



Ausschliessungspatent

Erteilt gemaeß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

209 568

Int.Cl.³

3(51) A 47 B 27/06

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP A 47 B/ 2486 953
(31) P3211940.2

(22) 10.03.83
(32) 31.03.82

(44) 16.05.84
(33) DE

(71) siehe (73)
(72) NEUENDORF, RONALD; SACKMANN, DIETER; BEUTEL, GUENTHER; BAERLIN, MANFRED, DE
(73) MARABUWERKE ERWIN MARTZ GMBH U. CO., TAMM, DE

(54) VERSTELLHALTERUNG

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine verbesserte Verstellhalterung für die Platte eines Zeichentisches, die vollständig in eine horizontale Lage verschwenkbar ist. Neben fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Vorteilen gestattet die vorschlagsgemäße Lösung eine einfache Handhabung und eine genau unabhängige Einstellung der Platte in die jeweilige Arbeitsposition. Erfindungsgemäß sind bei einer Verstellhalterung für eine Tischplatte 54 eines Zeichentisches zwei Paare von Lenkern 88, 40 als flache Stanzteile ausgebildet, die rahmenseitig und tischplattenseitig zwischen Flanschteilen 20, 62 dandwichartig Aufnahme finden. Im plattenseitigen Ende eines der Lenker ist ein kreisbogenförmiger Schlitz 84 ausgebildet, der zusammen mit einem flanschfesten Anschlagstift 86 eine in Winkelrichtung arbeitende Totgangverbindung vorgibt. Durch axiales Verspannen der plattenseitigen Flanschteile 62 wird die Tischplatte 54 in der jeweils eingestellten Neigung und Höhe festgebremst. Fig. 1

24 86 95 3

- 1 -

Verstellhalterung

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verstellhalterung für die Platte eines Zeichentisches, die vollständig in eine horizontale Lage verschwenkbar ist.

Charakteristk der bekannten technischen Lösungen:

Eine besondere Gattung von Zeichentischen sind solche, bei welchen sich die Platte vollständig in die Horizontale bewegen läßt, so daß eine normale Tisch-Arbeitsfläche erhalten wird, Neben der Einstellbarkeit der Plattenneigung wird auch eine Einstellbarkeit der Plattenhöhe gefordert, damit im Bedarfsfalle auch stehend gearbeitet werden kann.

In der DE-OS 2 541 680 ist eine Verstellhalterung für einen derartigen Zeichentisch beschrieben, welche zwei unter axialem Abstand angeordnete Lenker aufweist. Zum Ausgleich des Gewichtes der Platte und zum Ausgleich des Drehmomentes der Platte sind zwei Federn vorgesehen, die über Stahlbänder, die über drehfest mit der Tischplatte verbundene Umlenkscheiben umlaufen, auf Torsion beansprucht werden, wenn die Plattenneigung bzw. die Höhe der Platte verändert wird.

Diese Federanordnung ist mit einer Bremse zu einer Einheit zusammengebaut, die von einem an einem Untertisch befestigbaren Rahmen getragen ist.

Eine ähnliche Verstellhalterung ist in der DE-PS 1 429 634 beschrieben, nur sind dort die beiden Federsätze zwischen unabhängigen Metallbandabschnitten angeordnet, welche eine fest mit der Tischplatte verbundene Achse und eine rahmenfeste Achse umschlingen.

Bei den vorbeschriebenen Verstellhalterungen haben die durch Kompensationsfedern und Bremsen gebildeten Einheiten mechanisch aufwendigen Aufbau; außerdem bringen die unter starker Zugspannung stehenden Metallbänder eine große transversale Belastung für die Achsen mit sich, über welche sie laufen.

Es sind ferner bei normalen Zeichnemaschinen Verstellhalterungen für die Platte bekannt, welche in der Regel ein Parallelogrammgestänge bildende Lenkerpaare aufweisen. Bei diesen Verstellhalterungen kann aber die Plattenneigung und Plattenhöhe nicht unabhängig vorgegeben werden.

Ziel der Erfindung:

Durch die Erfindung werden die vorstehend aufgezeigten Mängel ausgeräumt und eine wirtschaftlich vorteilhaft herstellbare Verstellhalterung vorgeschlagen, die eine leichte Handhabung und genaue unabhängige Einstellung des Zeichentisches in die jeweilige Arbeitsposition ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verstellhalterung der eingangs genannten Art so weiterzubilden,

daß bei mechanisch einfachem Aufbau sowohl eine Vorgabe der Plattenneigung als auch eine Änderung der Plattenhöhe möglich ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch eine Verstellhalterung entsprechend den Merkmalen des Erfindungsanspruches gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Verstellhalterung ist zusätzlich eine spezielle Totgangverbindung vorgesehen, die sich praktisch ohne Mehraufwand realisieren läßt. Die Lenker sind zwischen den Flanschteilen flächig und gut geführt, und durch Betätigen der Axial-Spanneinrichtung erhält man gleichzeitig eine Verriegelung der Höheneinstellung wie der Winkeleinstellung.

