

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/000067 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47B 9/12**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/002767

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. März 2003 (17.03.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
202 09 604.1 20. Juni 2002 (20.06.2002) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **SCHMIDT, Rainer** [DE/DE]; An der Hasel-
mauer 2, 56472 Nisterau (DE).

(74) Anwälte: **WOLFF, Felix** usw.; Kutzenberger & Wolff,
Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

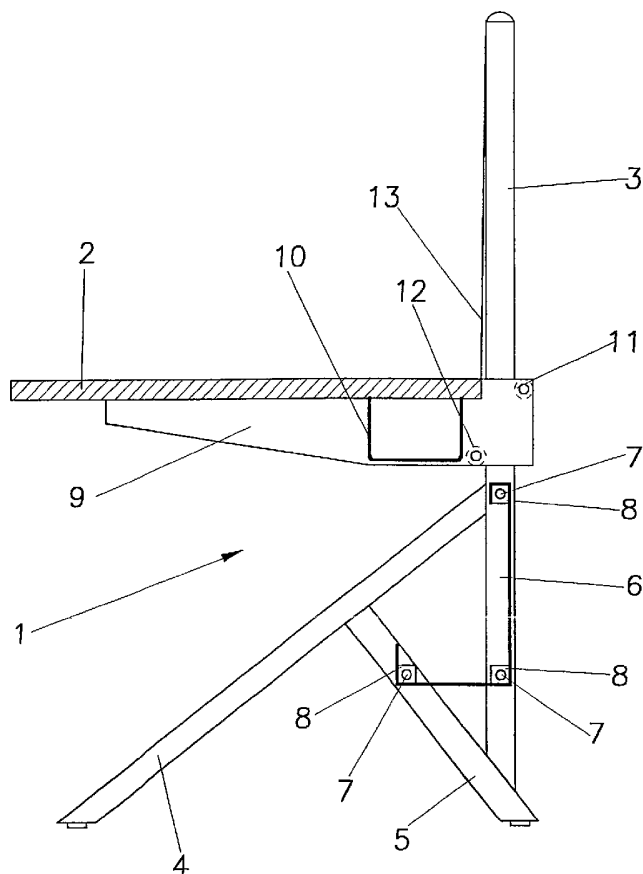
(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HEIGHT ADJUSTABLE WORKING TABLE

(54) Bezeichnung: HÖHENEINSTELLBARER ARBEITSTISCH



(57) Abstract: The invention relates to a height ad-
justable working table (1) with two guide tracks (3) for
mounting a working surface (2) which may adjusted for
height by means of a drive motor (15) with cable pul-
leys and draw cables (13).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht
sich auf einen höheneinstellbaren Arbeitstisch (1)
mit zwei Führungsschienen (3) zur Aufnahme einer
Arbeitsplatte (2), die durch einen Antriebsmotor
(15) mit Seiltrommeln und Zugseilen (13) in ihrer
Arbeitshöhe einstellbar ist.

WO 2004/000067 A1



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Höheneinstellbarer Arbeitstisch

Die Erfindung bezieht sich auf einen höheneinstellbaren Arbeitstisch mit zwei Führungsschienen zur Aufnahme einer Arbeitsplatte, die durch einen Antriebsmotor mit Seiltrommeln und Zugseilen in ihrer Arbeitshöhe einstellbar ist.

Es sind Arbeitstische bekannt, zu denen auch Schreibtische oder Werkbänke gehören, die aus einem metallischen Gestell bestehen, welches die sogenannte Arbeitsplatte trägt. Dabei besteht das Gestell zunächst aus einem Untergestell, welches aus mindestens zwei über eine Strebe mit Abstand verbundenen Außenrohren besteht, die eine unterschiedliche Querschnittsform und Querschnittsgröße aufweisen können. In den Außenrohren sind dabei Innenrohre verschiebbar geführt, die entweder ausschließlich über die Arbeitsplatte, bedarfsweise aber auch noch zusätzlich über eine Strebe, miteinander verbunden sind. Jeweils ein Außenrohr und ein Innenrohr bilden dabei ein Stützbein des Arbeitstisches. Um nun die Höhenlage der Arbeitsplatte verändern bzw. vergrößern zu können, ist jeweils im oberen Bereich des Untergestells, vorzugsweise im oberen Bereich des Außenrohres, ein Seil angeschlossen, welches zum unteren Ende des Innenrohres geführt, dort umgelenkt, wieder nach oben geführt und danach im oberen Bereich des Außenrohres in das Untergestell ragt und dort von einer Zugeinheit, die beispielsweise als Seiltrommel ausgebildet sein kann, aufgenommen wird. Dabei sind an die Zugeinheit alle Seile der Stützbeine angeschlossen. Durch entsprechendes Bewegen der Zugeinheit werden nun die Innenrohre aus den Außenrohren allmählich, jedoch in vorgegebenen Grenzen, herausgeschoben, so dass die Arbeitsplatte angehoben wird. Bei einer entgegengesetzten Bewegung der Zugeinheit werden die Zugseile wieder nachgelassen und die Innenrohre bewegen sich aufgrund des Gewichtes, insbesondere der Arbeitsplatte, wieder in die Außenrohre zurück. Die Zugeinheit kann dabei entweder von Hand oder über einen besonderen Antrieb bewegt werden.

Derartige Arbeitstische sind in ihrer Herstellung verhältnismäßig aufwendig und teuer. Dies hängt insbesondere damit zusammen, dass die die Stützbeine bildenden Außen- und Innenrohre Sonderprofile sind und über besondere Gleitstücke

BESTÄTIGUNGSKOPIE

sehr genau ineinander geführt werden müssen. Aufgrund der Ausgestaltung des Ober- und Untergestells ist der Arbeitstisch vor seiner Auslieferung immer fertig montiert, was hohe Transportkosten mit sich bringt. Ein solcher Arbeitstisch ist darüber hinaus verhältnismäßig schwer, was sich bei dessen Aufstellung nachteilig auswirkt.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Arbeitstisch mit höheneinstellbarer Arbeitsplatte zu schaffen, der ein verhältnismäßig geringes Gewicht besitzt und äußerst preiswert ist. Darüber hinaus soll der Arbeitstisch so gestaltet sein, dass er leicht in seine Einzelteile zerlegt werden kann, auf kleinem Raum verpackbar ist und von einem Laien problemlos zusammengebaut werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung ein Arbeitstisch gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

Ein derartig ausgebildeter Arbeitstisch besitzt bei hoher Stabilität ein verhältnismäßig geringes Gewicht und ist preiswert herzustellen. Für die Führungsschienen können Standardrohre verwendet werden, so dass keine Sonderanfertigung erforderlich ist. Der Arbeitstisch kann - in Einzelteile zerlegt - bei geringem Platzbedarf in einen Karton verpackt, bei geringen Kosten gelagert und damit auch platzsparend transportiert werden. Seine Ausgestaltung ermöglicht es jedem Laien, den erfindungsgemäßen Arbeitstisch ohne besonderes fachliches Können zusammenzubauen. Die Abwärtsbewegung der Arbeitsplatte erfolgt durch deren Gewicht, so dass eine Quetschgefahr des Benutzers erheblich reduziert ist. Die Seilführung ist so ausgebildet, dass das Seil niemals aus seiner Laufbahn herausfällt. Die Arbeitsplatte kann an mehr als zwei Seilen aufgehängt sein, die jeweils angetrieben sind. Alle Antriebsseile werden auf einer Trommel geführt. Der Aufhängungspunkt liegt oberhalb der höchsten Tischposition. Vorzugsweise schaltet sich der Motor bei Entlastung mindestens eines Seiles vorzugsweise automatisch ab und/oder es erfolgt durch elektronische Ansteuerung eine Drehumkehr des Motors, um eine Verkanten der Arbeitsplatte oder eine Verletzung der Benutzer zu vermeiden. Verschiedene Tischhöhen können abgespeichert werden. Die Arbeitsplatte kann neigbar bzw. komplett wegklappbar gestaltet werden.

Weitere Merkmale eines Arbeitstisches gemäß der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 offenbart.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der **Zeichnungen 1 - 14** erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

- Figur 1** zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Arbeitstisches.
- Figur 2** zeigt eine Ausführungsform des Antriebes der Arbeitsplatte
- Figur 3a** zeigt eine Ausführungsform der Lagerung des Zugseils
- Figur 3b** zeigt eine Ausführungsform der Lagerung der Arbeitsplatte an der Führungsschiene
- Figur 4** zeigt die Anordnung des Motors an der Tischplatte
- Figuren 5 – 14** zeigen weitere Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Arbeitstisches.
- Figur 15** zeigt eine weitere Ausführung des erfindungsgemäßen Arbeitstisches.

