

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: **83100056.7**

⑤① Int. Cl.³: **A 47 B 9/04**
A 47 B 5/00, A 47 B 27/04

⑳ Anmeldetag: **05.01.83**

③① Priorität: **13.01.82 DE 8200573 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.83 Patentblatt 83/29

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL

⑦① Anmelder: **Häfele KG**
Postfach 160 Freudenstädter Strasse 74
D-7270 Nagold(DE)

⑦② Erfinder: **Frey, Hans**
Masselstrasse 18
D-7298 Lossburg(DE)

⑦④ Vertreter: **Vogel, Georg**
Hermann-Essig-Strasse 35
D-7141 Schwieberdingen(DE)

⑤④ **Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer und in ihrer Neigung veränderbarer Arbeitsplatte.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer und in ihrer Neigung veränderbaren Arbeitsplatte. Nach der Erfindung wird der Beschlag als Einheit vorgefertigt, die schnell und einfach mit Tischgestell und Arbeitsplatte verbunden wird. Dies wird dadurch erreicht, daß zwei vertikale Ständer mittels eines horizontalen Querträgers portalartig miteinander verbunden sind, daß an den oberen Enden der Ständer senkrecht zum Querträger horizontale Ausleger angebracht sind, daß im Bereich der freien Enden dieser Ausleger ein Tragrahmen für die Arbeitsplatte um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert ist, daß in den Ständern Stellspindeln drehbar gelagert sind, die in Stellhülsen mit Stellmuttern verstellbar sind, daß die Stellhülsen teleskopartig in den Ständern verstellbar, an den unteren Enden aus den Ständern herausgeführt und mit Befestigungswinkeln verbunden sind und daß die Stellspindeln an den oberen Enden Kegelzahnräder tragen, die mit Kegelzahnrädern im Eingriff stehen, welche auf einer im Querträger angeordneten, antreibbaren Welle befestigt sind.

Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer
und in ihrer Neigung veränderbaren Arbeitsplatte

Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer und in ihrer Neigung veränderbaren Arbeitsplatte.

Bei den bekannten Beschlägen für Arbeitstische sind Lösungen bekannt, die allein zur Höhenverstellung der Arbeitsplatte dienen, wie z.B. das DE-GM 80 03 214 und das DE-GM 81 04 049 zeigen.

Es sind aber auch Beschläge bekannt, die nur eine Veränderung der Neigung der Arbeitsplatte eines Arbeitstisches zulassen, wie z.B. das DE-GM 80 25 650 und das DE-GM 81 08 834 zeigen.

Schließlich sind auch schon Arbeitstische bekannt, bei denen die Arbeitsplatte sowohl in ihrer Höhe, als auch in ihrer Neigung verstellbar ist, wie die DE-OS 28 46 223 zeigt. Derartige Arbeitstische erfordern aber mehrere Beschlagteile, die in aufwendiger Montagearbeit mit dem Tischgestell und der Arbeitsplatte verbunden werden müssen. Eine schnelle und einfache Montage des Arbeitstisches in dem den Arbeitstisch herstellenden Betrieb ist mit diesen Anordnungen nicht möglich.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer und in ihrer Neigung veränderbaren Arbeits-

platte zu schaffen, der eine fertige Einheit darstellt, die schnell und einfach mit dem Tischgestell des Arbeitstisches verbunden werden kann und an der in gleich einfacher Weise die Arbeitsplatte angebracht werden kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß zwei vertikale Ständer mittels eines horizontalen Querträgers portalartig miteinander verbunden sind, daß an den oberen Enden der Ständer senkrecht zum Querträger horizontale Ausleger angebracht sind, daß im Bereich der freien Enden dieser Ausleger ein Tragrahmen für die Arbeitsplatte um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert ist, daß in den Ständern Stellspindeln drehbar gelagert sind, die in Stellhülsen mit Stellmuttern verstellbar sind, daß die Stellhülsen teleskopartig in den Ständern verstellbar, an den unteren Enden aus den Ständern herausgeführt und mit Befestigungswinkeln verbunden sind und daß die Stellspindeln an den oberen Enden Kegelzahnräder tragen, die mit Kegelzahnradern im Eingriff stehen, welche auf einer im Querträger angeordneten, antreibbaren Welle befestigt sind.

