

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 416 340 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90115660.4

(51) Int. Cl.⁵: **A47F 3/00**

(22) Anmeldetag: 16.08.90

(30) Priorität: 02.09.89 DE 3929218
16.01.90 DE 4000975
16.02.90 DE 4004796

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.03.91 Patentblatt 91/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT SE

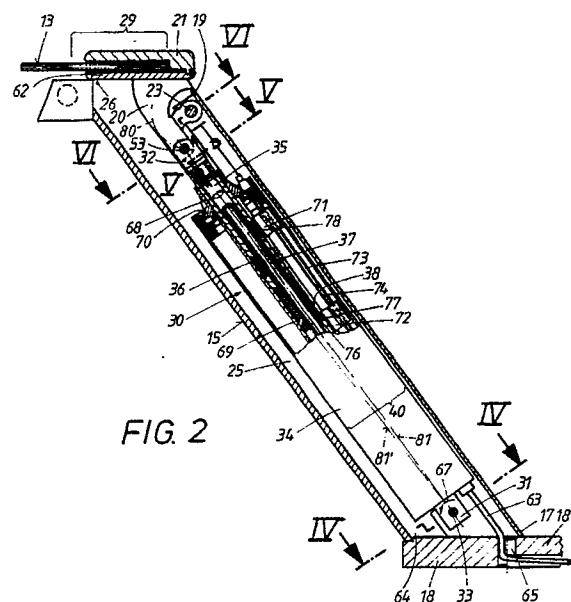
(71) Anmelder: **Gerd und Bernd Vieler KG.**
Breslauer Strasse 34
W-5860 Iserlohn(DE)

(72) Erfinder: **Wiehle, Franz, Dr.**
Berliner Allee 8 a
W-5860 Iserlohn(DE)

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys.
Mentzel Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114
W-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) **Theke mit schwenkbeweglicher Frontscheibe.**

(57) Bei einer Theke sind die einen Enden von Stützen (15) aus Hohlprofil am Thekenkörper befestigt, während im Bereich ihrer freien Enden Gelenkteile (20) zum Halten der Frontscheibe (13) im Hohlprofilinneren gelagert sind, die eine horizontale Achse bestimmen, um welche die Frontscheibe (13) zwischen einer Absenklage und einer Hublage verschwenkbar ist. Um die Bewegung zu erleichtern, wird vorgeschlagen, einen linearen Schubstangenantrieb (30) im Hohlprofilinneren der Stütze anzuordnen, der mit einer im Antriebsfall entweder in das Gehäuse einziehbaren (36) oder aus dem Gehäuse (34) ausfahrbaren Stange (35) versehen ist. Die beiden voneinander wegweisenden Antriebsenden (31, 32) werden im Antriebsfall im Verlängerungs- oder Verkürzungssinne in ihrem Abstand zueinander verändert. Das untere Antriebsende (31) ist zwar ortsfest im Hohlprofilinneren schwenkbar gelagert, aber das obere Antriebsende (32) ist am Gelenkteil (20) mitbeweglich angelenkt. Beim Ein- und Ausfahren der Schubstange (35) wird somit über das Gelenkteil die Frontscheibe (13) verschwenkt.



EP 0 416 340 A1

THEKE MIT SCHWENKBEWEGLICHER FRONTSCHIEBE

Die Erfindung richtet sich auf eine Theke der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Solche Theken werden, teilweise als Kühltheken, zum Verkauf von Waren verwendet, die im Thekeninneren dem Kunden dargeboten werden, aber zum Schutz der Waren gegenüber Verschmutzungen oder Abkühlungen bzw. Erwärmungen normalerweise von einer durchsichtigen Frontscheibe abgedeckt sind. Zum Bestücken oder Reinigen des Thekeninneren ist es erforderlich, die Frontscheibe hochzubewegen und in dieser Hublage zu sichern.

Dazu ist die Frontscheibe an wenigstens zwei Gelenkteilen befestigt, die an den freien Enden von Stützen schwenkbar gelagert sind. Von dem Thekenkörper gehen nämlich feststehende Stützen aus und die Lagerstellen der Gelenkteile bestimmen eine horizontale Drehachse für die Schwenkbewegung der Frontscheibe. Dadurch läßt sich die Frontscheibe aus einer Absenklage, in welcher sie das Thekeninnere abdeckt, in eine Hublage bewegen, in welcher das Thekeninnere frei zugänglich ist.

Die Schwenkbewegung der Frontscheibe ist ein mühsam er Vorgang, weshalb die Frontscheibe kein zu hohes Gewicht aufweisen durfte. Die Frontscheibe konnte daher nur innerhalb bestimmter Längen- und Breiten-Maße hergestellt werden. Auch mehrlagige Isolierglasscheiben konnten nicht ohne weiteres verwendet werden, obwohl diese bei Kühltheken eine Ersparnis an Energie gebracht hätte und Feuchtigkeit sich nicht so leicht an der Außenseite der Frontscheibe hätte niederschlagen können. Der Einsatz von Kraftspeichern, wie Gasdruckfedern, brachte keinen entscheidenden Vorteil, denn auch dann waren Sicherungsmittel erforderlich, um ein unbeabsichtigtes Herab fallen der Frontscheibe aus ihrer Hublage auszuschließen. Diese mußten möglichst unauffällig sein, durften das gute Aussehen der Theke nicht beeinträchtigen und mußten zugleich einfach und narrensicher zu handhaben sein. Man setzte dazu Sperr-Riegel ein, die aber störend wirkten und umständlich zu handhaben waren. Schließlich bestand eine Unfallgefahr bereits bei der Bewegung der Frontscheibe, wenn die großen Massen der Frontscheibe beschleunigt oder abgebremst wurden. Dabei traten große Trägheitskräfte auf, die zu einer Beschädigung der Gelenkteile oder der Frontscheibe führen konnten. Die Reparaturen waren nur mühsam und mit hohem Kostenaufwand ausführbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verkaufstheke der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu entwickeln, die ein gefälliges Aussehen aufweist, eine zuverlässige selbsttätige

Sicherung der Frontscheibe in ihrer angehobenen Hublage erzeugt und sogar bei großen Dimensionen und hohen Gewichten der Frontscheibe eine gleichmäßige, schonende Schwenkbewegung gewährleistet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Der schlanke, lineare Aufbau des erfindungsgemäßen Schubstangentriebs läßt bei der fertig montierten Theke sowohl den Antriebsmotor als auch alle zugehörigen Getriebeglieder komplett im Inneren einer Stütze verschwinden. Dieser Trieb ist durch Ausfahren oder Einziehen seiner Schubstange wirksam, wodurch sich seine wirksame Baulänge verändert. Der Trieb besitzt eine Schubstange an seinem einen Längsende, während im nachfolgenden Längsabschnitt ein Gehäuse sich befindet, das den Motor und die Antriebsteile für die Schubstange aufnimmt. Das Schubstangenende einerseits und das Gehäuseende andererseits sind die beiden maßgeblichen Antriebsenden, deren Abstand zueinander, je nach Antriebsrichtung des Motors, sich verlängert oder verkürzt. Ob die Schubstange nach oben oder unten weist, ist letztlich gleichgültig; entscheidend ist, daß das untere Antriebsende, vorzugsweise das Gehäuseende, ortsfest an der Stütze angelenkt ist, während das obere Antriebsende, vorzugsweise das Schubstangenende, eine Anlenkung am Gelenkteil erfährt. Der Gelenkteil ist, wie bereits eingangs erwähnt wurde, am Oberende der Stütze schwenkbar gelagert und trägt die Scheibe. Diese Änderung der wirksamen Länge wirkt sich somit in einer entsprechenden Schwenkbewegung des Gelenkteils und damit der daran befestigten Frontscheibe aus.

Über den Schubstangentrieb ist eine Sicherung der Frontscheibe nicht nur in ihrer oberen Hublage, sondern auch in jeder Zwischenlage ihrer Schwenkbewegung möglich, ohne daß hierzu besondere Bauteile im Außenbereich der Stütze vorgesehen sein mußten. Weil das gesamte Antriebsaggregat im Stützeninneren versteckt ist, bleibt das gute Aussehen der Theke gewährleistet. Weiterhin erhält man eine stets gleichmäßige, ruckfreie Bewegung der Frontscheibe beim Schwenkvorgang. Mit entsprechendem Energieaufwand zum Antrieb des Motors können sowohl großformatige Frontscheiben als auch mehrlagige Isolierglasscheiben, trotz ihres vielfach höheren Gewichts, zuverlässig bewegt und in jeder Schwenkposition gestoppt werden, ohne daß zusätzliche Sperr-Riegel od. dgl. dafür vorgesehen sein mußten.

Ein besonders einfacher Zusammenbau der Theke ergibt sich, wenn man dabei eine Baueinheit

gemäß Anspruch 2 verwendet. Bequem, außerhalb der Stütze, lassen sich alle Bestandteile zur Baueinheit zusammensetzen. Das Haltegestell sorgt für den Zusammenhalt und die Verbindung zwischen dem Schubstangentrieb einerseits und dem Gelenkteil andererseits. Der Gelenkteil ist somit ein Bestandteil des Haltegestells und kommt erst nach der Montage der ganzen Baueinheit im Stützeninneren an der richtigen Stelle im Oberende der Stütze zu liegen. Eine solche Baueinheit kann vom Beschlag-Hersteller bereits fertig montiert an einen Theken-Hersteller geliefert werden, der dieses Produkt nur noch in das Innere der beliebig gestalteten Stütze einzuschieben braucht. Sowohl die Lagerung des Gelenkteils im Haltegestell als auch die Anlenkverbindung zwischen Gelenkteil und Schubstangentrieb einerseits sowie Schubstangentrieb und Haltegestell andererseits sind bereits fertig. Auch das massive Lager des Gelenkteils ist außen an der Stütze nicht mehr sichtbar.

Diese Baueinheit bringt auch den großen Vorteil einer Entlastung der Stütze. Für die Stütze können deshalb Profile mit verhältnismäßig dünnen Wandstärken verwendet werden. Das bringt eine beträchtliche Materialersparnis beim kostspieligen Stützen-Material. Die Kräfte zum Verlängern und Verkürzen der wirksamen Baulänge des Schubstangentriebs werden im Haltegestell innerhalb der Baueinheit aufgenommen. Das Scheibengewicht kann auch unmittelbar vom Haltegestell auf den Thekenkörper abgegeben werden, zumal wenn man eine Abstützung im Sinne des Anspruchs 8 dabei vorsieht. Die Festlegung der Baueinheit innerhalb der Stütze sollte gemäß Anspruch 7 an wenigstens einer Stelle der Profilwand erfolgen. Solche Verbindungsstellen mit der Profilwand, die z. B. durch Schrauben ausgeführt sein können, befinden sich, insbesondere wenn gegenüber der Länge der Baueinheit längere Stützen verwendet werden, an mehreren, in Längsabstand zueinander angeordneten Stellen.

