(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 503 605 A1 2007-11-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 623/2003**

(22) Anmeldetag: **24.04.2003**

(43) Veröffentlicht am: **15.11.2007**

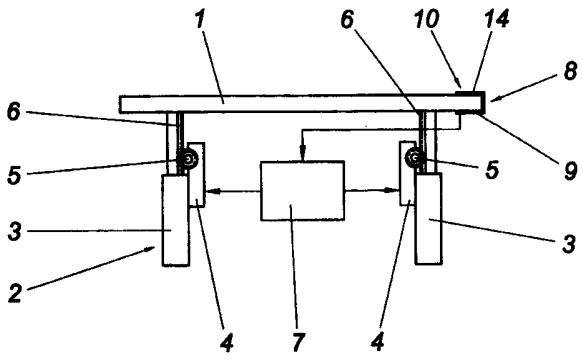
(51) Int. Cl.[8]: ***A47B 9/00*** (2006.01)

(73) Patentanmelder:

LOGICDATA ELECTRONIC & SOFTWARE ENTWICKLUNGS GMBH.
A-8523 FRAUENTAL (AT)

(54) ARBEITSTISCH

(57) Es wird ein Arbeitstisch mit einem der Höhe nach verstellbaren, eine Tischplatte (1) aufnehmenden Gestell (2), mit wenigstens einem elektrischen Motor (4) zur Verstellung des Gestells (2) und mit einer von Hand betätigbaren Schalteinrichtung (8) mit zwei Schaltfunktionen zum gegensinnigen Ansteuern einer Steuereinrichtung (7) für den Motor (4) beschrieben. Um vorteilhafte Einstellverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Schalteinrichtung (8) einen auf der Unterseite der Tischplatte (1) in deren Randbereich angeordneten Folienschalter (9) zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung (7) im Sinne eines Hebens der Tischplatte (1) und ein durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte (1) betätigbares Schaltglied (10) zur gegensinnigen Ansteuerung des Motors (4) aufweist.



AT 503 605 A1 2007-11-15

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

014325

(31 954) II

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Arbeitstisch mit einem der Höhe nach verstellbaren, eine Tischplatte (1) aufnehmenden Gestell (2), mit wenigstens einem elektrischen Motor (4) zur Verstellung des Gestells (2) und mit einer von Hand betätigbaren Schalteinrichtung (8) mit zwei Schaltfunktionen zum gegensinnigen Ansteuern einer Steuereinrichtung (7) für den Motor (4) beschrieben. Um vorteilhafte Einstellverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Schalteinrichtung (8) einen auf der Unterseite der Tischplatte (1) in deren Randbereich angeordneten Folienschalter (9) zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung (7) im Sinne eines Hebens der Tischplatte (1) und ein durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte (1) betätigbares Schaltglied (10) zur gegensinnigen Ansteuerung des Motors (4) aufweist.

Fig. 2

(31 954) II

Die Erfindung bezieht sich auf einen Arbeitstisch mit einem der Höhe nach verstellbaren, eine Tischplatte aufnehmenden Gestell, mit wenigstens einem elektrischen Motor zur Verstellung des Gestells und mit einer von Hand betätigbaren Schalteinrichtung mit zwei Schaltfunktionen zum gegensinnigen Ansteuern einer Steuereinrichtung für den Motor.

Arbeitstische, die ein der Höhe nach verstellbares Gestell aufweisen und mittels wenigstens eines elektrischen Motors zur Sicherstellung vorteilhafter ergonomischer Verhältnisse in unterschiedliche Arbeitsstellungen bewegt werden können, weisen im allgemeinen zur Ansteuerung der für den Motor vorgesehenen Steuereinrichtung eine von Hand betätigbare Schalteinrichtungen mit zwei Tastschaltern auf, die die Steuereinrichtung für den Motor einerseits im Sinne eines Hebens und anderseits im Senksinn der Tischplatte ansteuern. Diese Tastschalter sind üblicherweise unmittelbar nebeneinander angeordnet, was vor allem dann zu Handhabungsschwierigkeiten führt, wenn die Schalteinrichtung außerhalb des Arbeitsbereiches, beispielsweise unterhalb der Tischplatte, angeordnet wird, so daß die Tastschalter für die voneinander getrennten Schaltfunktionen der Auf- und Abbewegung kaum eingesehen werden können. In diesem Fall ist mit Fehlbedienungen zu rechnen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Arbeitstisch der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß eine vorteilhafte, sichere Handbedienung möglich wird, selbst wenn die Schalteinrichtung außerhalb des üblichen Sichtbereiches eines Tischbenützers angeordnet ist.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Schalteinrichtung einen auf der Unterseite der Tischplatte in deren Randbereich angeordneten Folienschalter zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung im Sinne eines Hebens der Tischplatte und ein durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte betätigbares Schaltglied zur gegensinnigen Ansteuerung des Motors aufweist.

