



(19)

Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer:

**AT 002 790 U1**

(12)

## GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 658/97

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B66F 7/08**

(22) Anmeldetag: 23.10.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.1999

(45) Ausgabetag: 26. 4.1999

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

BROSOWITSCH JOSEF DIPL-HTL-ING.  
A-7083 PURBACH AM NEUSIEDLERSEE, BURGENLAND (AT).

(72) Erfinder:

BROSOWITSCH JOSEF DIPL-HTL-ING.  
PURBACH AM NEUSIEDLERSEE, BURGENLAND (AT).

(54) **HYDRAULISCHER HEBETISCH**

(57) Hydraulischer Hebetisch, bestehend aus einem unteren und einem oberen Rahmen, wobei der obere Rahmen als heb- und senkbare Plattform (3) ausgebildet ist, und der untere Rahmen mit dem oberen Rahmen mittels Hebelsysteme miteinander verbunden ist, wobei ein oder mehrere Hydraulikzylinder (9,9a) oder dgl. in das Hebelsystem eingreifen und somit der Hebetisch eine Hebe- bzw. Senkbewegung ausführt, wobei erfindungsgemäß das Hebelsystem ohne Verwendung von Rollen so angeordnet ist, daß der Mittelpunkt (M) einer Zentralstange (7) eine Lemniskatenbewegung ausführt und die Relationen der Hebellängen zueinander so gewählt werden, daß eine möglichst gerade Hublinie entsteht. Es ist somit möglich einen Hubtisch mit geringer Einbauhöhe und gleichzeitig großer Hubhöhe auf einfache Weise auszuführen.

**AT 002 790 U1**

Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Hebetisch, bestehend aus einem unteren und einem oberen Rahmen, wobei der obere Rahmen als heb- und senkbare Plattform ausgebildet ist, und der untere Rahmen mit dem oberen Rahmen mittels Hebelsysteme miteinander verbunden ist, wobei ein oder mehrere Hydraulikzylinder oder dgl. in das Hebelsystem eingreifen und somit der Hebetisch eine Hebe- bzw. Senkbewegung ausführt.

Es sind bereits Hebetische bekannt, z.B. Scherenhubtische, deren obere und untere Plattform mittels einer oder mehrerer sog. Scheren miteinander in Verbindung stehen. Der Nachteil bei diesen Ausführungen ist, daß im oberen und unteren Plattformrahmen die Scherenhebel auf einer Seite in Rollen waagrecht verschiebbar ausgeführt sein müssen. Bei größeren Hubhöhen ist es ferner erforderlich, daß mehrere Scheren übereinander angeordnet sein müssen, wodurch die Einbauhöhe im zusammengeklappten Zustand relativ groß wird.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel einen Hebetisch zu konstruieren, der mit wenigen Bauteilen eine große Hubhöhe ermöglicht und der keinerlei Rollen für die Bewegung des Hebelsystems benötigt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß am oberen und unteren Rahmen im Wesentlichen zentralsymmetrisch, um einen Mittelpunkt (M), je zwei um eine waagrechte Achse schwenkbare Hebel angeordnet sind, welche an ihrer jeweils gegenüberliegenden Seite in einer Zentralstange drehbar gelagert sind, wobei ein parallel zur Zentralstange angeordneter Lenker, in Verbindung mit jeweils eines Teiles eines oberen und unteren Hebels ein Parallelogramm bildet, in dessen einer Diagonale ein Zylinder-Kolben-Aggregat angeordnet ist, und wobei je nach Hubtischbreite zwei oder mehrere Hebelsysteme parallel hintereinander in senkrechter Ebene angeordnet sind, und die Längen der im oberen und unteren Rahmen gelagerten Hebel, sowie die Länge der Zentralstange in Relation zueinander so ausgeführt sind, daß der Mittelpunkt der Zentralstange annähernd eine gerade Linie beschreibt, wobei diese Linie als Teil einer Lemniskate definierbar ist.

Die Proportionen der Hebellängen zueinander kann also so gewählt werden, daß möglichst der gerade Teil der Lemniskaten-Bewegung erreichbar ist. Das obere Plateau befindet sich immer in waagrecht Position, obwohl der Hubtisch, von der Seite betrachtet, von der senkrechten Bewegung etwas abweicht. Die obere Endposition kann jedoch so gewählt werden, daß das Plateau exakt senkrecht über dem unteren Rahmen zu stehen kommt. Die Hydraulik-, Pneumatik- oder auch Elektroschraubzylinder können auch an anderer als an der erwähnten Stelle positioniert werden.

Anhand von Zeichnungen soll eine beispielsweise Ausführung eines derartigen Hebetisches näher beschrieben werden.

Fig. 1 zeigt einen Mittelschnitt in Seitenansicht von der Längsseite.

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht "A" dazu.

