen 344, 345 sind durch eine Trennwand voneinander getrennt, die derart ausgeführt ist, daß sie von dem Rastelement 346 überwunden werden kann, so daß ein unmittelbarer Wechsel von der einen in die andere Raststufe 344, 345 möglich ist.

**[0058]** Das Rastelement 346 ist mit dem Basisträger 121 verbunden. Genauer gesagt liegt das Rastelement 346 in einer durch zwei Begrenzungsrippen 347 gebildeten Aufnahmetasche 348 im Basisträger 121 ein. Das Rastelement wird mit Hilfe eines ebenfalls in der Aufnahmetasche 348 einliegenden Federelements 349 gegen die Rastausnehmung 343 gedrückt. Das Federelement 349 gewährleistet damit eine sichere Verrastung.

**[0059]** Trotzdem nur ein einziges kombiniertes Betätigungselement 305 vorgesehen ist, ist ein Aktivieren der Höhenverstellung durch ein Betätigen des Blockierventils 220 erfindungsgemäß auch dann möglich, wenn die Wippfunktion blockiert ist. Hierzu sind Schwenkhebel 300 und Betätigungshebel 305 derart dimensioniert und aufeinander abgestimmt, daß das Hebelende 310 des Betätigungshebels 305 an dem Schwenkhebel 300 unabhängig von der Blockier- bzw. Freigabestellung des Betätigungshebels 305 angreift.

**[0060]** Handelt es sich bei der Wippmechanik 120 um eine Mechanik, bei der ein Bowdenzug 304 zur Betätigung des Schwenkhebels 300 vorgesehen ist, siehe Fig. 10 bis 13, so dient vorzugsweise ein durch einen zweiten Bowdenzug 351 betätigbares Schwenkelement 352 als Betätigungselement 332 zur Betätigung der Blockiereinrichtung 320. Das von dem zweiten Bowdenzug 351 verschwenkbare Schwenkelement 351 greift dann anstelle des Betätigungshebels 305 an dem Übertragungselement 331 an. Zu diesem Zweck ist benachbart zu dem Schwenkhebel 300 ein als Aufnahmehülse ausgeführter

Funktionsblock 350 auf dem Bolzen 123 und damit ortsfest zu dem Basisträger 121 angeordnet. Dieser Funktionsblock 350 verfügt über eine Aufnahme oder Durchführung, in welcher der zweite Bowdenzug 351 geführt wird. Der Funktionsblock 350 dient als Gegenlager für den zweiten Bowdenzug 351. In ihm wird die Bowdenzughülle mit Hilfe von Befestigungsmitteln fixiert. Das Bowdenzugende wird in dem Schwenkelement 352 gehalten. Zugleich ist das mit dem Ende des zweiten Bowdenzuges 351 verbundene Schwenkelement 352 federbelastet mit dem Funktionsblock 350 verbunden. Hierzu liegt ein Schenkel 353 des Funktionsblocks 350 in einer durch vier Rahmenelemente gebildeten Aufnahmeöffnung ein, die an dem Schwenkelement 352 vorgesehen ist. Der Schenkel 353 ist mit einer Aufnahmebohrung versehen, durch die hindurch ein Schwenkbolzen (nicht dargestellt) gesteckt ist, der mit seinen Enden in Lageröffnungen (nicht abgebildet) gelagert ist. Die Lageröffnungen befinden sich in denjenigen Rahmenelementen, die sich im montierten Zustand unmittelbar vor den Öffnungen der Aufnahmebohrung befinden.

**[0061]** Durch ein Betätigen des zweiten Bowdenzuges 351 wird das Schwenkelements 352 entgegen der Kraft eines zwischen Funktionsblock 350 und Schwenkelement 352 angebrachten Federelements 354 verschwenkt. Dies führt zu einem Verscherken des Blockierkeils 321, was wiederum ein Blockieren bzw. Freiwerden der Wippfunktion zur Folge hat.

**[0062]** Der Funktionsblock 350 ist in der hier dargestellten Ausführungsvariante an dem Bolzen 123 befestigt. Dadurch wird der im Basisträger 121 vorhandene Bauraum zwischen den Lagern 127 optimal ausgenutzt. Zugleich erleichtert eine solche Anordnung die Montage des Funktionsblocks, ebenso wie auch die Anordnung der übrigen Konstruktionselemente auf dem Bolzen deren Montage bei der Herstellung der Wippmechanik 120 erleichtert. Es ist lediglich erforderlich, die Bauelemente auf den Bolzen 123 aufzustecken. Ein aufwendiges Verschrauben oder dergleichen ist nicht notwendig. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung könnte der Funktionsblock 350 auch an einer anderen Stelle vorgesehen sein, beispielsweise als Bestandteil des Basisträgers 121.

**[0063]** Die in den Fig. 9 bis 15 dargestellten Mechaniken unterscheiden sich von den in den Fig. 3 bis 8 dargestellten Mechaniken auch dadurch, daß sie anstelle einer zentralen Druckfeder 128 zwei nebeneinander angeordnete, parallel wirkende Druckfedern 128 aufweisen. In einer bevorzugten Variante ist es vorgesehen, die Federelemente 128 bzw. die mit den Federelementen 128 zusammenwirkenden Konstruktionselemente derart auszuführen, daß die Vorspannung der Federelemente 128 mit Hilfe einer Federverstelleinrichtung 360 einstellbar ist. Hierdurch kann der Schwenkwiderstand der Wippmechanik 120 eingestellt werden.

**[0064]** Die Druckfedern 128 stützen sich mit ihren Federenden wiederum an der Innenseite des Mechanikoberteils 125, 140 einerseits und an dem Basisträger 121

andererseits ab. Jedoch liegen die sich an dem Basisträger 121 abstützenden Federenden 361 nun auf Federtellern 362 auf. Die Federteller 362 weisen an ihren den Federauflageflächen 363 gegenüberliegenden Unterseiten 364 keilförmige Gleitkörper 365 auf. Diese Gleitkörper 365 wirken mit an dem Basisträger 121 vorgesehenen Gleitkörpern 366 zusammen und stützen sich auf diesen ab. Diese Gleitkörper 366 sind ebenfalls keilförmig ausgeführt, jedoch gegenläufig angeordnet. Die Gleitkörper 366 sind in kreisförmigen Federtelleraufnahmen 372 im Basisträger 121 angeordnet.

**[0065]** Beide Gleitkörperpaare 365, 366 bilden zusammen mit den Federtellern 362 die wesentlichen Bestandteile der Federverstelleinrichtung 360.

**[0066]** Die Federteller 362 weisen zentrale, im Beispiel als Sechskantöffnungen ausgeführte Bedienöffnungen 367 auf. Diese Bedienöffnungen 367 erstrecken sich auch durch die sich an die Federauflageflächen 363 anschließenden Knickschutzzyylinder 373 der Federteller 362. Die Federteller 362 sind über diese Bedienöffnungen 367 mit Hilfe eines passenden Werkzeugs um eine senkrecht zu den Federauflageflächen 363 und parallel zu den Federlängsachsen verlaufende Verstellachse 369 drehbar.

