

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89115544.2

51 Int. Cl.⁵ **A47B 17/02**

22 Anmeldetag: 23.08.89

30 Priorität: 02.09.88 CH 3298/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

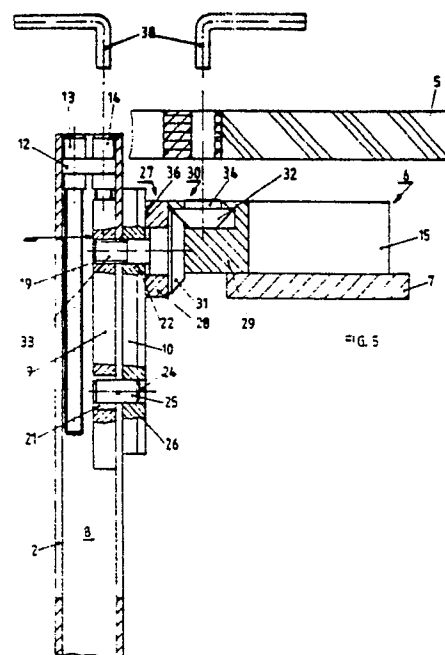
71 Anmelder: **STILO AG**
Steig 611
CH-9055 Bühler(CH)

72 Erfinder: **Hengartner, Bruno**
Oberhofstettenstr. 30a
CH - 9012 St. Gallen(CH)
Erfinder: **Kaltenbrunner, Ruedi**
Stuketenstr. 9
8332 Rumlikon(CH)
Erfinder: **Kriemler, Edi**
Egg 677
CH - 9055 Bühler(CH)
Erfinder: **Schmid, Jürg**
Weinbergstr. 14
CH 8802 Kilchberg(CH)

74 Vertreter: **Troesch, Hans Alfred, Dr. Ing. et al**
Walchestrasse 19
CH-8035 Zürich(CH)

54 **Einrichtung zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte eines Tisches.**

57 Die Einrichtung zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte (5) eines Tisches, insbesondere eines Büromöbels, weist mindestens ein Paar plattenartiger Elemente (9, 10) auf, von welchen das eine (9) höhenverstellbar und das andere (10) quer dazu verstellbar ist. Dies bezweckt, einen Festteil (2) des Tisches sandwichartig zwischen die beiden Elemente (9, 10) zu klemmen, um diese in der gewünschten Lage spiellos miteinander zu verbinden. Das Bewegen der Elemente (9, 10) erfolgt in zwei zueinander rechtwinkligen Richtungen mittels Gewindebolzen (13, 14; 33), wobei deren Betätigen von aussen mittels eines Imbusschlüssels von oben erfolgt. Das quer verstellbare Element (10) wird mittels eines Winkeltriebes (30), insbesondere eines Kegelaradgetriebes, verschoben. Damit ist eine einfache und robuste Einrichtung dieser Art geschaffen worden, welche praktisch zu handhaben ist und absolute Stabilität zwischen den zu verbindenden Teilen sicherstellt.



EP 0 360 020 A1

Einrichtung zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte eines Tisches

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte eines Tisches, insbesondere eines Büromöbels.

Bei bekannten Einrichtungen wird mittels Spindeln und formschlüssiger Führungen eine möglichst spielfreie Fixierung des Tischrahmens in der gewünschten Arbeitshöhe angestrebt. Dort, wo die Krafteinleitung zum Befestigen des Tischrahmens idealerweise kraftschlüssig erfolgt, sind dabei an mehreren Stellen Schrauben zu lösen, was eine einfache Montage und Höhenverstellung des Tischrahmens erschwert.

Es ist u.a. auch ein Möbel mit verstellbarer Tischplatte mit vorderer Arbeitsseite bekannt geworden. Dabei ist die Tischplatte zwischen zwei durch einen hinteren, obenliegenden Träger miteinander verbundenen Seitenteilen angeordnet. In den hinteren und seitlichen Rändern der Tischplatte sind vorstehende Stifte verankert, welche je in einer von mehreren übereinander angeordneten Aussparungen im Träger und den Seitenteilen lösbar eingerastet sind. Ein im hinteren Rand der Tischplatte hin- und herbeweglich gelagerter vorstehender Bolzen untergreift mit seinem Kopf einen Vertikalschlitz des Trägers, derart, dass beim Ausrasten der Platte zwecks Verstellung derselben, diese über den Bolzen im Träger eingehängt bleibt.

