



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
07.07.1999 Patentblatt 1999/27

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47B 17/02**

(21) Anmeldenummer: 97811030.2

(22) Anmeldetag: 29.12.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Witzig, Uli**  
**CH-8633 Wolfhausen (CH)**

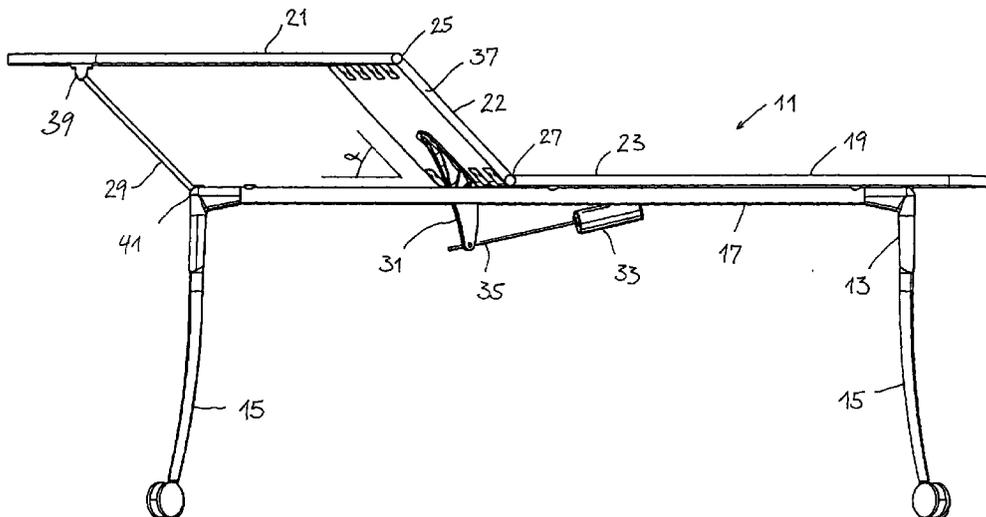
(74) Vertreter:  
**Riederer, Conrad A., Dr. et al**  
**c/o Riederer Hasler & Partner**  
**Patentanwälte AG**  
**Bahnhofstrasse 10**  
**7310 Bad Ragaz (CH)**

(71) Anmelder: **PROVENDA MARKETING AG**  
**9038 Rehetobel (CH)**

(54) **Tisch mit einem höhenverstellbaren Tischblatteil**

(57) Bei einem Tisch (11) ist das Tischblatt (19) in drei Teile (21,22,23) unterteilt, von denen der eine (23) fest mit dem Gestell (13) des Tisches (11) verbunden ist, der zweite (22) mit einem Gelenk (27) am ersten (23) angelenkt ist und der dritte (21) wiederum am zweiten (22) mit einem Gelenk (25) angelenkt und höhenverstellbar ist. Zusammen mit einem am Gestell (13) und am höhenverstellbaren Tischblatteil (21) ver-

schwenkbar befestigten Arm (29) bilden die beweglichen Tischblatteile (22,21) und das Gestell (13) ein Parallelogramm. Der Winkel  $\alpha$  des Parallelogramms ist mit einem Hebel (31) am mittleren Tischblatteil (22) und durch einen Motor (33) mit einer Spindel (35) verstellbar. Dadurch ist die Höhe des Tisches verstellbar.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Tisch mit einem Gestell unter einem unterteilten Tischblatt, wobei ein Tischblattteil fest am Gestell befestigt und ein anderer Tischblattteil an wenigstens einem Schwenkteil angelenkt und in der Höhe verstellbar ist.

[0002] In Konferenz- oder Sitzungsräumen besteht neben dem Bedürfnis nach Tischen auf Normalhöhe auch ein Bedürfnis nach Tischflächen auf Stehpulthöhe. Höhere Tischflächen werden beispielsweise benötigt als Ablagefläche für ein Skript bei einem stehend gehaltenen Vortrag, als Stellfläche für einen Projektor oder auch lediglich, um etwas darauf gut sichtbar aufzustellen. Dazu werden unterschiedliche Tischhöhen, in der Regel als zu den Tischen auf Normalhöhe benachbarte Tischflächen benötigt.