Durch das Vorsehen eines Folienschalters zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung im Sinne eines Hebens auf der Unterseite der Tischplatte wird die dem Heben der Tischplatte entsprechende Handbewegung für die Motorsteuerung ausgenützt, ohne jedoch die für das Heben der Tischplatte erforderliche Kraft von Hand aus aufwenden zu müssen. In ähnlicher Weise wird durch das Vorsehen eines Schaltgliedes, das durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte betätigt wird, die natürliche Handbewegung zum Senken der Tischplatte für die Steuerung dieser Tischplattenbewegung genützt, was ergonomisch vorteilhafte Handhabungsbedingungen schafft, die eine Fehlbedienung praktisch ausschließen.

Die Tischplatte selbst kann als Schaltglied für die Abwärtsbewegung genützt werden, wenn die Steuereinrichtung an einen Geber für die Motorbelastung angeschlossen ist und der Motor eine von der Steuereinrichtung in Abhängigkeit von einer Änderung der Motorbelastung ansteuerbare, über den Folienschalter für das Heben der Tischplatte freischaltbare Umpoleinrichtung aufweist. Wird nämlich von Hand aus auf die Tischplatte ein Druck von oben ausgeübt, so ändert dieser Druck die Motorbelastung, was bei einer entsprechend feinfühligen Überwachung der Motorbelastung zur Ausgabe eines Steuersignals genützt werden kann, mit dessen Hilfe die Umpoleinrichtung des Motors für die Abwärtsbewegung der Tischplatte angesteuert werden kann. Voraussetzung hiefür ist, daß der Motor zunächst über den Folienschalter auf der Tischplattenunterseite eingeschaltet wird. Mit der Betätigung des Folienschalters wird die Umpoleinrichtung für eine vorgegebene Zeitspanne freigeschaltet. Erfolgt keine Druckbelastung der Tischplatte von oben, so wird die Tischplatte angehoben, solange der Folienschalter, der einen Tastschalter bildet, gedrückt wird. Nur wenn innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne nach dem Einschalten des Motors ein entsprechender Steuerdruck auf die als Schaltglied wirksame Tischplatte ausgeübt wird, wird der Motor umgepolt und der Tisch ge-

senkt, wobei vorteilhafterweise die Geschwindigkeit von einem Schleichgang auf die vorgesehene Stellgeschwindigkeit erhöht wird, und zwar sowohl für das Senken als auch für das Heben des Arbeitstisches.

Die Tischplatte selbst als Schaltglied zu verwenden, bringt den Vorteil mit sich, daß die Oberseite der Tischplatte vollständig als Arbeitsbereich zur Verfügung steht. Wird auf diesen Vorteil verzichtet, so kann das Schaltglied aus einem zusätzlichen, auf der Oberseite der Tischplatte angeordneten, dem Folienschalter auf der Tischunterseite gegenüberliegenden Folienschalter bestehen, über den die Steuereinrichtung für den Motor im Sinne eines Senkens der Tischplatte beaufschlagt wird. Diese Ausführungsform erlaubt den Einsatz herkömmlicher Steuereinrichtungen, weil die beiden Folienschalter auf der Ober- und der Unterseite der Tischplatte lediglich herkömmliche Tastschalter ersetzen.

Um einfache Montageverhältnisse zu erreichen, können die beiden Folienschalter durch einen Steg zu einer den Rand der Tischplatte beidseitig umfassenden Baueinheit verbunden werden, die beispielsweise auf die Tischplatte aufgeklebt wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Arbeitstisch in einem vereinfachten Blockschaltbild,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Arbeitstisches und

Fig. 3 die im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 eingesetzte Schalteinrichtung in einem Blockschaltbild.