Wenn auch ein einstückiges Haltegestell für die Integration des Schubstangentriebs zur Baueinheit nutzbar ist, empfiehlt es sich, das Gestell seinerseits aus mehreren Bestandteilen gemäß Anspruch 3 zusammenzubauen. Es genügen dabei zwei profilierte Längsholme gemäß Anspruch 4, weil damit alle erforderlichen Anlenkstellen und Lagerstellen für die diversen Bolzen geschaffen werden. Die Gelenkbolzen und Anlenkbolzen selbst können zugleich den Zusammenhalt der beiden längsverlaufenden Holme mit dem Schubstangentrieb besorgen, weshalb weitere Bauteile für die Verbindung entbehrlich sind. Solche Holme oder Haltegestelle können, wie Anspruch 5 empfiehlt, mit ihrem Fußbereich den Schubstangentrieb untergreifen und dort für eine Abstützung sorgen. Die Innenflächen der Stütze können, wie es Anspruch

6 vorschlägt, bei der Montage wie eine Schiene zum Einführen der Baueinheit genutzt werden. Auf diese Weise ist von vorneherein für eine ordnungsgemäße Lage der Baueinheit im Stützeninneren gesorgt.

Die Erfindung gestattet schließlich einen einfachen Profilaufbau, der vorzugsweise im Sinne des Anspruchs 9 ausgebildet wird. Längsnuten gemäß Anspruch 10 können zur Halterung weiterer Bauteile verwendet werden, wie zur Montage von Konsohlenarmen. Die elektrische Stromversorgung wird man am unteren Ende der Baueinheit bzw. des Schubstangentriebs herausführen, wie aus Anspruch 11 zu entnehmen ist. Die untere Stirnöffnung der Stütze dient dann zum Austritt der elektrischen Zuleitung ins Thekeninnere, wo sich der Schalter zum Ein- und Ausstellen sowie Umsteuern des Schubstangentriebs befindet. Durch die obere Stirnöffnung der Stütze können, auch nachträglich, ohne weiteres die in Anspruch 13 hervorgehobenen Endschalter einjustiert werden, welche die obere und die untere Endlage der Schwenkbewegung von der Frontscheibe bestimmen. Dabei kann die Baueinheit bzw. der Schubstangentrieb bereits fertig im Stützeninneren eingebaut sein. Das ermöglicht jederzeit auch eine Nachjustierung.

Bei einer längeren Theke werden zwei oder mehr Frontscheiben nebeneinander angeordnet. In diesem Fall schlägt die Erfindung vor, zwischen diesen zwei benachbarten Frontscheiben eine gemeinsame mittlere Stütze zu verwenden, welche gleichzeitig beide Gelenkteile für die Frontscheiben lagert, wie in Anspruch 14 angegeben ist. Die Erfindung hat erkannt, daß sich eine wesentliche Bauvereinfachung ergibt, wenn man für beide Frontscheiben einen gemeinsamen Schubstangentrieb verwendet, der durch umsteuerbare Kupplungsmittel wahlweise auf den einen oder den anderen Gelenkteil einwirken kann, um einmal die eine und dann die andere Frontscheibe aus ihrer Zuklapplage in ihre Hochklapplage zu überführen. Dadurch ergibt sich eine wesentliche Kosten- und Platzersparnis. Die weiteren Unteransprüche 15 bis 27 erläutern weitere Maßnahmen zur Ausbildung der Kupplungsmittel und ihrer Steuervorrichtungen, deren Vorteile in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert sind.

In den Zeichnungen ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Die Erfindung richtet sich dabei auf alle daraus entnehmbaren neuen Merkmale und Merkmalskombinationen, auch wenn diese nicht ausdrücklich in den Ansprüchen erwähnt sein sollten. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der Theke nach der Erfindung

Fig. 2 eine Längsschnitt-Ansicht durch eine zum oberen Teil der Theke gehörende Stütze, längs der aus Fig. 6 ersichtlichen Schnittlinie II-II, mit

einem dort eingebauten Schubstangentrieb, der sich in seiner einen, die Absenklage einer Frontscheibe bestimmenden Endposition befindet, bei teilweise ausgebrochenem Antriebsgehäuse,

Fig. 3 in einer zu Fig. 2 ähnlichen Darstellung, allerdings mit einer, gemäß der Schnittlinie III-III von Fig. 6, versetzten Schnittführung, die Seitenansicht der Stütze in einer anderen Endposition des Schubstangentriebs, welche die Hublage der Frontscheibe bestimmt,

Fig. 4, 5 und 6 in einem gegenüber Fig. 2 vergrößerten Maßstab Querschnitte durch die fertige Stütze längs der Schnittlinie IV-IV bzw. V-V bzw. VI-VI von Fig. 2,

Fig. 7 und 8 die Seiten- bzw. Vorderansicht eines Bauteils, der mit dem Schubstangentrieb eine vormontierbare Baueinheit bildet,

Fig. 9, in größerem Maßstab, die Seitenansicht eines weiteren Bestandteils dieser Baueinheit,

Fig. 10 eine Vorderansicht auf den oberen Teil einer zweiten, mit einer Steuervorrichtung ausgerüsteten Theke nach der Erfindung,

Fig. 11 in einer der Fig. 1 entsprechenden Seitenansicht einen oberen Teil der Theke von Fig. 10 und

Fig. 12 bis 14 Querschnitte durch die Stütze von Fig. 10 und 11 längs der angedeuteten Schnittlinien XII-XII zur Verdeutlichung von drei unterschiedlichen Arbeitspositionen der dortigen Steuervorrichtung, wobei allerdings die außerhalb der Schnittlinie befindlichen Bauteile nicht näher gezeigt sind.

Die Theke besteht aus einem Thekenkörper 10, der als Verkaufstheke für Waren ausgebildet ist und im Thekeninneren ein Kühlaggregat aufweisen kann. Das Thekeninnere 11 dient zur Aufnahme der dargebotenen Waren und ist zur Kundenseite 12 hin normalerweise durch eine hier abgelenkt verlaufende, gekrümmte Frontscheibe 13 abgedeckt, die aus durchsichtigem Material, wie Glas, besteht. Zur Verkäuferseite 14 hin ist die Theke zwar im allgemeinen offen, kann aber auch durch Schiebetüren od. dgl. verschlossen werden. Letzteres wählt man insbesondere dann, wenn es sich um eine Kühltheke handelt und das Thekeninnere 11 vor einer unnötigen Erwärmung geschützt werden soll. Getragen wird die Frontscheibe 13 von wenigstens zwei Stützen 15, die vorzugsweise übereinstimmende Form aufweisen und aus einem Abschnitt einer rohrförmigen Stange bestehen, deren Hohlprofil 16 am besten aus der Querschnittsansicht von Fig. 4 zu entnehmen ist. Die Stützen 15 sind insbesondere in den beiden Endbereichen der Theke angeordnet.

Die Stützen 15 zwar sind geradlinig ausgebildet, verlaufen aber in einem wählbaren Neigungswinkel 58 zum Thekenkörper 10. Sie sind mit ihrem Unterende 17 am Thekenkörper 10 befestigt

und ragen z. B. von einer horizontalen, verkäuferseitigen Arbeitsplatte 18 empor. Am Oberende 19 der Stütze befindet sich, in einem besonderen, noch näher zu beschreibenden Haltegestell 41, ein Gelenkteil 20, welches um eine horizontale Achse 23 verschwenkbar ist, die durch einen im Montagefall ortsfesten Lagerzapfen 23 bestimmt ist. Der Gelenkteil 20 trägt zwei Klemmschienen 62, 21, die den oberen Randbereich 29 der Frontscheibe 13 festhalten, nämlich eine Basisschiene 52 und eine Deckschiene 21. Normalerweise befindet sich die Frontscheibe in ihrer ausgezogen in Fig. 1 gezeigten Absenklage 13, in welcher sie das Thekeninnere 11 abgedeckt. Von da aus läßt sich die Frontscheibe im Sinne des aus Fig. 1 ersichtlichen Schwenkpfils 28 in die strichpunktiert in Fig. 1 gezeichnete Hublage 13' hochschwenken, wo das Thekeninnere 11 von der Kundenseite 12 aus zu Reinigungszwecken od. dgl. zugänglich ist. Der Pfeil 28' verdeutlicht die gegensinnige Abschwembewegung. Diese beiden Scheibenlagen 13, 13' sind in Fig. 2 einerseits und Fig. 3 andererseits veranschaulicht. Für das Auf- und Abschwenken 28, 28' ist ein elektrischer Schubstangentrieb 30 verantwortlich, der hier Bestandteil einer besonderen Baueinheit 40 ist. Die Baueinheit 40 wird außerhalb der Stütze 15 komplett vormontiert und dann ins Hohlprofilinnere 25 gebracht und dort befestigt. Die Baueinheit 40 umfaßt zunächst ein am besten aus Fig. 4 bis 6 entnehmbares Haltegestell 41, welches im wesentlichen nur aus zwei Längsholmen 42 besteht, deren Aussehen aus Fig. 8 und 7 zu entnehmen ist. Die Längsholme 42 besitzen in ihrem oberen Kopfbereich 43 Lageraugen 44 zur Aufnahme des bereits erwähnten Lagerbolzens 23, auf welchem, wie aus Fig. 3 und 6 hervorgeht, auch der Gelenkteil 20 mit seinem abgesetzten Lagerarm 22 sitzt. Über diesen Lagerbolzen 23 sind die beiden Holme 42 in ihrem Kopfbereich 43 miteinander verbunden. Die beiden Bolzenenden 23 können dabei in den Lageraugen 44 befestigt sein.

In vergleichbarer Weise liegt auch eine Verbindung im Fußbereich 45 der beiden Längsholme 42 über einen aus Fig. 3 und 4 ersichtlichen Gelenkbolzen 33 vor. Dort sind die beiden Holme 42 gemäß Fig. 7 mit einer Verbreiterung 55 versehen. Im vorliegenden Fall greift der Gelenkbolzen 33 nur mittelbar, über je eine Lagerplatte 46, am Holm-Fußbereich 45 an, deren Aussehen aus Fig. 9 zu entnehmen ist. Die Lagerplatte 46 ist mit Gewindebohrungen 47 versehen, in welche Schrauben eingreifen, deren Kopfabschnitte in entsprechenden, im Holm-Fußbereich 45 vorgesehenen Durchbrüchen 48 aufgenommen sind. Damit ist die Lagerplatte 46 nach der Montage fester Bestandteil des Holms und besitzt eine Öffnung 49, in welche, ausweislich der Fig. 4, die Enden des Gelenkbol-

zens 33 eingreifen und dabei mit ihren Bolzen-Stirnflächen vor die einander zugekehrten Innenflächen der beiden Holm-Fußbereiche 45 zu liegen kommen. Die Verbreiterungen 55 der beiden Holme 42 hintergreifen im Montagefall den Schubstangentrieb 30, dessen unteres, abgesetztes Ende 31 auf dem Gelenkbolzen 33 schwenkbeweglich gelagert ist.