Bei diesem Beschlag brauchen nur die an den Stellhülsen angebrachten Befestigungswinkel mit dem Tischgestell und die Arbeitsplatte mit dem Tragrahmen verbunden zu werden. Diese Montagearbeit ist sehr einfach und kann auch von einem Laien vorgenommen werden. Darüber hinaus können das Tischgestell und die Arbeitsplatte des Arbeitstisches vorgefertigt werden und mit dem Beschlag nach der Erfindung zum Arbeitstisch zusammengebaut werden.

Nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Ständer als Rohrabschnitte ausgebildet sind, daß der Querträger ein nach oben offener U-Profilabschnitt ist, dessen Oberseite mittels einer Deck-

platte verschließbar ist und daß die Ausleger Vierkanthrohrabschnitte sind. Bei abgenommener Deckplatte kann der Einbau der antreibbaren Welle mit den Kegelzahnradern in den Querträger leicht vorgenommen werden.

Damit die Arbeitsplatte mit dem Tragrahmen die eingestellte Neigung einhält, ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß der Tragrahmen aus zwei Längsträgern und zwei Querträgern zusammengesetzt ist, daß der Tragrahmen an zwei Lagerlaschen drehbar gelagert ist, die mit den freien Enden der Ausleger verbunden sind und daß der Tragrahmen sich mittels einer Gasfeder an einem der Ausleger abstützt.

Die Schwenkbewegung der Arbeitsplatte wird dann nicht von den Auslegern behindert, wenn vorgesehen ist, daß die Lagerlaschen über den freien Enden der Ausleger enden und mittels Schrauben als Lagerelemente mit dem Tragrahmen verbunden sind und daß die Ausleger im Bereich der Ständer an der Oberseite entsprechende Stützlager für den Tragrahmen aufweisen.

Die Führung der Ständer im Tischgestell bei der Höhenverstellung der Arbeitsplatte wird nach einer Weiterbildung dadurch verbessert, daß zwischen dem Querträger und den Befestigungswinkeln auf den Ständern zusätzlich Führungsschlitten verstellbar sind, die aus zwei parallelen Befestigungsplatten und jeweils zwei Rollenpaaren bestehen, die auf die Befestigungsplatten miteinander verbindenden Lagerachsen drehbar gelagert sind. Diese Führungsschlitten werden über eine ihrer Befestigungsplatten am Tischgestell befestigt.

Die Drehlagerung der Stellspindeln und die Anbringung der Kegelzahnradern sind nach einer Ausgestaltung so gelöst, daß die Stellspindeln am oberen Ende mit einem Lagerabschnitt in Kugellagern gelagert sind, die sich an ständerfesten Lagerplatten abstützen und daß der Lager-

abschnitt durch die Lagerplatte geführt ist und drehfest das Kegeltzahnrad trägt.

Die Lagerung, sowie der Antrieb der antreibbaren Welle im Querträger und ihre Kopplung mit den Stellspindeln erfolgen nach einer Ausgestaltung in der Weise, daß die antreibbare Welle in Lagerplatten drehbar gelagert ist, welche im Innenraum des Querträgers festgelegt sind, daß die Enden der Welle die Kegeltzahnräder tragen, die mit den Kegeltzahnradern der Stellspindeln im Eingriff stehen und daß die Welle ein weiteres Kegeltzahnrad trägt, welches mit einem auf einer mittels Kurbel in Drehbewegung versetzbaren Antriebswelle angeordneten Kegeltzahnrad im Eingriff steht.