**[0067]** Bei einem Verdrehen der Federteller 362 stützen sich diese an dem Basisträger 121 ab und schrauben sich in die Höhe. Dabei bewirkt beispielsweise eine Drehung der Federteller 362 um 60° ein Anheben der Federauflageflächen 363 um einen Anhebungsbeweg 369 von einigen Millimeter, siehe Fig. 16. Nach einer Voreinstellung des Schwenkwiderstandes im Werk läßt sich dieser durch den Käufer des Stuhls 100 feinjustieren. Hierzu muß die Mechanik nicht geöffnet werden, da die Sechskantöffnungen 367 an der Unterseite 370 des Basisträgers 121 frei zugänglich sind.

**[0068]** Die keilförmigen Gleitkörper 365, 366 an Federtellern 362 und Basisträger 121 sind vorzugsweise derart ausgeführt und angeordnet, daß sich jeder Federteller 362 entweder in einer definierten unteren oder einer definierten oberen Stellung befinden kann. Über diese Endstellungen hinausgehende Stellungen der Federteller 362 werden dabei in dem dargestellten Beispiel durch an den Federtellern 362 angebrachte und mit dem Basisträger 121 zusammenwirkende Anschläge 371 verhindert, die damit zugleich den zulässigen Drehbereich der Federteller 362 begrenzen. Da insgesamt zwei Druckfedern 128 vorhanden sind und bei jeder Druckfeder 128 vorzugsweise zwei Stellungen der Federteller 362 möglich sind, können dadurch für die dargestellte Mechanik wenigstens vier unterschiedliche, definierte Schwenkwiderstände eingestellt werden. Eine besonders variabel Einstellung des Schwenkwiderstandes ist möglich, wenn die den einzelnen Federelementen 128 zugeordneten Gleitkörper 165, 366 unterschiedlich steile Auflageflächen aufweisen.

**[0069]** Die beschriebene Art der Federeinstellung ist grundsätzlich auch bei den in den Fig. 3 bis 8 dargestellten Mechaniken anwendbar.

**[0070]** Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln, als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

**[0071]**

1 Stuhlsäule  
 2 oberes Stuhlsäulenende  
 3 Ventilstift  
 4 Schwenkachse  
 5 Stuhllängsrichtung  
 6 Auslöserichtung  
 7 Schwenkhebeldrehachse  
 8 Bolzenlängsrichtung  
 9 Gasfederlängsachse  
 10 Höhenverstellung  
 100 Stuhl  
 110 Sitz  
 120 Wippmechanik  
 121 Basisträger  
 122 Konusaufnahme  
 123 Bolzen  
 124 Bohrung  
 125 separates Mechanikoberteil  
 126 Oberteilseitenwand  
 127 Lager  
 128 Druckfeder  
 129 Elastomerzylinder  
 130 Funktionsblock  
 131 Schraube  
 132 Gewindebohrung  
 140 Rahmen als Mechanikoberteil  
 141 Oberteilseitenwand  
 142 Aufnahmeöffnung  
 200 Gasfeder  
 210 Druckgehäuse  
 220 Blockierventil  
 300 Schwenkhebel  
 301 Auslöser  
 302 Aufnahmhülse  
 303 Hebelarm  
 304 Bowdenzug  
 305 Betätigungshebel  
 306 Lagerelement  
 307 Basisträgerseitenwand  
 308 Freie des Betätigungshebels  
 309 Bewegung zur Höhenverstellung  
 310 Hebelende des Betätigungshebels  
 311 Lager für Betätigungshebel  
 312 Oberseite des Auslösers  
 313 Drehfeder  
 320 Blockiereinrichtung  
 321 Blockierkeil  
 322 Blockiernut  
 323 Unterkante des Blockierkeils

324 Schwenkachse des Blockierkeils  
 325 Oberkante des Blockierkeils  
 330 Betätigungsvorrichtung  
 331 Übertragungselement  
 5 332 Betätigungselement  
 333 Bewegung zur Arretierung der Wippfunktion  
 334 Kupplungsstück  
 335 Kupplungsstück  
 340 Mitnehmer  
 10 341 Aufnahme  
 342 Langloch  
 343 Rastausnehmung  
 344 Raststufe  
 345 Raststufe  
 15 346 Rastelement  
 347 Begrenzungsrippe  
 348 Aufnahmetasche  
 350 Funktionsblock  
 351 zweiter Bowdenzug  
 20 352 Schwenkelement  
 353 Schenkel des Funktionsblocks  
 354 Federelement  
 360 Federverstelleinrichtung  
 361 Federende  
 25 362 Federteller  
 363 Federauflagefläche  
 364 Unterseite des Federtellers  
 365 Gleitkörper am Federteller  
 366 Gleitkörper am Basisträger  
 30 367 Sechskantöffnung  
 368 Verstellachse  
 369 Anhebeweg  
 370 Basisträgerunterseite  
 371 Anschlag  
 35 372 Federtelleraufnahme  
 373 Knickschutzzylinder

#### Patentansprüche

- 40 1. Stuhl (100) mit einer Wippmechanik (120),
- wobei die Wippmechanik (120) einen feststehenden Basisträger (121) mit einer Konusaufnahme (122) aufweist, der mittels der Konusaufnahme (122) auf einer Stuhlsäule (1) des Stuhls (100) platzierbar ist,
  - wobei der Basisträger (121) mit einem Mechanikoberteil (125, 140) schwenkbar verbunden ist, das ein den Basisträger (121) wenigstens teilweise umfassendes Gehäuse ausbildet,
  - wobei die quer zu der Stuhllängsrichtung (5) verlaufende Schwenkachse (4) des Mechanikoberteils (125, 140) in Stuhllängsrichtung (5) gesehen neben der Konusaufnahme (122) angeordnet ist,
  - wobei wenigstens ein mit dem Mechanikoberteil (125, 140) einerseits und dem Basisträger

- (121) andererseits zusammenwirkendes Feder-  
element (128, 129) vorgesehen ist zur Rückfüh-  
rung des Mechanikoberteils (125, 140) von einer  
verschwenkten Stellung in eine Ausgangsstel-  
lung und
- wobei die Wippmechanik (120) mit dem Me-  
chanikoberteil (125) an einem Sitz (110), Sitz-  
träger oder Rahmen des Stuhles (100) befestigt  
ist oder die Wippmechanik (120) in den Sitz,  
Sitzträger oder Rahmen des Stuhles (100) inte-  
griert ist derart, daß das Mechanikoberteil (140)  
durch einen Teil des Sitzes, Sitzträgers oder  
Stuhlrahmens gebildet wird,
  - **dadurch gekennzeichnet, dass** sich im Be-  
reich der Konusaufnahme (122) ein Ventilstift  
(3) zum Auslösen einer im Inneren der Stuhl-  
säule (1) plazierten Gasfeder (200) befindet und  
zum Auslösen der Gasfeder (200) ein mit we-  
nigstens einem Teil der Wippmechanik (120) zu-  
sammenwirkender Schwenkhebel (300) zum  
Betätigen des Ventilstiftes (3) vorgesehen ist,
  - und indem, dass der Schwenkhebel (300) der-  
art plaziert ist, daß die Drehachse (7) des  
Schwenkhebels (300) mit der Schwenkachse  
(4) des Mechanikoberteils (125, 140) überein-  
stimmt.
2. Stuhl (100) nach Anspruch 1, wobei die Lage der  
Schwenkachse (4) des Mechanikoberteils (125,  
140) durch einen mit dem Mechanikoberteil (125,  
140) fest verbunden Bolzen (123) definiert wird,  
der in einer Anzahl von an dem Basisträger (121) vor-  
gesehenen Lagern (127) gelagert ist, und der  
Schwenkhebel (300) auf dem Bolzen (123)  
schwenkbar angeordnet ist.
  3. Stuhl (100) nach Anspruch 2, wobei der Schwenk-  
hebel (300) zur schwenkbaren Anordnung auf dem  
Bolzen (123) eine Aufnahmhülse (302) für den Bol-  
zen (123) aufweist, die derart lagefixiert zwischen  
zwei der Lager (127) angeordnet ist, daß sich der an  
der Aufnahmhülse (302) angeordnete Auslöser  
(301) des Schwenkhebels (300) unmittelbar über  
dem Ventilstift (3) befindet.
  4. Stuhl (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit  
einer Einrichtung (320) zum Blockieren und Freige-  
ben der Wippfunktion der Wippmechanik (120).
  5. Stuhl (100) nach Anspruch 4, mit einem Betätigungs-  
element (332, 305, 352), das sowohl zum Betätigen  
des Schwenkhebels (300), als auch zum Blockieren  
bzw. Freigeben der Wippfunktion ausgebildet ist.
  6. Stuhl (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit  
einer Einrichtung (360) zur Einstellung der Vorspan-  
nung des wenigstens einen Federelements (128).