[0003] Aus der Schweizerischen Patentschrift Nr. 225 533 ist ein in ein Zeichenpult verwandelbares Flachpult bekannt, welches eine Pulttischplatte aufweist, welche mit einklappbaren Fussstützen versehen ist. Die Fussstützen sind einerseits an der Pulttischplatte und andererseits an einem Oberteil des Flachpultes angelenkt. Durch Aufklappen der Fussstützen wird die Pulttischplatte im hinteren Bereich angehoben. Zum Horizontalstellen der Pulttischplatte sind zwei aufklappbare Querstützen vorgesehen. Nachteilig dabei ist, dass zwischen dem angehobenen Tischblattteil und dem stationären Tischblattteil ein Spalt entsteht, in welchen auf dem Tisch befindliche Gegenstände fallen können. Auch kann die angehobene Tischplatte lediglich in der durch Querstützen und schwenkbaren Fussstützen gegebenen Höhe horizontal ausgerichtet werden. Weiter ist nachteilig, dass die Tischplatte in der Höhe nicht stufenlos verstellbar ist.

[0004] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung einen Tisch zu schaffen, welcher wahlweise, je nach dem Bedürfnis des Benützers, eine durchgehend gleich hohe Tischplatte oder eine von dieser Höhe angehobene Teilfläche aufweisen kann. Die Höhe der anhebenden Tischfläche soll vorzugsweise stufenlos verstellbar sein. Eine elegante Lösung, bei der die Mechanik sichtbar sein darf und das ästhetische Auge gleichwohl nicht stört, wird zudem bevorzugt.

[0005] Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass ein Teil des Tischblattes das Schwenkteil bildet. Der Tisch hat den Vorteil, dass ein separates Schwenkteil unterhalb der Tischplatte vermieden werden kann. Durch Verschwenken des Schwenkteils wird dieser Teil des Tischblattes geneigt und der höhenverstellbare Tischblattteil wenigstens einseitig bis z.B. auf Stehpulthöhe oder auch höher angehoben. Ohne eine zusätzliche Stütze am höhenverstellbaren Tischblattteil wird dieser durch das Verschwenken des Schwenkteils schräg gestellt. Die Höhenverstellung ist begrenzt durch die Breite des schwenkbaren Tischblattteils.

[0006] Wenn der schwenkbare Tischblattteil ein einziges, von einer zu einer anderen Tischkante reichendes

Schwenkteil bildet, hat der Tisch den Vorteil, dass keine Öffnung zwischen Schwenkteil und höhenverstellbarem Tischblattteil entsteht, und der festbleibende Tischblattteil nicht unter den höhenverstellbaren Tischblattteil gelangt.

[0007] Vorteilhaft ist wenigstens ein verschwenkbarer Arm am Gestell angeordnet und sind der höhenverstellbare Tischblattteil, das Schwenkteil, das Gestell und der verschwenkbare Arm miteinander in der Art eines Parallelogramms gelenkig verbunden.

[0008] Dadurch kann durch Verändern eines Winkels dieses Viereckes der gesamte höhenverstellbare Tischblattteil in der Höhe verstellbar werden. Ist das Viereck ein Parallelogramm, verschiebt sich der höhenverstellbare Tischblattteil zudem parallel.

[0009] Dieses Heben und Senken des höhenverstellbaren Tischblattteils kann manuell geschehen. Vorteilhaft ist jedoch unter dem Tischblatt ein Motor angeordnet, mit welchem über einen Hebel die Winkel des Parallelogramms verändert werden können, um den höhenverstellbaren Tischblattteil zu heben oder zu senken. Dazu ist beispielsweise eine Spindel am Motor und eine Mutter am Hebel angeordnet. Der Hebel ist zweckmässigerweise am schwenkbaren Arm oder am schwenkbaren Tischblattteil angeordnet.

[0010] Vorzugsweise ist der wenigstens eine schwenkbare Tischblattteil am festen Tischblattteil angelenkt, so dass die drei Tischblattteile durch zwei Gelenke miteinander verbunden sind. Dadurch bleibt das Tischblatt unabhängig von der Position des verstellbaren Tischblattteils zusammenhängend.

[0011] Wenn auch die Achsen der beiden Gelenke zwischen den drei Tischblattteilen nicht parallel verlaufen müssen, wird doch ein paralleler Verlauf vorgezogen. Bei nicht parallelen Achsen stellt sich eine mit der Höhe zunehmende Schrägstellung des höhenverstellbaren Tischblattteils gegenüber dem festen Tischblattteil ein.