In **Figur 1** ist ein Arbeitstisch 1 gemäß der Erfindung in seitlicher Aufrissdarstellung im Schnitt gezeigt, wobei der Schnitt parallel zur Schmalseite einer Arbeitsplatte 2 verläuft. Der Arbeitstisch 1 besteht aus zwei senkrecht verlaufenden Führungsschienen 3, die im dargestellten Ausführungsbeispiel als Stützbeinen ausgeführt, an der Rückseite der Arbeitsplatte 2 angeordnet und jeweils aus einem Vierkantrohr gefertigt sind und vorteilhaft quadratischen Querschnitt besitzen. Selbstverständlich können auch andere Querschnittsformen gewählt werden. Dabei ist es zweckmäßig, möglichst solche Querschnittsformen zu verwenden, die als Standardrohre auf dem Markt zu erhalten sind und keine Sonderanfertigung erforderlich

machen. Das äußere Querschnittsmaß der Stützbeine 3 beträgt etwa 40 bis 50 mm. Im unteren Bereich jedes Stützbeines 1 sind zwei schräg zum Stützbein 3 verlaufende Streben 4,5, beispielsweise durch Schweißung, angeschlossen, die ebenfalls aus einem handelsüblichen Rohr bestehen, die zueinander unter einem Winkel von etwa 90° verlaufen und über die sich das Stützbein 3 auf dem Boden abstützt. Das Stützbein 3 ist somit mit den beiden Streben 4,5 einstückig ausgebildet.

Beide derartig mit den Streben 4,5 einstückig ausgebildeten Stützbeine 3 sind durch ein L-förmigen Querschnitt aufweisendes Blech 6 fest, jedoch lösbar miteinander verbunden. Diese Verbindung erfolgt, wie in der Zeichnung angedeutet, durch Schrauben 7. Diese Schrauben 7 werden in sogenannte Knotenbleche 8 eingesteckt, die im Blech 6 eingesetzt sind. Es ist jedoch auch möglich, diese Teile formschlüssig, beispielsweise durch „Einhaken“ miteinander zu verbinden. Diese lösbare Verbindung gibt die Möglichkeit, den Arbeitstisch 1 zu zerlegen und dann die Stützbeine 3 mit den Streben 4,5 auf kleinstem Raum zu verpacken. Bei der eigentlichen Montage werden also zunächst die beiden Stützbeine 3 aufgestellt und über das Blech 6 miteinander verbunden. Dadurch entsteht eine stabile, tragende Einheit. Das einen L-förmigen Querschnitt aufweisende Blech 6 kann als sogenannter Kabelkanal genutzt werden.

Der Arbeitstisch 1 weist ferner zwei Traversen 9 auf, die U-förmig aus Blech mit einer Wandstärke von 2,00 bis 4,00 mm gekantet und nach unten offen sind. An ihren rückwärtigen Enden ist der Steg dieser Traversen 9 ausgeklinkt, so dass jeweils eine Traverse 9 von oben über ein Stützbein 3 aufgeschoben werden kann. Beide Traversen 9 sind durch ein U-Profilblech 10 mit einer Wandstärke von 1,50 bis 3,00 fest miteinander verbunden. Diese Verbindung kann dabei bereits werksseitig hergestellt werden und lösbar oder unlösbar ausgelegt sein. Für das Verpacken des Arbeitstisches 1 muss diese Verbindung jedoch nicht getrennt werden, da diese Einheit in ihrer Grundfläche nicht größer ist als die Gesamtfläche der Stützbeine 3. Um nun die beiden Traversen 9 an den Stützbeinen 3 bewegen und damit heben und senken zu können, besitzt jede Traverse 9 eine obere, hintere und eine untere, vordere Laufrolle 11,12, die beispielsweise durch ein Kugellager gebildet und drehbar zwischen den Schenkeln einer Traverse 9 gehalten sind und an einem

Stützbein 3 anliegen. Zusätzlich ist an jedem seitlichen Schenkel der Traversen 9 ein ebenfalls am senkrechten Stützbein 3 anliegendes Gleitstück vorgesehen, so dass eine gute und sichere Führung der Traversen 9 an den Stützbeinen 3 sichergestellt ist.

Das U-Profilblech 10 ist nach oben offen zwischen die beiden Traversen 9 eingesetzt und nimmt einen an sich bekannten Antriebsmotor mit einer Welle und mindestens einer Seiltrommel mit zwei über Umlenkrollen geführten Zugseilen 13 auf. Auch die Anordnung von zwei Seiltrommeln ist möglich. Diese Teile sind an sich bekannt und wurden deshalb nicht in der Zeichnung eingezeichnet.

Sobald die vorbeschriebene Montage durchgeführt ist, werden die freien Enden der Zugseile jeweils an einem oberen Ende der Stützbeine 3, welche dazu besonders ausgebildet sind, eingehängt. Die Zugseile 13 sind in Umlenkrollen so geführt, dass diese die Laufnut der Umlenkrollen, auch bei nachlassender Seilspannung, niemals verlassen können. Dies gilt auch dann, wenn der Arbeitstisch 1 für einen Transport zerlegt und dazu die Zugseile 13 ausgehängt werden. Nach dem Anschalten des Antriebsmotors werden nun beide Traversen 9 gleichzeitig und gleichmäßig stufenlos durch den Motor nach oben gezogen oder nach unten durch ihr Eigengewicht und das Gewicht der Arbeitsplatte 2 abgelassen. Damit kann die Arbeitsplatte 2, die auf den beiden Traversen 9 beispielsweise mittels Schrauben befestigt ist, angehoben oder abgesenkt werden. Die Abwärtsbewegung der Traversen 9 und damit das Absenken der Arbeitsplatte 2 erfolgt ausschließlich durch das Eigengewicht von Arbeitsplatte 2, Traversen 9 und U-Profilblech 10 mit den darin befindlichen Antriebsteilen. Der Antrieb übt dazu keinerlei Kräfte auf die Traversen 9 aus. Bei nachlassender Spannung der Zugseile wird der Antriebsmotor sofort über einen besonderen Schalter abgeschaltet. Der Verstellhub der Arbeitsplatte 2 beträgt etwa 600 mm und ermöglicht eine Arbeitshöhe der Arbeitsplatte 2 zwischen 650 und 1250 mm.

In Abänderung des erläuterten Ausführungsbeispiels ist es möglich, die senkrechten Rohre der Stützbeine 3 nicht rückseitig, sondern seitlich an der Arbeitsplatte 2 anzuordnen. Die Traversen 9 sollten dann jedoch möglichst quer vor den Stützbeinen 3 verlaufen, damit eine ausreichende Standsicherheit des Arbeitsti-

sches 1 gewährleistet ist. Gegebenenfalls sind dann auch die Stützbeine 9 mit den Streben 4,5 anders auszubilden.

Figur 2 zeigt eine mögliche Ausgestaltungsform des Antriebes der Arbeitsplatte 2, die wie oben beschrieben an den Führungsschienen 3 gelagert ist. Das Zugseil 13 ist mit seinem einen Ende am oberen Ende der Führungsschiene 3 gelagert. Das Zugseil wird auf der Seiltrommel 14 mittels des Motors 15 auf und abgerollt.

Figur 3a zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Aufhängung 16 des Seiles 13 an dem oberen Ende der Führungsschiene. Die Aufhängung 16 besteht im wesentlichen aus einem Stopfen 17, der vorzugsweise zumindest teilweise formschlüssig von der Führungsschiene 3 aufgenommen wird und sich auf deren Wandung abstützt. In dem Stopfen 17 ist das Seil so angeordnet, dass es auf Zug (durch den Pfeil dargestellt) belastbar ist. Zur Montage des erfindungsgemäßen Arbeitstisches wird der Stopfen 17 auf die Führungsschiene 3 aufgesteckt und kann bei der Demontage wieder angenommen werden.

Figur 3b zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Lagerung der Traverse 9 an der Führungsschiene 3 in zwei Ansichten. In dem vorliegenden Fall greifen die Rollen 11, 12 an dem inneren Querschnitt des Profils 3 an, wobei die Rollen 12 vorne und die Rollen 11 hinten angeordnet sind. Der Fachmann erkennt, dass das Profil in diesem Fall einen Schlitz 20 aufweisen muss, in dem sich die Traverse auf- und ab bewegt. In der Traverse ist zusätzlich eine Rolle 18 angebracht, um die das Seil 13 von der Seiltrommel (nicht dargestellt) zu der Halterung 16 (nicht dargestellt) umgelenkt wird.

Figur 4 zeigt die Lagerung des Motors 15 und der Seiltrommel 14 an der Arbeitsplatte 2 dargestellt, wobei die Arbeitsplatte 2 nicht dargestellt ist. Das Zugseil 13 wird von der Seiltrommel 14 über eine Rolle 19 zu der Rolle 18 geleitet. Es ist zu erkennen, dass zwei Zugseile 13 auf einer Rolle 14 laufen, so dass die Auf- und Abwärtsbewegung an den beiden Führungsschienen 3 (nur eine dargestellt) nicht synchronisiert werden muss. Der Fachmann erkennt, dass auch drei oder mehr Zugseile auf einer Seiltrommel geführt werden können.

Figuren 5 – 14 zeigt mögliche Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Arbeitstisches. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 8 weist der Arbeitstisch drei Führungsschienen 3 auf, so dass die Arbeitsplatte an drei Stellen angehoben bzw. abgesenkt wird. Der Arbeitstisch gemäß Figur 10 weist ein Scharnier 21 auf, so dass die Arbeitsplatte 2 abklappbar ist und Scharniere 25, mit denen die Beinausleger 26 einklappbar sind. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 11 ist der Arbeitstisch in einer Kiste angeordnet, um beispielsweise einen Fernseher anheben oder absenken zu können. In Figur 12 sind die Führungsschienen 3 an einer Wand montiert und in Figur 13 sind die Führungsschienen 3 als Stützbeine ausgeführt und durch die Traverse 22 kraftschlüssig miteinander verbunden. Figur 14 zeigt eine weitere Ausführungsform der Traverse 22, die in dem vorliegenden Fall formschlüssig mit den Stützbeinen 3 zusammenwirkt, die durch die Seile 23 miteinander verspannt sind.