Diese Konstruktion ist in ihrem Aufbau relativ kompliziert und das Einstellen der Lage der Tischplatte mit Hilfe der einrastenden Bolzen mühsam. (CH-PS 641 025)

Bei einem weiteren Arbeitstisch, insbesondere einem Schreibtisch mit einer Tischplatte und diese tragenden Seitenwangen, ist die Tischplatte höhenverstellbar an den Seitenwangen gelagert. Zum Verstellen muss die Tischplatte in Richtung von vorne nach hinten hin- und hergeschoben werden, um unter Federwirkung gegen einen hinteren Anschlag angeschlagen zu werden. Diese Tischplatte ist vorne und hinten in der Höhe individuell einstellbar, was mittels Rastverbindungsmitteln erfolgt. Auch diese Art der Verstellung der Tischplatte ist nicht nur relativ kompliziert im Aufbau und daher teuer, sondern zum Verstellen mühsam, da gezielt neue Einraststellungen eingenommen werden müssen. Zudem ist hier eine stufenlose Verstellung sowohl bezüglich Winkel als bezüglich Höhe nicht vorgesehen. (DE-A- 30 18 216)

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine einfache und robuste Einrichtung dieser Art zu schaffen, welche praktisch zu handhaben ist und absolute Stabilität zwischen den zu verbindenden Teilen sicherstellt.

Diese Aufgabe wird durch die Massnahme ge-

mäss einem der Ansprüche gelöst.

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand einer Zeichnung erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Bürotisch mit höhenverstellbarer Tischplatte, von vorne,

Fig. 2 den Bürotisch nach Fig. 1 in Seitenansicht, gestrichelt mit geschwenkter Tischplatte, in oberer Lage,

Fig. 3 eine Aufsicht auf den Bürotisch gemäss Fig. 1,

Fig. 4 den Bürotisch gemäss Fig. 3 mit abgehobener Tischplatte,

Fig. 5 einen Ausschnitt aus dem Bürotisch gemäss den Fig. 1 bis 4, nach Schnittlinie V - V der Fig. 4,

Fig. 6 eine vergrösserte Ansicht auf die Transportplatte der Einrichtung, in Seitenansicht gemäss dem Pfeil nach Fig. 5,

Fig. 7 einen Schnitt durch den Tisch gemäss Schnittlinie VII - VII in Fig. 4.

Der zu beschreibende Tisch 1, als Büromöbel ausgebildet, weist drei seitliche, im Querschnitt rhombusförmige Tischbeine 2 und 3 auf. Die Tischplatte 5 des Tisches 1 ruht auf einem Tischrahmen 6 mit zwei Traversen 7.

Die beiden Tischbeine 2 und 3 weisen einen Hohlraum 8 auf, welcher der Aufnahme zweier Einrichtungen zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte 5 dient. Diese Einrichtungen sind gemäss den Fig. 3 und 4 in den beiden Tischbeinen 2 und 3 mit je zwei Kreuzen markiert. Je zwei dieser Einrichtungen eines Tischbeines 2 bzw. 3 sind in einer Lagerplatte 12 mittels Schraubspindeln 13 und 14 festgehalten. Diese Einrichtungen umfassen je eine Transportplatte 9, im Hohlraum 8 des Tischbeines 2 angeordnet, sowie eine sich ausserhalb des Beines 2 befindende Klemmplatte 10. Die Transportplatte 9 ist mit einer aussenmittigen, durchgehenden Bohrung 16 versehen. Eine Seitenöffnung 17 in der Platte 9 ermöglicht das Einführen einer Mutter 18, die bezüglich der dreidimensionalen Transportplatte 9 mit entsprechendem Spiel in die Seitenöffnung 17 eingesetzt ist. Die Mutter 18 weist eine Gewindebohrung auf, welche der Aufnahme der Schraubspindel 14 dient. Die Schraubspindeln 13 und 14 sind drehbeweglich in den Lagerplatten 12 gehalten, so dass bei deren Drehen ihre Transportplatten 9 entsprechend in der Höhe verstellt werden. Die Lagerung der Mutter 18 mit grossem Spiel in der Seitenöffnung 17 gewährleistet ein verklemmungsfreies Verstellen. Dieses Verstellen erfolgt mühelos mittels eines Imbusschlüssels 38, ohne irgendwelche Demontage von Tischteilen, durch entsprechende Öffnungen, z.B.

in der Tischplatte 5.

Im oberen Teil der Transportplatte 9 befindet sich in Querrichtung eine Gewindebohrung 19, während im unteren Teil ein, beispielsweise ellipsenartiger Durchgang 21 vorgesehen ist.