Wie in Fig. 1 erkennbar besteht der Hebetisch aus einem unteren -1- und einem oberen Rahmen -2-, wobei der obere Rahmen -2- zum Aufnehmen der Lasten eine Plattform -3- aufweist. Am oberen und unteren Rahmen -1,2- sind je zwei - in parallelen Ebenen hintereinander liegend - Hebelpaare -3,3a; 4,4a; 3',3'á;4',4'á- in den Achsen -5,6;5a,6a- drehbar gelagert vorgesehen. Die anderen Enden der Hebel -3,3a; 4,4a; 3',3'á;4',4'á- sind in der Zentralstange -7,7a- an den Punkten -13,14,15,16- drehbar gelagert. Das Verhältnis der Längen -11,12,13,14,15- zueinander ist nun so ausgewählt, daß der Mittelpunkt -M- der Zentralstangen -7,7a- im Wesentlichen eine senkrecht stehende Gerade beschreibt, jedenfalls aber die Anfangs- und Endpunkte -M1, M2- sich in einer vertikalen Mittelachse befinden. Die Lenker -8,8a- bilden ein Parallelogramm mit den Zentralstangen -7,7a-, wobei etwa in der Diagonale je ein Hydraulikzylinder -9,9a- angeordnet ist. Wie in Fig. 1 erkennbar befinden sich die oberen und unteren Hebelsysteme -3,3a; 4,4a; 3',3'á;4',4'á- in jeder Höhenlage in einer zentralsymmetrischen Position um den Mittelpunkt -M-. Wenn die Hydraulikzylinder -9,9a- ausfahren bewegt sich das Plateau -3- in waagrecht Position nach oben, beschreibt jedoch keinen exakt senkrechten Weg, sondern eine Kurve -10-, welche Teil einer Lemniskate ist. Deshalb wird dieser Hebetisch vom Erfinder auch als "Lemniskatenhubtisch" bezeichnet.

Das Maß -EBH- ist die sog. Einbauhöhe im zusammengeklappten Zustand und ist ident mit der Grubentiefe, falls der Hebetisch versenkt eingebaut wird. Das Maß -H- ist die Hubhöhe des Tisches. Das Maß -Z- ist die Länge des Zylinderrohres, wobei die Zylinder vorwiegend einfachwirkend ausgebildet werden. Wie in Fig. 2 erkennbar ist die Größe des Plateaus mit -LxB- gekennzeichnet, wobei -L1xB1- die Rahmengröße des unteren und oberen Rahmens -1,2- darstellen. Das Maß -W- ist der innere Abstand der Zentralstangen -7,7a-. Das Verbindungsrohr -11- dient dazu, daß die beiden parallel liegenden Hebelsysteme gleichmäßig angehoben werden. Die Länge -19- stellt die Länge der Verbindungsrohre an den jeweiligen Lagerstellen dar.

Es ist auch möglich zwei oder mehrere derartige Systeme übereinander anzuordnen, womit eine noch wesentlich größere Hubhöhe erreichbar ist. Unterhalb des Plateaus -3- ist ein Tastrahmen -13- vorgesehen, der sich beim Einklemmen eines Gegenstandes oder einer Person hebt und bewirkt, daß die Senkbewegung des Hubtisches sofort gestoppt wird. Wie in Fig. 1 und Fig. 2 erkennbar, befindet sich der obere Rahmen -2- im zusammengeklappten Zustand des Hubtisches in der Position -2'- und die Zentralstangen -7,7a- beispielsweise in waagrecht Position. Mit dieser Konstruktion wird also erreicht, daß keinerlei Rollen erforderlich sind und bei geringem Einbaumaß eine große Hubhöhe erzielbar ist.