Der Arbeitstisch gemäß den dargestellten Ausführungsbeispielen weist ein eine Tischplatte 1 tragendes Gestell 2 auf, das Teleskopbeine 3 zur Aufnahme der Tischplatte 1 bildet. Diese Teleskopbeine 3 werden durch je einen elektrischen Motor 4 angetrieben, der beispielsweise über ein Ritzel 5 eine Zahnstange 6 der Teleskopbeine 3 verschiebt. Den Motoren 4 ist eine Steuereinrichtung 7 zugeordnet, die über eine Schalteinrichtung 8 betätigt werden kann. Die Schalteinrichtung

8 weist einen auf der Unterseite der Tischplatte 1 angeordneten Folienschalter 9 auf, der die Steuereinrichtung 7 im Sinne eines Hebens der Tischplatte 1 beaufschlagt. Zur gegensinnigen Verstellung der Tischplatte 1 ist ein Schaltglied 10 vorgesehen, das durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte 1 betätigt wird. Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 wird dieses Schaltglied 10 durch die Tischplatte 1 selbst gebildet. Der von Hand aus auf die Tischplatte 1 von oben ausgeübte Druck bewirkt eine Änderung der Motorbelastung, die beispielsweise über den aufgenommenen Strom erfaßt werden kann. Zu diesem Zweck ist die Steuereinrichtung 7 an einen Meßwertgeber 11 für den Motorstrom angeschlossen, so daß in einer Auswerteschaltung der Steuereinrichtung 7 eine entsprechende Belastungsänderung der Motoren 4 festgestellt und in Abhängigkeit davon eine Umpoleinrichtung 12 für die Motoren 4 angesteuert werden kann, so daß über die umgepolten Motoren 4 die Tischplatte 1 bei einem Druck von oben abgesenkt wird.

Es muß selbstverständlich sicher gestellt sein, daß nicht jede zusätzliche Belastung der Tischplatte 1 zu deren Absenkung führt. Aus diesem Grunde wird mit der Betätigung des Folienschalters 9 auf der Unterseite der Tischplatte 1 ein Zeitglied 13 angestoßen, über das die Umpoleinrichtung 12 für ein vorgegebenes Zeitfenster freigeschaltet wird. Wird innerhalb dieses Zeitfensters ein entsprechender Druck auf die Tischplatte 1 von oben ausgeführt, so erfolgt die Abwärtssteuerung der Tischplatte 1. Da über den Folienschalter 9 die Hebebewegung für die Tischplatte 1 eingeleitet wird, die dann gegebenenfalls in eine Senkbewegung umgekehrt wird, empfiehlt es sich, die Motoren 4 während des durch das Zeitglied 13 bestimmten Zeitfensters mit einem Schleichgang zu betreiben und erst nach Ablauf der vorgegebenen Zeitspanne die Verstellgeschwindigkeit auf das vorgesehene Maß zu erhöhen.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 und 3 wird das Schaltglied 10 der Schalteinrichtung 8 aus einem zusätzlichen Folienschalter 14 gebildet, der durch einen Steg 15 mit dem Folienschalter 9 auf der Tischplattenunterseite zu einer Baueinheit verbunden ist, so daß sich die beiden Folienschalter 9, 14 auf der Unter- und der Oberseite der Tischplatte 1 einander gegenüberliegen und je einen Tastschalter zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung 7 für die ihnen zugeordnete Schalt-

funktion bilden. Wie sich aus dem Blockschaltbild der Fig. 3 im Zusammenhang mit Fi. 2 ergibt, wird bei einer Betätigung des Folienschalters 14 auf der Oberseite der Tischplatte 1 die Steuereinrichtung 7 mit einem Steuersignal zum Absenken der Tischplatte 1 beaufschlagt, während eine Druckbelastung des Folienschalters 9 auf der Unterseite der Tischplatte 1 ein Heben der Tischplatte 1 nach sich zieht.

