

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 458 022 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91103651.5**

(51) Int. Cl.⁵: **F16B 12/02, A47B 96/14,
A47B 47/05, A47F 3/12,
E04H 1/12**

(22) Anmeldetag: **09.03.91**

(30) Priorität: **23.05.90 DE 9005859 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.91 Patentblatt 91/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

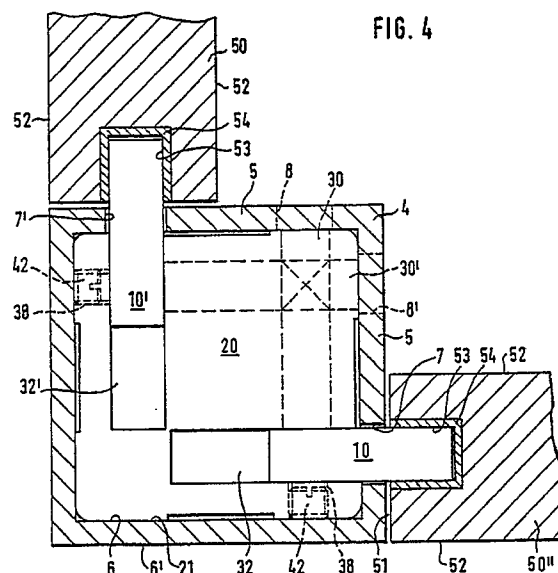
(71) Anmelder: **Otto, Wulf Markus**
Machtolfweg 59
W-7000 Stuttgart 80(DE)

(72) Erfinder: **Walter, Josef**
Am Lehenweg 3
W-7000 Stuttgart 1(DE)

(74) Vertreter: **Hosenthien, Heinz, Dr. Dipl.-Ing. et
al**
**Patentanwälte Dreiss, Hosenthien &
Fuhlendorf Gerokstrasse 6**
W-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Möbel, insbesondere Messestand, Vitrine, Tisch und dergleichen.**

(57) Bei einem Möbel, insbesondere Messestand, Vitrine, Tisch, gebildet durch ein im wesentlichen aus Rohrelementen (4) zusammengestecktes räumliches oder ebenes Trag- oder Fachwerk, bei dem in mindestens einer Zwischenöffnung eine Platte (50) angeordnet ist, wird zur gesicherten einfachen und raschen Aufnahme von Platten (50) vorgeschlagen mindestens ein in eines der Rohrelemente (4) einsetzbares und darin fixierbares Halteelement (20) vorzusehen und ferner mindestens einen durch einen ersten Durchbruch (7) in der Rohrwand (5) hindurch bewegbarer Riegelzapfen (10) im Halteelement (20) verschiebbar geführt aufzunehmen, der durch einen zum Riegelzapfen (10) fluchtenden zweiten Durchbruch (8) der Rohrwand (5) hindurch in und außer Eingriff mit einer Aufnahmeaussparung (53) der Platte (50) bringbar ist.



EP 0 458 022 A1

Die Erfindung betrifft ein Möbel, insbesondere Messestand, Vitrine, Tisch und dgl., gebildet durch ein im wesentlichen aus Rohrelementen zusammengestecktes räumliches oder ebenes Trag- oder Fachwerk, bei dem in mindestens einer Zwischenöffnung eine Platte angeordnet ist.

Es ist bekannt, bei Rohrrahmengestellen zum Einhängen oder Befestigen von Plattenelementen einstückige Blechbeschläge zu verwenden. Eine Ausführungsform sieht L-förmige Anschlagflansche vor, die mit den Rohrelementen verschraubt werden und mittels welchen die Plattenelemente an das Rohrrahmengestell anbringbar, z.B. verschraubbar sind. Andere Blechbeschläge weisen einen an die Außenkontur des Rohrelements angepaßten mittleren Bereich auf, der bspw. durch eine Schraube an dem Rohr befestigt ist und mindestens einen radial vom Rohrelement abstehenden Auflagebereich, in dem das Plattenelement eingehängt, auf diesem lose aufgelegt oder verschraubt wird.