In **Figur 15** ist eine weitere Ausführungsform des Arbeitstisches 1 gemäß der Erfindung gezeigt. Der Arbeitstisch 1 besteht aus zwei senkrecht verlaufenden Führungsschienen 3, die im dargestellten Ausführungsbeispiel als Stützbeine ausgeführt, an der Rückseite der Arbeitsplatte 2 angeordnet und jeweils aus einem Vierkantrohr gefertigt sind und vorteilhaft quadratischen Querschnitt besitzen. Selbstverständlich können auch andere Querschnittsformen gewählt werden. Dabei ist es zweckmäßig, möglichst solche Querschnittsformen zu verwenden, die als Standardrohre auf dem Markt zu erhalten sind und keine Sonderanfertigung erforderlich machen. Das äußere Querschnittsmaß der Stützbeine 3 beträgt etwa 40 bis 50 mm. Im unteren Bereich jedes Stützbeines 1 sind zwei schräg zum Stützbein 3 verlaufende Streben 4,5, beispielsweise durch Schweißung, angeschlossen, die ebenfalls aus einem handelsüblichen Rohr bestehen, die zueinander unter einem Winkel von etwa 90° verlaufen und über die sich das Stützbein 3 auf dem Boden abstützt. Das Stützbein 3 ist somit mit den beiden Streben 4,5 einstückig ausgebildet.

Beide derartig mit den Streben 4,5 einstückig ausgebildeten Stützbeine 3 sind durch ein Blech (nicht dargestellt) fest, jedoch lösbar miteinander verbunden. Diese lösbare Verbindung gibt die Möglichkeit, den Arbeitstisch 1 zu zerlegen und dann die Stützbeine 3 mit den Streben 4,5 auf kleinstem Raum zu verpacken. Bei der

eigentlichen Montage werden also zunächst die beiden Stützbeine 3 aufgestellt und über das Blech miteinander verbunden. Dadurch entsteht eine stabile, tragende Einheit.

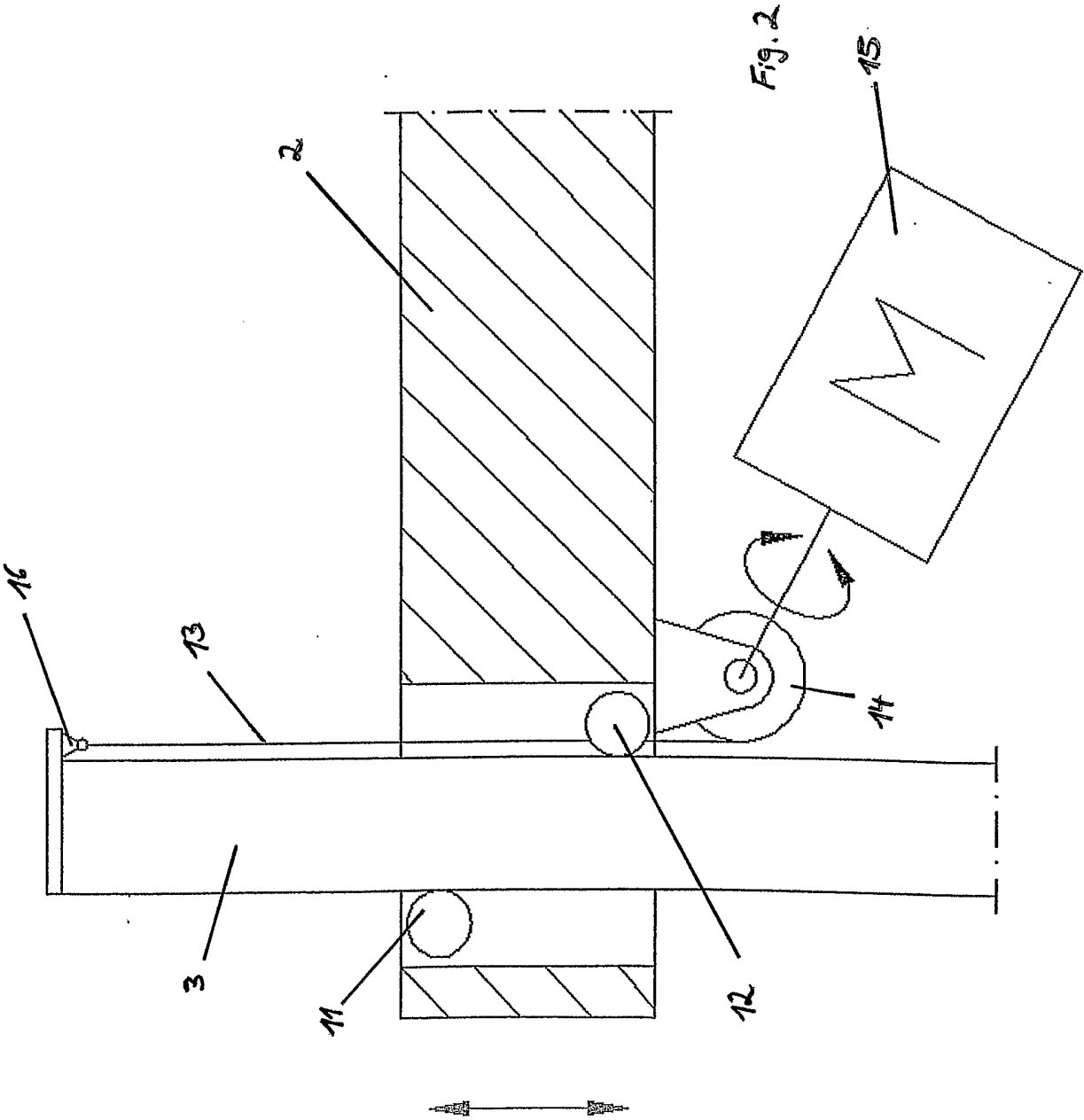
Der Arbeitstisch 1 weist ferner zwei Traversen 9 auf, die U-förmig aus Blech mit einer Wandstärke von 2,00 bis 4,00 mm gekantet und nach unten offen sind. Um nun die beiden Traversen 9 an den Stützbeinen 3 bewegen und damit heben und senken zu können, besitzt jede Traverse 9 eine obere, hintere und eine untere, vordere Laufrolle 11,12, die beispielsweise durch ein Kugellager gebildet und drehbar zwischen den Schenkeln einer Traverse 9 gehalten sind und an einem Stützbein 3 anliegen. Der Fachmann erkennt, dass das Profil in diesem Fall einen Schlitz aufweisen muss, in dem sich die Traverse auf- und ab bewegt.

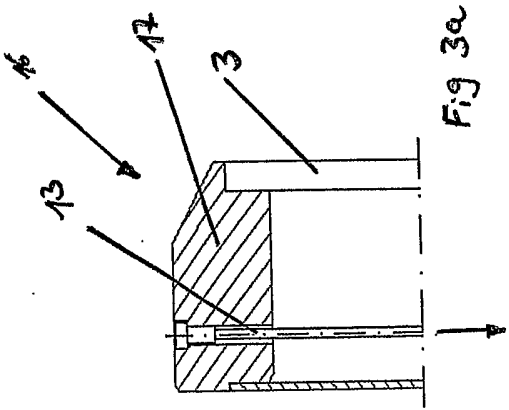
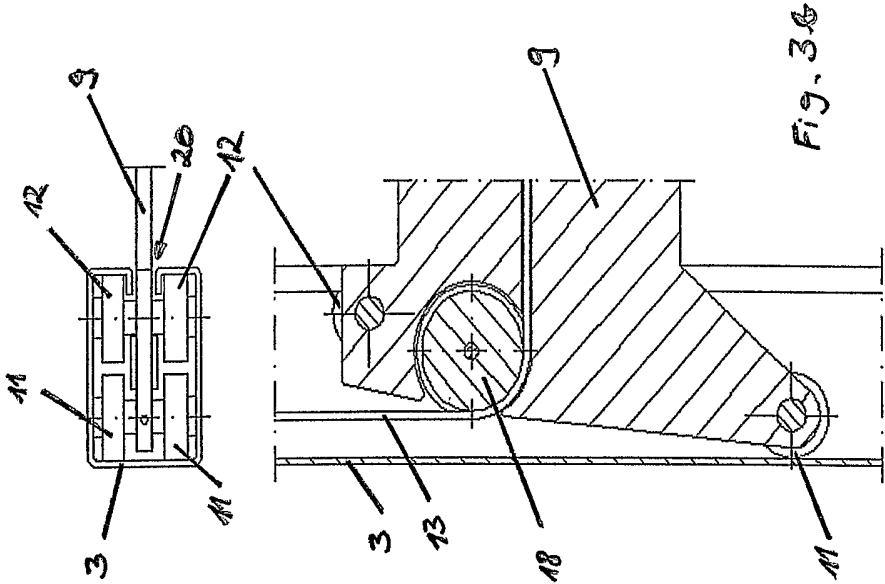
Sobald die vorbeschriebene Montage durchgeführt ist, wird das Zugseil 13 von dem Motor 15 über eine Umlenkrolle 30 geführt und im Bereich der Rolle 12 an der Traverse 9 befestigt. Nach dem Anschalten des Antriebsmotors werden nun beide Traversen 9 gleichzeitig und gleichmäßig stufenlos durch den Motor nach oben gezogen oder nach unten durch ihr Eigengewicht und das Gewicht der Arbeitsplatte 2 abgelassen. Damit kann die Arbeitsplatte 2, die auf den beiden Traversen 9 beispielsweise mittels Schrauben befestigt ist, angehoben oder abgesenkt werden. Die Abwärtsbewegung der Traversen 9 und damit das Absenken der Arbeitsplatte 2 erfolgt ausschließlich durch das Eigengewicht von Arbeitsplatte 2 und Traversen 9. Der Antrieb übt dazu keinerlei Kräfte auf die Traversen 9 aus. Bei nachlassender Spannung der Zugseile wird der Antriebsmotor sofort über einen besonderen Schalter abgeschaltet. Der Verstellhub der Arbeitsplatte 2 beträgt etwa 600 mm und ermöglicht eine Arbeitshöhe der Arbeitsplatte 2 zwischen 650 und 1250 mm.