## Claims

1. A chair (100) with a rocking mechanism (120),
  - wherein the rocking mechanism (120) has a  
fixed base support (121) with a conical recepta-  
cle (122), said base support being placeable by  
means of the conical receptacle (122) on a chair  
pillar (1) of the chair (100),
  - wherein the base support (121) is connected  
pivotably to a mechanism upper part (125, 140)  
which forms a housing at least partially enclos-  
ing the base support (121),
  - wherein the pivot axis (4) of the mechanism  
upper part (125, 140), which pivot axis runs  
transversely with respect to the chair longitudi-  
nal direction (5), is arranged next to the conical  
receptacle (122), as seen in the chair longitudi-  
nal direction (5),
  - wherein at least one spring element (128, 129)  
interacting on the one hand with the mechanical  
upper part (125, 140) and on the other hand with  
the base support (121) is provided in order to  
return the mechanism upper part (125, 140) from  
a pivoted position into a starting position, and
  - wherein the rocking mechanism (120) is faste-  
ned via the mechanism upper part (125) to a  
seat (110), seat support or frame of the chair  
(100), or the rocking mechanism (120) is inte-  
grated into the seat, seat support or frame of the  
chair (100), in such a manner that the mecha-  
nism upper part (140) is formed by part of the  
seat, seat support or chair frame,

**characterized in that** a valve pin (3) for triggering  
a pneumatic spring (200) placed in the interior of the  
chair pillar (1) is located in the region of the conical  
receptacle (122), and, in order to trigger the pneu-  
matic spring (200), a pivot lever (300) interacting with  
at least part of the rocking mechanism (120) is pro-  
vided for actuating the valve pin (3), and **in that** the  
pivot lever (300) is placed in such a manner that the  
axis of rotation (7) of the pivot lever (300) coincides  
with the pivot axis (4) of the mechanical upper part  
(125, 140).
2. The chair (100) as claimed in claim 1, wherein the  
position of the pivot axis (4) of the mechanism upper  
part (125, 140) is defined by a bolt (123) which is  
fixedly connected to the mechanism upper part (125,  
140) and is mounted in a number of bearings (127)  
provided on the base support (121), and the pivot  
lever (300) is arranged pivotably on the bolt (123).
3. The chair (100) as claimed in claim 2, wherein the  
pivot lever (300) has, for the pivotable arrangement  
on the bolt (123), a receiving sleeve (302) for the bolt  
(123), said receiving sleeve being arranged fixed in

position between two of the bearings (127) in such a manner that the release (301) of the pivot lever (300), which release is arranged on the receiving sleeve (302), is located directly above the valve pin (3).

4. The chair (100) as claimed in one of claims 1 to 3, with a device (320) for blocking and releasing the rocking function of the rocking mechanism (120).
5. The chair (100) as claimed in claim 4, with an actuating element (332, 305, 352) which is designed both for actuating the pivot lever (300) and for blocking and releasing the rocking function.
6. The chair (100) as claimed in one of claims 1 to 5, with a device (360) for setting the pretensioning of the at least one spring element (128).

### Revendications

1. Chaise (100) comprenant un mécanisme de bascule (120),

- le mécanisme de bascule (120) présentant un support de base fixe (121) avec un logement conique (122) qui peut être placé sur une colonne de chaise (1) de la chaise (100) au moyen du logement conique (122),

- le support de base (121) étant connecté de manière pivotante à une partie supérieure du mécanisme (125, 140) qui constitue un boîtier entourant au moins en partie le support de base (121),

- l'axe de pivotement (4) de la partie supérieure du mécanisme (125, 140), s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la chaise (5), vu dans la direction longitudinale de la chaise (5), étant disposé à côté du logement conique (122),

- au moins un élément de ressort (128, 129), coopérant d'une part avec la partie supérieure du mécanisme (125, 140) et d'autre part avec le support de base (121), étant prévu pour ramener la partie supérieure du mécanisme (125, 140) d'une position pivotée dans une position de départ et

- le mécanisme de bascule (120) étant fixé avec la partie supérieure du mécanisme (125) sur un siège (110), un support de siège ou un cadre de la chaise (100) ou le mécanisme de bascule (120) étant intégré dans le siège, le support de siège ou le cadre de la chaise (100) de telle sorte que la partie supérieure du mécanisme (140) soit formée par une partie du siège, du support de siège ou du cadre de chaise,

### caractérisée en ce

- qu'une goupille de soupape (3) pour déclencher un ressort pneumatique (200) placé à l'intérieur de la colonne de chaise (1) se trouve dans la région du logement conique (122) et pour déclencher le ressort pneumatique (200), un levier pivotant (300) coopérant avec au moins une partie du mécanisme de bascule (120) étant prévu pour l'actionnement de la goupille de soupape (3),

- et en ce que le levier pivotant (300) est placé de telle sorte que l'axe de rotation (7) du levier pivotant (300) coïncide avec l'axe de pivotement (4) de la partie supérieure du mécanisme (125, 140).

2. Chaise (100) selon la revendication 1, dans laquelle la position de l'axe de pivotement (4) de la partie supérieure du mécanisme (125, 140) est définie par un boulon (123) connecté fixement à la partie supérieure du mécanisme (125, 140), lequel est supporté dans une pluralité de paliers (127) prévus sur le support de base (121), et le levier pivotant (300) est disposé de manière pivotante sur le boulon (123).

3. Chaise (100) selon la revendication 2, dans laquelle le levier pivotant (300), pour l'agencement pivotant sur le boulon (123), présente une douille de réception (302) pour le boulon (123), laquelle est disposée de manière fixée en position entre deux des paliers (127), de telle sorte que le déclencheur (301) du levier pivotant (300), disposé au niveau de la douille de réception (302), se trouve directement au-dessus de la goupille de soupape (3).

4. Chaise (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant un dispositif (320) pour bloquer et libérer la fonction de bascule du mécanisme de bascule (120).