Dabei ist zusätzlich vorgesehen, daß die Antriebswelle aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teilen besteht, die drehfest miteinander gekoppelt und längs eines Auslegers angeordnet sind, und daß am freien Ende dieses Auslegers ein Bügel angebracht ist, der die Antriebswelle in einer eingeschobenen Stellung unverdrehbar festhält. Die Kurbel kann dabei in einer horizontalen Ablagestellung fixiert werden, wenn die Auslegung so ist, daß die Kurbel bei horizontaler Stellung mit einem Anschlußstück zur Antriebswelle zwischen dem Bügel unverdrehbar festlegbar ist. Die Kurbel ragt dann nicht in den Raum unter der Arbeitsplatte, so daß eine ausreichende Bewegungsfreiheit für die an dem Arbeitstisch sitzende Person gegeben ist. Zudem wird darüber auch die eingestellte Höhe der Arbeitsplatte arretiert.

Um möglichst die gesamte Länge der Ständer für die Höhenverstellung der Arbeitsplatte ausnützen zu können, ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Stellmuttern in den oberen Enden der als Rohrabschnitte ausgebildeten Stellhülsen festgelegt sind und daß die Befestigungswinkel mit einem Schenkel mit den aus den Ständern ragen den unteren Enden der Stellhülsen fest verbunden sind.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Vorderansicht den Beschlag nach der Erfindung mit geneigtem Tragrahmen,

Fig. 2 in Seitenansicht den Beschlag nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 5 durch den Eckbereich zwischen einem Ständer und dem Querträger,

Fig. 4 die Ansicht in Richtung IV der Fig. 1 und

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Eckbereich nach Fig. 3 bei abgenommener Deckplatte des Querträgers.

Der Beschlag nach Fig. 1 besteht aus den beiden vertikalen Ständern 11 und 12, die als Rohrabschnitte ausgebildet sind und mittels des Querträgers 10 portalartig miteinander verbunden sind. An den oberen Enden der Ständer 11 und 12 sind die Ausleger 13 und 14 angebracht, die senkrecht zu dem Querträger 10 und horizontal gerichtet sind. An den freien Enden der Ausleger 13 und 14 sind Lagerlaschen 17 und 18 angebracht, an denen ein aus den beiden Längsträgern 39 und 40 und den beiden Querträgern 41 und 42 gebildeter Tragrahmen schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse wird durch Schrauben 43 gebildet, die durch die Lagerlaschen 17 und 18 geführt und in den Tragrahmen eingeschraubt sind.

Wie die Seitenansicht nach Fig. 2 zeigt, stehen die Lagerlaschen 17 und 18 über die Oberseite der Ausleger 13 und 14 vor und im Bereich

der Ständer 11 und 12 tragen die Ausleger 13 und 14 auf der Oberseite Stützlager 15 und 16, damit in der Ablagestellung der Tragrahmen, auf dem die Arbeitsplatte befestigt wird, eine horizontale Ausgangsstellung einnimmt. Die eingestellte Neigung des Tragrahmens wird mittels einer Gasfeder 37 eingehalten, welche an einem Bolzen 19 und einem Lagerbock 38 befestigt ist. Der Bolzen 19 steht an der Innenseite des Auslegers 13 vor und nimmt eine Einhängeöse der Gasfeder auf, welche am Zylinder der Gasfeder 37 befestigt ist. Die Kolbenstange der Gasfeder ist an dem Lagerbock 38 eingehängt, welcher auf der Innenseite des Querträgers 41 befestigt ist und zwar im Bereich des hinteren Längsträgers 40. Mit dem Handgriff 44 kann der Tragrahmen verschwenkt werden, wobei die Gasfeder 37 jede eingestellte Neigung einhält. Mit dem Handgriff 44 kann aber auch eine zusätzliche Sperre betätigt werden.