Patentansprüche:

1. Höheneinstellbarer Arbeitstisch mit mindestens zwei Führungsschienen (3) zur Aufnahme einer Arbeitsplatte (2), die durch einen Antriebsmotor mit mindestens einer Seiltrommel und Zugseilen in ihrer Arbeitshöhe einstellbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
jede Führungsschiene (3) durch ein Profil gebildet ist und die Arbeitsplatte (2) so an den Führungsschienen verschieblich gelagert ist, dass die Abwärtsbewegung der Arbeitsplatte durch ihr Eigengewicht erfolgt.
2. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) mit der Seiltrommel (14) im Bereich der Arbeitsplatte (2) angeordnet ist.
3. Arbeitstisch nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschienen (3) Mittel (16) aufweisen, mit denen jeweils ein Ende der Zugseile (13), vorzugsweise an den oberen Enden der Führungsstangen einhängbar ist.
4. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (15) mit der Seiltrommel (14) im Bereich der Führungsschiene (3) angeordnet ist.
5. Arbeitstisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen Bereich der Führungsschiene eine Umlenkrolle (30) angeordnet ist um die das zwischen Seiltrommel (14) und Arbeitsplatte (2) verlaufende Zugseil (13) umläuft.
6. Arbeitstisch nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitsplatte (2) ein Mittel (11, 12) aufweist, das mit den Führungsschienen 3 am inneren und/oder äußeren Querschnitt zusammenwirkt.

7. Arbeitstisch nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (3) im wesentlichen als Vierkanthrohr ausgebildet ist.
8. Arbeitstisch nach Anspruch 6 oder 7, dass das Mittel eine vordere und eine hintere Laufrolle (11,12) ist.
9. Arbeitstisch nach Anspruche 8, dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Laufrolle (12) unten und die hintere Laufrolle (11) oben und jeweils am äußeren Querschnitts der Führungsschiene (3) anliegt.
10. Arbeitstisch nach Anspruche 8, dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Laufrolle (12) oben und die hintere Laufrolle (11) unten und jeweils inneren Querschnitts der Führungsschiene (3) anliegt.
11. Arbeitstisch nach mindestens einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrollen (11,12) durch Kugellager gebildet sind.