5. Chaise (100) selon la revendication 4, comprenant un élément d'actionnement (332, 305, 352) qui est réalisé à la fois pour l'actionnement du levier pivotant (300) que pour le blocage ou la libération de la fonction de bascule.

6. Chaise (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant un dispositif (360) pour ajuster la précontrainte de l'au moins un élément de ressort (128).

Fig. 1

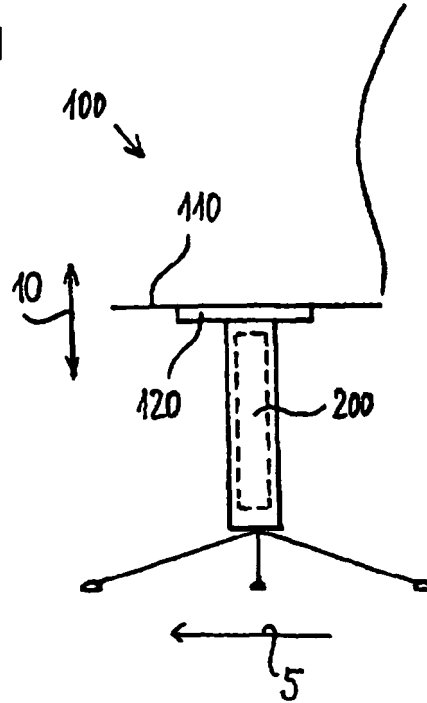


Fig. 2

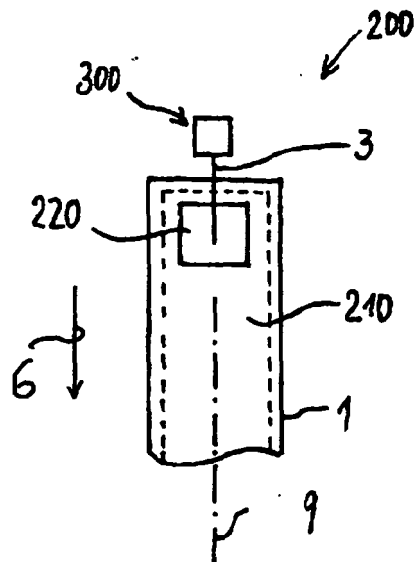
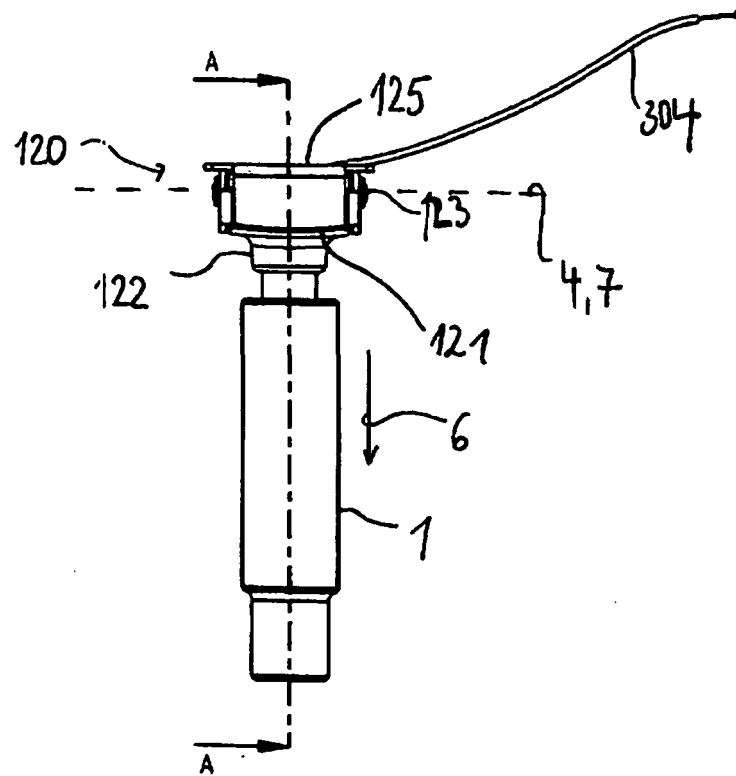
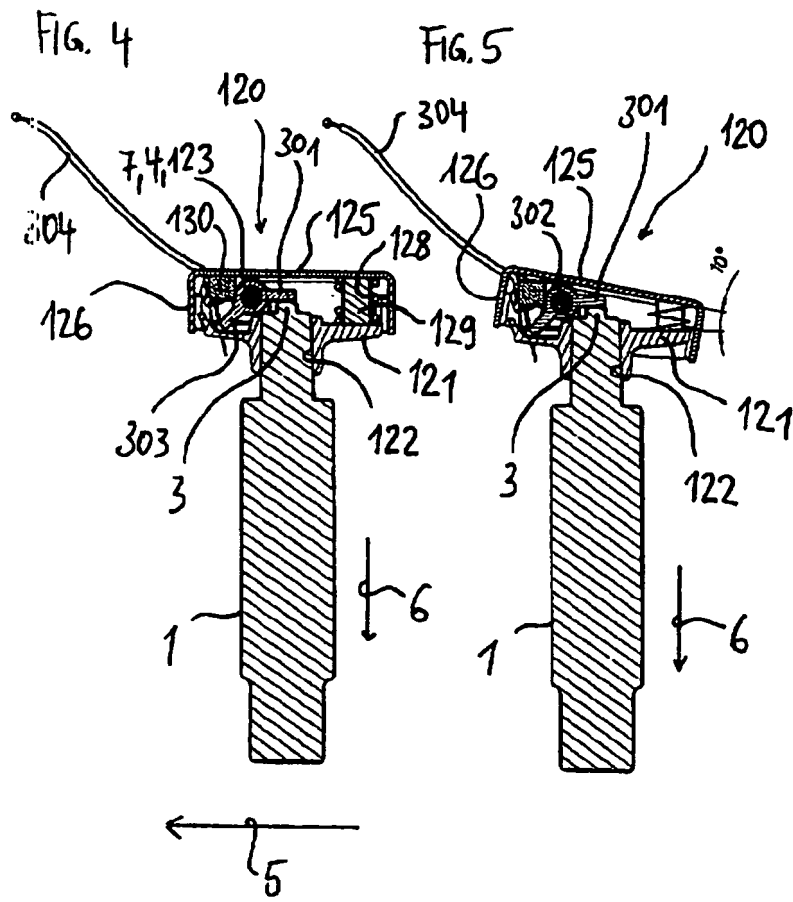