Die Klemmplatte 10 weist ihrerseits in ihrer oberen Hälfte einen Durchgang 22 auf, und in ihrem unteren Teil eine dem Durchgang 21 gegenüberliegende Bohrung 24. Diese dient der Aufnahme eines Zapfens 25, welcher in den Durchgang 21 der Transportplatte 9 vorsteht, wie dies Fig. 5 zeigt. Durch die Ausbildung des Durchgangs 21 in der Transportplatte 9 ist ein Verschwenken der Klemmplatte 9 um die Schwenkachse 26, um einige, z.B. 10° möglich, so dass die Tischplatte 5 im gewünschten Rahmen eine Schrägstellung einnehmen kann.

Der Tischrahmen 6, auf welchem die Tischplatte 5 lagert, ist an Lagerarmen 15, die ihrerseits mit der Einrichtung fest verbunden sind, befestigt. Auf diese Weise wird durch Drehen der Schraubspindel 14 die Transportplatte 9 und mit ihr in anschließend erklärter Weise die Klemmplatte 10 mit dem Tischrahmen 6 und der Tischplatte 5 höhenverstellt.

Um die Transportplatte 9 mit der Klemmplatte 10 am Tischbein 2 spielfrei festzuhalten, dient eine Spanneinrichtung 27 mit einem Horizontallagerteil 28 und einem Vertikallagerteil 29. Diese Teile dienen der Aufnahme eines Winkeltriebes 30 mit einem horizontal gelagerten getriebenen Kegelrad 31 und einem vertikalen Antriebskegelrad 32. Das Kegelrad 31 weist eine Verlängerung in Form eines Schraubenbolzens 33 auf, der, durch den Durchgang 22 gesteckt, in der Gewindebohrung 19 der Transportplatte 9 eingeschraubt ist. Das Kegelrad 32 seinerseits ist mit einer Imbusschlüsselmuffe 34 versehen, wobei mittels des Imbusschlüssels 38, ohne Demontage der Tischplatte 5, nach dem Höhenverstellen und gegebenenfalls Neigen der Tischplatte, durch Drehen des Kegelrades 32 das Kegelrad 31 mit seinem Schraubenbolzen 33 die Spannvorrichtung 27 zur Transportplatte 9 hinzieht. Am Ende wird die innere Wand des Tischbeins 2, 3 sandwichartig zwischen die beiden Platten 9 und 10 geklemmt, so, dass die Tischplatte 5 auf dem Tischrahmen 6, verbunden mit der Spannvorrichtung 27, spielfrei mit den Tischbeinen 2 bzw. 3 verbunden wird. Das Klemmen der Klemmplatte 10 erfolgt über die z.B. kordelartig aufgeraute Klemmfläche 36.

Das Höhenverstellen und gegebenenfalls Schrägstellen der Tischplatte 5 geht ohne irgendwelche Demontage von Teilen wie folgt vor sich:

Die Tischplatte 5 soll gesenkt und schräggestellt werden. Mittels des Imbusschlüssels 38 in die Muffe 34 gesteckt, wird das Kegelrad 32 und mit ihm das Kegelrad 31 gedreht, derart, dass (Fig. 5)

der Schraubenbolzen 33 bei stillstehender Transportplatte 9 ausgefahren und die Klemmplatte 10 nach rechts geschoben wird. Dadurch wird die Fixierung zwischen der Spannvorrichtung 27 bzw. der Tischplatte 5 und dem Tischbein 2 gelöst.

Nun wird der Imbusschlüssel 38 in die Schraubspindel 14 eingeführt und diese im Gegenurzeigersinn gedreht, so dass sich die Transportplatte 9 senkt und mit ihr die Klemmplatte 10 mitsamt dem Tischrahmen 6 und der Tischplatte 5. Das gleiche Vorgehen wird am Bein 3 erfolgen.

Nach Erreichen der gewünschten Höhe der Tischplatte 5 wird mittels des Imbusschlüssels 38 über den Winkeltrieb 30 der Schraubenbolzen 33 in die Transportplatte 9 geschraubt. Dabei drückt die Klemmfläche 36 die Klemmplatte 10 gegen die innere Wand der Tischebene 2, so lange, bis die Fixierung zwischen der Transportplatte 9, dem Tischbein 2 und der Klemmplatte 10 spielfrei erfolgt ist.

Um die Höhenverschiebung zu ermöglichen, ist, wie in Fig. 5 ersichtlich, in der Innenseite des Tischbeins 2 eine entsprechende Längsnut vorgesehen.