Vorteilhaft ist an der erfindungsgemäßen Verstellhalterung ferner, daß sie sehr geringes Gewicht aufweist und kompakt baut. Die die Totgangverbindung und die Bremse enthaltenden Halterungsteile lassen sich ohne weiteres an der Platte des Zeichentisches selbst anbauen, so daß der Betätigungshebel für die Spanneinrichtung der Bremse immer die gleiche Relativlage zur Platte einnimmt. Dies erleichtert die Handhabung erheblich.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unterpunkten des Erfindungsanspruches angegeben.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 3 ist im Hinblick auf eine gute mechanische Festigkeit des zugleich einen Teil der Totgangverbindung bildenden Lenkerendes von Vorteil, ebenso im Hinblick auf eine möglichst große Berührungsfläche zwischen den stirnseitigen Bremsflächen der Flanschteile und den gegenüberliegenden Lenkeroberflächen.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 4 ist im Hinblick auf geringe Fertigungskosten von Vorteil.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 6 wird wiederum eine möglichst große Bremsfläche erzielt.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 7 bringt eine weitgehend gleiche rahmenseitige und plattenseitige Lagerungseinheit für die Lenker. Man braucht nur einen Typ von Flanschteilen bereitzustellen, die für die Serienfertigung als glasfaserverstärkte Spritz- oder Preßteile ausgebildet sind.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 8 wird eine raumsparende und kompakte Anordnung der Ausgleichsfedern erhalten, wobei die Lenkerpaare verbindende Traversen zugleich als Abstütztelemente für die einen Federenden dienen.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 10 wird erreicht, daß der Stirnfläche der in der Praxis aus Kunststoff gespritzten Flanschteile eine durchgehende Fläche gegenüberliegt. Dies ist im Hinblick auf einen möglichst geringen Abrieb des Materials der Flanschteile von Vorteil.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 11 wird erreicht, daß sich die zusätzlich vorgesehene Scheibe, die in der Praxis aus Metall hergestellt wird, beim Neigen oder bei der Höhenverstellung der Tischplatte bezüglich der Stirnfläche des benachbarten Flanschteiles verdreht. Man hat also eine große Bremsfläche und eine von der Neigung und Höhe der Tischplatte unabhängige Bremsgeometrie.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Punkt 12 wird auf einfache Weise ein momentmäßiges Verblocken der beiden an einem Lenkerpaar angreifenden Flanschteile erhalten.

Ausführungsbeispiel:

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1: eine vertikale Schnittansicht durch eine Verstellhalterung für die Platte eines Zeichentisches längs der Linie I-I von Fig. 2, wobei ein Lenkerpaar wiedergegeben ist;
- Fig. 2: eine Aufsicht auf die Verstellhalterung nach Fig. 1, dort von oben gesehen, wobei die Tischplatte in die Vertikale verschwenkt gezeigt ist;
- Fig. 3 und 4: ähnliche Schnitte wie Fig. 1 durch abgewandelte Verstellhalterungen;
- Fig. 5: eine Explosionsdarstellung eines Teiles einer weiter abgewandelten Verstellhalterung;
- Fig. 6: eine seitliche Ansicht eines Zeichentisches mit einer Verstellhalterung nach Fig. 5 in verschiedenen Arbeitsstellungen;
- Fig. 7: eine seitliche Ansicht eines Flanschteiles, teilweise im Schnitt; und
- Fig. 8: eine Aufsicht auf die Stirnseite des Flanschteiles nach Fig. 7.

Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Verstellhalterung hat einen U-förmigen Rohrrahmen 10, der über Befestigungsflansche 12 an der Oberseite eines Möbelkorpus befestigbar ist. Der Rohrrahmen 10 trägt zwei unter axialem Abstand angeordnete, nach oben weisende Laschen 14, 16, in welchen eine Achse 18 gelagert ist. Auf der Achse 18 sitzen zwei Paare von Flanschteilen 20, 22 bzw. 24, 26. Zwischen den Flanschteilen 22 und 24 liegt eine Hülse 28, in deren Enden zwei Federhaltestifte 30, 32 einsitzen.

In den letzteren sind die einen Enden zweier auf Torsion belastbarer Schraubenausgleichsfedern 34, 36 festgelegt.

Zwischen den einander zugewandten Stirnflächen der Flanschteile 20, 22 finden die einen Endabschnitte zweier Lenker 38, 40 Aufnahme. Der Lenker 38 ist über eine Gleitlagerbuchse 42 direkt auf der Achse 18 gelagert, das benachbarte Ende des Lenkers 40 sitzt auf einem Gelenkstift 44, der mit seinen Enden in die Flanschteile 20, 22 eingreift. Ähnlich ist zwischen den Flanschteilen 24, 26 ein weiterer Lenker 46 und ein darunter liegender Lenker 48 angeordnet. Die Lenker 38 und 46 sind durch zwei Traversen 50, 52 verbunden. An der Traverse 50 sind die zweiten Enden der Schraubenausgleichsfedern 34, 36 abgestützt.