[0012] In einer bevorzugten Ausführung verlaufen die erwähnten Achsen parallel zueinander, aber nicht orthogonal zu den Tischkanten, wodurch bei rechteckiger Grundform des Tisches ein trapezförmiger Teil des Tisches fest bleibt, ein parallelogrammförmiger Teil des Schwenkteil oder Zwischenstück bildet und ein wiederum trapezförmiger Teil als höhenverstellbarer Tischblattteil ausgebildet ist. Der höhenverstellbare Tischblattteil macht dadurch gleichzeitig mit der Hebe- oder Senkbewegung eine Bewegung quer zur Tischkante. Diese Bewegung kann dadurch ermöglicht werden, dass die Achsen der Gelenke zwischen den Tischblattteilen parallel sind zu den Achsen zwischen Traggestell und beweglichem Arm bzw. diesem und dem höhenverstellbaren Tischblattteil verlaufend ausgebildet werden. Anders gesagt müssen die Achsen im Parallelogramm alle parallel verlaufen. Verlaufen die einen Achsen aber orthogonal, während die anderen schiefwinklig zu den Tischkanten verlaufen, kann der höhenverstellbare Tischblattteil im Gelenk zwischen

höhenverstellbarem Tischblattteil und beweglichem Arm auch verschiebbar gelagert sein. Dadurch kann die Querverschiebung des höhenverstellbaren Tischblattteils ebenso geschehen.

**[0013]** Vorteilhaft liegen die Achsen der beiden Gelenke zwischen den Tischblattteilen innerhalb des Tischblattes. Dadurch gibt es zwischen den Tischblattteilen keine sich bei der Bewegung des Stehpultteils öffnenden oder schliessenden Fugen. Insbesondere wenn die Tischblattteile miteinander verzahnt sind und in den Verzahnungen Scharniere bilden, bleibt das Tischblatt auch in den Scharnieren ununterbrochen.

**[0014]** Vorteilhaft liegen die Achsen der Gelenke zwischen Traggestell und beweglichem Arm sowie diesem und dem Tischblatt unterhalb des Tischblattes. Sie sind daher den Blicken entzogen. Vorteilhaft steht der Tisch auf Rollen.

**[0015]** Vorteilhaft ist die Lage einer der Gelenkachsen zwischen Traggestell und Arm bzw. zwischen Arm und höhenverstellbarem Tischblattteil bezüglich eines der drei beteiligten Teile veränderbar, so dass die Neigung des höhenverstellbaren Tischblattteils veränderbar ist.

**[0016]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die einzige Figur beschrieben.

**[0017]** Der Stufentisch 11 weist ein Traggestell 13 mit vier Beinen 15 und horizontalen Trägern 17 auf. Auf diesem Gestell 13 liegt ein Tischblatt 19 auf. Das Tischblatt 19 weist drei Tischblattteile 21, 22, 23 auf, von denen die Teile 21 und 22, sowie die Teile 22 und 23 mit Scharnieren 25 bzw. 27 verbunden sind. Der Tischblattteil 23 ist fest auf dem Traggestell 13 befestigt. Der Tischblattteil 21 ist mit einem schwenkbaren Arm 29 an einem horizontalen Träger 17 angelenkt, wobei dieser Arm 29 und das mittlere Tischblattteil 22 in der Projektion senkrecht zur Längskante des Tisches 11 parallel ausgerichtet sind. Dadurch ist das Tischblattteil 21 in der Höhe verstellbar, indem der Arm 29 und das mittlere Tischblattteil 22 verschwenkt werden.

**[0018]** Zum Verschwenken des Tischblattteils 22 und dadurch Höhenverstellen des Tischblattteils 21 ist am mittleren, verschwenkbaren Tischblattteil 22 ein Hebel 31 angeordnet, an welchem eine von einem Motor 33 angetriebene Spindel 35 ansetzt. Der Motor 33 ist verschwenkbar gelagert. Durch drehen der Spindel wird die Distanz zwischen Hebel 31 und Motor vergrössert bzw. verkleinert. Dadurch wird der Hebel 31 verschwenkt und das Tischblattteil 21 angehoben bzw. abgesenkt. Dabei wird auch der Motor 33 und die Spindel 35 verschwenkt.