Nachteilig hierbei ist, daß z.B. bei Messeständen, die ein schnelles Auf- und Abbauen erfordern, der Zeitaufwand zum Verschrauben und Befestigen der Platten erheblich ist. Ein größerer Nachteil ist jedoch, daß solche Befestigungsbeschläge das optische Erscheinungsbild einer Vitrine oder eines Messestands erheblich beeinträchtigen und schon durch geringe Abnutzung unansehnlich werden.

Plattenelemente werden auch als Zwischenfächer oder Deckplatten in Ausstellungsvitrinen verwendet. Dabei werden die Plattenelemente direkt vom Rohrrahmengestell oder durch in die Rohrwandung eingelassene Haltestifte oder auf das Rohrelement aufgeschweißte Auflagestützen lose gehalten. Nachteilig hierbei ist, daß keinerlei Sicherung gegen Verrücken oder Entfernen der Platten aus dem Rohrrahmengestell gegeben ist.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein Möbel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der ein gesichertes Aufnehmen von Platten zwischen den eine Umrahmung bildenden Rohrelementen möglich ist, ohne daß jedoch das glattflächige Erscheinungsbild des Möbels, insbesondere der Platten und der Rohrelemente beeinträchtigt wird; ferner soll ein schnelles und sicheres Anbringen der Platten gewährleistet werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß mindestens ein in eines der Rohrelemente einsetzbares und darin fixierbares Halteelement vorgesehen ist, und daß ferner mindestens ein durch einen ersten Durchbruch in der Rohrwand hindurch bewegbarer Riegelzapfen im Halteelement verschiebbar geführt aufgenommen liegt, der durch einen zum Riegelzapfen fluchtenden zweiten Durchbruch der Rohrwand hindurch in und außer Eingriff mit einer Aufnahmeausparung der Platte bringbar ist.

Hierdurch ist eine effektive Befestigungs-

riegelungsvorrichtung geschaffen, mittels der die Platten in einem von Rohrelementen umrandeten Zwischenraum des Rohrtragwerks ortsfest anbringbar sind, die keinerlei extern sichtbare Elemente aufweist, welche das Erscheinungsbild des mit Plattenelementen versehenen Möbel-Rohrgestells beeinträchtigen. Bis auf die notwendigen Durchgangsbohrungen in den Rohrelementen für das Einbringen eines Verstellsschlüssels für den Riegelzapfen, welche zudem in den Innenraum des Möbels weisen können und daher von außen nicht sichtbar sind, ist es möglich, ein Rohrrahmenmöbel ohne sichtbare Verbindungsbeschläge für die Platten zu schaffen. Die Zugangsbohrungen können zudem mittels rohrelementfarbengleichen elastischen Pfropfen verschlossen werden. Die Rohrrahmenelemente können bereits vor dem Aufbau des Messemöbels mit den Halteelementen bestückt werden, so daß nach Aufbau des Rahmengestells die Plattenelemente durch einfaches Verschieben der Riegelzapfen gesichert anbringbar sind.

Die Halteelemente sind vielfältig verwendbar, z.B. zum Anbringen und Befestigen von Deckplatten, Seitenplatten und Zwischenplatten in einer Ausstellungsvitrine. Sie können aber auch als Drehcharnierlemente zur Anbringung einer Türplatte verwendet werden. Hierz werden in zwei parallel zueinander verlaufenden Rohrelementen jeweils ein Halteelement eingesetzt, in welchen jeweils ein geeigneter Riegelzapfen so angeordnet ist, daß beide auf einer Drehachse liegend durch die Rohrwand hindurch direkt in die Platte oder eine an dieser befestigten Aufnahme eingreifen, wodurch diese drehbar gelagert aufgenommen ist. Das Halteelement ist auch als Schloß verwendbar. Hierzu muß der erste Durchbruch durch das Rohrelement, welches die Zugänglichkeit zum Riegelzapfen im Halteelement gewährleistet, außenseitig am Rohrrahmenmöbel vorgesehen sein; der Riegelzapfen dient dann als Riegelbolzen, der in die Platte oder einem Schloß derselben eingreift.