Der Schubstangentrieb 30 um faßt, wenn man ihn von außen betrachtet, ein zylindrisches Gehäuse 34 mit einem festen Aufsatz an seiner unteren Stirnfläche, welcher das untere Antriebsende 31 bildet. Das am gegenüberliegenden Längsende dieses Antriebs 30 befindliche obere Ende 32 ist das freie Ende einer Schubstange 35, die im Sinne der Pfeile 36 bzw. 36' von Fig. 2 bzw. 3 in das Gehäuse 34 einziehbar bzw. aus diesem ausfahrbar sind. Um Platz für das Gehäuse zwischen den Holmen 42 des Haltegestells 41 zu gewinnen, sind diese, wie Fig. 5 und 7 erkennen läßt, mit Ausnehmungen 56 am Längsrand versehen. Außerdem sollte die Unterkante 57 des Holm-Fußbereichs 45 mit einer Neigung zur Holmlängsrichtung verlaufen, die etwa dem aus Fig. 3 ersichtlichen Neigungswinkel 58 der Stütze 15 bezüglich der zu ihrer Anbringung dienenden Thekenplatte 18 entspricht. Das Oberende 32 der Schubstange 35 ist über einen weiteren Gelenkbolzen 53 mit einem zum Gelenkteil 20 gehörenden, aus Fig. 3 und 6 ersichtlichen Anlenkarm 24 verbunden. Dazu weist der Anlenkarm 24 in seiner Längsmittle zweckmäßigerweise einen Spalt 75 auf, in welchen das abgesetzte freie Stangenende 32 eingreift. Der Gelenkzapfen 53 durchsetzt den Spalt 75 und einen Durchbruch am Stangenende 32.

Wie ersichtlich, besteht über den Lagerbolzen 23 und die beiden Gelenkbolzen 33, 53 ein wechselseitiger Zusammenhalt zwischen den beiden Längsholmen 32, dem Schubstangentrieb 30 und dem Gelenkteil 20. Dadurch entsteht die erwähnte Baueinheit 40, die vom Beschlag-Hersteller fertiggestellt und dem Thekenbauer komplett geliefert wird. Dieser kann das Verkaufsprodukt dann, je nach Bedarf, in Stützen einbauen, die hinsichtlich ihrer Länge, Querschnitt und Neigung verschieden ausgebildet sind und eine Palette sehr unterschiedlicher Theken aufzubauen gestatten. Im vorliegenden Fall hat die Stütze 15 ein Profil 16, welches in seiner Umrißform an einen "Torbogen" erinnert und, ausweislich der Fig. 4, kombiniert ist aus einem Rechteck-Profil, dessen im fertigen Zustand dem Thekeninneren 11 zugekehrte Seite als Kreisbogen 52 gestaltet ist. Der Scheitelbereich 54 dieses Kreisbogens 52 ist etwas abgeflacht und mit hinterschnittenen Längsnuten 59 versehen, in welche zusätzliche Elemente, wie z. B. Tragarme für Konsolen, eingekuppelt und befestigt werden können.

Nachdem die Stütze 15 am Thekenkörper 10 befestigt worden ist, wird die vorgefertigte Baueinheit 40 durch die obere Profilöffnung 26 im Sinne des aus Fig. 3 ersichtlichen Pfeils 50 ins Hohlprofilinnere 25 eingeführt. Dabei dienen die Innenflächen 39 als Führungsschienen, bis schließlich die Baueinheit 40 in ihre endgültige Position gekommen ist, wo der in ihr integrierte Lagerbolzen 23 sich in der erforderlichen definierten Höhenlage im Stützen-Ende 19 befindet. Diese Position kann durch eine oder mehrere Verbindungsschrauben 60 gesichert werden, welche, wie Fig. 5, 7 und 8 verdeutlicht, in entsprechenden Gewindebohrungen 61 der beiden Längsholme 42 festschraubbar ist. Im vorliegenden Fall ist die Länge des Haltegestells 41 auf die Länge der Stütze 15 abgestimmt, weshalb die Einbautiefe der Einheit 40 auch dadurch festgelegt ist, daß sich die genannte schräge Unterkante 57 der Längsholme 52 an der als Standfläche 66 fungierenden Oberseite der Platte 18 abstützt.

Dann nimmt bereits die Baueinheit 40 ihre endgültige Position in der Stütze 15 ein. Dann kann die Frontscheibe 13 mit ihrem Randbereich 29 über die Deckschiene 21 und eine Basisschiene 62 an dem Gelenkteil 20 befestigt werden. Weil der Schubstangentrieb 30 elektrisch betrieben wird, ist am unteren Stirnende des Gehäuses 34, wie aus Fig. 2 hervorgeht, das die elektrische Stromversorgung und Steuerung bewirkende Kabel 63 herausgeführt. Das Kabel 63 verläuft durch die untere Stirnöffnung 64 der Stütze 15 und durchsetzt einen Durchbruch 65 in der Platte 18.

Die Platte 18 nimmt das ganze Gewicht der Baueinheit 40 auf. Das Hohlprofil 16 der Stütze 15 ist im vorliegenden Fall von Kräften freigehalten und kann, wie die Fig. 4 bis 6 zeigen, relativ dünnwandig ausgebildet sein. Damit wird kostspieliger Werkstoff, wie Aluminium, für die Stütze 15 eingespart. Bedeutsam ist, daß das Gewicht der Scheibe 13 über die Lagerbolzen 23 nicht von der Stütze 15 getragen wird, sondern vom massiven, im Stützeninneren 25 befindlichen Haltegestell 41 aufgenommen wird, was auch für die erwähnten Schwenkbewegungen 28, 28' der Scheibe gilt. Auch diese beträchtlichen Kräfte werden vom Haltegestell 41 aufgenommen und unmittelbar an die massive Theken-Platte 18 abgegeben. Das Stützenprofil 16 wird geschont. Dieser Schubstangentrieb 30 ist sehr schlank und wegen des erwähnten Ein- und Ausschubs 36, 36' seiner Schubstange 35 in seinem Längenmaß veränderbar, weshalb sich ideale Einbauverhältnisse im Hohlprofil 16 ergeben. Der Abstand 27 zwischen den erwähnten oberen und unteren Antriebsenden 31, 32 wird verändert, wie aus Fig. 2 und 3 erkennbar ist. Dazu liegt folgender, aus Fig. 2 entnehmbarer Aufbau im Schubstangentrieb 30 vor:

Im Gehäuse 34 befindet sich ein nicht näher gezeigter Gleichstrommotor, der von einem im Bereich des Thekenkörpers 10 angeordneten Schalter über das elektrische Kabel 63 wahlweise in zwei zueinander unterschiedliche Drehrichtungen angetrieben werden kann. Dieser Elektromotor dreht, über ein nachgeschaltetes Getriebe, wie ein Planetengetriebe, eine Spindel 37 an, auf welcher eine Mutter 38 drehfest sitzt. Die Spindel 37 befindet sich im Inneren der rohrförmig ausgebildeten Schubstange 35 und die Mutter 38 ist an der Schubstange 35 befestigt. Je nach Drehrichtung der Spindel 37 im Sinne des Rotationspfeils 68 wandert die Mutter 38 unter Mitnahme der Schubstange 35 axial aufwärts 36' bzw. abwärts 36. Im Inneren des Gehäuses ist die Schubstange 35 von einem rohrförmigen Führungsprofil 69 umfaßt, welches in einem die Stirnöffnung des zylindrischen Gehäuses 37 abschließenden Lagerschild 70 sitzt. Dieser Schubstangentrieb 30 ist somit als Spindelantrieb ausgebildet. Es wäre auch ein Schubkolbenantrieb möglich, wofür man ein Druckmedium zur Kolbenbewegung verwenden könnte. Es sind auch andere Antriebsmittel für die Längsbewegung der Schubstange denkbar, z. B. Magnete.

Wird der Motor im vorliegenden Fall in seiner einen Richtung angetrieben, so fährt die Schubstange im Sinne des Pfeiles 36' aus und drückt über die Gelenkverbindung 53, 24 am Stangenende 32 den Gelenkteil 20 um seinen horizontalen Lagerbolzen 23 gleichförmig in die Schwenkposition von Fig. 3, wodurch sich die Scheibe in ihre Hublage 13' bewegt. Oberhalb seines Lagerarms 22 ist der Gelenkteil 20 mit einem Ausschnitt versehen, in welchen der obere Rand des Stützenprofils dabei einfahren kann. Ist die Frontscheibe in die gewünschte Endposition 13' gelangt, so wird der Elektromotor über einen in seinem in dem Stromkreis geschalteten oberen Endschalter 71 gestoppt, der im Inneren des Schubstangenantriebs 30 angeordnet ist. Die Wirkstellung des Endschalters 71 ist einstellbar, was auf folgende Weise geschehen kann.

Im Gehäuse befinden sich zwei im Winkelabstand zueinander angeordnete Stellschrauben 73, 74, deren Betätigungs-Enden im Bereich des Lagerschildes 70 herausragen und zu ihrer Handhabung an der oberen Stirnfläche des Schubstangenantriebs 30 zugänglich sind. Auf der einen Stellschraube 73 sitzt der obere Endschalter 71 und auf der anderen 74 ein weiterer unterer Endschalter 72. Durch Drehen der Stellschrauben 73, 74 verändert der zugehörige Endschalter 71, 72 seine Höhenposition bezüglich eines Endanschlags, der z. B. im Falle des unteren Endschalters 72 durch die untere Stirnfläche der Spindelmutter 38 erzeugt wird. Dieser Endanschlag 76 wirkt mit einem Betätigungsglied 77 des Endschalters 72 zusammen, das sich

im Bewegungsweg des Endanschlags 76 befindet. Analoges gilt für das entsprechende Betätigungsglied 78 am oberen Endschalter 71. Dadurch läßt sich die genaue Position der Hublage 13' der Frontscheibe einerseits und der Absenklage 13 andererseits bei der fertig im Inneren 25 der Stütze 15 montierten Baueinheit 40 einjustieren. Dies geschieht bei hochgeklappter Frontscheibe 13' durch die dann freiliegende obere Stirnöffnung 26 der Stütze 15.

Im Antriebsfall führt die geschilderte Längsbewegung 36 bzw. 36' des Schubstangenendes 32 zu einer Kreisbewegung der zwischen dem Anlenkarm 24 und dem Gelenkteil 20 befindlichen Anlenkstelle 53; die Achse des Gelenkbolzens 53 bewegt sich auf dem strichpunktiert in Fig. 2 verdeutlichten Kreisbogen 80. Wegen dieser Zwangsführung des freien Stangenendes 32 führt der Schubstangentrieb 30 als ganzes eine kleine Kippbewegung, im Sinne des Pfeils 67, um seinen unteren, ortsfesten Gelenkbolzen 33 im Haltegestell 41 aus. Die Längsachse 81 des Schubstangentriebs 30 für die Absenklage ist in Fig. 2 strichpunktiert eingezeichnet. Bei dieser Kippbewegung 67 kann sich diese Achse bis zu der ebenfalls in Fig. 2 strichpunktiert angedeuteten Achsposition 81' verschwenken. Der in Fig. 4 angedeutete Freiraum 79 zwischen dem Umriß des Antriebsgehäuses 34 und dem Scheitelpunkt 34 der Bogenkrümmung 52 im Stützenprofil 16 muß entsprechend dimensioniert sein. Wegen der zylindrischen Gehäuseform ist daher das bereits oben beschriebene Torbogen-Profil 16 für die Stütze 15 vorteilhaft.