Soll die Tischplatte 5 schräggestellt werden, so wird nach der Höhenverstellung, d.h. mit der Klemmplatte 10 in losem Zustand, jene um die Schwenkachse 26 zusammen mit der Klemmplatte 10 verschwenkt, was durch die entsprechende Langloch-Formgebung des Durchganges 22 der Klemmplatte 10 sichergestellt wird. Nach dem Verschwenken erfolgt der Fixiervorgang wie erläutert.

Auf diese Weise ist es möglich, ohne irgendwelche Demontage, von aussen her die Tischplatte 5 in die gewünschte Lage zu bringen.

Jedes Tischbein 2 bzw. 3 ist für die Aufnahme zweier Schraubspindeln 13 und 14 in der Lagerplatte 12 vorgesehen, so dass für zwei nebeneinander liegende Tischplatten 5 nur drei Beine benötigt werden, wobei die beiden Tischplatten 5 individuell und ohne Beeinträchtigung der Nebenplatte verstellbar werden können.

Festzuhalten ist, dass der Tischrahmen 6, Auflage für die Tischplatte 5, mit den Lagerarmen 15 verbunden, z.B. verschweisst oder verschraubt, ist. Aus Fig. 7 ist ersichtlich, dass die beiden Seitenkastenprofile des Tischrahmens 6 unterschiedlich hoch sind. Das kleinere Profil lässt zwischen seiner Oberwand und der Tischplatte 5 einen Durchgang frei, welcher das Einführen von Kabeln für Beleuchtung, Telefon, Computer und andere elektrische Anschlüsse erlaubt, ohne dass diese Kabel störend die Tischfläche der Tischplatte 5 belegen. Entsprechende Verlegung dieser Kabel ist auch durch die Hohlräume 8 der Tischbeine 2 und 3 sichergestellt.

Ansprüche

1. Einrichtung zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte (5) eines Tisches (1), insbesondere eines Büromöbels, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens ein Paar plattenartiger Elemente (9, 10), von welchen das eine (9) höhenverstellbar und das andere (10) quer dazu verstellbar ist, zum Zwecke, einen Festteil (2, 3) des Tisches (1) sandwichartig zwischen die beiden Elemente (9, 10) zu klemmen und diese in der gewünschten Lage spielfrei miteinander zu verbinden.

2. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bewegen der Elemente (9, 10) in zwei zueinander rechtwinkligen Richtungen mittels Drehbewegungen, insbesondere mittels Gewindebolzen (13, 14; 33) erfolgt, wobei deren Betätigen vorzugsweise von aussen, z.B. mittels eines Imbusschüssels von oben erfolgt.

3. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das quer verstellbare Element (10) mittels eines Getriebes (30), vorzugsweise eines Winkeltriebes, insbesondere eines Kegelradgetriebes, verschoben wird.

4. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente (9, 10) voneinander lösbar sowie gegeneinander verschwenkbar sind.

5. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhenverstellung mittels einer von oben zugänglichen Schraubspindel (13, 14) erfolgt, welche in eine in die Transportplatte (9), z.B. räumlich, mit Spiel eingesetzte Mutter (18) eingreift.

6. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Element (9) mit einer Öffnung (21) und das andere (10) mit einem in die Öffnung (21) hineinragenden Zapfen (25) versehen ist, die derart bemessen sind, dass eine relative Schwenkbewegung der Elemente (9, 10) ermöglicht ist.

7. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Elemente (9, 10) in nicht fixierter Lage merkliches gegenseitiges Spiel aufweisen, um beim Verstellen der Lage der Tischplatte (5) dieses klemmlos sicherzustellen.

8. Einrichtung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixieren der Tischplatte (5) mittels eines Exzenters erfolgt.

9. Möbel, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von den beiden Elementen (9, 10) höchstens eines im Innern (8) des Tischbeins (2, 3) liegt.

10. Möbel (1) mit mindestens einer Einrichtung

zum Höhenverstellen und Fixieren der Tischplatte (5) des Möbels, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lösen, Höhenverstellen, Schwenken und Fixieren der Tischplatte (5) von aussen durch Drehbewegungen stufenlos erfolgt.

11. Möbel, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bein (2, 3) zwei Einrichtungen aufweist.

12. Möbel, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Tischplatte (5) und dem diese tragenden Tischrahmen (6) ein Freiraum für das Einbringen von Kabeln vorgesehen ist.