Das Halteelement ist gegen axiales Verrücken innerhalb des Rohres in effektiver und einfacher Weise dadurch gesichert, daß dieses im Querschnitt dem Innenquerschnitt des Rohrelements angepaßt ausgebildet sein kann und im Rohrelement vorzugsweise mit leichter Preß- oder enger Spiel/Gleitpassung aufgenommen ist.

Werden Vierkantrohre für das Möbel verwendet, kann das Halteelement quader- oder würfelförmige Form aufweisen, dessen Seitenflächen durch eine Längsnut zweigeteilt, vorzugsweise symmetrische Klemmflächen bilden. Die Klemmflächen erleichtern eine sichere Aufnahme des Halteelements im Rohrrinneren, wobei eine ausreichende Klemm-
55
pressung zwischen der häufig Unregelmäßigkeiten aufweisenden Rohrrinnenwand und den Seitenflä-

chen des Halteelements dadurch gewährleistet ist, daß die Klemmflächen eine vorzugsweise dreieckige, nur leicht vorstehende, in Rohrlängsrichtung verlaufende Klemmerhebung mit kleiner Querschnittsfläche aufweisen können, die beim Einbringen in das Rohrelement zudem abschärbar sind, so daß ein vorzeitiges Verkleben oder Verkeilen beim Einbringen im Rohrelement verhindert wird. Um das Einbringen des Halteelements zu erleichtern, können hierbei die Längskanten des Halteelements gerundet ausgeführt sein.

Zum Einbringen und während des Positionierens des Halteelements im Rohrelement ist es in weiterer Ausgestaltung vorteilhaft, daß das Halteelement in mindestens einer Stirnfläche eine Ausnehmung, insbesondere einen in Halteelementlängsrichtung verlaufenden Montagedurchbruch aufweisen kann, in den bspw. ein Stab mit einer Spreizkeilverrichtung eingreifen kann, welcher nach erfolgter Positionierung wieder entfernbar ist.

Zur effektiven und sicheren Führung des Riegelzapfens im Halteelement ist in weiterer Ausgestaltung vorgesehen, daß das Halteelement mindestens einen Führungskanal besitzen kann, der senkrecht zur Halteelementlängsachse verlaufend in einer Seitenfläche fluchtend zum zweiten Durchbruch mündet und in dem der Riegelzapfen mit leichter Preßpassung oder enger Spiel/Gleitpassung verschiebbar insbesondere vollständig aufgenommen liegt. Hierdurch ist ein selbsttätiges Verschieben des Riegelzapfens ohne Eingriff eines externen Verstellschlüssels im Führungskanal weitestgehend ausgeschlossen, wodurch eine sichere Verriegelung der Platte im Rohrrahmengestell gewährleistet wird. Eine einfache Zugänglichkeit zum Verstellen des Riegelzapfens im Führungskanal ist dadurch gegeben, daß das Halteelement einen in den Führungskanal mündenden oder diesen durchragenden Zugangskanal besitzen kann, der ebenfalls in einer Seitenfläche fluchtend zum ersten Durchbruch senkrecht zur Halteelementlängsachse verlaufend mündet.

Eine die Verschiebbarkeit des Riegelzapfens sichernde Ausgestaltung sieht insbesondere vor, daß der Riegelzapfen in Form einer Zahnstange ausgebildet sein kann, mit einem vorderen Teilbereich in Form eines umfangsseitig glatten Zapfenkopfs, der nächstliegend zum zweiten Durchbruch angeordnet ist, und mit einem die Verzahnung aufweisenden hinteren Teilbereich, in die ein externer Verstellschlüssel zum Verschieben des Riegelzapfens durch den ersten Durchbruch hindurch in Eingriff bringbar ist. Der Riegelzapfen kann hierdurch leicht in eine Verriegelungsstellung gebracht werden, in der der Zapfenkopf in der Aufnahmeausnehmung der Platte vorzugsweise stirnseitig anschlagend eingreift, und in eine Ruhestellung gebracht werden, in der die Stirnseite des Zapfen-

kopfs im zweiten Durchbruch oder im Führungskanal aufgenommen liegt.