An einer Tischplatte 54 sind zwei Beschlagwinkel 56, 58 festgeschraubt, welche eine Achse 60 lagern. Auf der Achse 60 sitzen drehfest zwei Paare von Flanschteilen 62, 64 bzw. 66, 68, welche genau gleich wie die Flanschteile 20 bis 26 geformt sind. Zwischen den Flanschteilen 64 und 66 erstreckt sich eine Hülse 70, über der zwei Schraubenausgleichsfedern 72, 74 angeordnet sind. Deren in Fig. 2 unter der Zeichenebene liegende, nicht sichtbare Enden sind in Federhaltestiften 76, 78 festgelegt, ihre zweiten Enden schlagen an der Traverse 52 an.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist das rechts gelegene Ende des Lenkers 38 über eine Gleitlagerbuchse 80 von der Achse 60 getragen. Das rechte Ende des Lenkers 40 sitzt auf einem Gelenkstift 82, dessen Enden in den Flanschteilen 62, 64 festgelegt sind.

Im rechts gelegenen Ende des Lenkers 38 ist ferner ein zur Achse 60 koaxialer kreisbogenförmiger Schlitz 84 vorgesehen, welcher eine Umfangserstreckung von 90° hat. Durch den Schlitz 84 erstreckt sich ein Anschlagstift 86, dessen Enden in den beiden Flanschteilen 62 und 64 festgelegt sind.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, haben die Flanschteile jeweils breite Flansche 88, die über angeformte Stützrippen 90 axial versteift sind. Die Flanschteile 20 - 26 und 62 - 68 sind glasfaserverstärkte Kunststoffteile.

Ein Betätigungshebel 92 zum Feststellen der Tischplatte 54 ist in einem Kopfstück 94 der Achse 60 gelagert. Er ist drehfest mit Nockenscheiben 96 verbunden, die am Beschlagwinkel 56 angreifen. Ein zweites Kopfstück 98 der Achse 60 greift an der gegenüberliegenden Außenseite des Beschlagwinkels 58 an, so daß man durch Schwenken des Betätigungshebels 92 auf die gesamte Stapelanordnung aus den Flanschteilen 62 - 68 und den Lenkern 38, 40 sowie 46, 48 eine axiale Kraft ausüben kann. Durch letztere werden die Stirnflächen der Flanschteile 62 - 68 in starkem Reibschluß gegen die gegenüberliegenden Flächen der Lenker 38, 40 und 46, 48 gelegt. Auf diese Weise ist dann sowohl das Parallelogrammgestänge mit den Gelenkpunkten 18, 44, 60, 82 als auch die Totgangverbindung 84, 86 in der jeweiligen Geometrie verriegelt. Nach Lösen des Betätigungshebels 92 kann man die Neigung der Tischplatte 54 in den durch die Erstreckung des Schlitzes 84 vorgegebenen Grenzen verändern und auch die Höhe der Tischplatte unter Änderung der Winkel des Parallelogrammgestänges ändern.

Sowohl Tischplattenneigung als Tischplattenhöhe lassen sich somit durch einen einzigen Betätigungshebel verriegeln.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, hat der Lenker 38 größere Breite als der Lenker 40, und der Zwischenraum zwischen den beiden Lenkern ist gerade so bemessen, daß die benachbarten Lenkerkanten im Verstellbereich nicht in Anlage aneinander kommen. Die in Fig. 1 rechts gelegenen Lenkerenden haben eine kreisbogenförmige Randkontur, um eine möglichst große Bremsfläche zu gewährleisten. Dabei wurde nur der besseren Übersichtlichkeit halber ein kleinerer Radius für die Randkontur der Hebelenden verwendet, in der Praxis wird der Radius der Randkontur der Hebelenden gleich dem Radius der Flanschteile gewählt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist auf eine Lagerung des Lenkers 38 auf der Achse 60 verzichtet, die Anlenkung erfolgt über einen Anschlag- und Gelenkstift 86', der vom Lenker 38 nach beiden Seiten überstehend getragen ist. Der Stift 86' ragt in kreisbogenförmige Nuten 84' hinein, die in den Flanschteilen 62 und 64 ausgebildet sind. Ähnlich ist das in Fig. 3 nicht wiedergegebene links gelegene Ende des Lenkers 38 über einen Gelenkstift mit den Flanschteilen 20, 22 verbunden, der dem Gelenkstift 44 von Fig. 1 diametral gegenüberliegt, wobei wiederum auf eine direkte Lagerung dieses Lenkerendes auf der Achse 18 verzichtet ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 hat man somit eine größere Höhe des Gelenkparallelogrammes bei gleichen Abmessungen der Flanschteile.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist aus dem Ende des Lenkers 38 eine Lasche 86'' nach unten herausgebogen. Diese Lasche läuft in einer schmalen Nut 84'', die im Flanschteil 62 vorgesehen ist. Im übrigen entspricht die Ausführungsform nach Fig. 4 der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2.

Man erkennt, daß die Funktionsweise der Verstellhalterungen nach den Fig. 3 und 4 der schon oben beschriebenen Funktionsweise der Verstellhalterung nach Fig. 1 entspricht.

Es versteht sich, daß man die Flanschteile 20 und 26 auch weglassen kann und die Außenseite der Lenker 38, 40 und 46, 48 an der Innenseite der Laschen 14, 16 abstützen kann.