Damit die mit dem Tragrahmen verbundene Arbeitsplatte auch in der Höhe verstellt werden kann, nehmen die Ständer 11 und 12 eine Stellspindel 57 auf, die wie Fig. 3 zeigt, mit einem Lagerabschnitt 56 drehbar, jedoch axial unverschiebbar in dem Ständer 11 bzw. 12 gelagert ist. Die Lagerung erfolgt in der Lagerplatte 61, an der sich das Kugellager 60 abstützt. Der aus der Lagerplatte 61 ragende Teil des Lagerabschnittes 56 trägt drehfest das Kegelzahnrad 55. Die Stellspindel 57 ist in einer Stellmutter 59 verstellbar, die im oberen Ende der Stellhülse 58 festgelegt ist. Das untere Ende der Stellhülse 22 bzw. 58 ragt aus dem Ständer 11 bzw. 12 und ist fest mit einem Schenkel eines Befestigungswinkel 20 bzw. 27 verbunden, wie Fig. 1 zeigt. Die Festlegung kann dabei mittels einer Schraube 21 bzw. 28 erfolgen, die in eine Gewindeaufnahme in der geschlossenen Stirnseite der Stellhülse 22 bzw. 58 eingeschraubt ist. Die Stellhülse 22 bzw. 58 bleibt daher in dem Ständer 11 bzw. 12 teleskopartig verstellbar. Die Verstellung wird ausgeführt, wenn die Stellspindel

- 7 -

57 über das Kegelnzahnrad 55 in Drehbewegungen versetzt wird. Das Kegelnzahnrad 55 wird mittels der Schraube 29 drehfest auf dem Lagerabschnitt 56 festgelegt.

Der Querträger 10 ist ein U-Profilabschnitt, der eine antreibbare Welle 49 aufnimmt. Diese Welle 49 ist in Lagerplatten 50 und 52 drehbar gelagert, welche in dem Innenraum des Querträgers 10 festgelegt sind. Die Enden der Welle 49 ragen in das obere Ende der Ständer 11 und 12 und tragen drehfest Kegelnzahnräder 54, welche mit den Kegelnzahnradern 55 der Stellspindeln 57 im Eingriff stehen. Die offene Oberseite des Querträgers 10 wird mittels einer aufschneppbaren Deckplatte verschlossen, die in der Draufsicht nach Fig. 5 abgenommen ist.

Die antreibbare Welle 49 trägt im Bereich der Lagerplatte 50 ein weiteres Kegelnzahnrad 51, das mit einem Kegelnzahnrad 53 einer aus den Teilen 34 und 46 bestehenden Antriebswelle drehfest verbunden ist. Die als Winkel ausgebildete Lagerplatte 52 bildet auch ein Lager für das Ende des Teiles 46 der Antriebswelle, welches das Kegelnzahnrad 53 trägt. Das Teil 34 der Antriebswelle ist in dem hohlen Teil 46 der Antriebswelle axial verstellbar, jedoch unverdrehbar geführt. Das Teil 46 ist in weiteren Lagern 47 und 48 auf der Innenseite des Auslegers 14 drehbar gelagert, wie die Ansicht nach Fig. 4 zeigt. Am Ende des Auslegers 14 ist auf der Innenseite ein Bügel 36 befestigt, der bei eingefahrenem Teil 34 das Anschlußteil 45 der Kurbel 35 unverdrehbar festhält. Dabei ist die Kurbel 45 am Ende des Teils 34 der Antriebswelle erst horizontal zu stellen, damit unter der Arbeitsplatte möglichst großer Bewegungsspielraum gegeben ist. Damit läßt sich gleichzeitig die eingestellte Höhe der Arbeitsplatte arretieren.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind zwischen dem Querträger 10 und den Befestigungswinkeln 20 und 27 auf den Ständern 11 und 12 zusätzlich Führungsschlitten verstellbar. Jeder Führungsschlitten weist zwei parallel zueinander verlaufende Befestigungsplatten 23 und 24 bzw. 30 und 31 auf, welche mittels vier Lagerbolzen miteinander verbunden sind. Dabei sind jeweils zwei Lagerbolzen längs der vertikalen Kanten der Befestigungsplatten vorgesehen, auf denen Rollen 25 und 26 bzw. 32 und 33 drehbar gelagert sind, die eine an die Außenkontur der Ständer 11 und 12 angepaßte Lauffläche aufweisen.