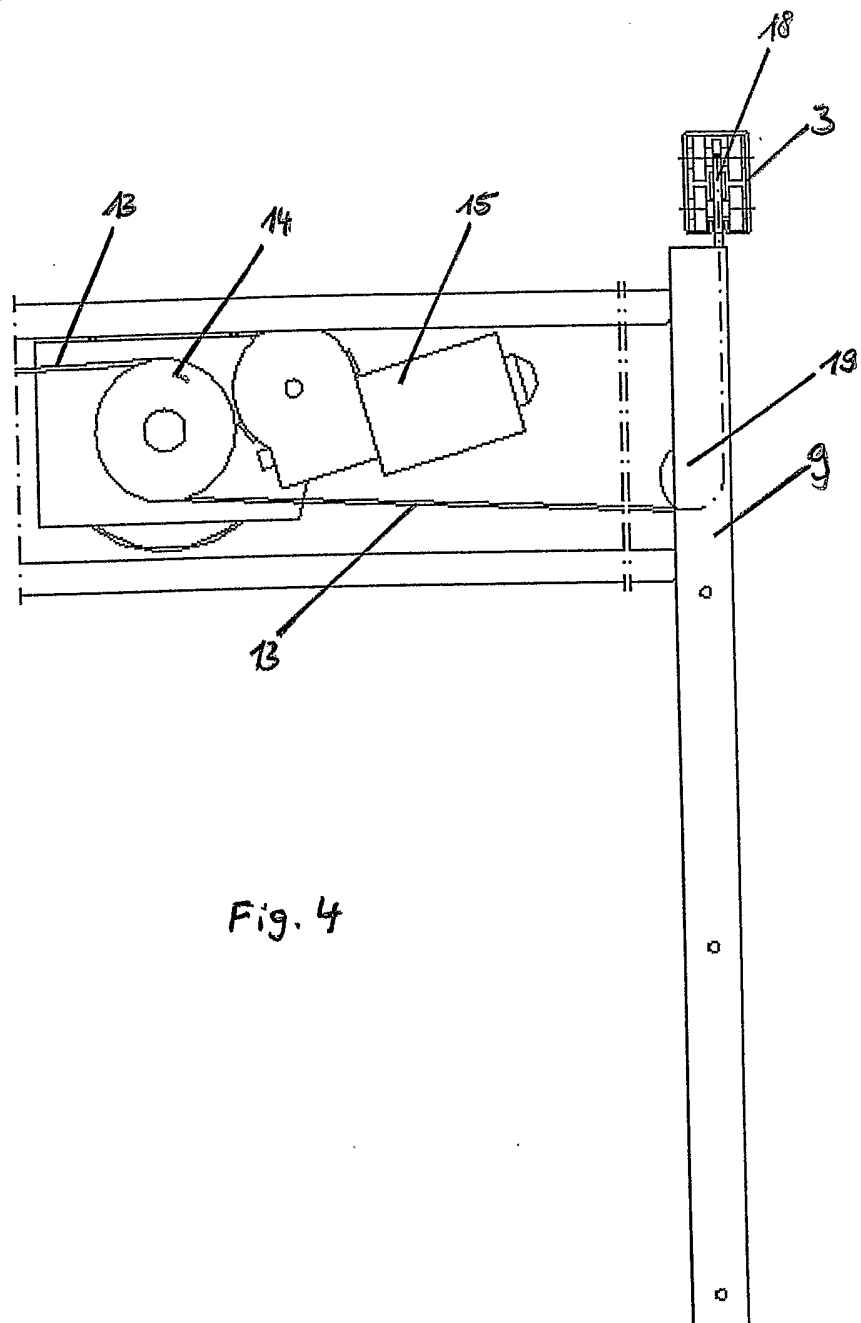


Fig. 4

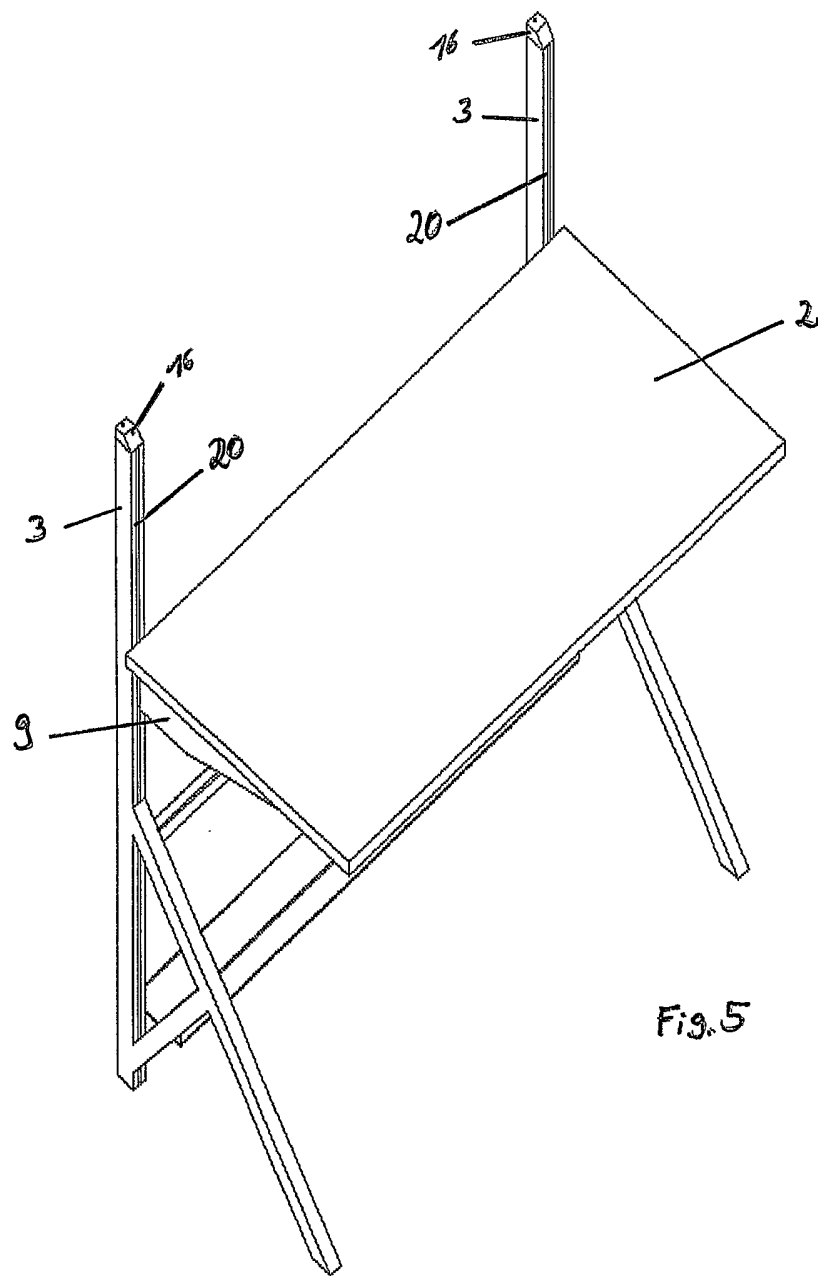
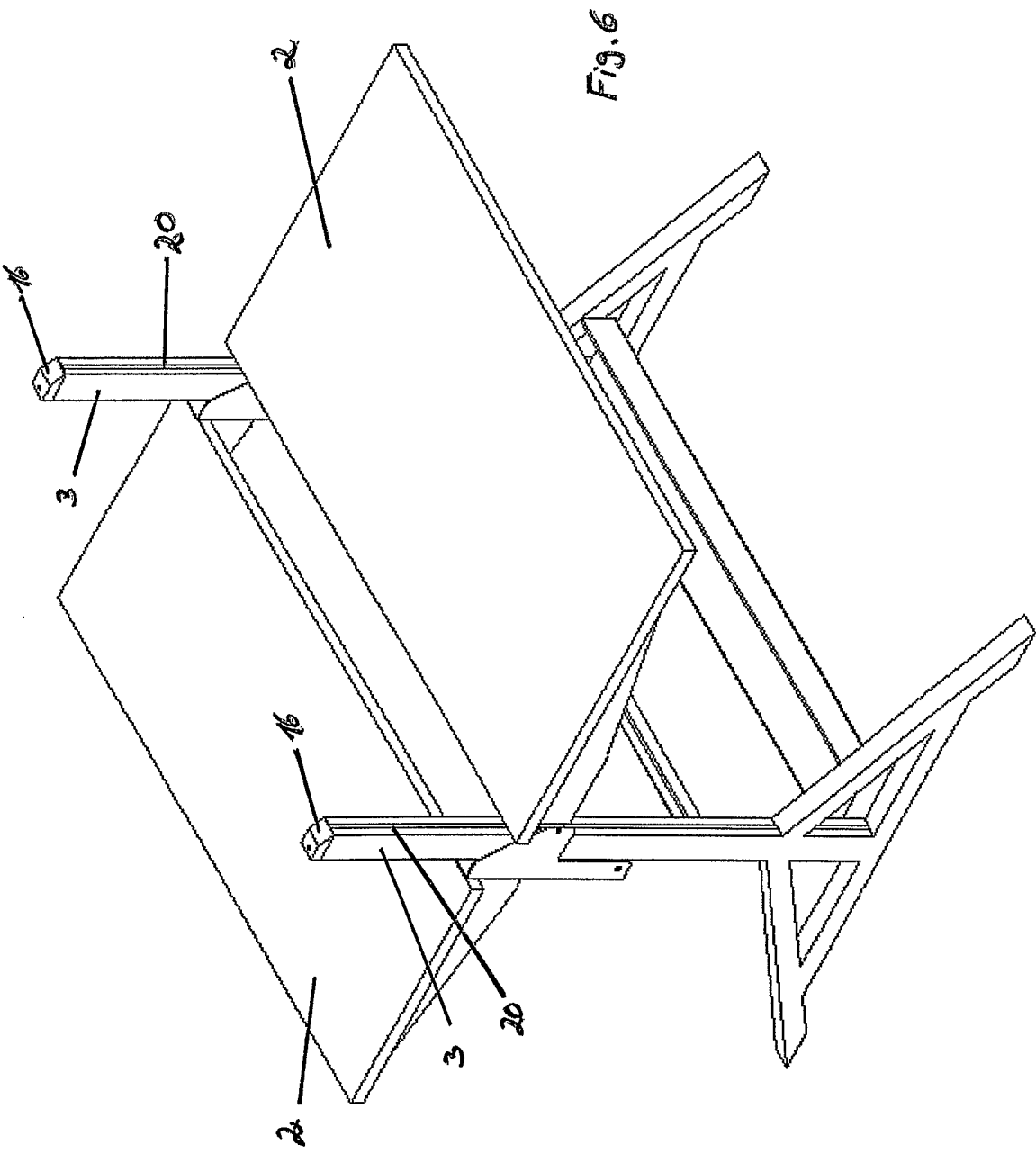