FIG. 3





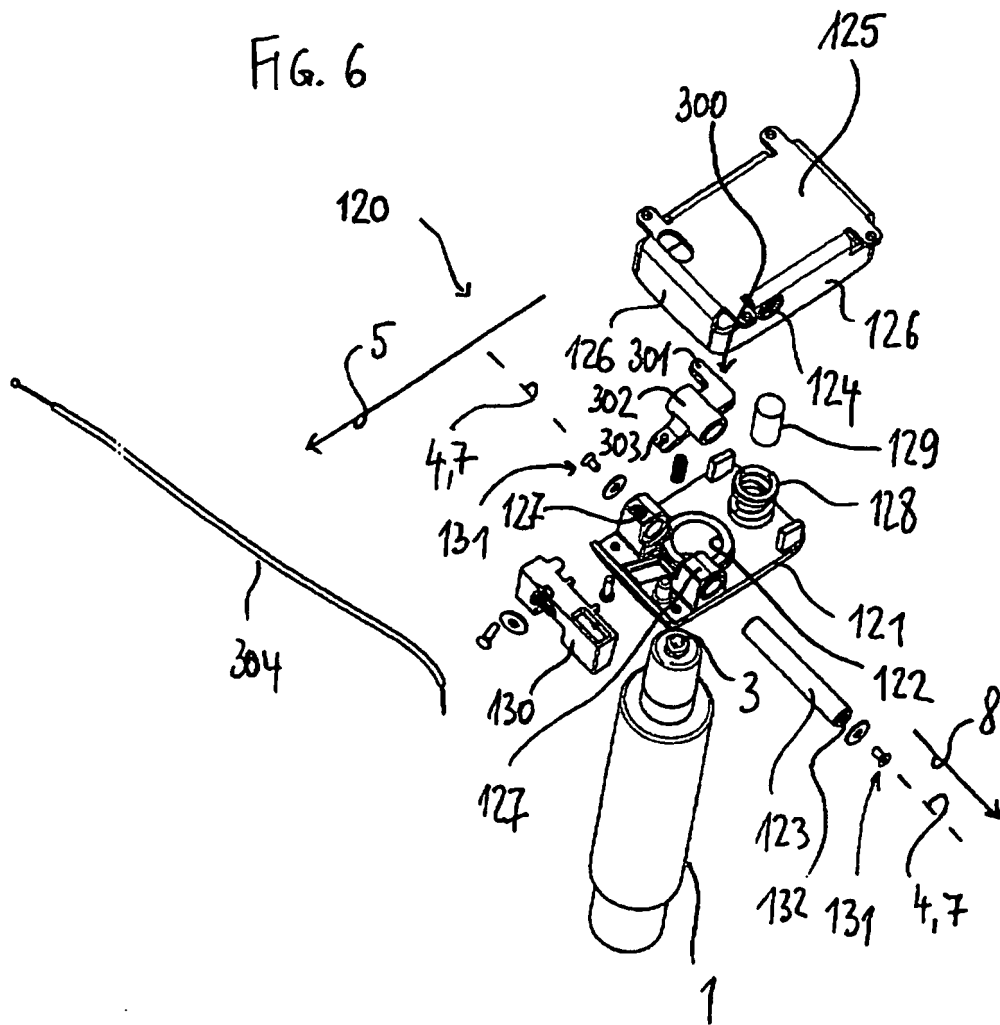


FIG. 7

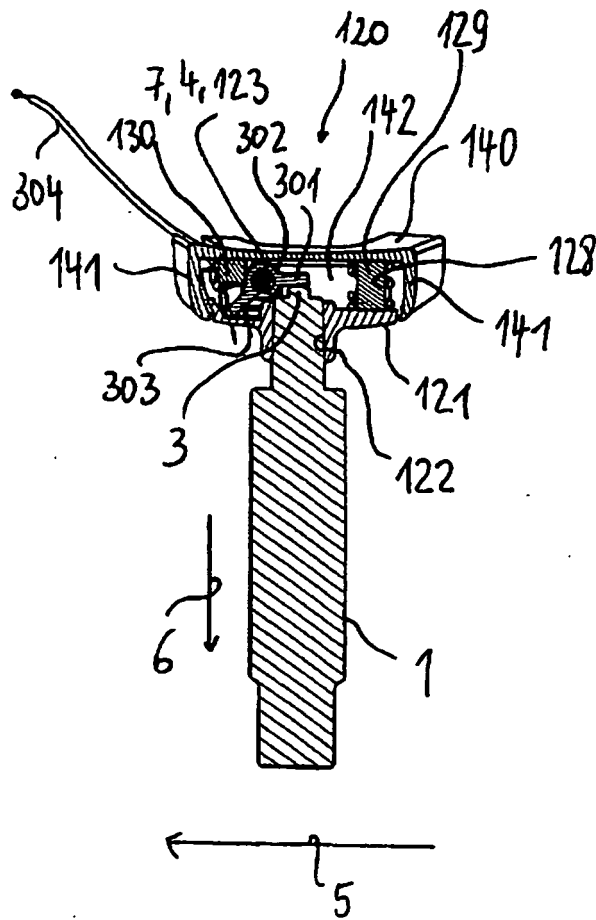