**[0019]** Da die Scharniere 25 und 27 nicht orthogonal zu den Längskanten des Tischblattes 19 und des Traggestells 13 ausgerichtet sind, verschiebt sich der Tischblattteil 21 beim Anheben auch seitlich. Die Verschiebung entspricht der Abweichung der Tischkante 37 des mittleren Tischteils 22 von der Vertikalen und ist daher abhängig von der Abweichung der Scharnierrichtung zur Senkrechten auf die Tischkante 37 und

vom Verschwenkungswinkel  $\alpha$  zwischen Traggestell 13 und Tischblattteil 22. Um diese Verschiebung in horizontaler Richtung aufzunehmen, muss der Arm 29 entweder seitlich verschiebbar gelagert sein oder es müssen seine Schwenkachsen parallel zu den Achsen der Scharniere 25 und 27 ausgerichtet sein. Im Ausführungsbeispiel ist der Arm 29 auf einer Achse 41 am Traggestell 13 verschwenkbar und auf einer Achse 39 am Tischblattteil 21 verschwenkbar und verschieblich gelagert.

#### Patentansprüche

1. Tisch (11) mit einem Gestell (13) unter einem unterteilten Tischblatt (19), wobei ein Tischblattteil (23) fest am Gestell (13) befestigt und ein anderer Tischblattteil (21) an wenigstens einem Schwenkteil (22) angelenkt und in der Höhe verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil des Tischblattes (19) das Schwenkteil (22) bildet.
2. Tisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Schwenkteil (22) ein einziges, von einer zu einer anderen Tischkante reichendes Tischblattteil ist.
3. Tisch gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Gestell (13) wenigstens ein verschwenkbarer Arm (29) angeordnet ist und der höhenverstellbare Tischblattteil (21), das Schwenkteil (22), das Gestell (13) und der wenigstens eine verschwenkbare Arm (29) miteinander in der Art eines Parallelogramms gelenkig verbunden sind.
4. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass unter dem Tischblatt (19) ein Motor (33) und am Schwenkteil (22) oder am schwenkbaren Arm (29) ein mit dem Motor (33) zusammenwirkender Hebel (31) angeordnet ist, um den höhenverstellbaren Tischblattteil (21) durch Veränderung des Schwenkwinkels ( $\alpha$ ) zu heben oder zu senken.
5. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkteil (22) am festen Tischblattteil (23) angelenkt ist.
6. Tisch gemäss Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (27) zwischen stationärem Tischblattteil (23) und Schwenkteil (22) schiefwinklig zur Tischkante verläuft.
7. Tisch gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (25) zwischen dem höhenverstellbaren Tischblattteil (21) und dem Schwenkteil (22) parallel zur Schwenkachse (27) des Schwenkteils (22) ist.

8. Tisch gemäss Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (39) zwischen höhenverstellbarem Tischblatteil (21) und schwenkbarem Arm (29) oder die Gelenkachse (41) zwischen schwenkbarem Arm (29) und Gestell (13) orthogonal zum Tischblatt (19) sind und der schwenkbare Arm (29) auf der einen und/oder anderen Gelenkachse (39,41) seitlich verschiebbar gelagert ist. 5
9. Tisch gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkachse (25) und die Schwenkachse (27) innerhalb der Stärke des Tischblattes (19) liegen. 10
10. Tisch gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen der Gelenke (39,41) zwischen Gestell (13) und beweglichem Arm (29) sowie diesem (29) und dem höhenverstellbaren Tischblatteil (21) unterhalb des Tischblattes (19) liegen. 15 20
11. Tisch gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Lage einer der Gelenkachsen (39,41) zwischen Traggestell (13) und Arm (29) bzw. zwischen Arm (29) und höhenverstellbarem Tischblatteil (21) bezüglich eines der drei beteiligten Teile (21,29,13) veränderbar ist, so dass die Neigung des höhenverstellbaren Tischblatteils (21) veränderbar ist. 25 30

