

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 592 825 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.04.2000 Patentblatt 2000/16**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A47B 9/20**, A47B 9/14

(21) Anmeldenummer: **93114781.3**

(22) Anmeldetag: **15.09.1993**

(54) **Höhenverstellbarer Tisch**

Height-adjustable table

Table réglable en hauteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE DE DK ES IE IT LU PT SE**

(30) Priorität: **15.10.1992 DE 9213927 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.04.1994 Patentblatt 1994/16**

(73) Patentinhaber: **GRAHL GmbH**  
**D-31595 Steyerberg/Voigtei (DE)**

(72) Erfinder: **Grahl, F.W., Dr.**  
**31595 Steyerberg/Voigtei (DE)**

(74) Vertreter:

**Sroka, Peter-Christian, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt,**  
**Dominikanerstrasse 37**  
**D-40545 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A- 4 039 097**                      **US-A- 2 875 007**  
**US-A- 2 999 729**                      **US-A- 3 410 232**  
**US-A- 3 915 102**

**EP 0 592 825 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen höhenverstellbaren Tisch, insbesondere Schreibtisch, mit mindestens einem Tischfuß, gemäß dem ersten Teil des Anspruchs 1. Ein Solche Tisch ist aus der US-A-2 875 007, US-A-2 999 729 US-A-3 410 234 sowie US-A-3 915 102 bekannt.

[0002] Bei Tischen, insbesondere Schreibtischen, ist es aus ergonomischen Gründen wünschenswert, die Tischhöhe an die Körpergröße der an dem Tisch arbeitenden Person anzupassen. Zu diesem Zweck ist es üblich, zum Beispiel stufenlos oder in bestimmten vorgegebenen Abstufungen in ihrer Höhe teleskopartig verstellbare Tischfüsse zu verwenden.

[0003] Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Tischfuß mit zwei Vertikalstützen so zu gestalten, daß die Vertikalstützen gemeinsam und gleichzeitig in bestimmten, von der Größe der Bedienungsperson abhängigen Höhenstellungen des Tisches feststellbar sind.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße höhenverstellbare Tisch durch die Merkmale des zweiten Teils des Anspruchs 1. Die arretier- und Klemmzapfen, sind vorzugsweise gegen Drehung gesichert, und deren sich nach außen vorzugsweise konisch verjüngende Enden in im Abstand voneinander liegende Öffnungen der sich gegenüberstehenden Innenrohre einschiebbar sind.

[0005] Der erfindungsgemäße Tisch wird im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Figur 1 zeigt in isometrischer Darstellung eine Teilansicht des erfindungsgemäßen Tisches mit zugeordnetem Tischfuß;

Figur 2 zeigt eine Schnittansicht entsprechend der Linie II-II des Tischfusses mit relativ zueinander arretierten und festgeklemmten Tischfüßelementen;

Figur 3 zeigt eine Schnittansicht entsprechend der Linie II-II in Figur 1 in dem Zustand der einzelnen Tischfüßelemente während der Verstellung der Tischfüßelemente relativ zueinander.

[0006] Figur 1 zeigt einen Tisch, insbesondere Schreibtisch 1, mit einer oberen Tischplatte 2 und einem von zwei Tischfüßen 3. Der einzelne Tischfuß 3 besteht aus zwei in seitlichem Abstand voneinander angeordneten Außenrohrelementen 4, in denen zwei Innenrohrelemente 5 teleskopartig geführt sind. Die beiden Außenrohre 4 sind durch einen sich über einen Teil der Tischfußhöhe erstreckenden nicht dargestellten Mittelsteg miteinander verbunden und bilden somit eine starre Einheit. An die Außenseiten beziehungsweise die Außenmantelflächen der Außenrohre sind sich vertikal erstreckende Verblendungen 6 angesetzt, von den in den Figuren 2 und 3 nur jeweils eine Verblendung dargestellt ist.