Im Bereich des Oberendes 19 der Stütze 15 kann der Reflektor 82 einer in Fig. 3 angedeuteten Leuchtstofflampe 83 angeordnet sein, der die Aufgabe hat, das Thekeninnere 11 auszuleuchten. Die geschilderte Baueinheit 40 kann auch bei einer Theke mit wesentlich längeren Stützen 15 verwendet werden, wo es dann nicht mehr zu der beschriebenen Anlage der Gestellunterkante 57 an einer Fläche 66 der Thekenplatte 18 kommt. Dann wird die Baueinheit 40 von der Stütze 15 getragen werden. In diesem Fall setzt man eine Verbindung 60 zwischen dem Haltegestell 41 und der Stütze 15, sondern auch im unteren Bereich des Haltegestells 41.

In Fig. 10 bis 14 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Theke 10' gezeigt. Dort werden zur Bezeichnung entsprechender Bauteile die gleichen Bezugszeichen wie im ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 bis 9 verwendet. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es genügt, lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

Die Theke 10' von Fig. 8 und 9 umfaßt zwei Frontscheiben und zeigt einen Zustand, wo sich die eine Scheibe in ihrer Absenklage 13 und die andere in ihrer Hublage 13' befindet. Beiden Scheiben

13 ist eine Mittelstütze 15' zugeordnet, in welcher, um eine gemeinsame Drehachse 23, zwei Gelenkteile 20, 20' von einem gemeinsamen Schubstangentrieb 30 der beschriebenen Art wahlweise verschwenkt werden können. Dazu dient eine besondere Steuervorrichtung 84. Jeder der beiden Gelenkteile 20, 20' besitzt einen Anlenkarm 24, 24', die beidseitig des zum Schubstangentrieb 30 gehörenden oberen Antriebsendes 32 angeordnet sind, wie aus Fig. 12 hervorgeht. Im Hohlprofilinneren 25 sind nun Kupplungsmittel 90 vorgesehen, die es erlauben, das obere Antriebsende 32 des Schubstangentriebs wahlweise mit dem einen Gelenkteil 20 (Fig. 12) oder mit dem anderen Gelenkteil 20 (Fig. 13) oder aber mit beiden Gelenkteilen 20, 20' (Fig. 14) zu verbinden.

Diese Kupplungsmittel 90 umfassen einen Kupplungsbolzen 91, der in einem Schublager 93 des oberen Antriebsendes 32 sich befindet und im Sinne der aus Fig. 12 und 13 ersichtlichen Pfeile 94, 94' axial beweglich ist. Dem Kupplungsbolzen sind in den beiden Anlenkarmen 24, 24' ausgerichtete Kupplungsaufnahmen 92, 92' zugeordnet, die in Abhängigkeit von der Axialverschiebung 94, 94' mit dem Kupplungsbolzen 91 zusammenwirken. Diese Axialbewegung 94, 94' erfolgt über die Steuervorrichtung 84, die folgenden Aufbau hat.

Die Steuervorrichtung hat die Form eines U-förmigen Bügels 84 mit einem U-Steg 85, von dem zwei U-Schenkel 86, 86' ausgehen. Die beiden Schenkeln 86, 86' tragen Stellstifte 87, 87', die gegeneinander gerichtet sind und mit ihren freien Enden in Bohrungen 88, 88' der beiden einander gegenüberliegenden Profilwände 96, 96' des in Fig. 10 bis 12 gezeigten Hohlprofils 16' dieser Mittelstütze 15' hinein ragen. Zum Umsteuern der Kupplungsmittel 90 werden die beiden Stellstifte 87, 87' im Sinne der aus Fig. 12 bis 14 ersichtlichen Pfeile 95, 95' quer zur Mittelstütze 15' verstellt, was im einzelnen auf folgende Weise geschieht.

In einem ersten Anwendungsfall der Steuervorrichtung 84 gemäß Fig. 12 und 13 sollen diese so umgesteuert werden, daß über das Antriebsende 32 das Kupplungsmittel 90 wahlweise entweder die linke Scheibe oder die rechte verschwenkt wird. In diesem Fall hat der U-Bügel 84 stets eine feststehende Länge seines U-Stegs 85, weshalb die beiden Schenkel 86, 86' einen konstanten Abstand 97 zueinander aufweisen. Die beiden Stellstifte 87, 87' grenzen mit ihren gegeneinander gerichteten Stirnflächen den Kupplungsbolzen 91 ein. Die Bohrungen 88, 88' in den Profilwänden 96, 96' sind so positioniert, daß sie in der Absenklage 13 der beiden Scheiben genau ausgerichtet sind mit den Kupplungsaufnahmen 92 bzw. 92' der zu den beiden Gelenkteilen 20, 20' gehörenden Anlenkarme 24, 24'. In Fig. 12 ist der U-Bügel 84 im Sinne des

Pfeils 95' querversetzt worden. Dadurch wurde vom Schenkel 86 der Stellstift 87 tiefer ins Hohlprofilinnere 25 hineinbewegt. Daher fährt bei der Querverstellung 95' der Stellstift 87 in die Kupplungsaufnahme 92 des Anlenkarms 24 ein und drückt den Kupplungsbolzen 91 im Pfeilsinne 94' in die andere Kupplungsaufnahme 92' des benachbarten Anlenkarms 24'. Die Axialverschiebung 94' ist so bemessen, daß der Kupplungsbolzen 94 die eine Kupplungsaufnahme 92 ganz verläßt und voll in die benachbarte Kupplungsaufnahme 92' eingreift. Gemäß Fig. 12 besteht dann eine Verbindung zwischen dem oberen Antriebsende 32 und dem einen Anlenkarm 24'; der Schubstangentrieb 30 ist dann mit dem Gelenkteil 20' gekuppelt. Gleichzeitig ist der benachbarte Anlenkarm 24 vom oberen Antriebsende 32 getrennt; der Schubstangentrieb 30 ist deshalb vom benachbarten Gelenkteil 20 entkuppelt. Die vollzogene Querverstellung 95' wird von einem Grenzscharter 98' überwacht, der über seine Kontroll-Leitungen 99' einer elektrischen Steuereinheit diesen Endzustand meldet. Dann ist die Energieversorgung zu dem Schubstangentrieb 30 freigegeben, die vorausgehend unterbrochen war. Durch Betätigen eines nicht näher gezeigten Schalters kann daher die Schubstange ausfahren und folglich das obere Antriebsende 32 den rechten Gelenkteil 20' hochschwenken, bis seine Frontscheibe die aus Fig. 10 und 11 ersichtliche Hublage 13' erreicht hat. Der zugehörige Stellstift 87' hat sich mit seinem freien Ende aus dem Hohlprofilinneren 25 ganz zurückgezogen und befindet sich innerhalb seiner Wandungsbohrung 88' im Profil 16', wie aus Fig. 12 zu entnehmen ist.

Die linke Scheibe 13 ist in der Kupplungsstellung von Fig. 12 nicht nur in Ruhe, sondern auch in ihrer Absenklage 13 blockiert. Dazu dient der Stellstift 87; er ist von seinem Schenkel 86 in die Kupplungsaufnahme 92 des Anlenkarms 24 eingeschoben und hält daher den dortigen Gelenkteil 20 in seiner aus Fig. 10 und 11 ersichtlichen Ausgangslage fest. Es ist auch nicht zu befürchten, daß bei der Querverschiebung 94' oder der nachfolgend zu beschreibenden Verschiebung 94 der Kupplungsbolzen 91 sich zu weit bewegen könnte. Die Gefahr, daß der Kupplungsbolzen 91 in die eine oder andere Wandungsbohrung 88', 88 eindringen könnte, besteht nicht, weil, wie Fig. 13 verdeutlicht, die lichte Weite 89 der Bohrungen 88 bzw. 88' kleiner als der Bolzendurchmesser 100 ausgebildet ist; die Stellstifte 87, 87' sind gegenüber dem Kupplungsbolzen 91 schlanker.

Im Fall der Fig. 13 wird der Bügel 84 in der anderen Richtung 95 querversetzt, wodurch der Stellstift 87' den Kupplungsbolzen 91 in entgegengesetzter Richtung 94 axial verschiebt. Wegen des auch dabei konstant bleibenden Abstands 97 weicht der gegenüberliegende Stift 87 bis zur Boh-

rung 88 seiner Profilwand 96 zurück. In dieser Axialstellung des Bolzens 91 ist das obere Antriebsende 32 des Schubstangentriebs 30 in Kupplungsstellung mit der Anlenkstelle 24 des, in Fig. 10 gesehen, linken Gelenkteils 20 der Mittelstütze 15', während der andere Gelenkteil 24' vom Antriebsende 32 entkuppelt ist. Die Endstellung von Fig. 13 wird von einem gegenüberliegenden Grenzscharter 98 festgestellt und ein Schaltimpuls über die entsprechenden Kontroll-Leitungen 99' der Steuereinheit zugeführt, welche die bereits erwähnte elektrische Verbindung zu dem Schubstangentrieb 30 und deren Betätigungsschalter freigibt. In diesem Fall erzeugt der Kupplungsbolzen 91 die Gelenkverbindung zwischen dem linken Gelenkteil 20 und dem Antriebsende 32, weshalb beim Einschalten des Schubstangentriebs 30 über den Gelenkteil 20 nur die linke Scheibe 13 von Fig. 10 in ihre Hublage überführt wird. Die rechte Frontscheibe ist dagegen in ihrer Absenklage blockiert, weil der Stellstift 87' in die Aufnahme 92' des Anlenkarms 24' eingefahren ist.