13. Möbel, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bein (2, 3) einen rhombusförmigen Querschnitt aufweist.

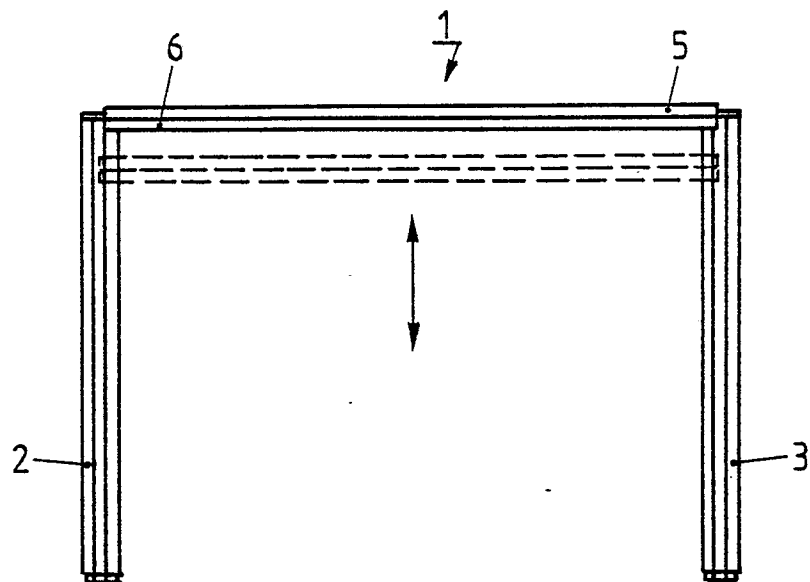


FIG.1