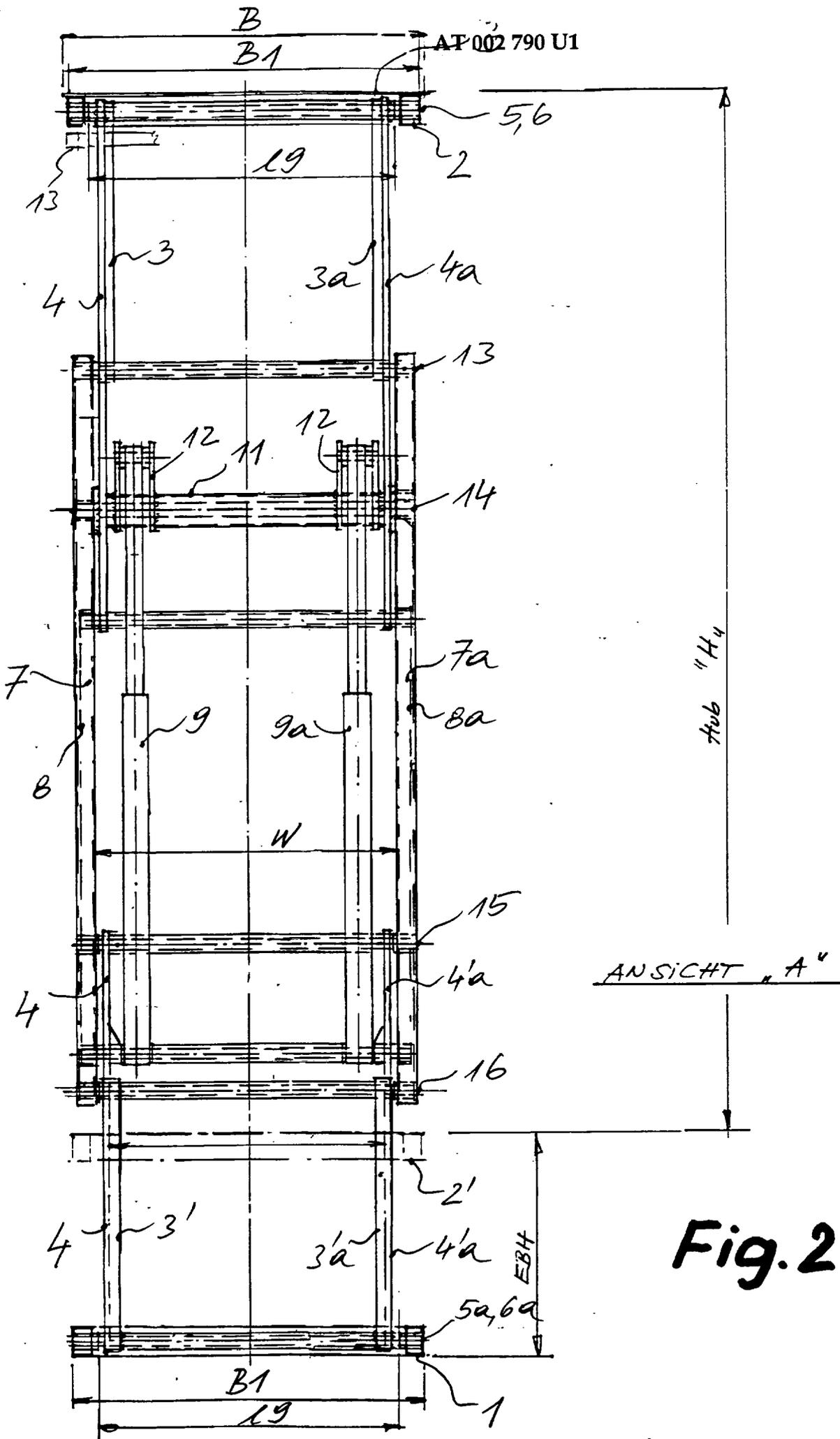
## A N S P R Ü C H E:

1. Hydraulischer od. pneumatischer Hebetisch, bestehend aus einem unteren und einem oberen Rahmen, wobei der obere Rahmen als heb- und senkbare Plattform ausgebildet ist, und der untere Rahmen mit dem oberen Rahmen mittels Hebelsysteme miteinander verbunden ist, wobei ein oder mehrere Hydraulikzylinder oder dgl. in das Hebelsystem eingreifen und somit der Hebetisch eine Hebe- bzw. Senkbewegung ausführt, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen und unteren Rahmen (1,2) im Wesentlichen zentralsymmetrisch, um einen Mittelpunkt (M), je zwei um eine waagrechte Achse (5,6;5a,6a) schwenkbare Hebel (3,3a; 4,4a; 3',3'á;4',4'á) angeordnet sind, welche an ihrer jeweils gegenüberliegenden Seite in einer Zentralstange (7,7a) drehbar gelagert sind, wobei parallel zur Zentralstange (7,7a) angeordnete Lenker (8,8a), in Verbindung mit jeweils eines Teiles eines oberen und unteren Hebels (4,4a,4',4'á) ein Parallelogramm bildet, in dessen einer Diagonale ein Zylinder-Kolben-Aggregat (9) bzw. (9a) angeordnet ist, und wobei je nach Hubtischebreite (B) zwei oder mehrere Hebelsysteme parallel hintereinander in senkrechter Ebene angeordnet sind, und die Längen (11,12,13,14,15) der im oberen und unteren Rahmen (1,2) gelagerten Hebel (3,3a; 4,4a; 3',3'á;4',4'á), sowie die Länge (16) der Zentralstangen (7,7a) in Relation zueinander so ausgeführt sind, daß der Mittelpunkt (M) der Zentralstange annähernd eine gerade Linie beschreibt, wobei diese Linie als Teil einer Lemniskate definierbar ist.

2. Hebetisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere komplette Hebelsysteme übereinander angeordnet sind.

3. Hebetisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder-Kolbenaggregate auch an anderer beliebiger Stelle im Hubtisch, zur Bewegung der Hebelsysteme angeordnet sind.







**RECHERCHENBERICHT**

zu 10 GM 658/97

Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup> : B 66 F 7/08

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 66 F

Konsultierte Online-Datenbank: -

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 2 513 246 A (MOENCH) 27. Juni 1950 (27.06.50) Gesamt	1-3
A	EP 0 306 015 A1 (KLÖCKNER-BECORIT GMBH) 8. März 1989 (08.03.89) Anspruch	1,2

Fortsetzung siehe Folgeblatt

**Kategorien der angeführten Dokumente** (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. 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 den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

**Ländercodes:**

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;  
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;  
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);  
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 14. September 1998 Prüfer: Dipl.-Ing. Nimerrichter