014325

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(31 954) II

Patentansprüche:

1. Arbeitstisch mit einem der Höhe nach verstellbaren, eine Tischplatte aufnehmenden Gestell, mit wenigstens einem elektrischen Motor zur Verstellung des Gestells und mit einer von Hand betätigbaren Schalteinrichtung mit zwei Schaltfunktionen zum gegensinnigen Ansteuern einer Steuereinrichtung für den Motor, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung (8) einen auf der Unterseite der Tischplatte (1) in deren Randbereich angeordneten Folienschalter (9) zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung (7) im Sinne eines Hebens der Tischplatte (1) und ein durch einen Druck auf die Oberseite der Tischplatte (1) betätigbares Schaltglied (10) zur gegensinnigen Ansteuerung des Motors (4) aufweist.

2. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied (10) aus der Tischplatte (1) besteht, daß die Steuereinrichtung (7) an einen Geber für die Motorbelastung angeschlossen ist und daß der Motor (4) eine von der Steuereinrichtung (7) in Abhängigkeit von einer Änderung der Motorbelastung ansteuerbare, über den Folienschalter (9) für das Heben der Tischplatte (1) freischaltbare Umpoleinrichtung (12) aufweist.

3. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied (10) aus einem zusätzlichen, auf der Oberseite der Tischplatte (1) angeordneten, dem Folienschalter (9) auf der Tischunterseite gegenüberliegenden Folienschalter (14) zur Beaufschlagung der Steuereinrichtung (7) im Sinne eines Senkens der Tischplatte (1) besteht.

4. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Folienschalter (9, 14) durch einen Steg (15) zu einer den Rand der Tischplatte (1) beidseitig umfassenden Baueinheit verbunden sind.