Die Fig. 14 zeigt eine weitere Anwendungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Steuervorrichtung 84, bei welcher der Kupplungsbolzen 91 in eine mittlere Axialstellung überführt werden kann. Dies geschieht dadurch, daß der vorbeschriebene U-Bügel 84 zunächst in eine zwischen der Fig. 12 und der Fig. 13 liegende Mittelposition überführt wird. In dieser Mittelposition haben die Stellstifte 87, 87' den Kupplungsbolzen 91 im wesentlichen in eine symmetrische Stellung gemäß Fig. 14 gebracht, wo er sowohl in die Kupplungsaufnahme 92 der einen Anlenkstelle 24 als auch in die Kupplungsaufnahme 92' der anderen Anlenkstelle 24' eingreift. Dann werden beide Schenkel 86, 86' in zueinander gegensätzlicher Richtung 95, 95' quer zum Hohlprofil 16 verstellt, bis die beiden Stellstifte 87, 87' die Kupplungsaufnahmen 92, 92' ganz verlassen haben und sich nur in den zugehörigen Bohrungen 88, 88' der beiden einander gegenüberliegenden Profilwände 96, 96' befinden. Dies geschieht am einfachsten durch eine Veränderung des Abstands 97' zwischen den beiden Schenkeln 86, 86', wie aus Fig. 14 zu ersehen ist. Der U-Steg hat sich gegenüber dem Fall von Fig. 12 und 13 auf das aus Fig. 14 ersichtliche Maß 85' verlängert. Dies geschieht einfach durch Teleskopieren der beiden Stegteile 101, 102 im Sinne des aus Fig. 14 ersichtlichen Teleskopierpfeils 103.

Die Endposition der beiden Stellstifte 87, 87' wird von beiden Grenzschartern 98, 98' festgestellt, gegen deren Betätigungsglieder die entsprechenden Schenkel 86, 86' stoßen. Diese endgültige Position wird nun über die Kontroll-Leitungen 99, 99' der Steuereinheit gemeldet, die dann wieder eine elektrische Verbindung zum Schubstangentrieb 30 herstellt. Weil sich jetzt beide Gelenkteile

20, 20' über den Kupplungszapfen 91 in ihrer Kupplungsstellung mit dem oberen Antrieb 32 befinden, werden beim Ausschub des Schubstangentriebs 30 beide Gelenkteile 20, 20' gleichzeitig um ihre horizontale Achse 23 verschwenkt; beide Frontscheiben kommen in ihre obere Hublage 13'.

Bezugszeichenliste:

- 10,10' Theke (Fig. 10 bis 14)
- 11 Thekeninneres
- 12 Kundenseite von 10
- 13 Frontscheibe in Absenklage
- 13' Frontscheibe in Hublage
- 14 Verkaufsseite von 10
- 15,15' Stütze, Mittelstütze
- 16,16' Hohlprofil von 15, Torbogen-Profil
- 17 Unterende von 15
- 18 Arbeitsplatte, Thekenplatte
- 19 Oberende von 15
- 20,20' Gelenkteil
- 21 Deckschiene für 13
- 22 Lagerarm von 20
- 23 Lagerbolzen, horizontale Drehachse von 13
- 24,24' Anlenkarm
- 25 Hohlprofilinneres von 15
- 26 obere Stirnöffnung von 15
- 27 veränderlicher Abstand zwischen 31, 32
- 28 Pfeil für Hochschwenkbewegung
- 28' Gegenpfeil für Abschwenkbewegung
- 29 Randbereich von 13
- 30 Schubstangentrieb
- 31 unteres Antriebsende von 30, fester Ansatz
- 32 oberes Antriebsende von 30, freies Stangenende
- 33 Gelenkbolzen
- 34 zylindrisches Antriebsgehäuse
- 35 Schubstange von 30
- 36 Pfeil der Einziehbewegung
- 36' Pfeil der Ausfahrbewegung
- 37 Spindel
- 38 Mutter
- 39 Profil-Innenfläche
- 40 Baueinheit
- 41 Haltegestell
- 42 Längsholm von 41
- 43 Kopfbereich von 42
- 44 Lagerauge in 43
- 45 Fußbereich von 42
- 46 Lagerplatte
- 47 Gewindebohrung
- 48 Schraubendurchbruch in 42
- 49 Aufnahmeöffnung in 46
- 50 Pfeil der Einfahrbewegung von 40
- 51 Rechteck-Profilteil von 16
- 52 Kreisbogenseite von 16

53 Gelenkbolzen
 54 Scheitelbereich von 52
 55 Verbreiterung von 45
 56 Aussparung
 57 Unterkante von 45
 58 Neigungswinkel von 15 gegenüber 66
 59 Längsnut bei 54
 60 Verbindungsschraube
 61 Gewindebolzen
 62 Basisschiene
 63 elektrisches Kabel
 64 untere Stirnöffnung
 65 Durchbruch in 18
 66 Standfläche auf 18
 67 Kippbewegungs-Pfeil bei 33
 68 Rotationsbewegungs-Pfeil von 37
 69 Führungsprofil für 35
 70 Lagerschild bei 34
 71 oberer Endschalter von 30
 72 unterer Endschalter von 30
 73 Stellschraube für 71
 74 Stellschraube für 72
 75 Spalt in 24
 76 Endanschlag, untere Stirnfläche
 77 Betätigungsglied bei 72
 78 Betätigungsglied bei 71
 79 Freiraum zwischen 34, 52
 80 Kreisbogen-Bewegung von 53
 81 Längsachse von 30 in Absenklage
 81' abgewinkelte Achsposition von 30 beim
 Schwenken
 82 Lampen-Reflektor
 83 Leuchtstofflampe
 84 Steuervorrichtung, U-Bügel
 85,85' U-Steg
 86,86' Schenkel von 84
 87,87' Stellstift bei 86 bzw. 86'
 88,88' Bohrung in 96, 96'
 89 lichte Weite von 88 bzw. 88'
 90 Kupplungsmittel
 91 Kupplungsbolzen von 90
 92,92' Kupplungsaufnahmen von 90
 93 Schublager für 91 in 32
 94,94' Axialverschiebungs-Pfeil von 91
 95,95' Querverstellungs-Pfeil von 87, 87' bzw.
 84
 96,96' Profilwand
 97,97' Abstand zwischen 86, 86'
 98,98' Grenzscharter
 99,99' Kontroll-Leitungen von 98 bzw. 98'
 100 Durchmesser von 91
 101 Stegteil von 85, 85'
 102 Stegteil von 85, 85'
 103 Teleskopierbewegungs-Pfeil von 101 zu 102

Ansprüche

1. Theke, wie Kühl- und/oder Verkaufstheke, mit vom Thekenkörper (10) ausgehenden festen Stützen (15) aus Hohlprofil (16) und mit zum Befestigen einer Frontscheibe (13) dienenden Gelenkteilen (20),
 5 die im Hohlprofilinneren (25) am Oberende der Stützen (15) gelagert sind, eine horizontale Drehachse (23) bestimmen und die Frontscheibe zwischen einer das Thekeninnere (11) abdeckenden Absenklage (13) und einer das Thekeninnere (11) freigebenden Hublage (13') verschwenken,
 10 **gekennzeichnet durch**
 einen linearen, vorzugsweise elektrischen Schubstangentrieb (30) mit einer im Antriebsfall entweder in sein Gehäuse einziehbaren (36) oder aus seinem Gehäuse (34) ausfahrbaren Schubstange (35)
 15 und mit zwei voneinander wegweisenden Antriebenden (31, 32), nämlich einem freien Schubstangen-Ende (32) einerseits und einem Gehäuse-Ende (31) andererseits, die im Antriebsfall entweder im Verlängerungs- oder im Verkürzungsinne ihres gegenseitigen Abstands (27) zueinander beweglich sind,
 20 wobei der ganze Schubstangentrieb (30) im Hohlprofilinneren (25) der Stütze (15) verdeckt angeordnet ist, sein unteres Antriebsende (31) zwar ortsfest, aber schwenkbar (33) in der Stütze (15) montiert ist
 25 und sein oberes Antriebsende (32) am Gelenkteil (20) angelenkt (53) ist und zum Verschwenken (28, 28') der Frontscheibe (13) im Antriebsfall mit seiner dortigen Anlenkstelle (53, 24) auf einem Kreisbogen (80) bewegt wird, dessen Kreismitte die Drehachse (23) der Frontscheibe (13) ist.
 30 2. Theken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schubstangentrieb (30) Bestandteil einer außerhalb der Stütze (15) vormontierbaren Baueinheit (40) ist, zu welcher auch ein Haltegestell (41) mit einer Anlenkstelle (33) für das untere Antriebsende (31) des Schubstangenantriebs (30) sowie mit der Schwenklagerstelle (23) für den Gelenkteil (20) der Frontscheibe (13) gehört.
 35 3. Theke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltegestell (41) seinerseits aus mehreren Bestandteilen (42, 46) zusammengesetzt ist, in welche der Schubstangentrieb (30) beim Zusammenbau der Baueinheit (40) integrierbar ist.
 40 4. Theke nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltegestell (41) aus zwei Längsholmen (42) besteht, die beim Zusammenbau den Schubstangentrieb (30) zwischen sich positionieren und die miteinander verbunden sind einerseits durch einen im Holm-Fußbereich (45) befindlichen Gelenkbolzen (33), der zur Anlenkung des unteren Antriebsendes (31) dient, und andererseits durch einen im Holm-Kopfbereich (43) angeordneten Lagerbolzen (23), der für die Lagerung des zur Frontscheibe (13) gehörenden Gelenkteils (20) bestimmt
 55

ist.

5. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltegestell (41) im Fußbereich (45) wenigstens teilweise das Unterende des Schubstangentriebs (30) hintergreift.

6. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenflächen (39) der Stütze (15) als Führungsschienen zum Einschieben (50) der Baueinheit (40) dienen.

7. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise von der oberen Stirnöffnung (26) der Stütze (15) aus ins Hohlprofilinnere (25) eingeführte Baueinheit (40) an wenigstens einer Stelle mit der Profilwand der Stütze (15) verbunden ist, insbesondere durch eine Schraube (60).

8. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltegestell (41) mit seinem Unterende (57) an einer Standfläche (66) im Fußbereich (17) der Stütze (15) anliegt.

9. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (15) ein Torbogen-Profil (16) aufweist, bestehend aus einem Rechteck-Profil (51), dessen eine, vorzugsweise zum Thekeninneren hin gerichtete Seite bogenförmig (52) gestaltet ist.

10. Theke nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (15) im vorzugsweise abgeflachten Scheitelbereich (54) ihres Torbogen-Profiles (16) mit einer oder mehreren insbesondere hinterschnittenen Längsnuten (59) versehen ist, die zum Anschluß von Zusatzelementen, wie Konsolenarmen, dienen.

11. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine elektrische Versorgungsleitung (63) am unteren Stirnende des Schubstangentriebs (30) austritt und durch die fußseitige Öffnung (64) der Stütze (15) herausgeführt ist.

12. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Schubstangentrieb (30) ein elektrischer Spindelantrieb (37, 38) dient.

13. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß Endanschläge (76) im Schubstangentrieb (30) bzw. am Haltegestell (41) angeordnet sind und relativ zu diesen die Betätigungsglieder (77, 78) von Endschaltern (71, 72) einstellbar (73, 74) sind, die im Betätigungsfall die Energiezufuhr zum Schubstangenantrieb (30) unterbrechen.