[0007] Die aus den unteren Enden der Außenrohre 4 ausfahrbaren Innenrohre 5 sind mit ihren unteren Enden an einer gemeinsamen, horizontal liegenden Abstützung 7 befestigt. Zwischen den beiden Außenrohren 4 ist im wesentlichen im Bereich des Mittelsteges zwischen den beiden Abblendungen 6 ein Arretier- und Klemmechanismus angeordnet, der zwei mittels eines Betätigungsorganes 8 gleichzeitig nach außen in Richtung der Außen- und Innenrohre 4, 5 verstellbare Arretier- und Klemmzapfen 9 umfaßt. Diese sich zu ihren Enden hin konisch verjüngenden Arretier- und Klemmzapfen 9 sind in im einzelnen nicht bezifferte und dargestellte, im vertikalen Abstand übereinanderliegende Öffnungen der Innenrohre 5 einschiebbar. Zu diesem Zweck sind an dem Betätigungsorgan 8, vorzugsweise einem Rändelrad, zwei entgegengesetzt gerichtete erste Gewindeelemente in Form von Gewindestiften 10, 11 angeordnet, von denen der eine ein Rechtsgewinde und der andere ein Linksgewinde aufweist. Diese beiden Gewindestifte 10 bzw. 11 wirken mit zwei komplementären Gewindeelementen in Form von Gewindemuttern oder Gewindehülsen 12 bzw. 13 zusammen, an denen die beiden nach außen gerichteten Arretier- und Klemmzapfen 9 angebracht sind. Durch Drehen des Rändelrades 8 in der einen Richtung können die beiden gegen Drehung gesicherten Gewindehülsen 12 bzw. 13 gleichzeitig nach außen in die entsprechenden Öffnungen der Innenrohre 5 ausgefahren werden, während durch Drehen des Rändelrades in der entgegengesetzten Richtung die beiden Arretier- und Klemmzapfen 9 nach innen solange eingezogen werden können, bis die Innenrohre relativ zu den Außenrohren verstellt werden können.

[0008] Die Innen- und Außenrohre weisen vorzugsweise Führungselemente auf, die eine Drehung dieser beiden Elemente relativ zueinander verhindern. Gemäß der zeichnerischen Darstellung haben die Außen- und Innenrohre beispielsweise einen sechseckigen Querschnitt.

## Patentansprüche

1. Höhenverstellbarer Tisch, insbesondere Schreibtisch, mit mindestens einem Tischfuß (3), der zwei durch einen Mittelsteg miteinander verbundene vertikale Außenrohre (4) umfaßt, in denen Innenrohre (5) teleskopartig geführt sind, die gemeinsam in unterschiedlichen Höhenstellungen relativ zu den Außenrohren mittels eines im Bereich des Mittelsteges angeordneten Arretier- und Klemmechanismus feststellbar sind, der zwei mittels eines Betätigungsorganes gleichzeitig nach außen in Richtung der Außen- und Innenrohre verstellbare Arretierzapfen umfaßt dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan die Form einer Gewindestange (8) mit zwei entgegengesetzt gerichteten ersten Gewindeelementen (10 bzw. 11) hat, von denen das eine ein Rechtsgewinde und das andere

ein Linksgewinde ist, die beide mit komplementären zweiten Gewindeelementen (12 bzw. 13) zusammenwirken, an denen die Arretier- und Klemmzapfen (9) angebracht sind.

2. Höhenverstellbarer Tisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Gewindeelemente Gewindestifte (10, 11) und die dazu komplementären Gewindeelemente Gewindemuttern bzw. Gewindehülsen (12, 13) sind, an denen die nach außen gerichteten Arretier- und Klemmzapfen (9) angeordnet sind.
3. Höhenverstellbarer Tisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Gewindeelemente (12, 13) gegen Drehung gesichert sind.
4. Höhenverstellbarer Tisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenrohre (5) mit in vertikalem Abstand voneinander liegenden Öffnungen für die Arretier- und Klemmzapfen (9) versehen sind.
5. Höhenverstellbarer Tisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretier- und Klemmzapfen (9) sich nach außen hin konisch verjüngen.

#### Claims

1. Height-adjustable table, in particular desk, having at least one table leg (3) which comprises two vertical outer tubes (4) which are connected to one another by a central web and in which there are telescopically guided inner tubes (5) which can be secured together at different height positions relative to the outer tubes by means of an arresting and clamping mechanism which is arranged in the region of the central web and comprises two arresting stubs which can be adjusted outwards at the same time, by using an actuating element, in the direction of the outer and inner tubes, characterized in that the actuating element is in the form of a threaded rod (8) with two oppositely directed, first threaded elements (10 and 11), of which one is a right-hand thread and the other is a left-hand thread and which interact with complementary second threaded elements (12 and 13, respectively) on which the arresting and clamping stubs (9) are provided.
2. Height-adjustable table according to Claim 1, characterized in that the first threaded elements are threaded pins (10, 11) and the complementary threaded elements are threaded nuts or threaded sleeves (12, 13), on which the outwardly directed arresting and clamping stubs (9) are arranged.