Linz, am 23. April 2003

LOGICDATA Electronic & Software
Entwicklungs GmbH
durch: Hübscher

FIG.1

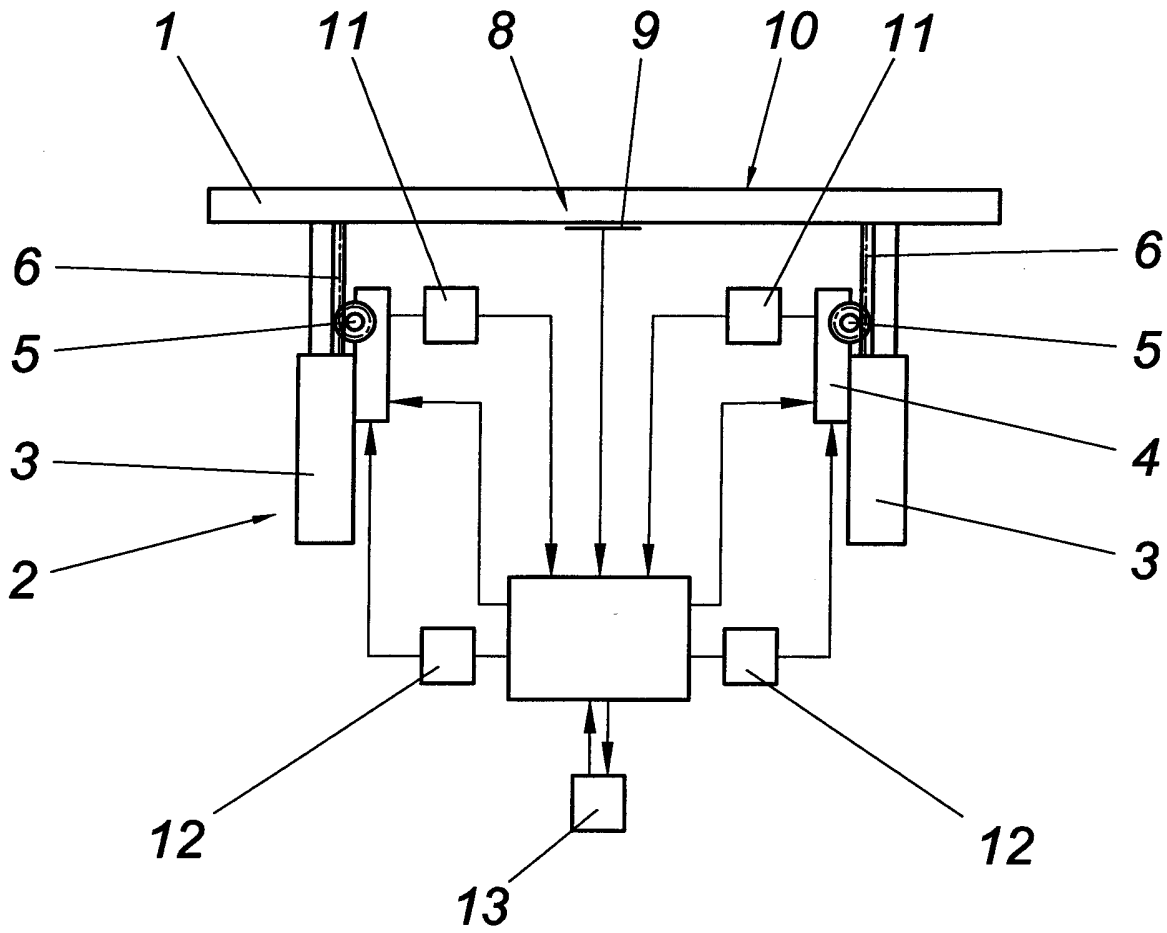


FIG.2

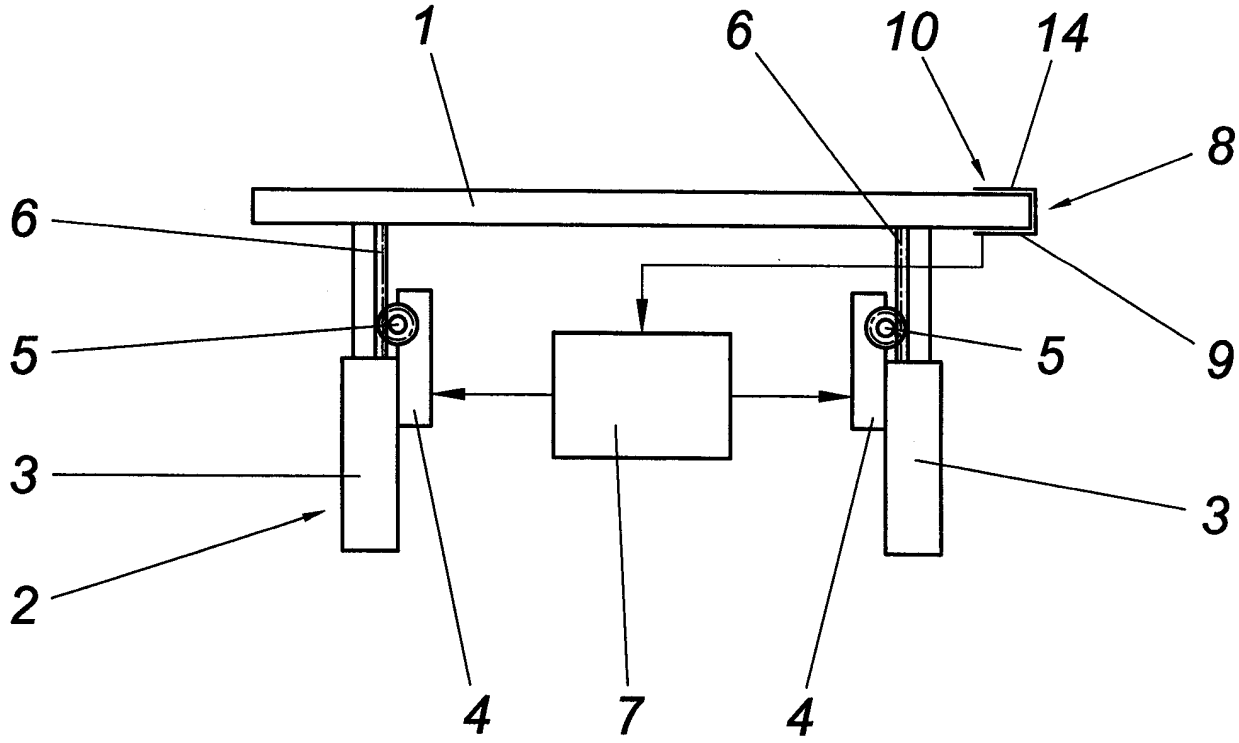
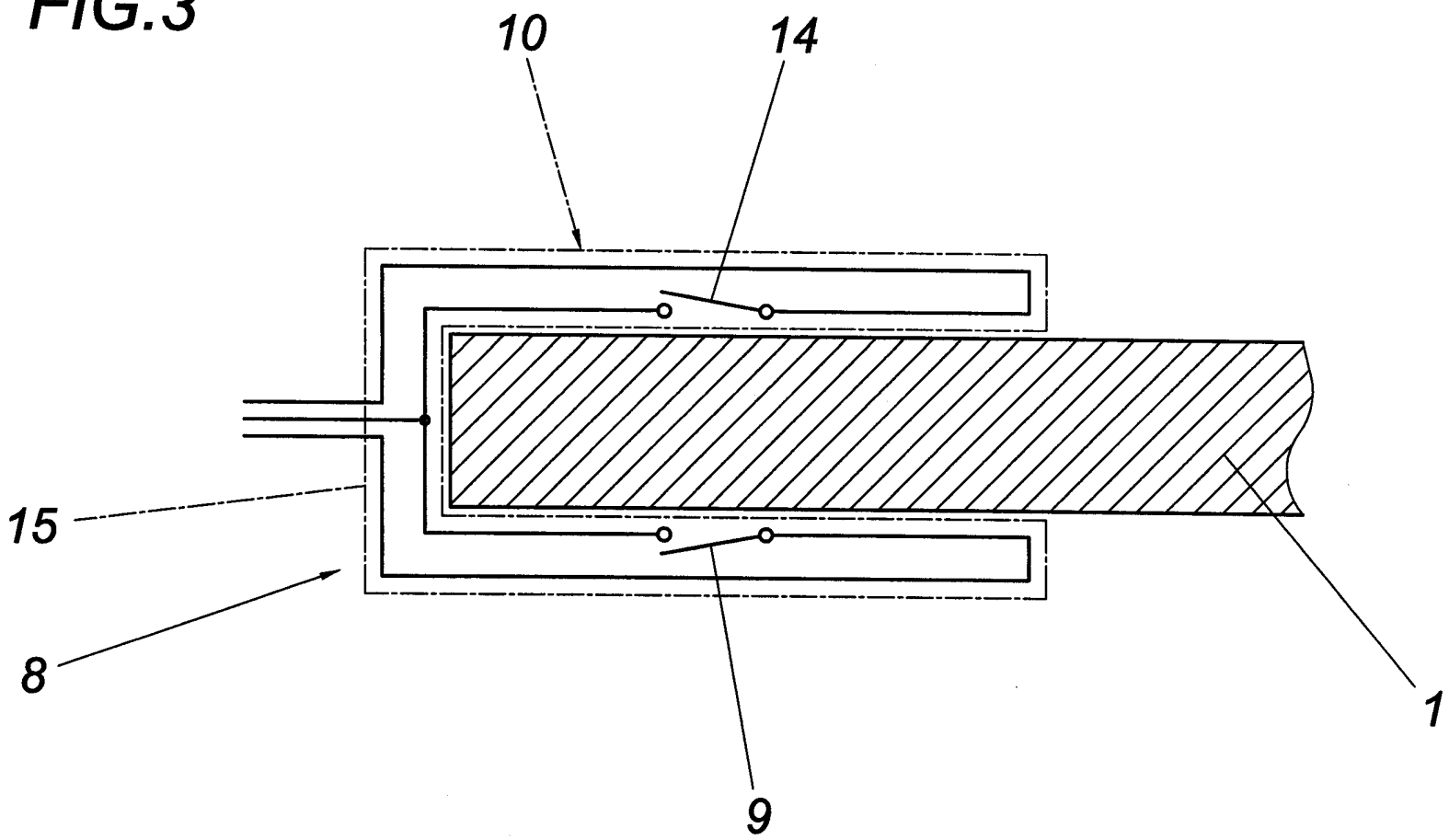


FIG.3



Recherchenbericht zu **A 623/2003**
Technische Abteilung 3B

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***A47B 9/00*** (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A47B 9/00
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A47B
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **24. April 2003** eingereichten Ansprüchen **1-4** erstellt.

Kategorie[*)]	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 882 415 A1 (Steenstra) 9. Dezember 1998 (09.12.1998) *ganzes Dokument*	1
	--	
A	US 5 224 429 A (Borgman et al.) 6. Juli 1993 (06.07.1993) *ganzes Dokument*	1
	--	
A	EP 513 838 A1 (Haeusser) 19. November 1992 (19.11.1992) *Zusammenfassung, Ansprüche*	1

Datum der Beendigung der Recherche:	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in):
27. Juni 2007		Dr. GRÖSSING

[*)] **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.