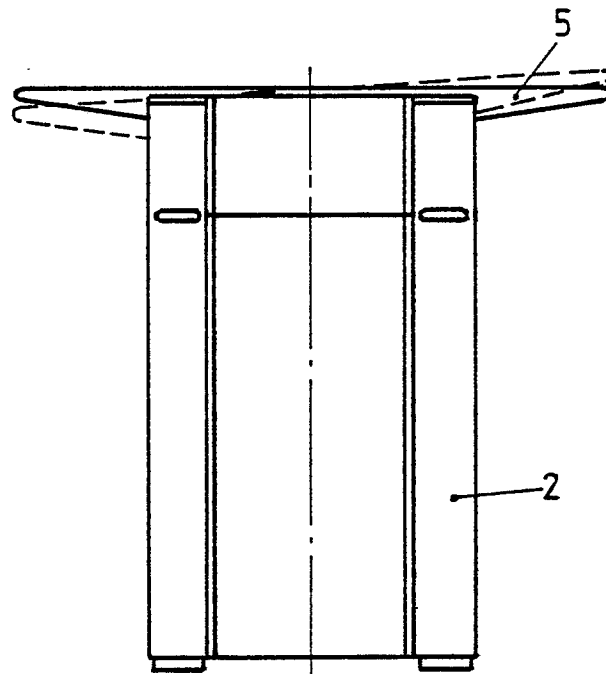


FIG.2

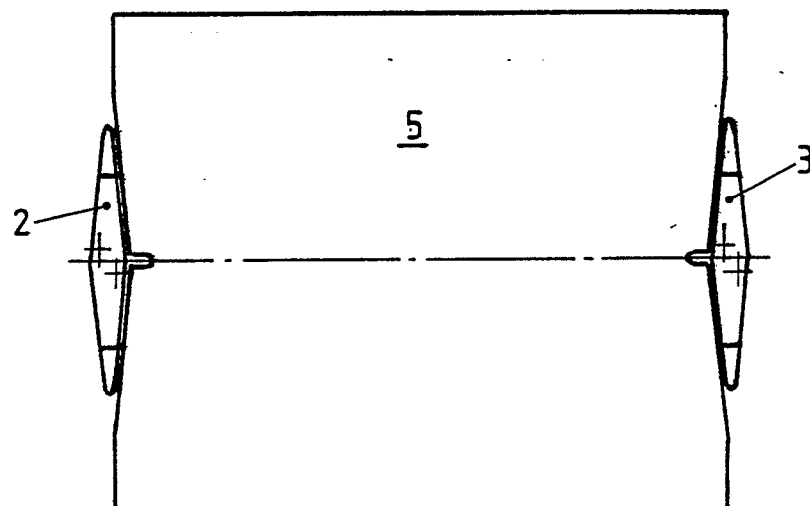
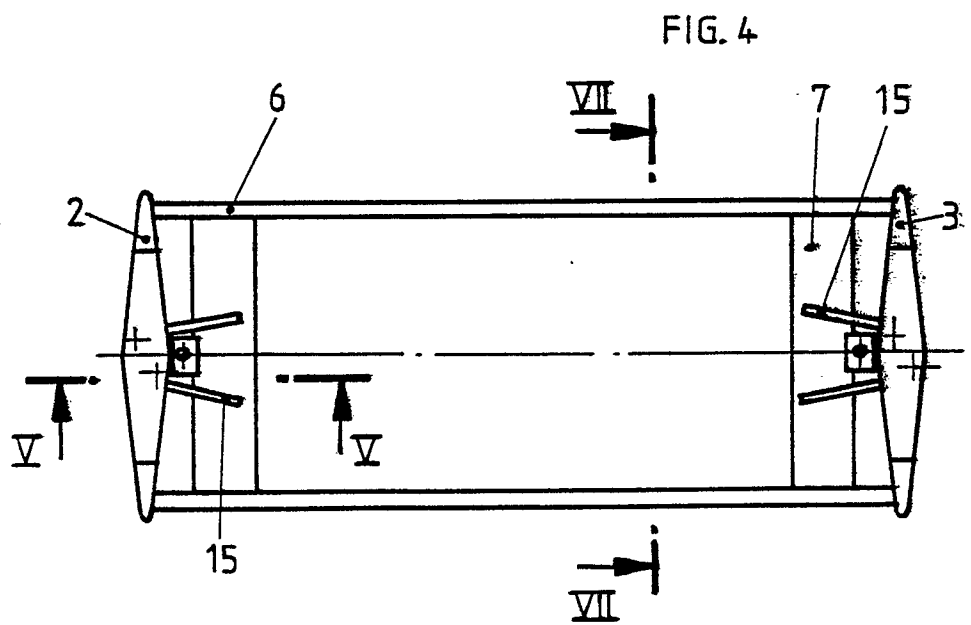
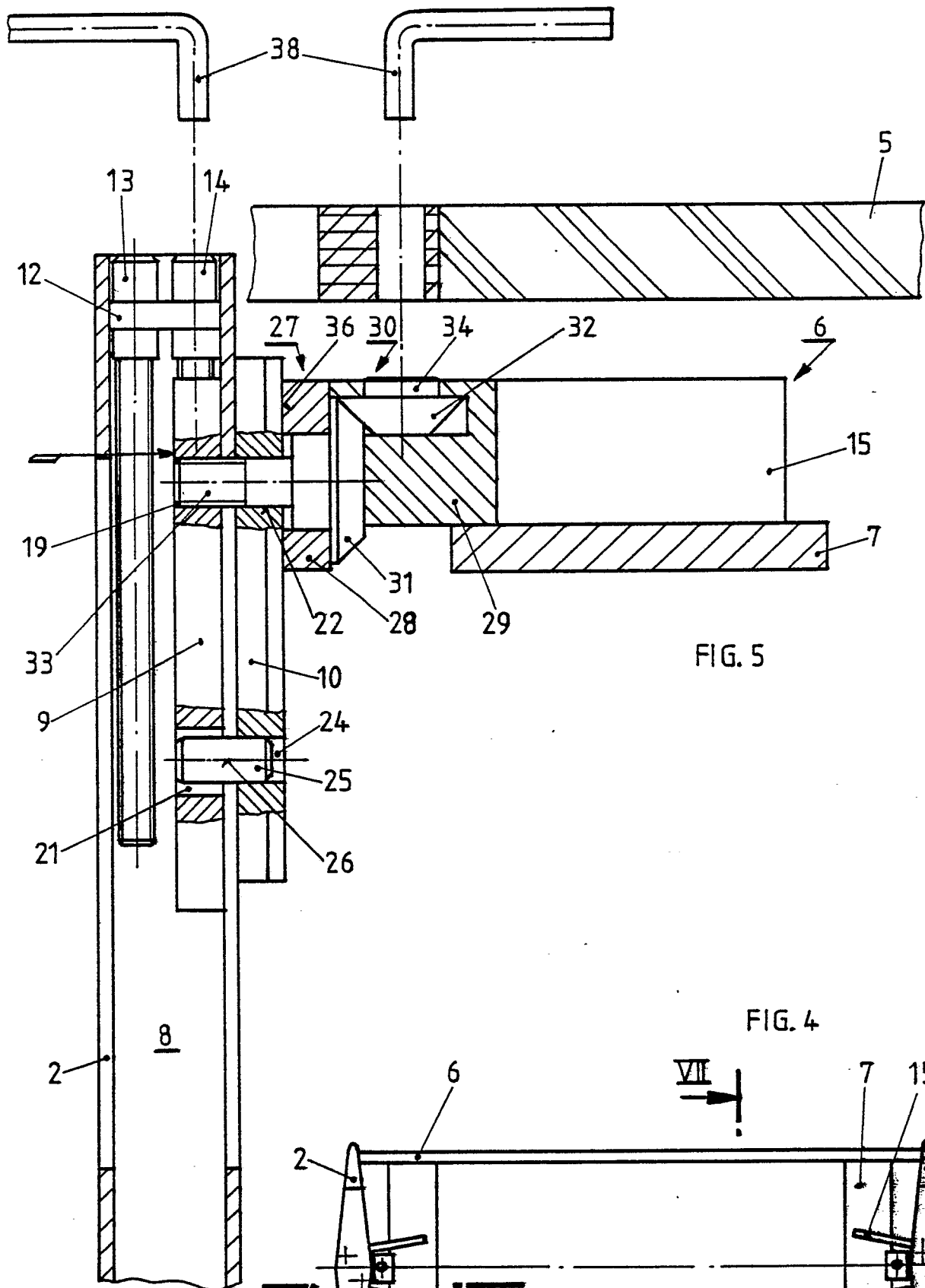