FIG. 8

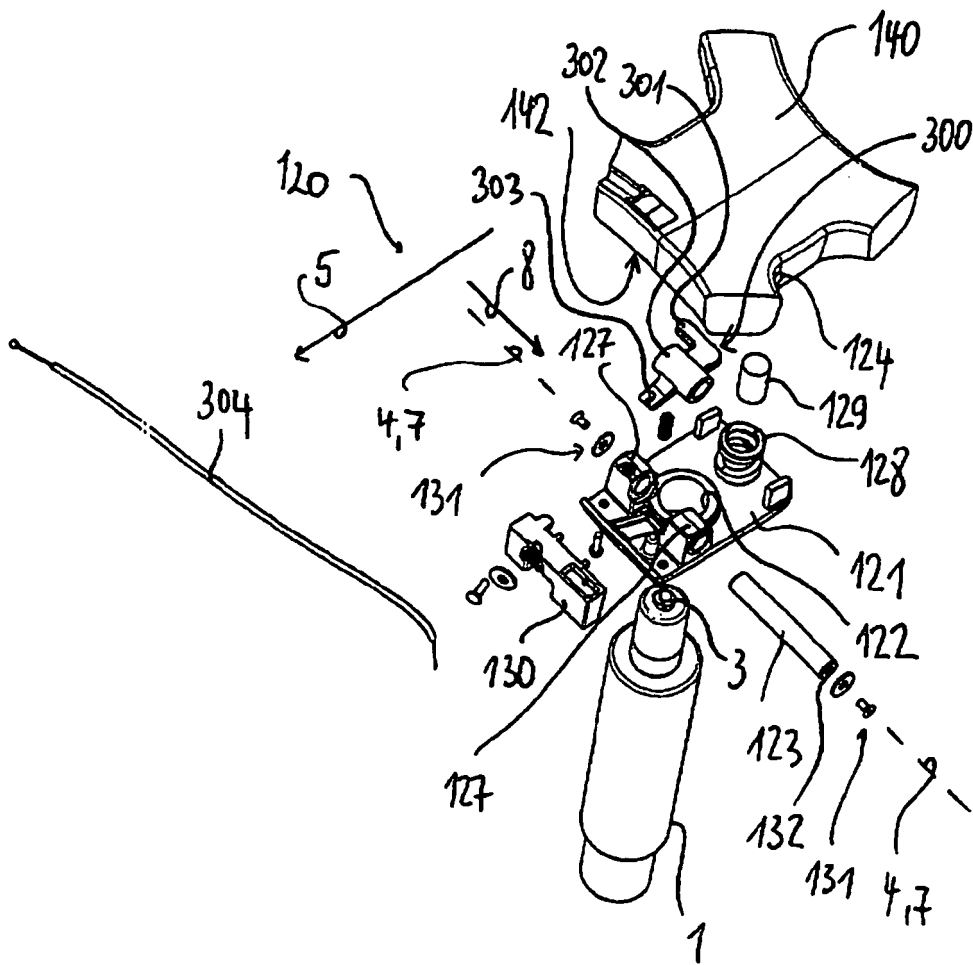
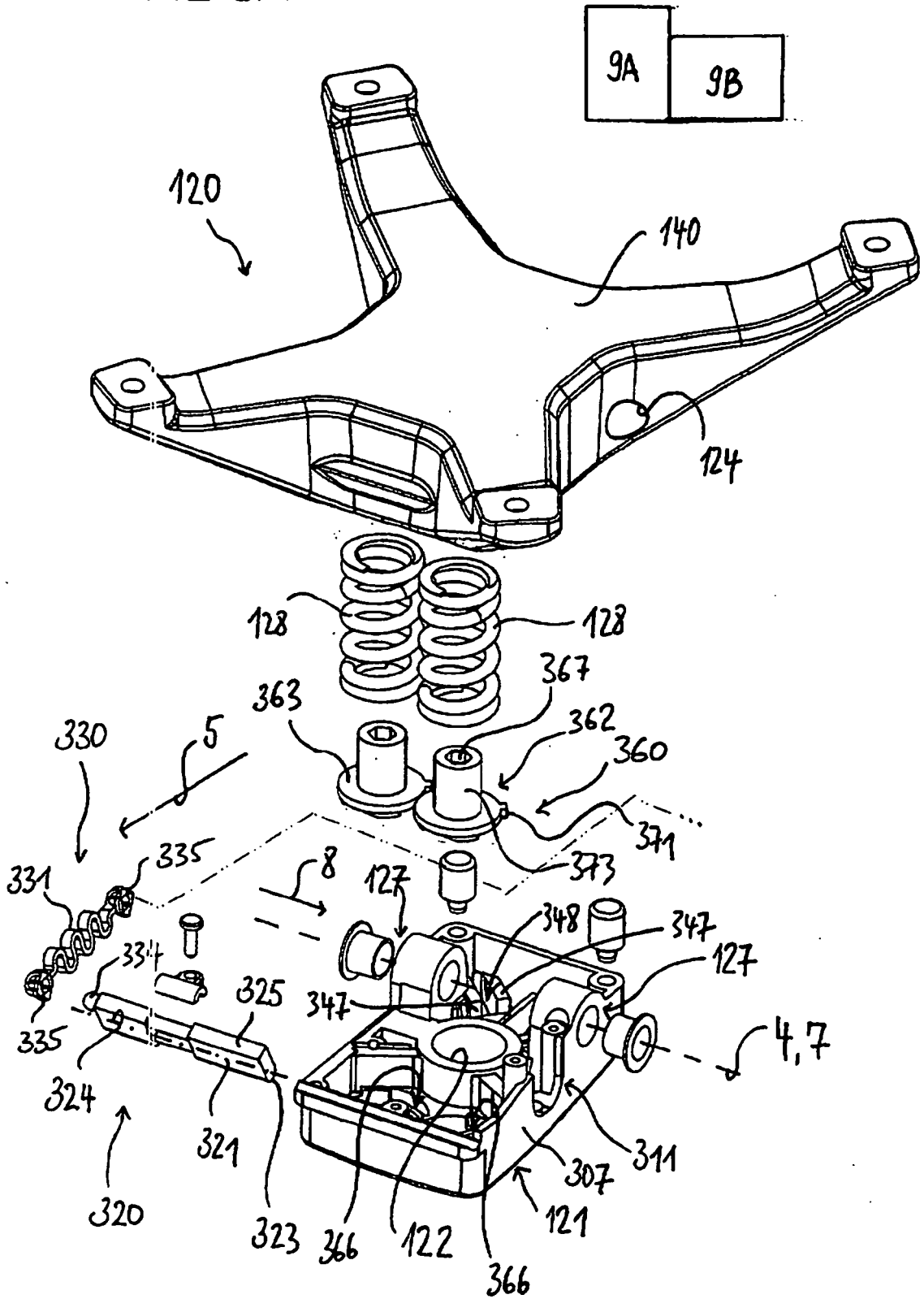