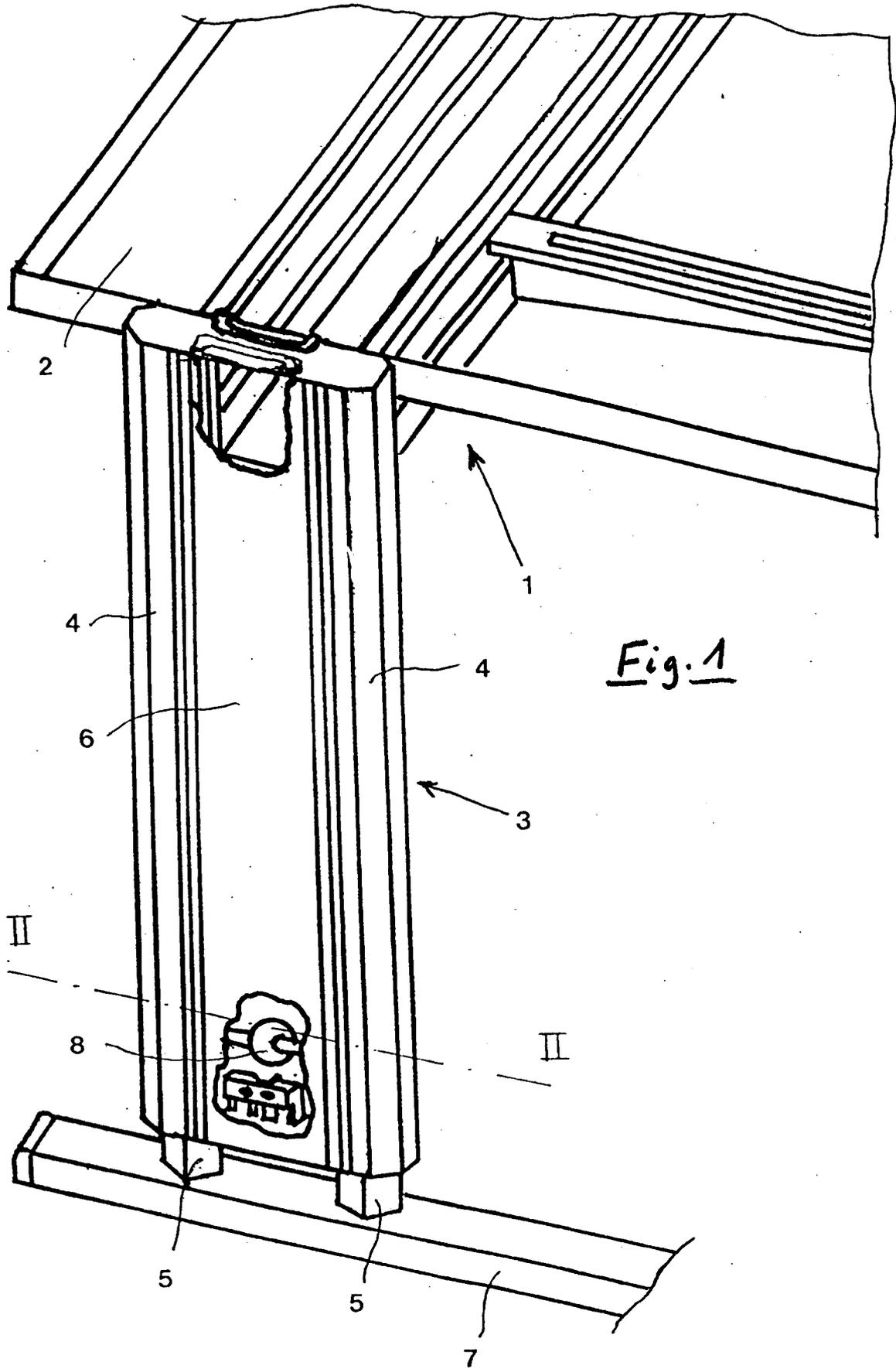
3. Height-adjustable table according to Claim 1, characterized in that the second threaded elements (12, 13) are secured against rotation.

5 4. Height-adjustable table according to Claim 1, characterized in that the inner tubes (5) are provided with vertically spaced-apart openings for the arresting and clamping stubs (9).

10 5. Height-adjustable table according to Claim 4, characterized in that the arresting and clamping stubs (9) taper conically outwards.