14. Theke (10') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 mit einer mittleren Stütze (15'), die an ihrem Oberende zwei im Hohlprofilinneren gelagerte Gelenkteile (20, 20') aufweist, die zur

Befestigung und zur Schwenkbewegung je einer von zwei Frontscheiben (13) dienen, die in der Theke (10') nebeneinander angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß den beiden Gelenkteilen (20, 20') ein gemeinsamer Schubstangentrieb (30) zugeordnet ist

und daß zwischen dem oberen Antriebsende (32) des Schubstangentriebs (30) einerseits und den beiden Gelenkteilen (20, 20') andererseits Kuppelungsmittel (90) angeordnet sind,

die wahlweise zwischen einer verbindungs wirksamen Kupplungsstellung und einer trenn wirksamen Entkupplungsstellung umsteuerbar sind, (vergl. Fig. 12 bis 14).

15. Theke nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Antriebsende (32) des Schubstangentriebs (30) zwischen den Anlenkstellen (24, 24') der beiden Gelenkteile (20, 20') angeordnet ist,

die beiden Anlenkstellen (24, 24') fluchtende Kuppelungsaufnahmen (92, 92') für einen am Antriebsende (32) axialverschieblich (94, 94') gelagerten (93) Kupplungsbolzen (91) aufweisen

und der Kupplungsbolzen (91) wahlweise zwischen unterschiedlichen Axialstellungen umsteuerbar ist und nur beim Eingriff in eine bzw. beide Kuppelungsaufnahmen (92, 92') die Gelenkverbindung zwischen dem oberen Antriebsende (32) und einem bzw. den beiden Gelenkteilen (20, 20') erzeugt, (vergl. Fig. 12 bis 14).

16. Theke nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsbolzen (91) in seiner ersten Axialstellung (94) mit der Kuppelungsaufnahme (92) des ersten Gelenkteils (20) gekuppelt, aber mit derjenigen (92') des zweiten Gelenkteils (20') entkuppelt ist, während umgekehrt, in einer zweiten Axialstellung (94') der Kupplungsbolzen (91) mit der Kuppelungsaufnahme (92) des zweiten Gelenkteils (20') gekuppelt und mit derjenigen (92) des ersten Gelenkteils (20) entkuppelt ist, (vergl. Fig. 12, 13).

17. Theke nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsbolzen (91) in eine dritte, mittlere Axialstellung überführbar ist, in welcher er in die Kuppelungsaufnahmen (92, 92') beider Gelenkteile (20, 20') eingreift, (vergl. Fig. 14).

18. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 17, gekennzeichnet durch eine Steuervorrichtung (84) zur Axialverschiebung (94, 94') des Kupplungsbolzens (91).

19. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß in Absenklage der beiden Frontscheiben (13) sowohl der Kupplungsbolzen (91) als auch die beiden Kuppelungsaufnahmen (92, 92') ausgerichtet sind mit zueinander gegenüberliegenden Bohrungen (88, 88') in der Hohlprofilwand (96, 96') der Stütze

(15), durch welche wenigstens ein Stellstift (87, 87') der Steuervorrichtung (84) ins Hohlprofilinnere (25) einführbar ist und im Einführ-Fall gegen das betreffende Stirnende des Kupplungsbolzens (91) stößt und den Kupplungsbolzen axial verschiebt (94, 94'), vergl. Fig. 12, 13).

20. Theke nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung einen U-förmigen Bügel (84) besitzt, dessen beide Schenkel (86, 86') zwei gegeneinander gerichtete Stellstifte (87, 87') tragen,

die freien Enden der beiden Stellstifte (87, 87') in die Bohrungen (88, 88') der Hohlprofilwand (96, 96') der Stütze (16) eingreifen, welche von dem U-Bügel (84) umgriffen wird,

und eine oder beide Schenkel (86, 86') bzw. die von den Schenkeln getragenen Stellstifte (87, 87') quer zur Stütze (16) verstellbar (95, 95') sind, um die Stellstifte (87, 87') tiefer ins Hohlprofilinnere (25) einzuführen und den Kupplungsbolzen (91) axial zu verstellen (94, 94'), (vergl. Fig. 12, 13).

21. Theke nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (88, 88') in der Hohlprofilwand (96, 96') eine gegenüber dem Durchmesser (100) des Kupplungsbolzens (91) kleinere Öffnungsweite (89) aufweisen.

22. Theke nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstifte (87, 87') bzw. die mit ihnen versehenen beiden Schenkel (86, 86') einen im wesentlichen gleichbleibenden Abstand (97) aufweisen und zur Axialverschiebung (94, 94') des Kupplungsbolzens (91) gemeinsam querverstellbar (95, 95') sind, (vergl. Fig. 12, 13).

23. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß zur Axialverschiebung (94, 94') des Kupplungsbolzens (91) die Stellstifte (87, 87') bzw. die beiden sie tragenden Schenkel (86, 86') zueinander abstandsveränderlich (103) sind und voneinander unabhängig quer zur Stütze verstellt (95, 95') werden, (vergl. Fig. 14).

24. Theke nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der U-Bügel (84) einen längenveränderlichen, insbesondere teleskopierbaren (103) U-Steg (85') besitzt, (vergl. Fig. 14).

25. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstifte (87, 87') bzw. die sie tragenden Schenkel (86, 86') bzw. der diese aufweisende Bügel (84) von der Steuervorrichtung mechanisch verstellbar sind.

26. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstifte (87, 87') bzw. die beiden sie tragenden Schenkel (86, 86') bzw. der sie umfassende Bügel (84) elektromagnetisch von der Steuervorrichtung verstellbar sind.

27. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche

che 20 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Bügels (84) bzw. seiner beiden Schenkel (86, 86') bzw. der beiden Stellstifte (87, 87') elektrische Grenzschnalter (98, 98') angeordnet sind und die Grenzschnalter (98, 98') auf die Endpositionen dieser Bauteile bei deren Querverstellung (95, 95') ansprechen und erst dann den elektrischen Antrieb zum Ausfahren (36) bzw. Einziehen (36') der Schubstange (35) freigeben, (vergl. Fig. 2, 12 bis 14).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

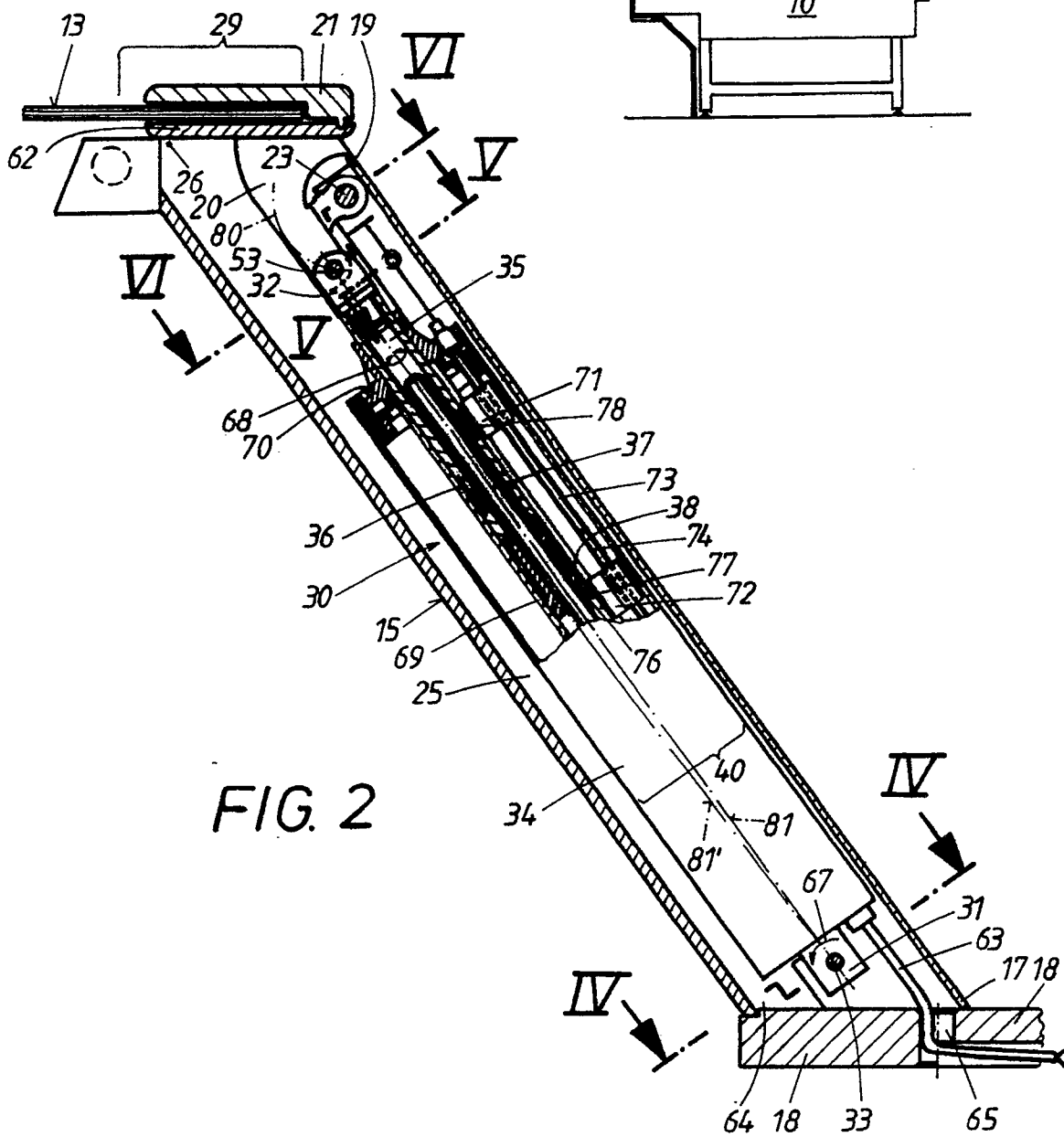
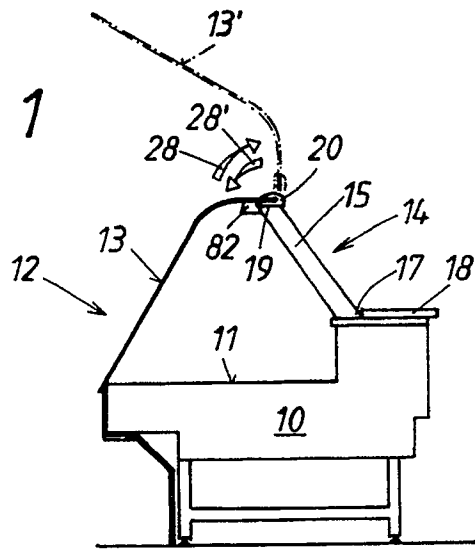