Der Beschlag nach Fig. 1 bis 5 wird von oben her in ein Tischgestell eingeführt, wobei die Befestigungswinkel 20 und 27 und jeweils eine Befestigungsplatte, z.B. 23 und 30 der Führungsschlitten mit einer Wand des vorgefertigten Tischgestelles, das auch als Unterschrank ausgebildet sein kann, verbunden werden. Dann braucht nur noch die vorgefertigte Arbeitsplatte mit dem Tragrahmen verbunden zu werden und der Arbeitstisch ist fertig montiert. Der Montageaufwand in dem Herstellungsbetrieb der Möbelteile ist daher sehr gering, da der Beschlag eine Einheit für sich darstellt, die schnell und leicht Tischgestell und Arbeitsplatte so vereinigt, daß die Arbeitsplatte nicht nur in ihrer Arbeitshöhe, sondern auch in ihrer Neigung verändert werden kann.

Ansprüche

1. Beschlag für einen Arbeitstisch mit höhenverstellbarer und in ihrer Neigung veränderbaren Arbeitsplatte, dadurch gekennzeichnet, daß zwei vertikale Ständer (11,12) mittels eines horizontalen Querträgers (10) portalartig miteinander verbunden sind, daß an den oberen Enden der Ständer (11,12) senkrecht zum Querträger (10) horizontale Ausleger (13,14) angebracht sind, daß im Bereich der freien Enden dieser Ausleger (13,14) ein Tragrahmen für die Arbeitsplatte um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert ist, daß in den Ständern (11,12) Stellspindeln (57) drehbar gelagert sind, die in Stellhülsen (22,58) mit Stellmutter (59) verstellbar sind, daß die Stellhülsen (22,58) teleskopartig in den Ständern (11,12) verstellbar, an den unteren Enden aus den Ständern (11,12) herausgeführt und mit Befestigungswinkeln (20,27) verbunden sind und

daß die Stellspindeln (57) an den oberen Enden Kegelzahnräder (55) tragen, die mit Kegelzahnradern (54) im Eingriff stehen, welche auf einer im Querträger (10) angeordneten, antreibbaren Welle (49) befestigt sind.

2. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ständer (11,12) als Rohrabschnitte ausgebildet sind,
daß der Querträger (10) ein nach oben offener U-Profilabschnitt ist, dessen offene Oberseite mittels einer Deckplatte verschließbar ist und
daß die Ausleger (13,14) Vierkantrohrabschnitte sind.
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tragrahmen aus zwei Längsträgern (39,40) und zwei Querträgern (41,42) zusammengesetzt ist,
daß der Tragrahmen an zwei Lagerlaschen (17,18) drehbar gelagert ist, die mit den freien Enden der Ausleger (13,14) verbunden sind, und
daß der Tragrahmen sich mittels einer Gasfeder (37) an einem der Ausleger (z.B. 13) abstützt.
4. Beschlag nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lagerlaschen (17,18) über den freien Enden der Ausleger (13,14) enden und mittels Schrauben (43) als Lagerelemente mit dem Tragrahmen verbunden sind, und
daß die Ausleger (13,14) im Bereich der Ständer (11,12) an der Oberseite entsprechende Stützlager (15,16) für den Tragrahmen aufweisen.

5. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Querträger (10) und den Befestigungswinkeln (20,27) auf den Ständern (11,12) zusätzlich Führungsschlitten verstellbar sind, die aus zwei parallelen Befestigungsplatten (23,24 bzw 30,31) und jeweils zwei Rollenpaaren (25,26 bzw. 32,33) bestehen, die auf die Befestigungsplatten miteinander verbindenden Lagerachsen drehbar gelagert sind.

6. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellspindeln (57) am oberen Ende mit einem Lagerabschnitt (56) in Kugellagern (60) gelagert sind, die sich an ständerfesten Lagerplatten (59) abstützen, und
daß der Lagerabschnitt (56) durch die Lagerplatte (59) geführt ist und drehfest das Kegelzahnrad (55) trägt.

7. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die antreibbare Welle (49) in Lagerplatten (50,52) drehbar gelagert ist, welche im Innenraum des Querträgers (10) festgelegt sind,
daß die Enden der Welle (49) die Kegelzahnräder (54) tragen, die mit den Kegelzahnradern (55) der Stellspindeln (57) im Eingriff stehen und
daß die Welle (49) ein weiteres Kegelzahnrad (51) trägt, welches mit einem auf einer mittels Kurbel (35) in Drehbewegung versetzbaren Antriebswelle (34,46) angeordneten Kegelzahnrad (53) im Eingriff steht.

8. Beschlag nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Antriebswelle aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teilen (34,46) besteht, die drehfest miteinander gekoppelt und längs eines Auslegers (z.B. 14) angeordnet sind, und daß am freien Ende dieses Auslegers (14) ein Bügel (36) angebracht ist, der die Antriebswelle in einer eingeschobenen Stellung unverdrehbar festhält.

9. Beschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurbel (35) bei horizontaler Stellung mit einem Anschlußstück (45) zur Antriebswelle (34) zwischen dem Bügel (36) unverdrehbar festlegbar ist.
10. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellmutter (59) in den oberen Enden der als Rohrab-schnitte ausgebildeten Stelhülsen (22,58) festgelegt sind und daß die Befestigungswinkel (20,27) mit einem Schenkel mit den aus den Ständern (11,12) ragenden unteren Enden der Stelhülsen (22,58) fest verbunden sind.