Um ein Abschären des Riegelzapfens bei starker Gewichtsbelastung der Platten zu verhindern, ist es vorteilhaft, daß der Riegelzapfen in Verriegelungsstellung noch mindestens zur Hälfte im Führungskanal geführt aufgenommen sein kann.

Der Zapfenkopf kann bis zu einem Drittel der Länge des Riegelzapfens einnehmen und ist mit enger Spiel/Gleitpassung oder leichter Preßpassung in der Aufnahmeausnehmung der Platte aufnehmbar, so daß die Platten im Rohrrahmengestell ohne Spiel angebracht werden können. Die Verzahnung des hinteren Teilbereichs verläuft quer zur Riegelzapfenlängsachse und ist in diesen eingearbeitet, wobei die Zahnhöhe vorzugsweise bis zu einem Drittel der Zapfenhöhe betragen kann. Durch den Zapfenkopf wird eine Beschädigung der Verzahnung vermieden, da diese nicht in die Aufnahmeausnehmung der Platte eingreift.

Vorteilhaft ist es, daß der Riegelzapfen vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt besitzen kann, wobei aber die Zapfenkopf-Querschnittsform gleich oder unterschiedlich der Querschnittsform des hinteren Teilbereichs sein kann. Weist der Zapfenkopf Kreisquerschnittsform auf, und greift dieser in eine entsprechend ausgeformte Aufnahmeausnehmung der Platte ein, so kann das Halteelement wie bereits oben erwähnt als Drehscharnier Verwendung finden. Die Längskanten des Riegelzapfens können in vorteilhafter Weise leicht gebrochen oder gerundet sein, um Spannungsspitzen bei Querbelastrung auszuschließen.

Ein Verdrehen des Riegelzapfens im Führungskanal wird in vorteilhafter Weise dadurch vermieden, daß der Führungskanal dem Außenquerschnitt des Riegelzapfens angepaßt ausgebildet sein kann, und daß der Zapfenkopf mit leichter Preßpassung und der hintere Teilbereich mit der Verzahnung mit einer engen Spiel/Gleitpassung oder umgekehrt zwischen zwei Seitenflächen des Führungskanals anliegend aufgenommen ist. Hierdurch ist ferner eine eindeutige Ausrichtung der Verzahnung im Führungskanal gewährleistet.

Um die Passung zwischen Riegelzapfen und Führungskanal zu sichern, ist es besonders vorteilhaft, daß die Seitenflächen oder die Seitenflanken des Riegelzapfens eine oder mehrere parallel zueinander in Zapfen- bzw. Führungskanal-Längsrichtung verlaufende, gering vorstehende Gleitpassungserhebung mit kleiner Querschnittsfläche aufweisen können.

In vorteilhafter weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Zugangskanal vorzugsweise kreisförmigen Querschnitt aufweisend im ersten Drittel des zum zweiten Durchbruch der Rohrwand nächstliegenden Bereichs des Führungskanals senkrecht zu diesem verlaufend und bezüglich der

Halteelement-Längsachse höhenversetzt so münden kann, daß die Eingriffsverzahnung des Riegelzapfens in den Zugangskanal mit einem Eingriffsmaß hineinragt. Dieses Eingriffsmaß kann gleich der Zahnhöhe der Eingriffsverzahnung sein, wodurch sichergestellt ist, daß der Verstell Schlüssel in den Führungskanal eingreifen kann. Ein Eingriff in den Führungskanal ist somit senkrecht zur Platten-ebene möglich, was die Verstellung des Riegelzapfens erheblich vereinfacht.