FIG. 2

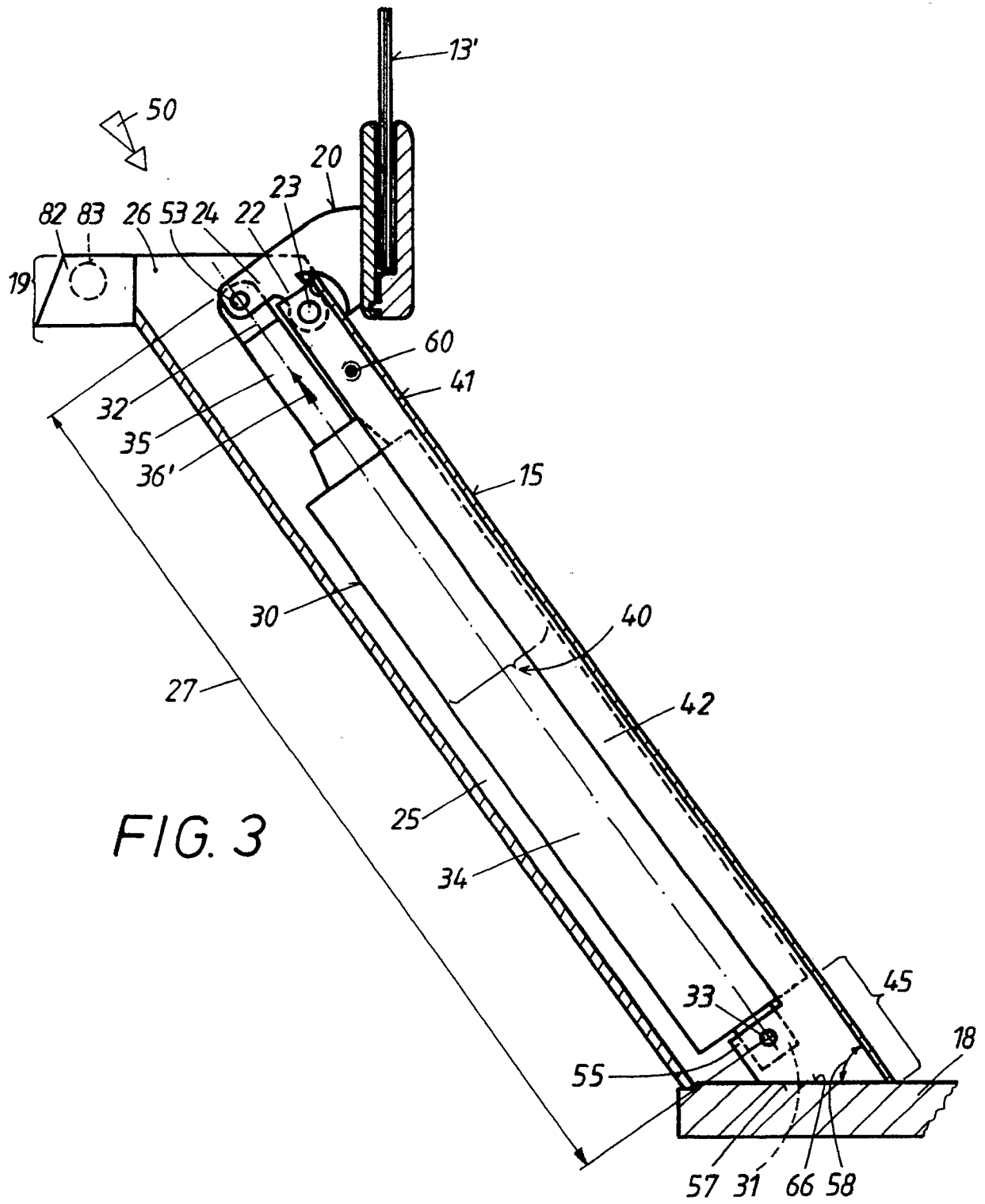


FIG. 4

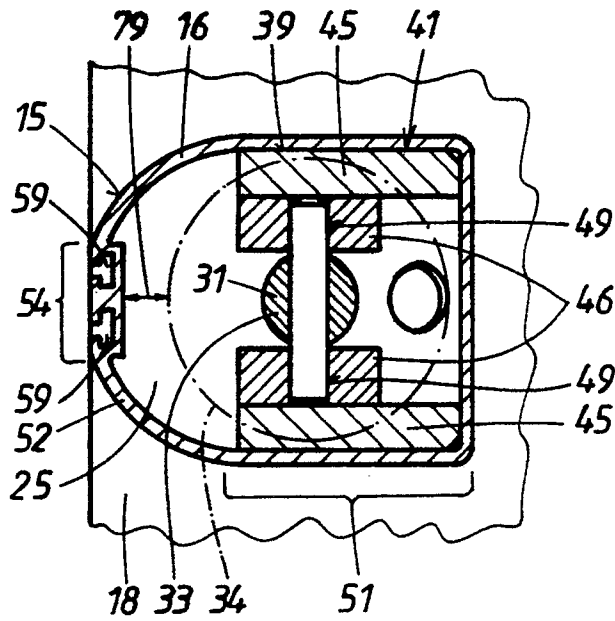


FIG. 5

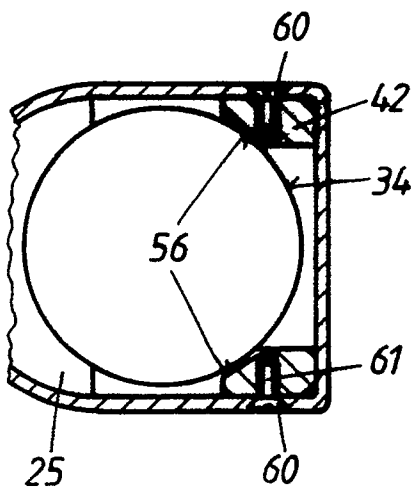


FIG. 6

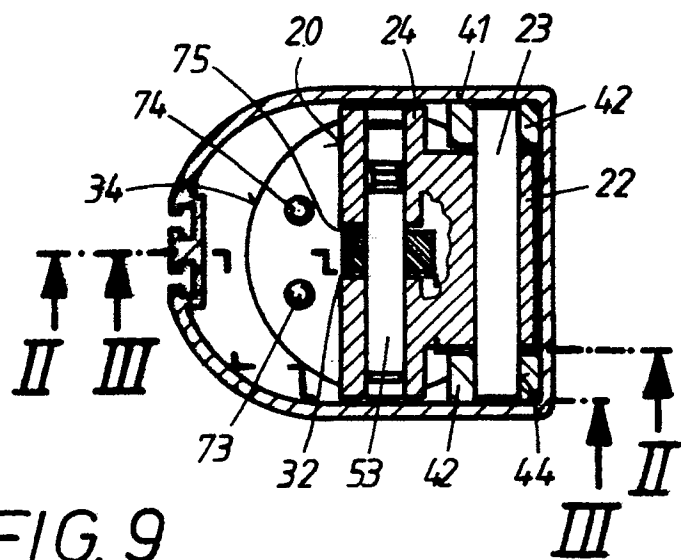
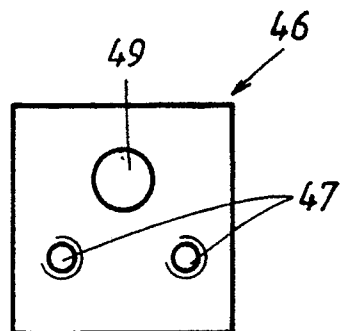


FIG. 9



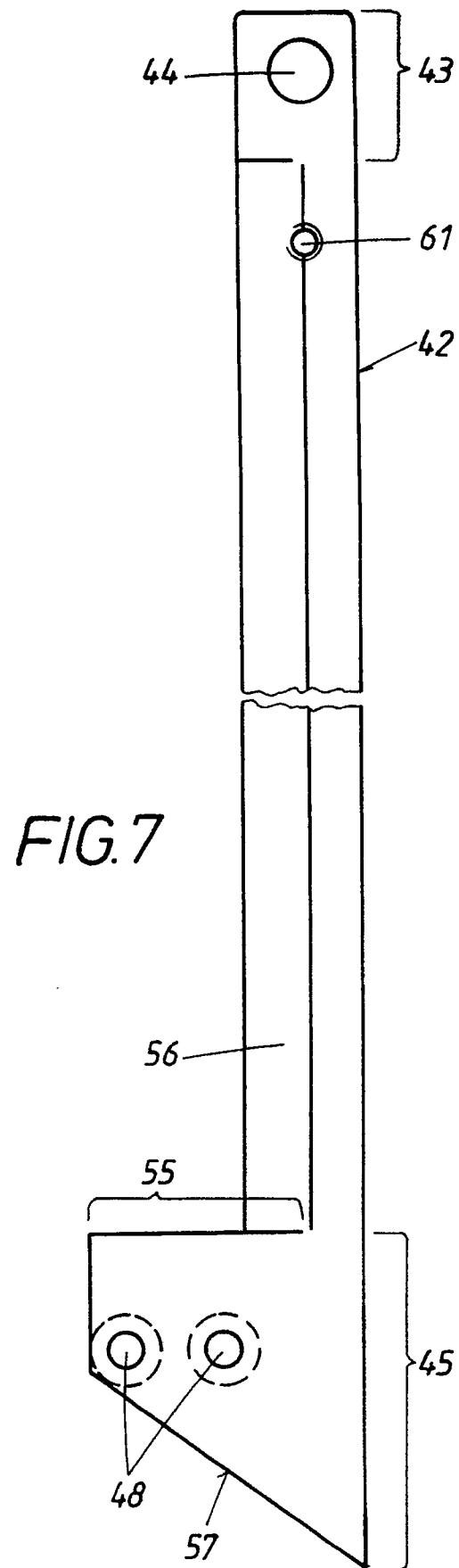
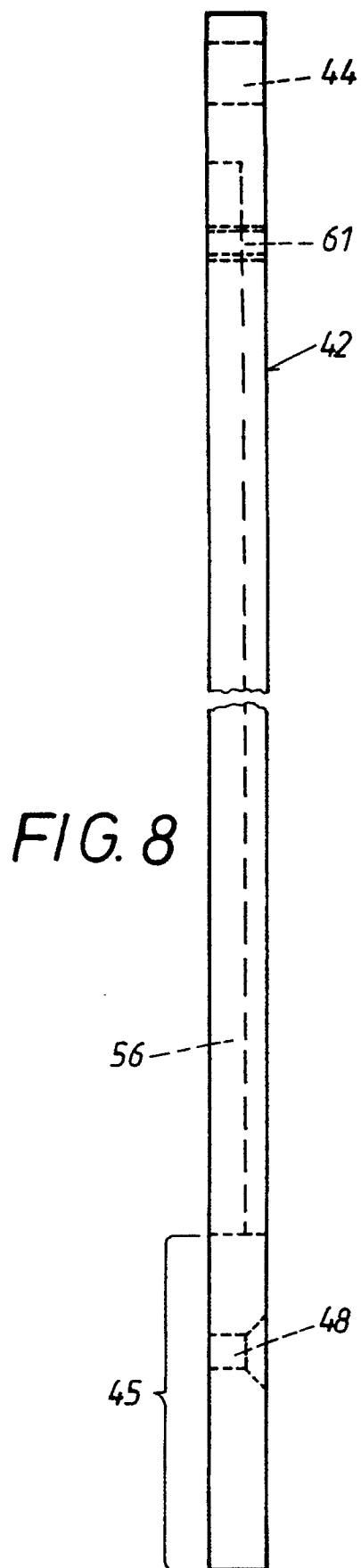