Man kann ferner auch den unteren Lenker als breiteren Lenker ausbilden und auf den Achsen 18 und 60 lagern. Eine entsprechende abgewandelte Verstellhalterung ist in den Fig. 5 und 6 wiedergegeben. Schon oben erläuterte Teile sind wieder mit entsprechenden Bezugszeichen versehen.

Bei der Verstellhalterung nach den Fig. 5 und 6 sind zusätzlich zwischen den Lenkern 38''' und 40''' sowie den Flanschteilen 62 und 64 Bremscheiben 100, 102 vorgesehen, welche Mitnahmeöffnungen 104 für den Anschlagstift 86''' aufweisen und somit durch den Lenker 38''' angetrieben werden. Der Anschlagstift 86''' erstreckt sich durch die Mitnahmeöffnungen 104 hindurch in die Schlitz 84''' der Flanschteile 62 und 64.

Die Flanschteile 62 und 64 haben einander diametral gegenüberliegende Bohrungen 106, welche mit entsprechenden Bohrungen 108 in Hülzenabschnitten 70a und 70b fluchten, wenn letztere voll in die Flanschteile 62, 64 axial eingefahren sind. Mittels nicht näher gezeigter, in die Bohrungen 106, 108 einführbarer Stifte werden die Hülzenabschnitte 70a und

70b mit den Flanschteilen 62 und 64 dreh Schlüssig verbunden.

Die Flanschteile 62 und 64 haben ferner axiale Durchgangsbohrungen 110, welche in radialer Richtung mit einem Umfangsschlitz 112 der Bremsscheiben 100, 102 fluchten. Durch einen Stift 114, welcher sich durch die Durchgangsbohrungen 110 und die Umfangsschlitze 112 erstreckt, lassen sich die durch die Bauteile 62, 70a und 64, 70b gebildeten Einheiten dreh Schlüssig verbinden. Die Umfangserstreckung des Umfangsschlitzes 112 ist jeweils so groß, daß der volle Hub der durch den Anschlagstift 86''' und den Schlitz 84''' gebildeten Totgangverbindung nutzbar ist.

Der Lenker 40''' hat ein kreisbogenförmiges Ende, welches ein unbehindertes Vorbeilaufen des Stiftes 114 ermöglicht, wie aus Fig. 6 ersichtlich ist.

Die Verstellhalterung nach den Fig. 5 und 6 arbeitet genauso, wie oben schon näher für die Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 erläutert.

Fig. 6 zeigt die Platte 54 des Zeichentisches in unterschiedlicher Höhenstellung und unterschiedlicher Neigung. Man erkennt, daß die Lage des Betätigungshebels 92 bezüglich der Unterkante der Platte 54 immer gleich bleibt.

Die Fig. 7 und 8 zeigen ein praktisches Ausführungsbeispiel eines Flanschteiles 116, welches gleichermaßen zur rahmenfesten Anlenkung oder zur plattenseitigen Anlenkung der Lenker 38, 40 bzw. 46 und 48 dienen kann. Man erkennt die durchgehende Stirnfläche 118, welche durch eine Vielzahl radialer Rippen 120 axial abgestützt ist, welche letztere über eine Umfangsrippe 122 verbunden sind. Ein Schlitz 124 zur Herstellung einer Totgangverbindung in Winkelrichtung ist als an die Stirnfläche 118 angespritzter Kanal

ausgebildet. Eine Durchgangsöffnung 126 für die Achse 18 oder die Achse 60 ist am mit einer Hülse bzw. einem Hül-
senabschnitt zugewandten Ende mit einer Sechskant-Ansen-
kung 128 versehen, in welche eine Mutter formschlüssig ein-
gesetzt werden kann, die auf einem auf der Achse ausgebil-
deten Gewinde läuft um so den gesamten Stapel aus Flansch-
teilen, Hülsenabschnitten, Lenkern und ggf. Bremsscheiben
unverlierbar zusammenzuhalten. Radiale Bohrungen 130 die-
nen wiederum der Aufnahme von Stiften zum Verblocken mit
Hülsenabschnitten, welche in eine Gegenbohrung 132 des
Flanschteiles 116 formschlüssig eingesetzt werden können.

Wie aus Fig. 8 ersichtlich ist, ist das Flanschteil 116
mit zwei Durchgangsöffnungen 134, 136 zur Aufnahme eines
Stiftes 114 versehen, so daß man mit einem Flanschteiltyp
sowohl die Flanschteile 62 und 66 als auch die Flanschteile
64 und 68 von Fig. 2 realisieren kann.

Außerdem kann man die Durchgangsöffnungen 134 und 136 zur
Lagerung von Gelenkstiften 44''' in den Flanschteilen 20,
22 bzw. 24, 26 verwenden, wie Fig. 6 zeigt.

Man braucht somit für die Anlenkung der Lenker nur ein
symmetrisches Flanschteil, das alle gewünschten Aufgaben er-
füllen kann. Dies ist insbesondere bei der Herstellung als
Spritz- oder Preßteil von großem Vorteil, da die teure
Spritz- oder Preßform nur einmal hergestellt werden muß.