#### Revendications

- 15 1. Table, en particulier bureau, de hauteur réglable, comportant au moins un pied (3) qui comprend deux tubes extérieurs verticaux (4) réunis par une entretoise centrale et dans lesquels sont montés télescopiquement des tubes intérieurs (5) qui peuvent être immobilisés ensemble dans différentes positions en hauteur par rapport aux tubes extérieurs au moyen d'un mécanisme d'arrêt et de blocage placé dans la zone de l'entretoise centrale et comprenant deux broches d'arrêt déplaçables simultanément vers l'extérieur en direction des tubes extérieurs et des tubes intérieurs au moyen d'un organe de manoeuvre, caractérisée par le fait que l'organe de manoeuvre est une barre filetée (8) qui comporte deux premiers éléments filetés dirigés en sens contraires (10, 11) dont l'un est un filetage à droite et l'autre un filetage à gauche et qui coopèrent tous les deux avec des deuxième éléments filetés complémentaires (12, 13) sur lesquels sont montées les broches d'arrêt et de blocage (9).
- 20 2. Table de hauteur réglable selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les premiers éléments filetés sont des tiges filetées (10, 11) et les éléments filetés complémentaires de ceux-ci sont des écrous ou des douilles taraudées (12, 13) sur lesquels sont placées les broches d'arrêt et de blocage dirigées vers l'extérieur (9).
- 25 3. Table de hauteur réglable selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les deuxième éléments filetés (12, 13) sont privés de rotation.
- 30 4. Table de hauteur réglable selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les tubes intérieurs (5) sont pourvus d'ouvertures situées à distance verticale les unes des autres pour les broches d'arrêt et de blocage (9).
- 35 5. Table de hauteur réglable selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les broches d'arrêt et de blocage (9) se rétrécissent coniquement vers l'extérieur..



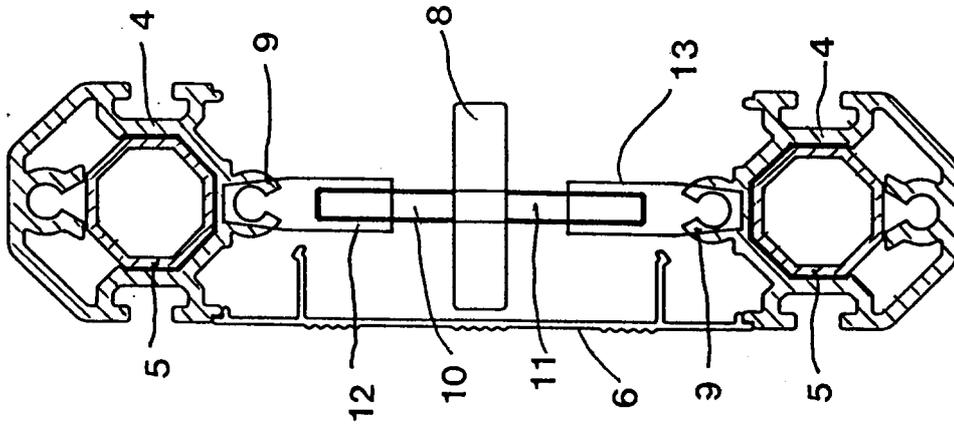


Fig. 3

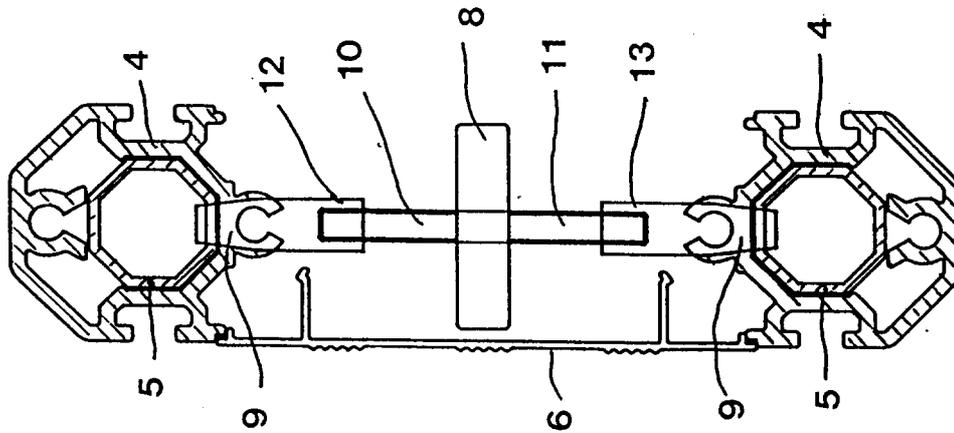


Fig. 2