FIG. 10

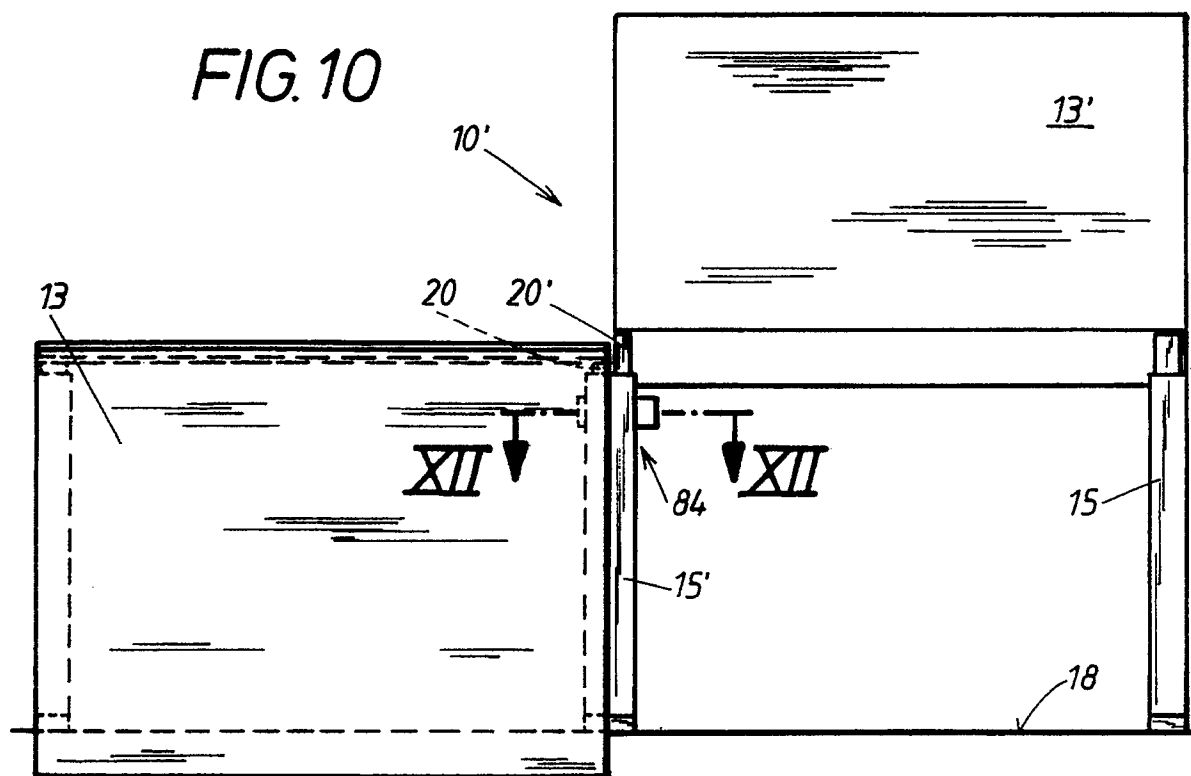


FIG. 11

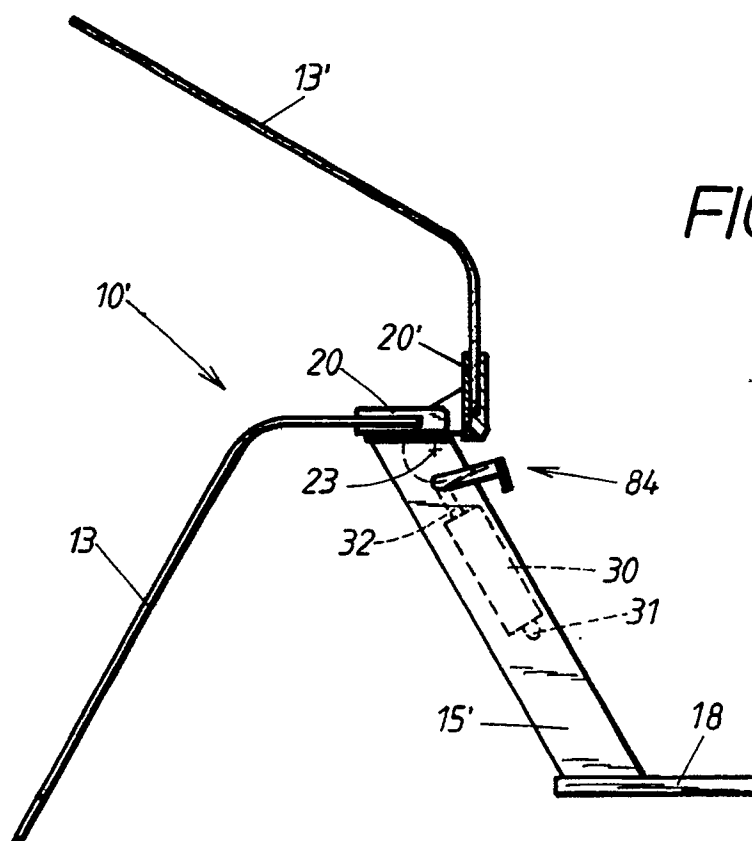


FIG. 12

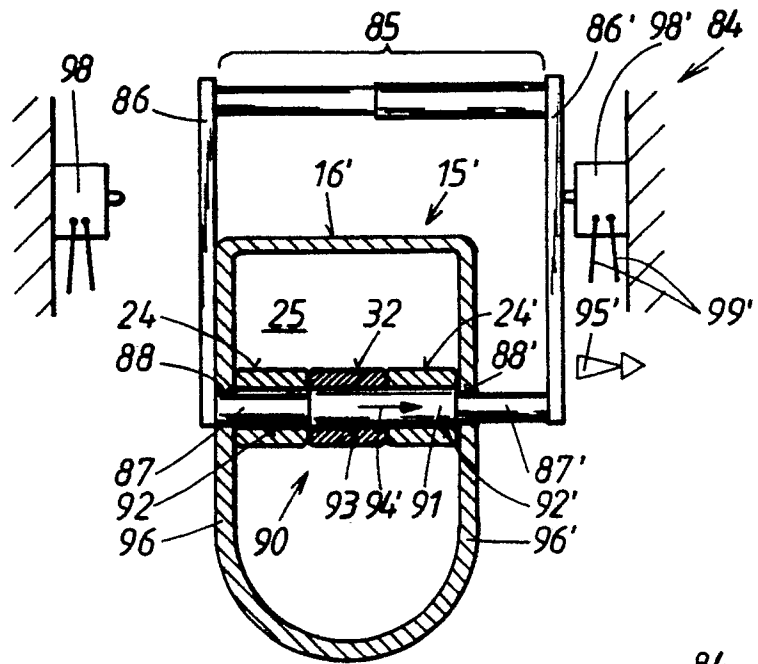


FIG. 13

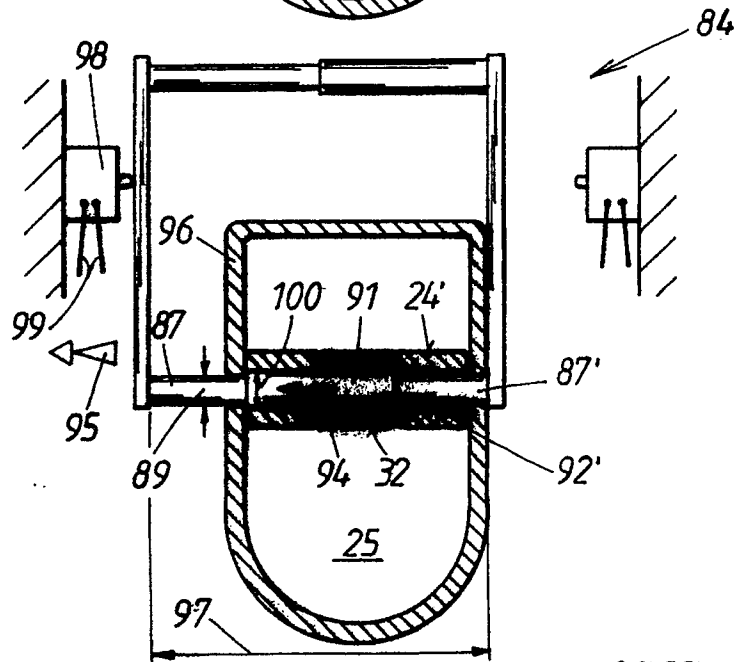
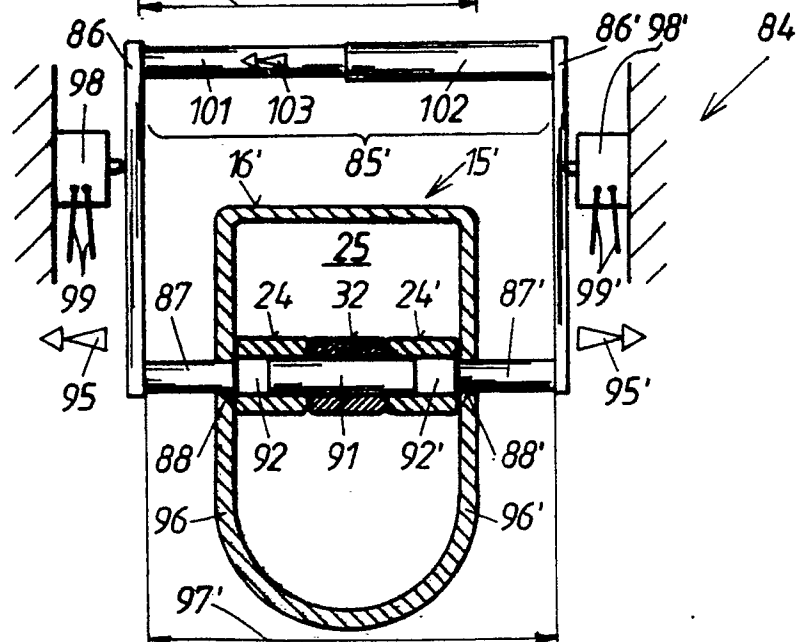


FIG. 14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 5660

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 828 089 (BERNARDI) * Spalte 5, Zeilen 2-43 *	1	A 47 F 3/00
Y	---	2-9	
Y	EP-A-0 263 957 (VIELER) * Figuren 4,5 *	2-4	
Y	---	3,5-9	
A	DE-U-9 004 215 (HOLZHAUER) * Figur 1 *	1,12,13	
A	---	14	
A	US-A-4 782 628 (GADDIS) * Zusammenfassung; Figuren 2,3 *		
A	---		
A	DE-A-3 313 914 (VIELER) * Figur 6 *		
A	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) A 47 F E 05 F
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30 November 90	Prüfer DE GROOT R.K.
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			