Fig. 5



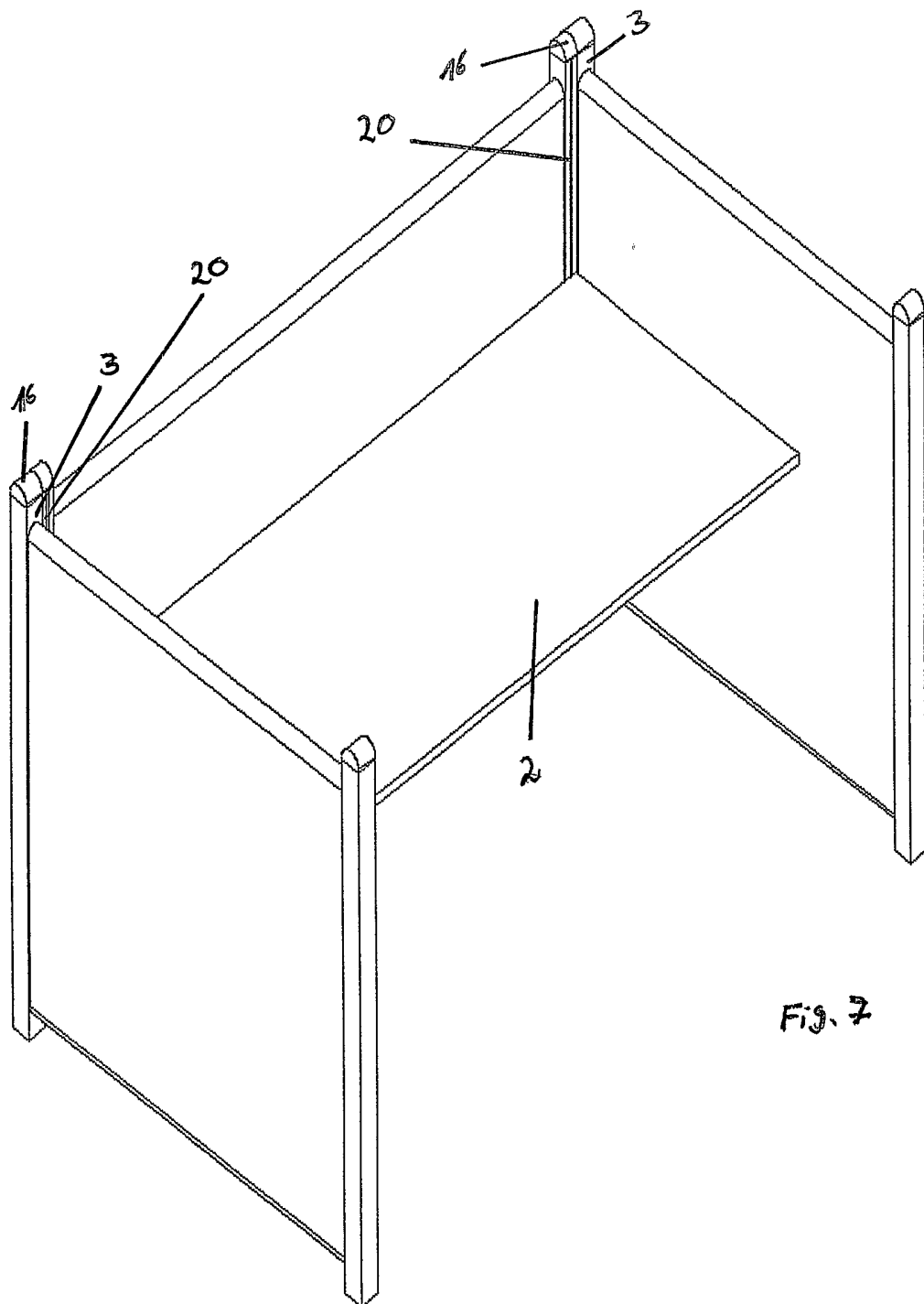
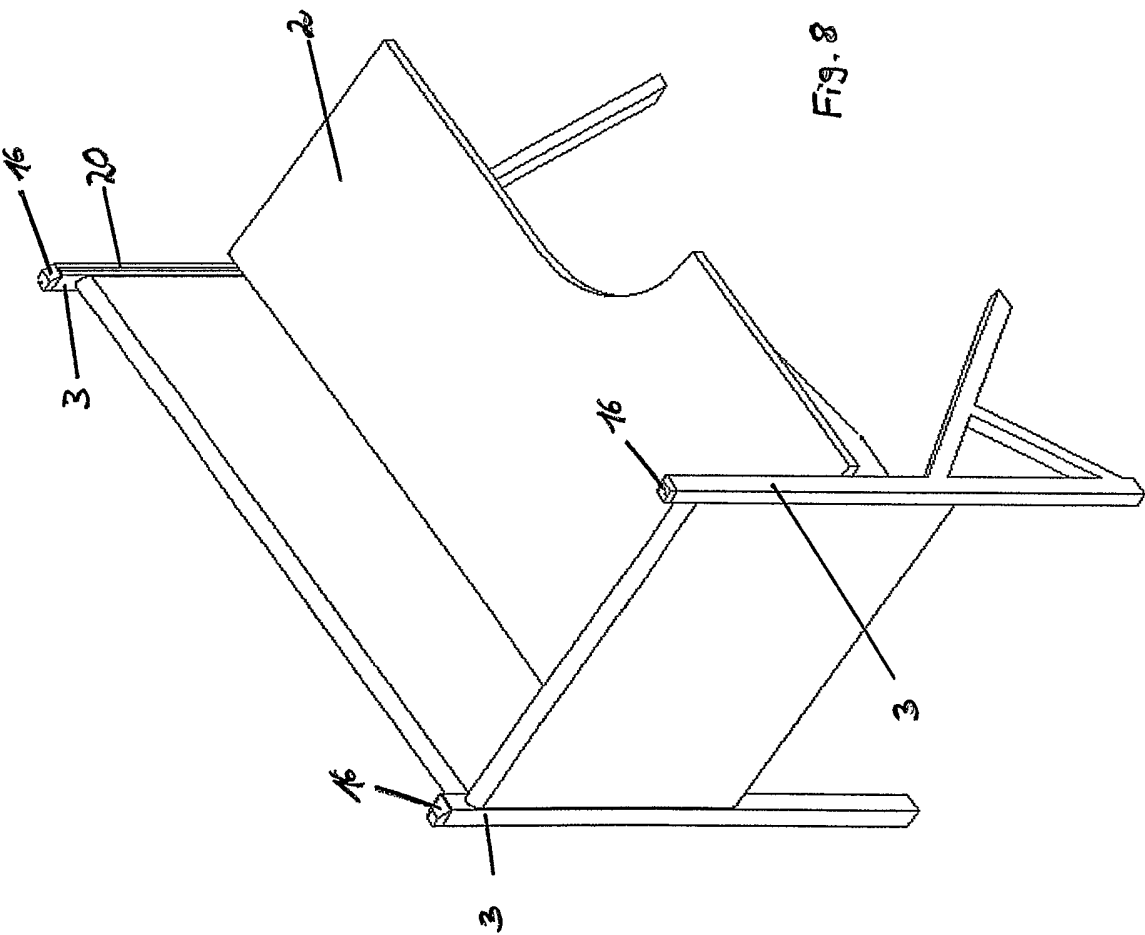
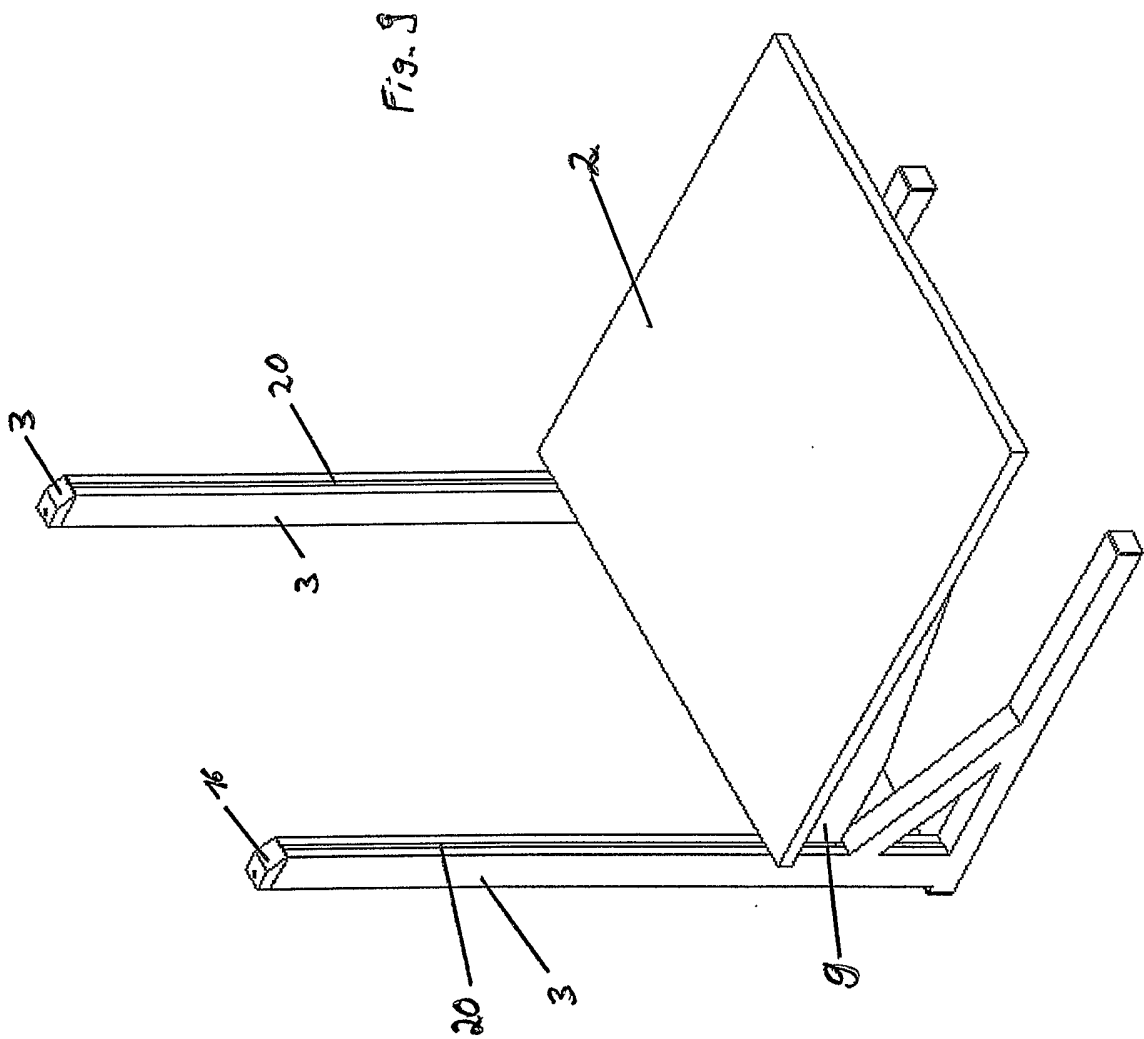
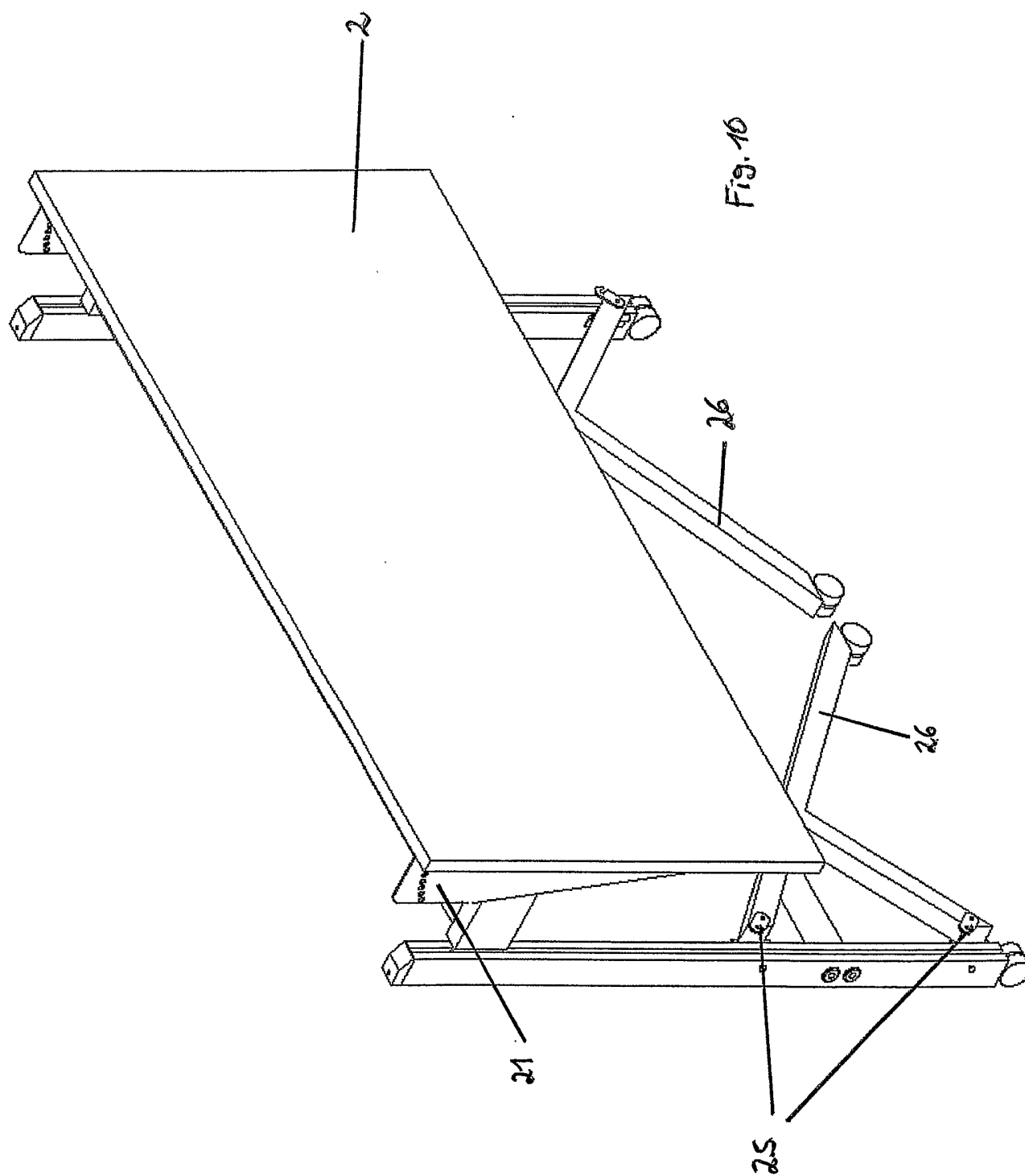