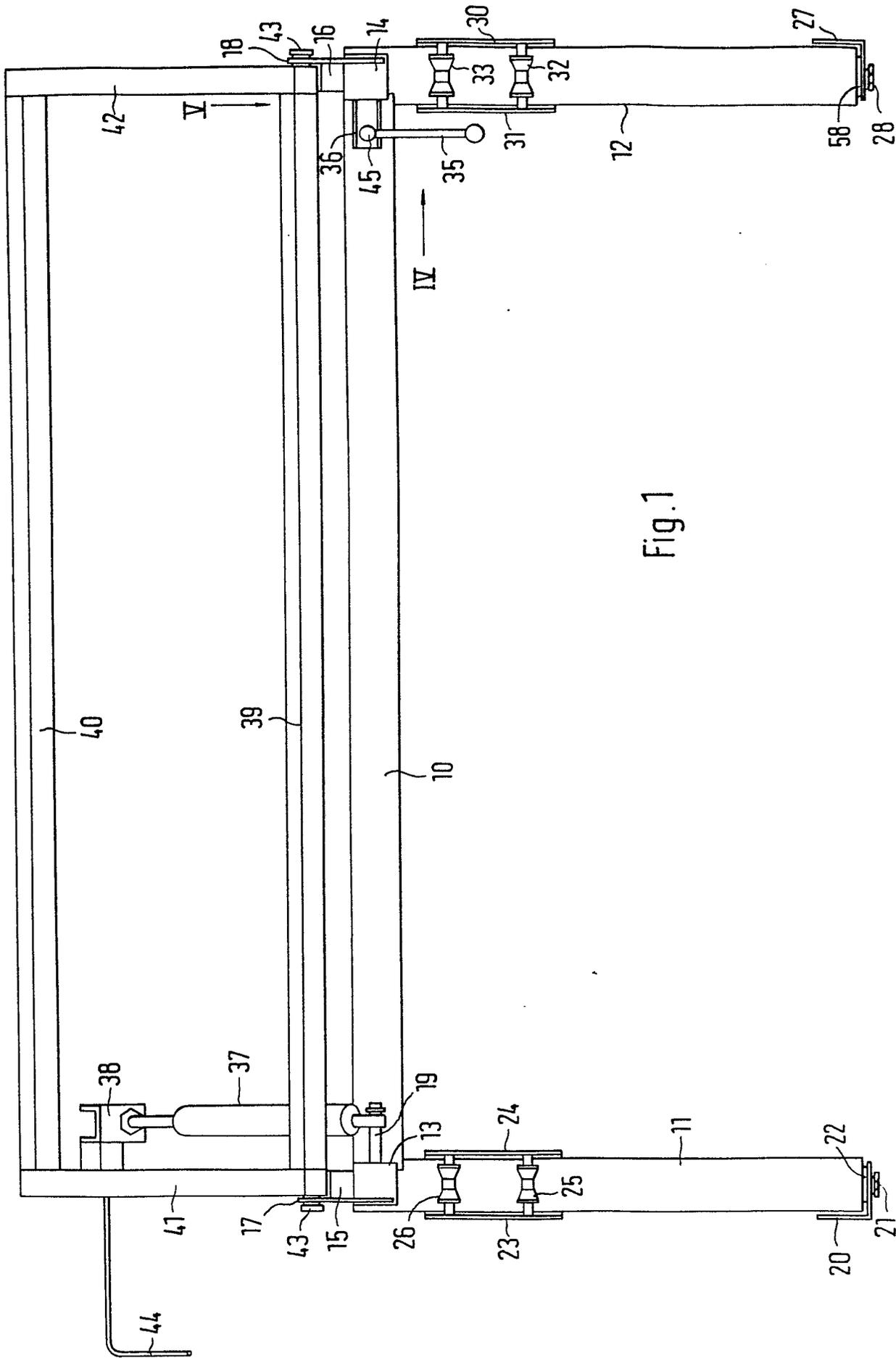


Fig. 1

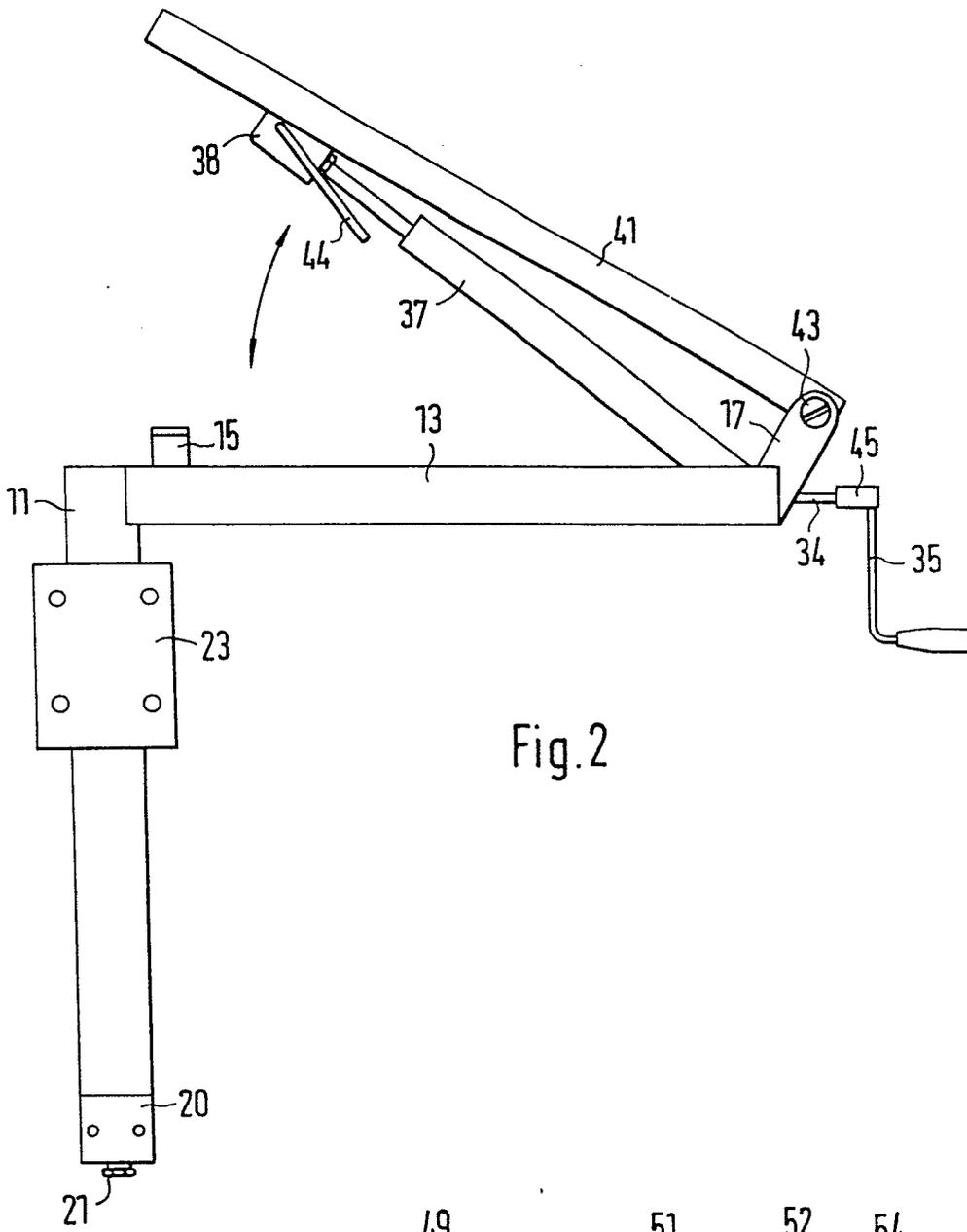