Erfindungsanspruch:

1. Verstellhalterung für die Platte eines Zeichentisches, mit mindestens einem Paar von Führungslenkern, deren eine Enden unter Abstand rahmenfest gelagert sind und deren zweite Enden unter Abstand gelenkig mit einem an der Tischplatte befestigbaren Beschlagteil verbunden sind, gekennzeichnet dadurch, daß die Lenker (38, 40, 46, 48) durch flache Materialteile gebildet sind und die einen Lenkerenden beide zwischen einander gegenüberliegenden Stirnflächen zweier Flanschteile (62, 64 bzw. 66, 68) angeordnet sind, die ihrerseits drehfest mit einem zugeordneten der Beschlagteile (56, 58) verbunden sind, daß zwischen einem der Lenkerenden und den beiden benachbarten Flanschteilen (62, 64 bzw. 66, 68) eine in Winkelrichtung arbeitende Totgangverbindung (84, 86) vorgesehen ist und daß die Flanschteile (62 - 68) durch eine Axialspanneinrichtung (60, 92 - 98) in reibschlüssige Anlage an die Enden der Lenker (38, 40, 46, 48) bewegbar sind.
2. Verstellhalterung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Totgangverbindung einen zur Achse der Flanschteile (62 - 68) coaxialen kreisbogenförmigen Schlitz (84) im Ende des einen Lenkers (38) und einen in den Flanschteilen (62, 64) festgelegten Stift (86) aufweist.
3. Verstellhalterung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Totgangverbindung einen vom Ende des einen Lenkers (38) getragenen Anschlag (86'; 86'') und eine mit dieser zusammenarbeitende Umfangsnut (84'; 84'') in mindestens einem der Flanschteile (62- 68) aufweist.

4. Verstellhalterung nach Punkt 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Anschlag (26'') durch eine aus der Lenkerebene herausgebogene Lasche des flachen Lenkermaterialies gebildet ist.
5. Verstellhalterung nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß das eine Lenkerende zusätzlich auf einer die Flanschteile (62 - 68) durchsetzenden Achse (60) gelagert ist.
6. Verstellhalterung nach einem der Punkte 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Randkontur der Enden der Lenker (38, 40, 46, 48) kreisbogenförmig ist.
7. Verstellhalterung nach einem der Punkte 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die zweiten Enden der Lenker (38, 40, 46, 48) im Gleitspiel zwischen rahmenfesten Flanschteilen (20 - 26) gehalten sind, deren Form der Form der plattenfesten Flanschteile (62 - 68) entspricht.
8. Verstellhalterung nach einem der Punkte 1 bis 7 mit zwei unter axialem Abstand angeordneten gleich ausgebildeten Lenkerpaaren, gekennzeichnet dadurch, daß die Lenkerpaare durch Traversen (50, 52) verbunden sind, an welchen zugleich die einen Enden von Ausgleichsfedern (34, 36; 72, 74) abgestützt sind, deren zweite Enden an einem rahmenfesten Teil (28) bzw. einem plattenfesten Teil (70) angreifen.
9. Verstellhalterung nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß die Ausgleichsfedern (34, 36; 72, 74) Schraubenfedern sind und über Hülsen (28; 70) angeordnet sind, welche sich zwischen den Flanschteilpaaren erstrecken und frehfest mit diesen verbunden sind, und daß die zweiten

Enden der Ausgleichsfedern an diesen Hülzen festgelegt sind.

10. Verstellhalterung nach einem der Punkte 1 bis 9, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen den seitlichen Lenkerflächen und den Stirnflächen der Flanschteile (62, 64) jeweils Scheiben (100, 102) angeordnet sind, durch welche sich einer (86''') der Teile der Totgangverbindung (84''', 86''') hindurcherstreckt.
11. Verstellhalterung nach Punkt 10 in Verbindung mit Anspruch 3, gekennzeichnet dadurch, daß sich der vom einen Lenker (38''') getragene Anschlag (86''') jeweils durch eine Mitnehmöffnung (104) benachbarter Scheiben (100, 102) hindurcherstreckt.
12. Verstellhalterung nach Punkt 10 oder 11, gekennzeichnet dadurch, daß die Scheiben (100, 102) einen in Umfangsrichtung verlaufenden Schlitz (112), dessen Länge mindestens dem Arbeitswinkel der Totgangverbindung (84''', 86''') entspricht, aufweisen, durch welchen sich ein Stift (114) hindurcherstreckt, der in Bohrungen (110) der benachbarten Flanschteile (62, 64) festgelegt ist.
13. Verstellhalterung nach Punkt 12, gekennzeichnet dadurch, daß ein Flanschteil (116) jeweils zwei symmetrisch zur Mittelebene angeordnete Bohrungen (134, 136) aufweist.