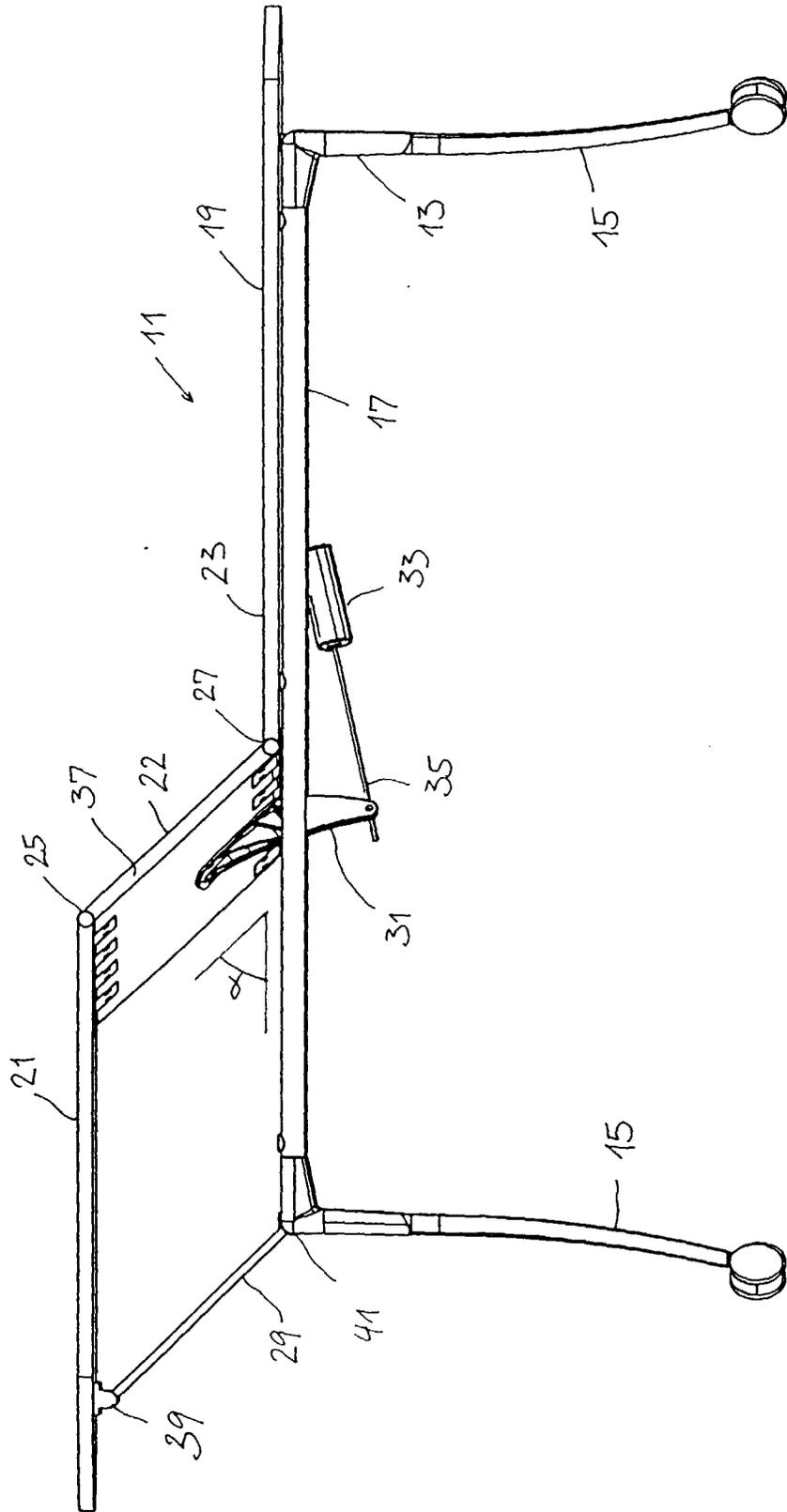
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 81 1030

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 63 634 C (KELLER) * das ganze Dokument * ---	1,2,7,9	A47B17/02
X A	DE 75 228 C (MÜLLER) * Seite 1 - Seite 1; Abbildungen 10-12 * ---	1,2 3	
A	DE 27 31 673 A (BZ PLANKENHORN KG) 25. Januar 1979 * Abbildungen 1-6 * ---	1-3	
A	WO 90 03133 A (KOISTINEN) 5. April 1990 * Abbildungen 1,2 * -----	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>2. Juli 1998</b>	Prüfer <b>Noesen, R</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                      Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie                      A : technologischer Hintergrund                      O : nichtschriftliche Offenbarung                      P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                      E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                      D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                      L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) <b>A47B</b>

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)