FIG 9A



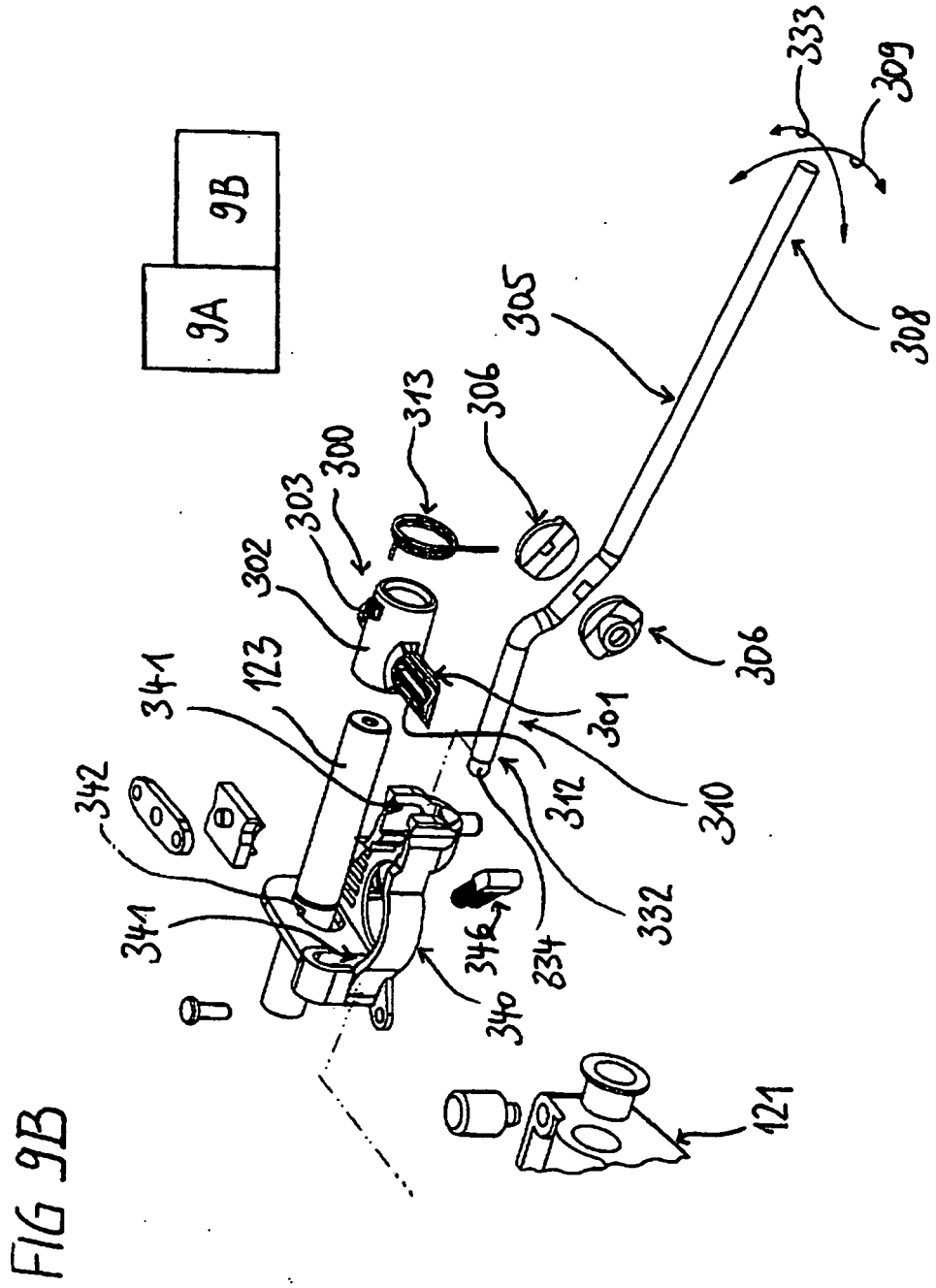


FIG 10

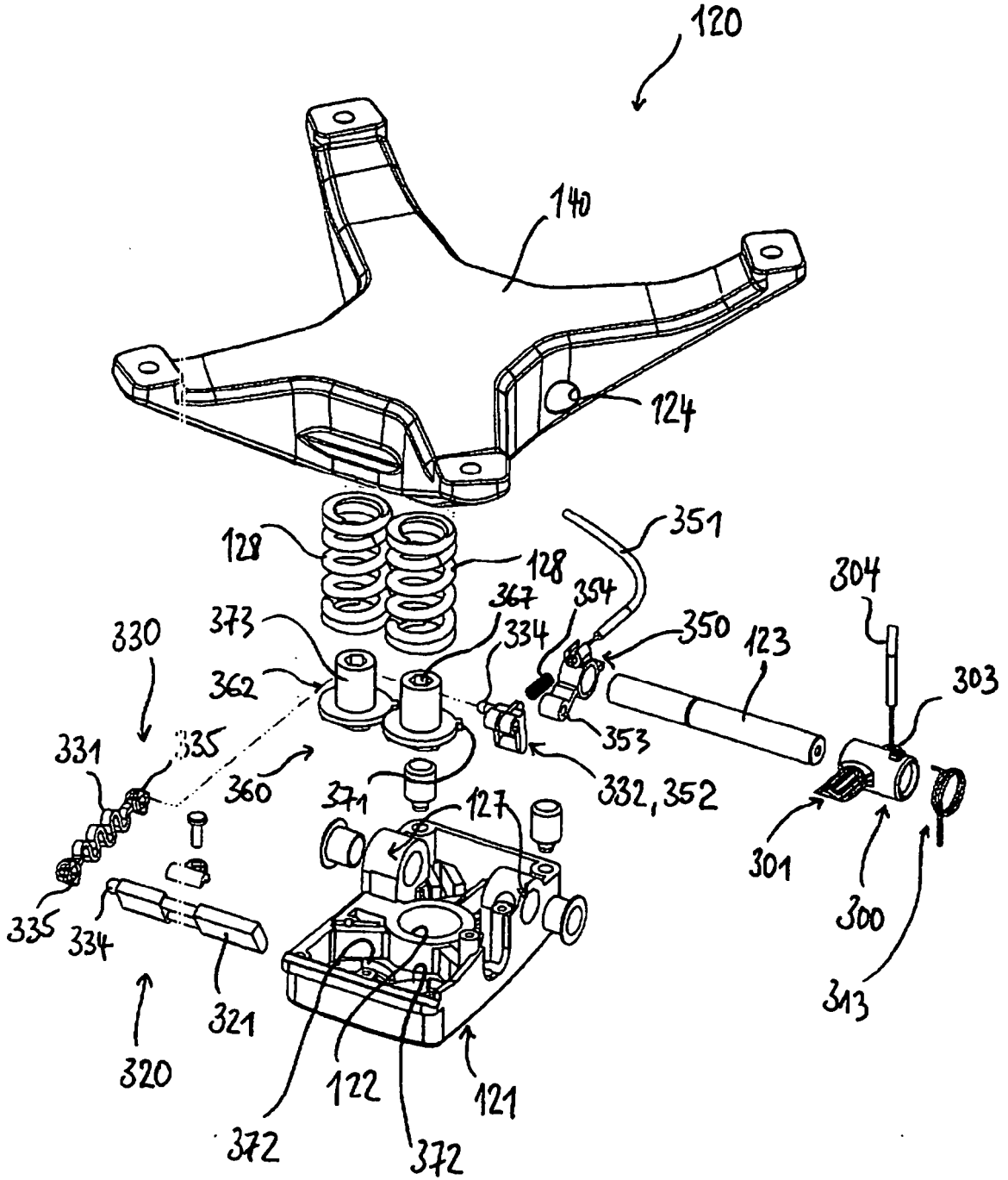


FIG 11

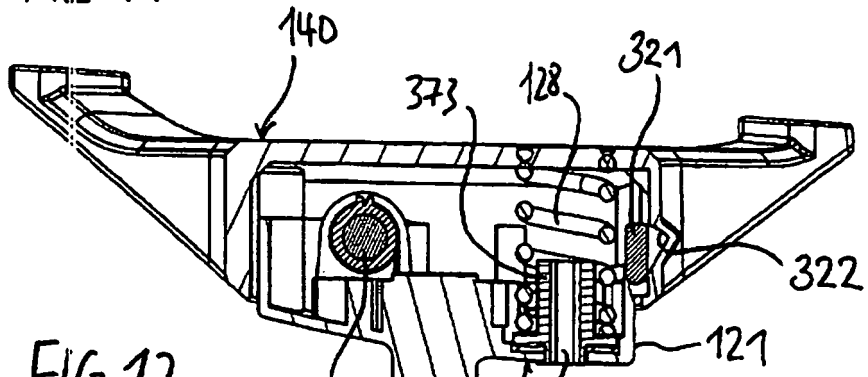


FIG 12

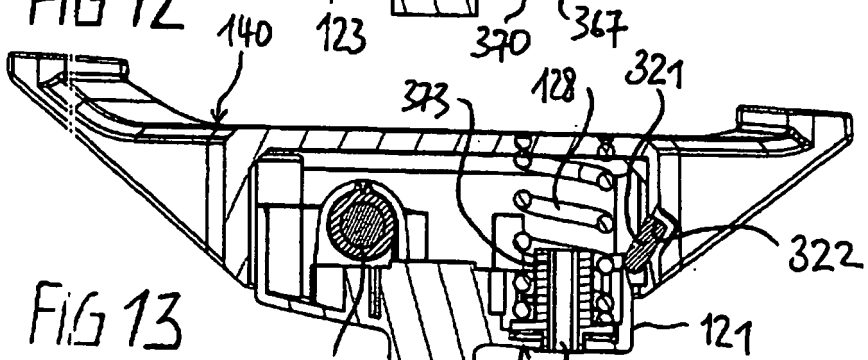


FIG 13

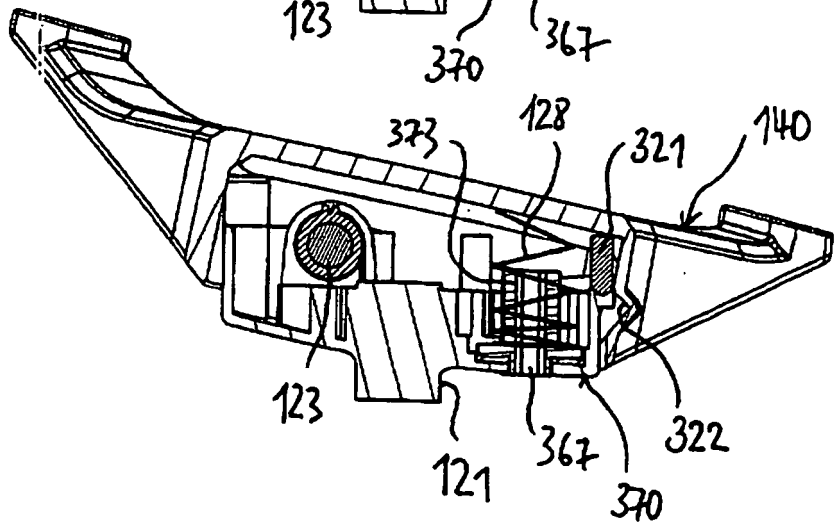