- Hierzu 6 Blatt Zeichnungen -

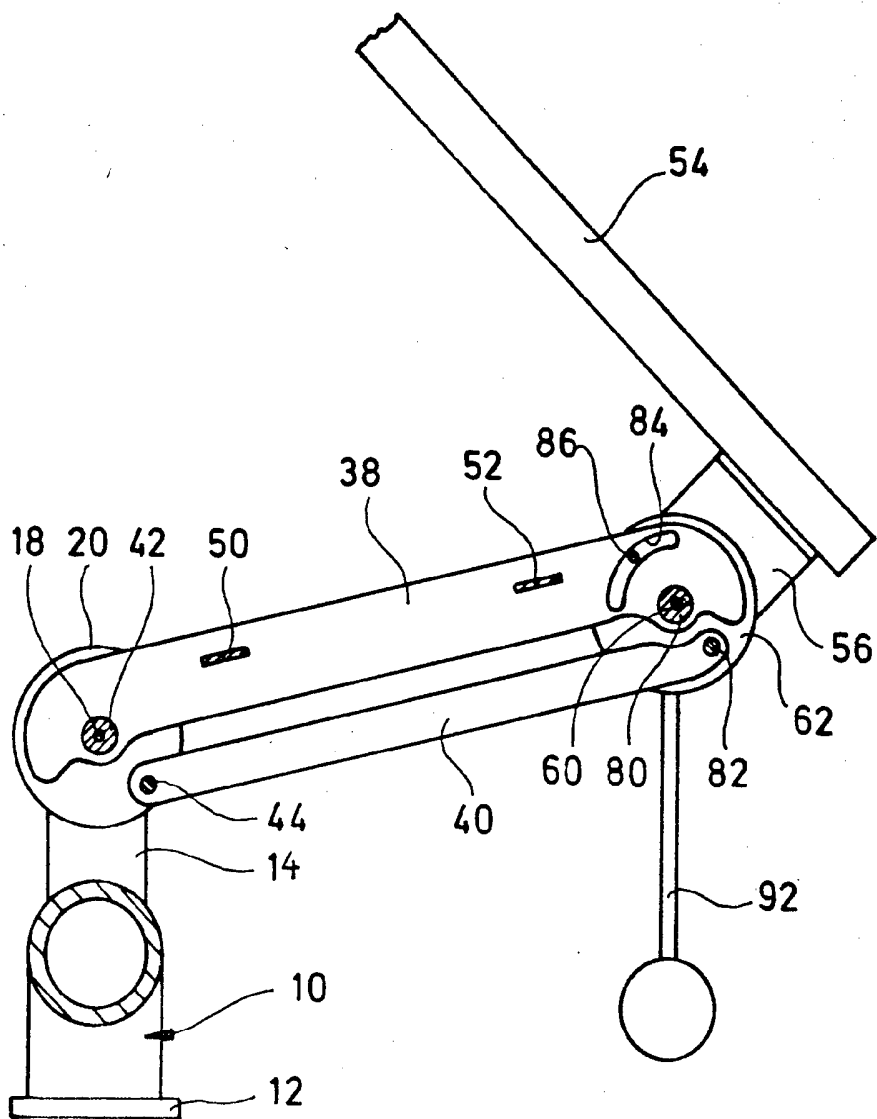


Fig. 1

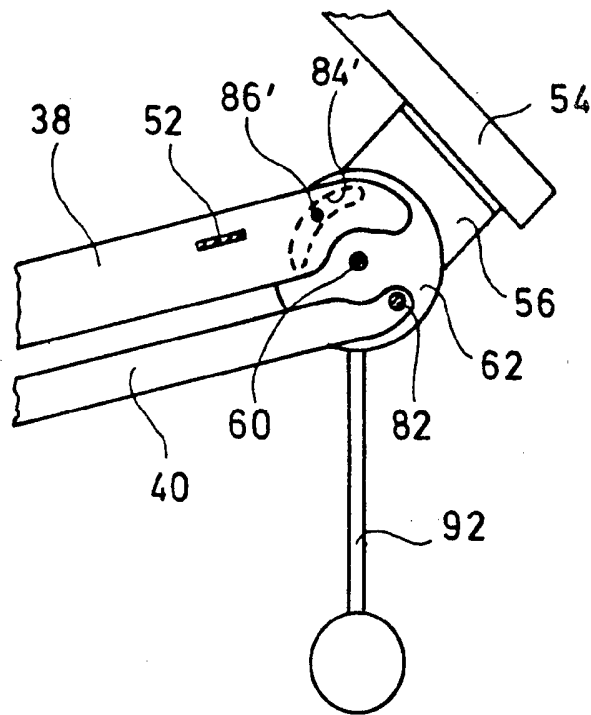