FIG.3



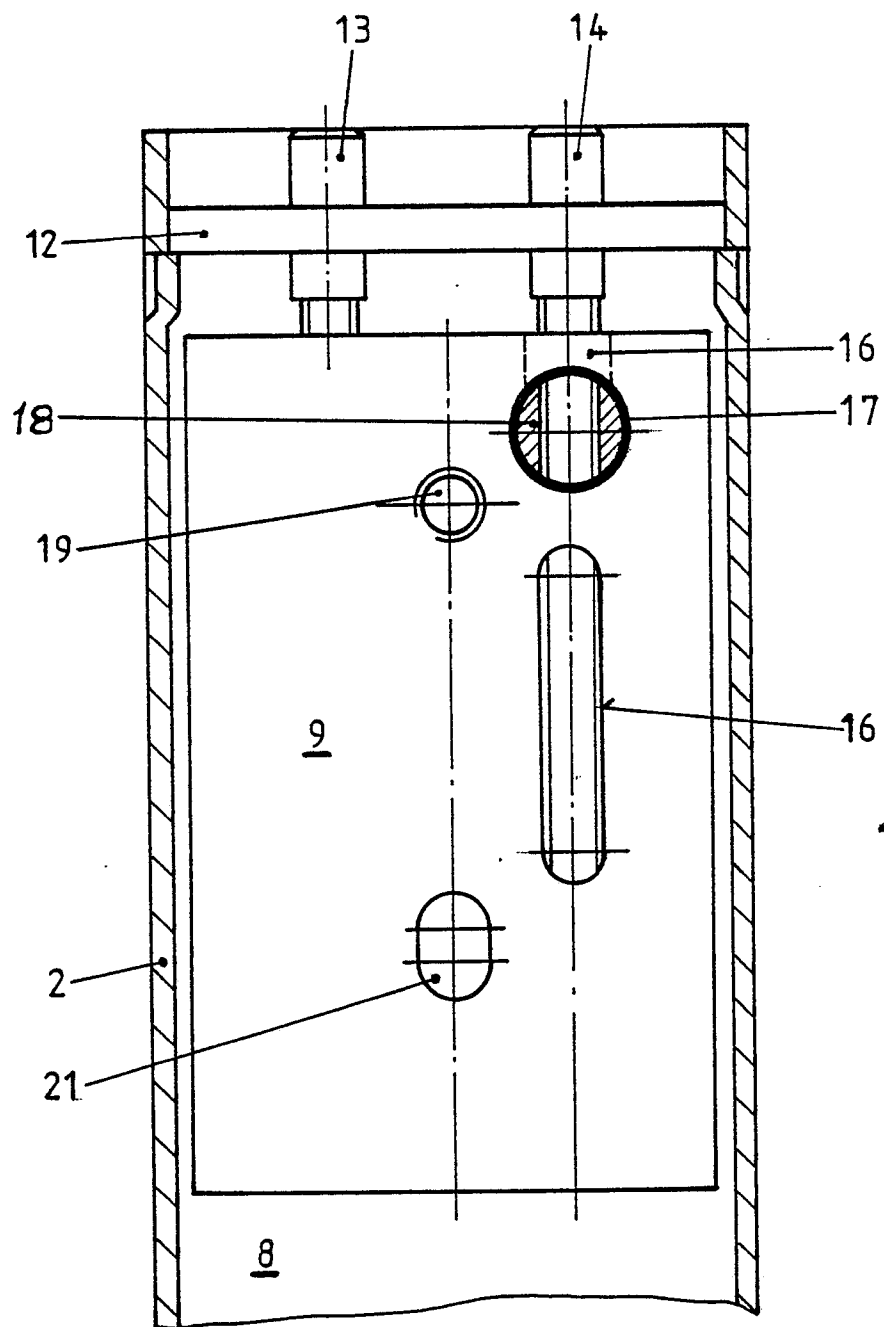


FIG. 6

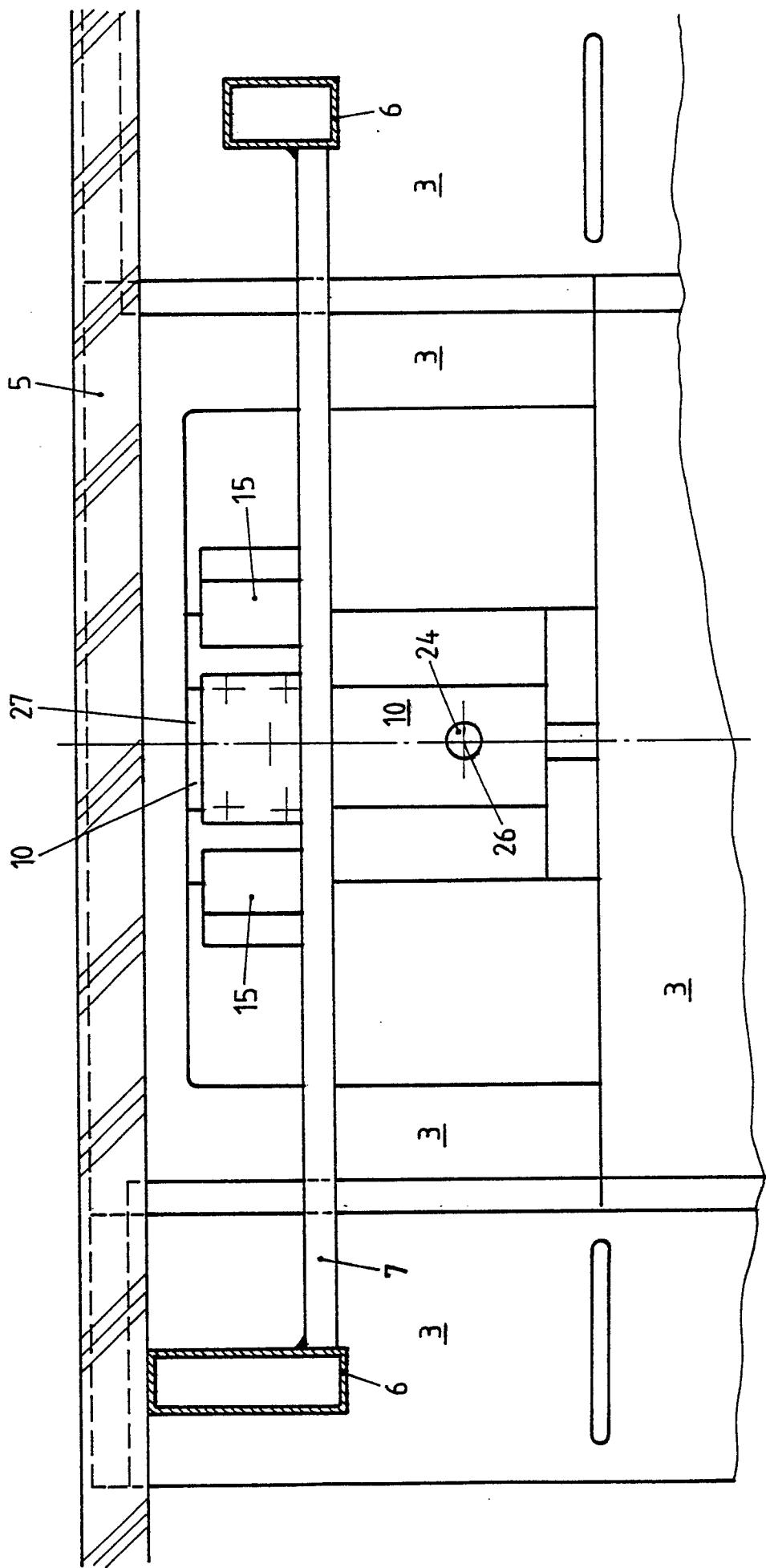


FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 5544

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 711 298 (SCHROFF GmbH) * Figuren 1-4; Seiten 5-8 * ---	1-5,9, 10	A 47 B 17/02
A	US-A-4 627 364 (LEAR SIEGLER, INC.) * Zusammenfassung; Figuren 1-6; Spalten 3-5 * -----	1,3,9, 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 47 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-11-1989	Prüfer NOESEN R.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			