Fig. 2

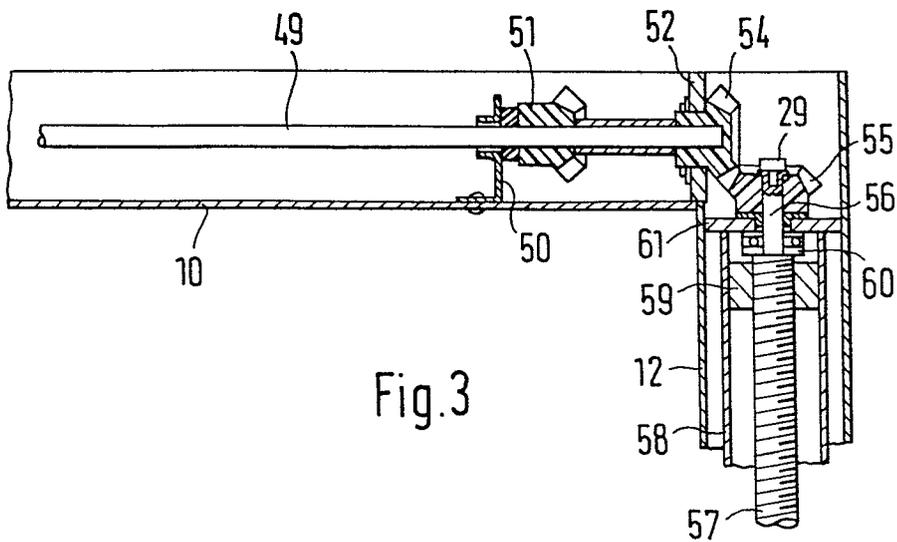


Fig. 3