Fig. 3

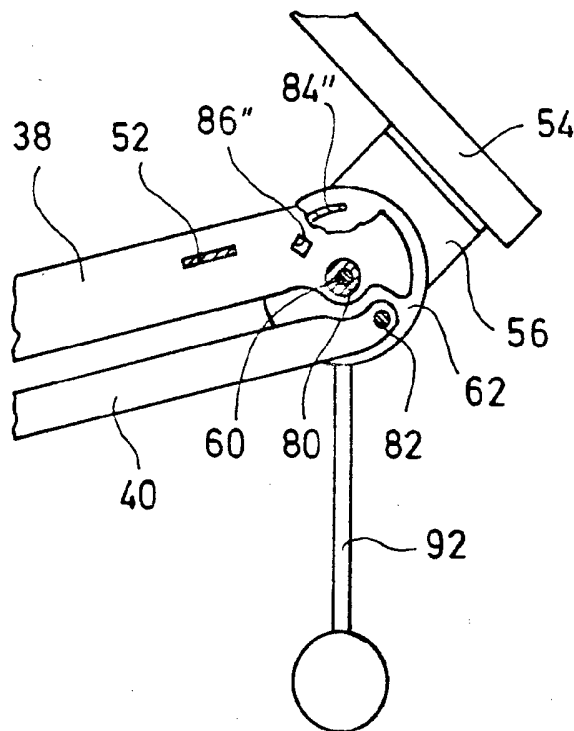


Fig. 4

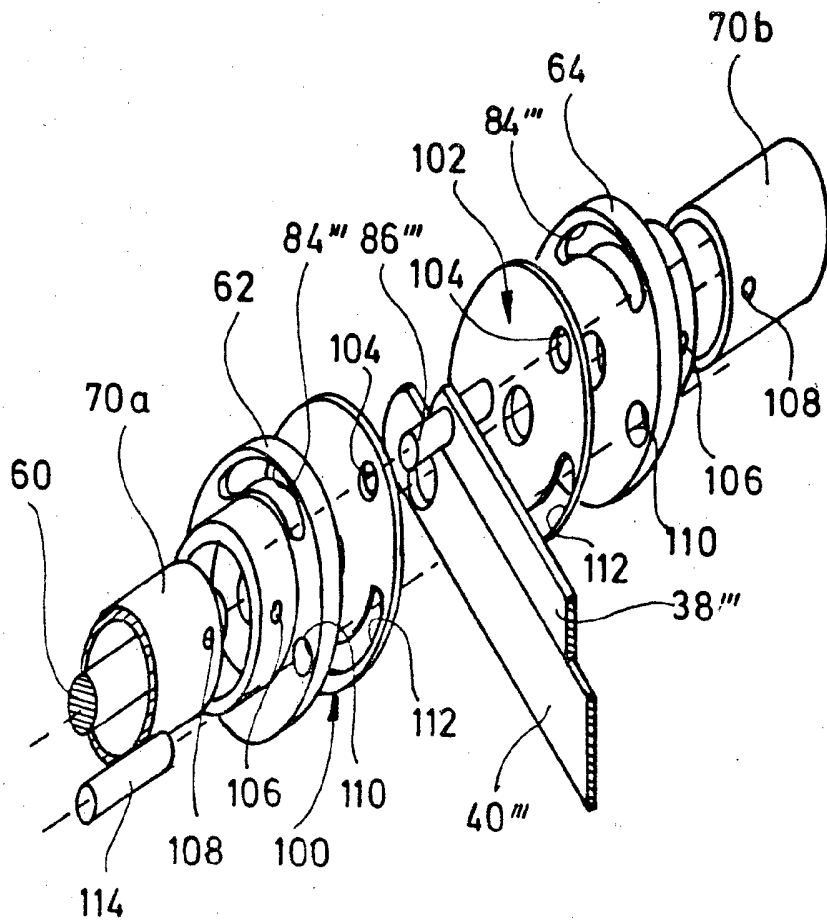


Fig. 5

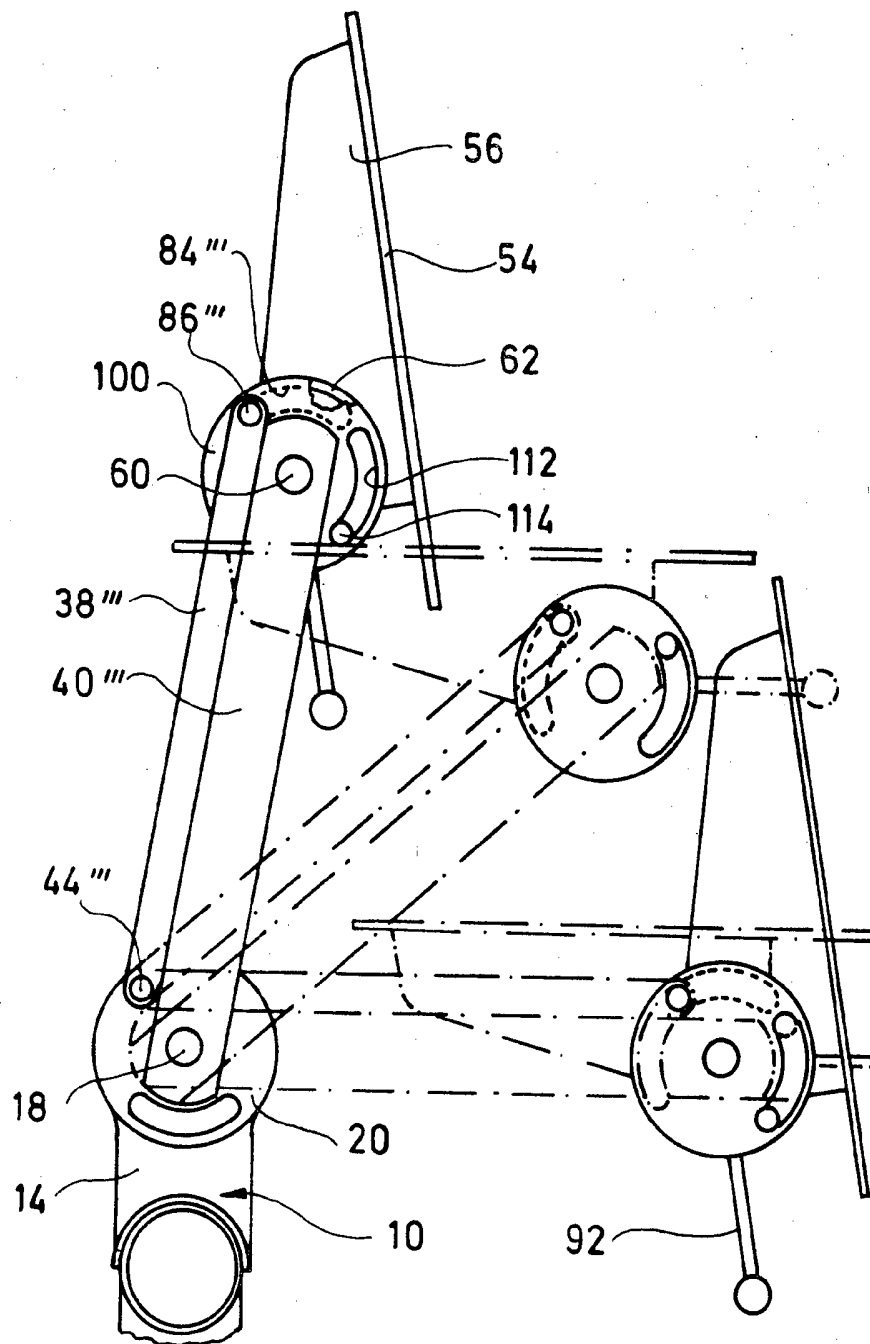