Fig. 7







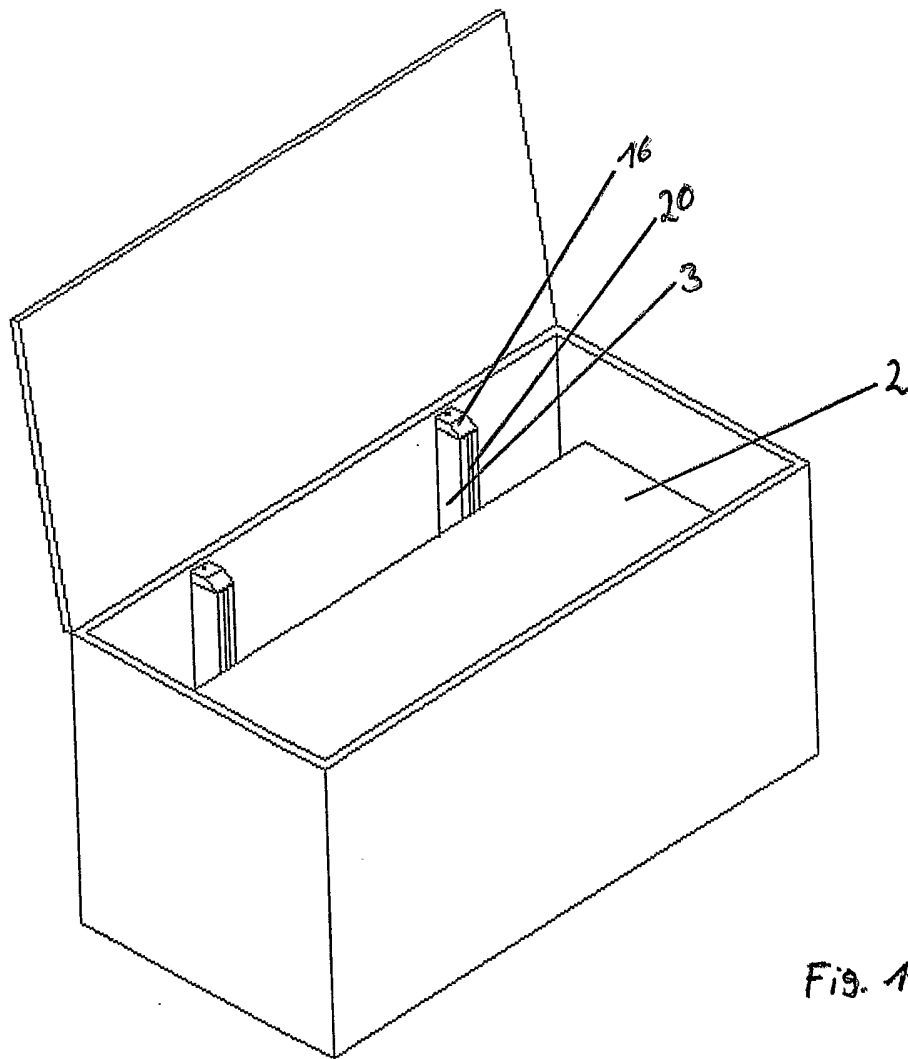


Fig. 11

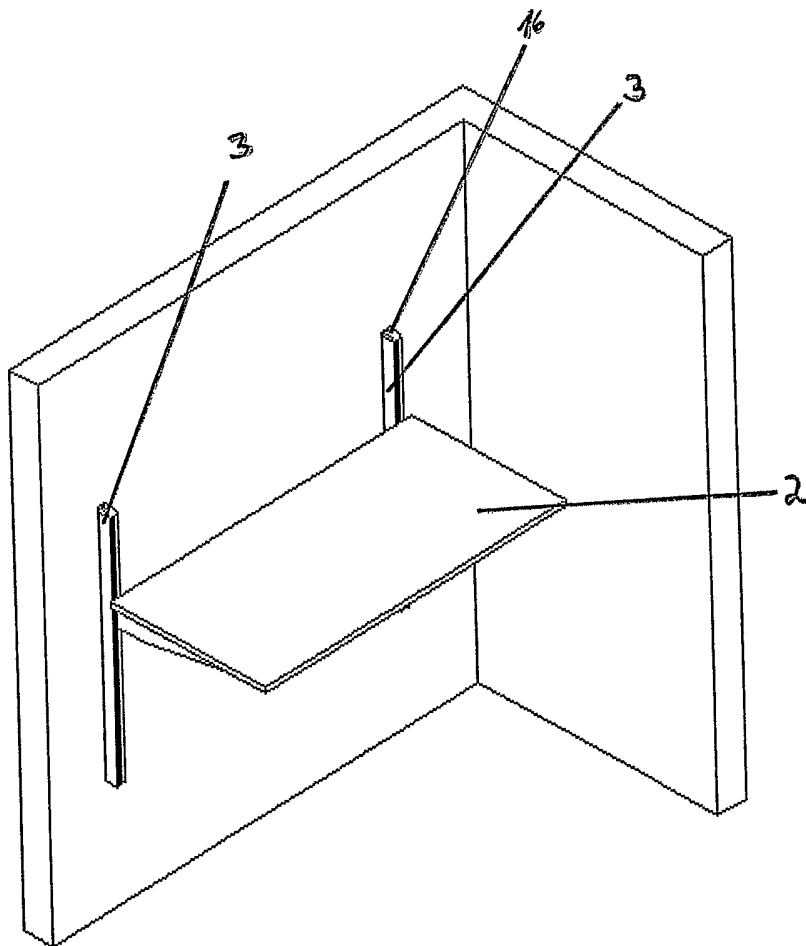
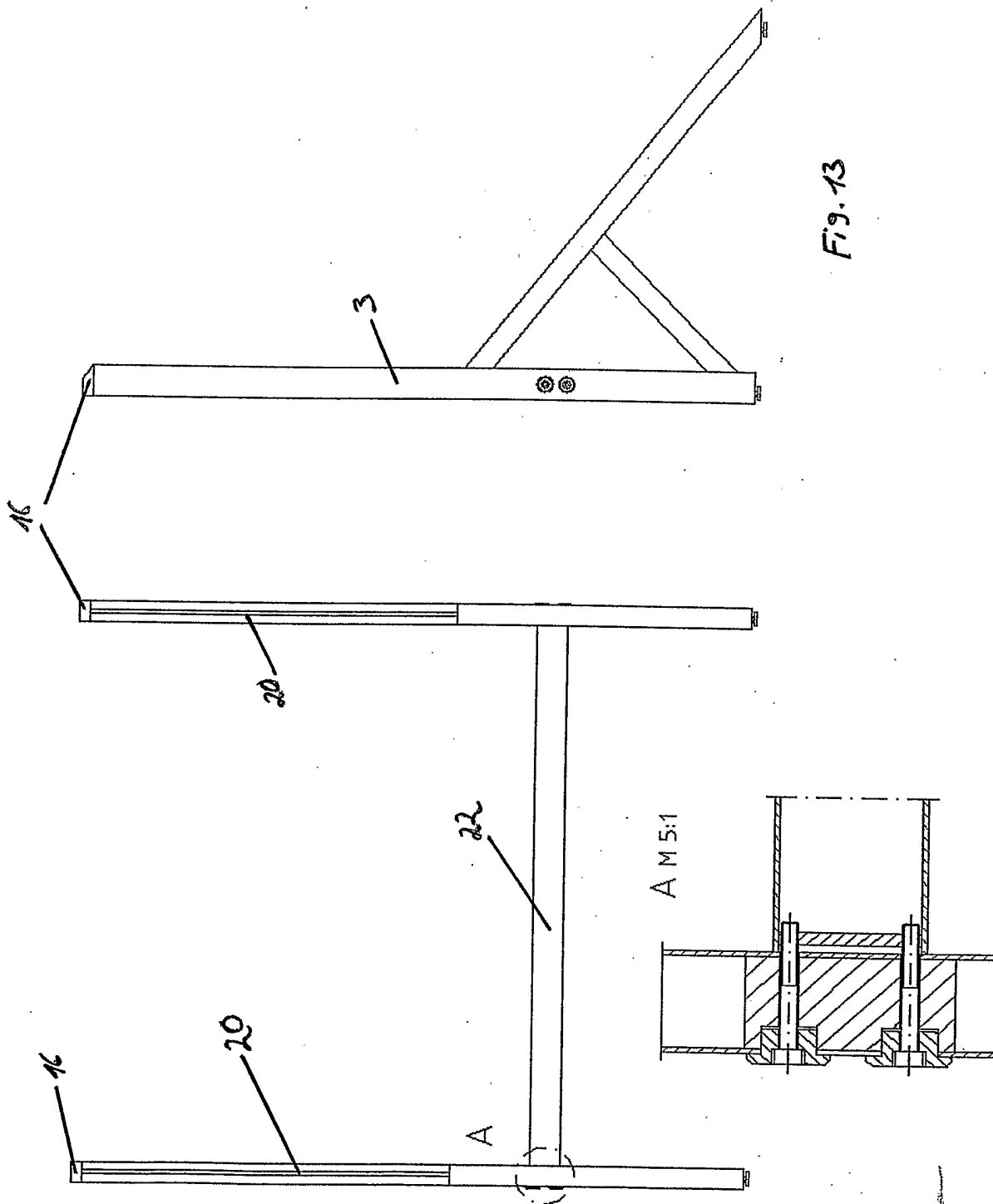