FIG 14

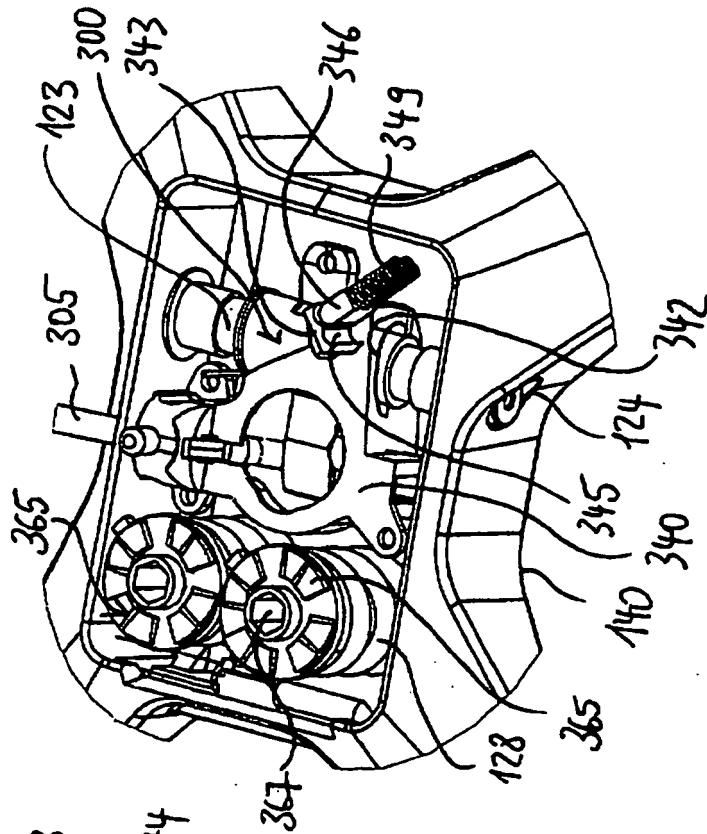


FIG 15

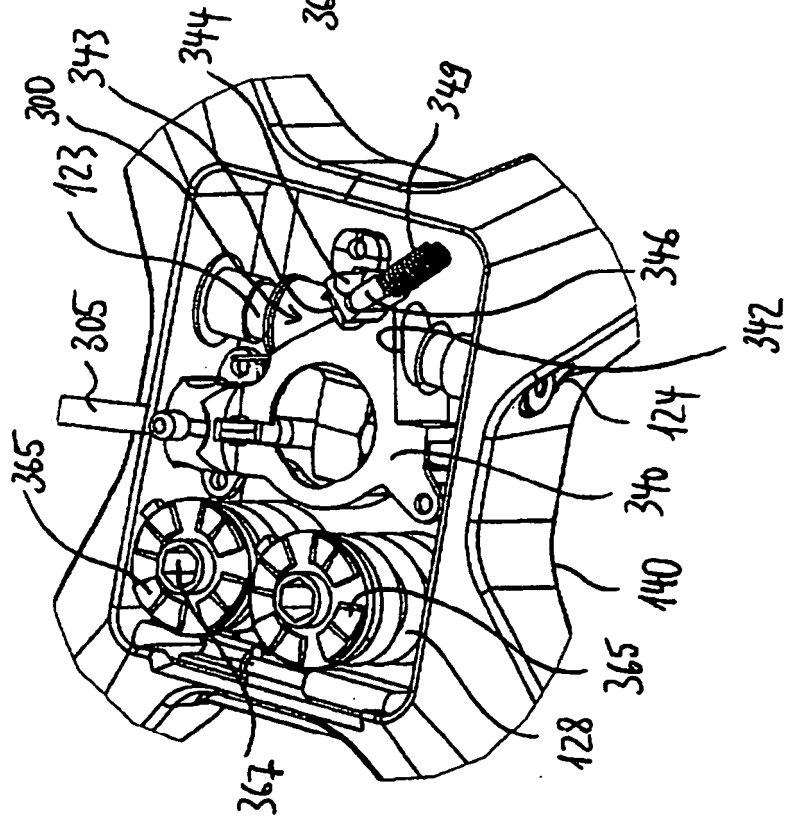
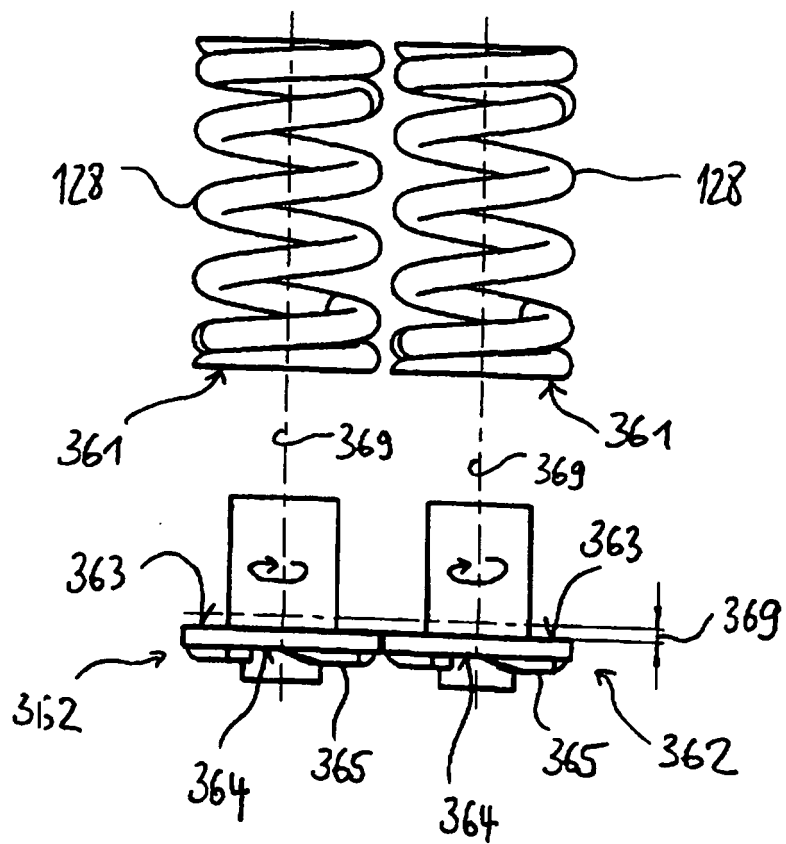


FIG 16



**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**

- US 5348371 A [0003]