Fig. 6

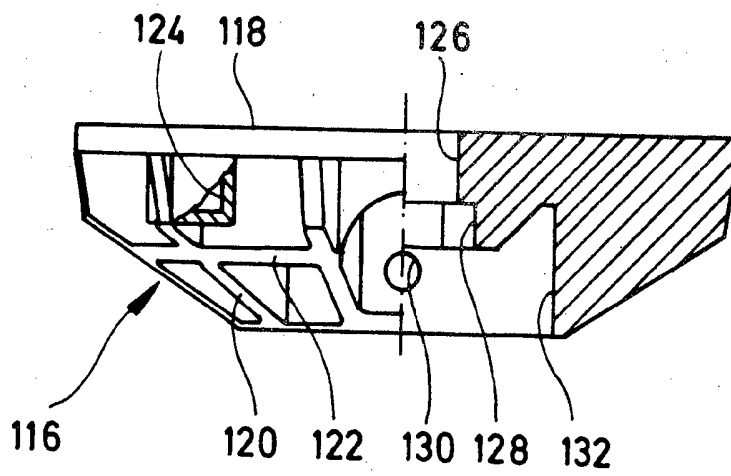


Fig. 7

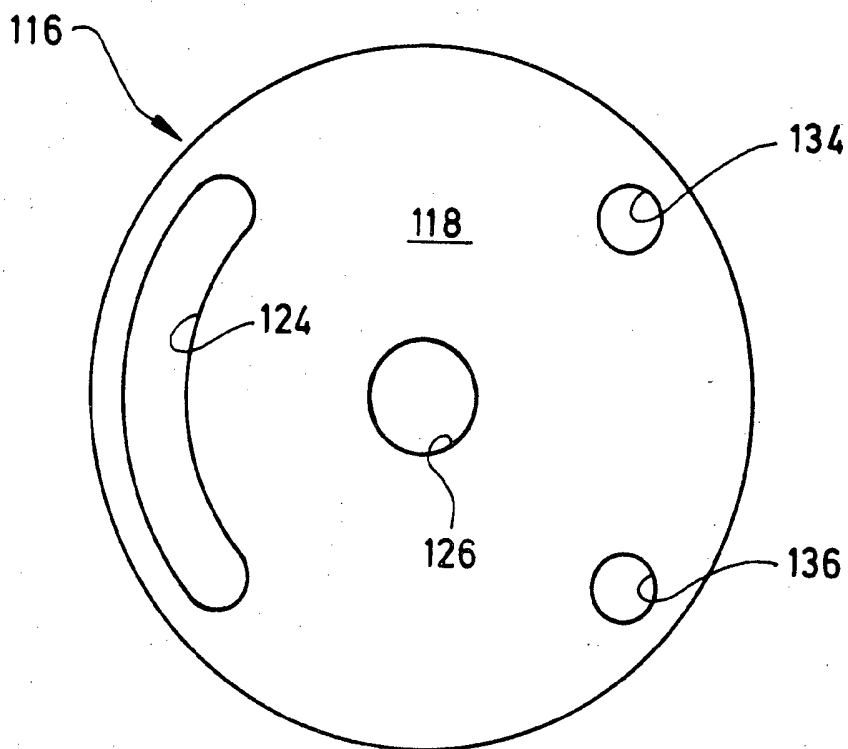


Fig. 8