Fig. 12



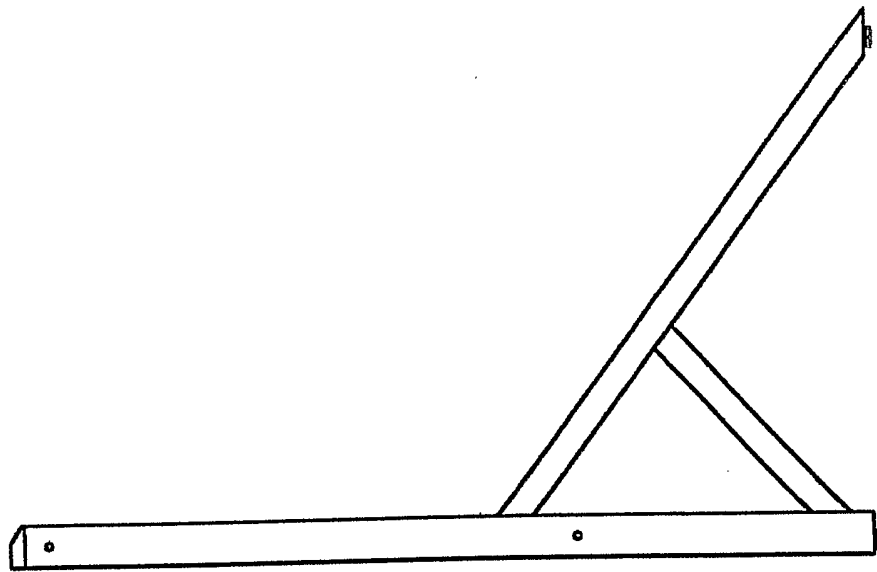
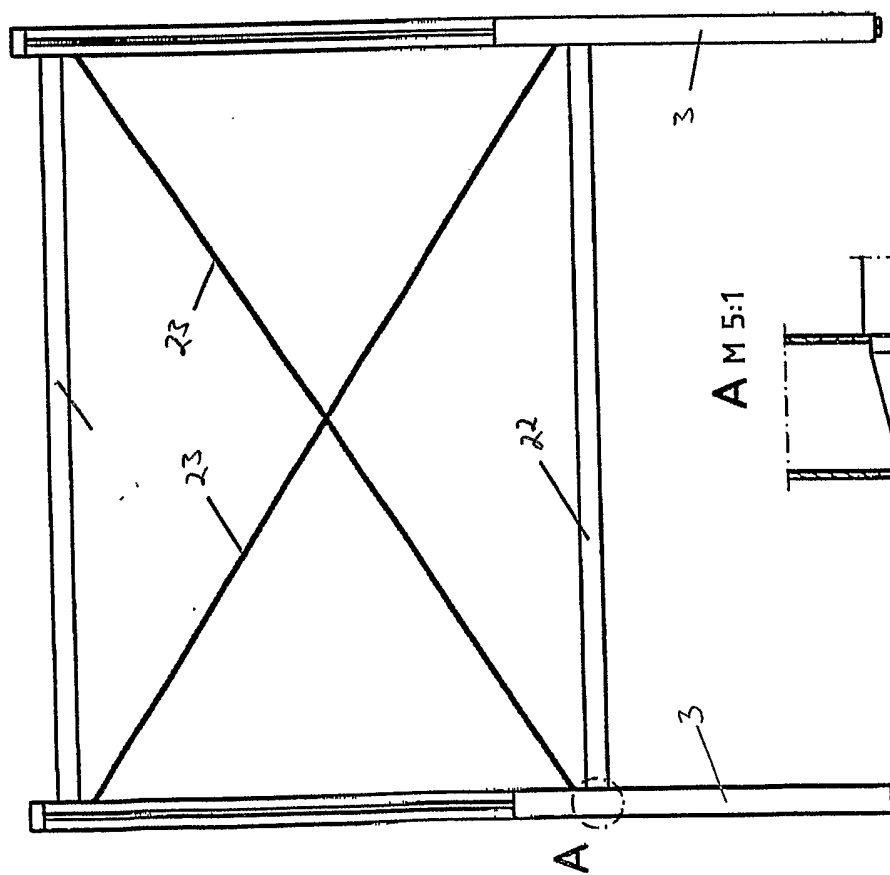
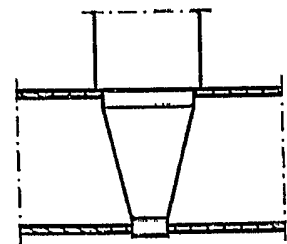


Fig. 14



A M 5:1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02767

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47B9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 24290 A (BRAEUNING EGON ;PROTONED BV (NL)) 4 May 2000 (2000-05-04) abstract; figures A1-4 page 5, line 8 - line 14 -----	1,2,6,8, 9
X	US 5 715 759 A (LEE EUN OK) 10 February 1998 (1998-02-10) abstract; figures 1,4,6,9A -----	1,3-7



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 May 2003

Date of mailing of the international search report

05/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alff, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02767

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0024290	A	04-05-2000	WO 0024290 A1	04-05-2000
			DE 29923379 U1	17-08-2000
			WO 0024291 A1	04-05-2000
US 5715759	A	10-02-1998	KR 9707547 B1	10-05-1997
			KR 9607168 Y1	22-08-1996
			KR 9607169 Y1	22-08-1996
			CN 1149242 A	07-05-1997
			DE 19581605 T0	27-03-1997
			JP 9506322 T	24-06-1997
			WO 9527420 A1	19-10-1995
			AT 237246 T	15-05-2003
			AU 692291 B2	04-06-1998
			AU 3208695 A	16-02-1996
			BR 9506052 A	30-04-2002
			DE 69530362 D1	22-05-2003
			EP 0717705 A1	26-06-1996
			GB 2296709 A ,B	10-07-1996
			HK 1010976 A1	31-03-2000
			JP 9503149 T	31-03-1997
			US 5924533 A	20-07-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/02767

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47B9/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00 24290 A (BRAEUNING EGON ;PROTONED BV (NL)) 4. Mai 2000 (2000-05-04) Zusammenfassung; Abbildungen A1-4 Seite 5, Zeile 8 - Zeile 14 ---	1,2,6,8,9
X	US 5 715 759 A (LEE EUN OK) 10. Februar 1998 (1998-02-10) Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,6,9A -----	1,3-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Mai 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/06/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Alff, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern les Aktenzeichen

PCT/EP 03/02767

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0024290	A	04-05-2000	WO	0024290 A1		04-05-2000
			DE	29923379 U1		17-08-2000
			WO	0024291 A1		04-05-2000
US 5715759	A	10-02-1998	KR	9707547 B1		10-05-1997
			KR	9607168 Y1		22-08-1996
			KR	9607169 Y1		22-08-1996
			CN	1149242 A		07-05-1997
			DE	19581605 T0		27-03-1997
			JP	9506322 T		24-06-1997
			WO	9527420 A1		19-10-1995
			AT	237246 T		15-05-2003
			AU	692291 B2		04-06-1998
			AU	3208695 A		16-02-1996
			BR	9506052 A		30-04-2002
			DE	69530362 D1		22-05-2003
			EP	0717705 A1		26-06-1996
			GB	2296709 A ,B		10-07-1996
			HK	1010976 A1		31-03-2000
			JP	9503149 T		31-03-1997
			US	5924533 A		20-07-1999