Dadurch, daß der Führungskanal im Halteelement bezüglich einer hierzu nächstliegenden parallel verlaufenden Seitenfläche, und die Aufnahmeausnehmung in einer Längs- bzw. Querseite der Platte so angeordnet sind, daß eine der Plattenoberflächen und die hieran anschließende Rohrwandaußenfläche des Rohrelements eine glatte durchgehende Oberflächen ausbilden, kann eine Möbelaußenfläche ohne Absätze erzielt werden. Letzteres wird in einfacher Weise in weiterer Ausgestaltung dadurch erreicht, daß die Mittelachse der Aufnahmeausnehmung symmetrisch zu beiden Plattenoberflächen in der Längs- bzw. Querseite der Platte verlaufen kann, und daß der Abstand zwischen der Führungskanalmittelachse und der hierzu parallel nächstliegenden Seitenfläche gleich der um die Rohrwanddicke verminderten Plattendicke ist. Die Aufnahmeausnehmung kann durch eine Einsatzbüchse in der Plattenlängs- bzw. -querseite gebildet werden, so daß ein Ausschlagen der Aufnahmeausnehmung bei häufigem Einsatz der meist aus Preßspan hergestellten Platten, sowie eine verbesserte Aufnahme des Riegelzapfenkopfs gegeben ist.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Riegelzapfen im Halteelement gegen die Rückstellwirkung insbesondere eines Rückstellelements aus der Verriegelungsstellung in die Ruhestellung verschiebbar sein kann und selbständig wieder in die Verriegelungsstellung zurückkehrt. Hierdurch ist eine wesentlich schnellere Montage und Anbringung der Platten an das Rohrrahmengestell möglich, bei der die Riegelzapfen bspw. von Hand oder durch die Platte selbst kurzzeitig in den Führungskanal zurückgedrückt werden, so daß, wenn die Aufnahmeausnehmung zum Führungskanal ausgerichtet ist, der Riegelzapfen selbsttätig in diesen eingeschoben und die Platte gesichert wird. Als Rückstellelement kann eine Rückstellfeder, insbesondere eine Druckschraubenfeder vorgesehen sein, die zwischen der rückwärtigen Stirnseite des Riegelzapfens oder einer Ausnehmung in diesem und einem den Führungskanal abschließenden rückwärtigen Führungskanalboden oder einer sonstigen Anschlagschulter desselben angeordnet ist. Der Riegelzapfen kann in seine die Platte freigebende Ruhestellung somit jederzeit gegen die Federkraftwirkung mittels des Verstell Schlüssels zu-

rückverschoben werden.

Die Einsatzmöglichkeiten des Halteelements werden dadurch verbessert, daß das Halteelement zwei Riegelzapfen aufweisen kann, die in zwei senkrecht oder parallel zueinander verlaufenden Führungskanälen geführt aufgenommen sind, die durch zwei ebenfalls senkrecht oder parallel zueinander verlaufende und respektive in einen der Führungskanäle mündende Zugangskanäle über hierzu fluchtende erste Durchbrüche in der Rohrwand des Rohrelements hindurch bewegbar sind und durch zu den Riegelzapfen bzw. Führungskanälen fluchtende zweite Durchbrüche der Rohrwand hindurch in und außer Eingriff mit der entsprechenden Aufnahmeausnehmung einer von zwei am Rohrelement senkrecht bzw. parallel zueinander verlaufend anbringbare Platten anbringbar sind. Hierdurch sind Platten an einem als Eckstütze oder Verbindungsstütze dienenden Rohrelement befestigbar, ohne daß hierzu zwei getrennte Halteelemente benötigt werden. Weist das Rohrelement keinen Vierkant-Querschnitt auf, sondern bspw. Kreisquerschnitt, so ist es auch denkbar, daß die Führungskanäle zueinander einen beliebigen Ausrichtungswinkel aufweisen, so daß eine beliebige Ausrichtung zweier am Rohrelement anzubringenden Platten zueinander möglich ist.

Vorteilhaft ist es ferner, daß die Führungskanal-Mittelachsen vorzugsweise in der gleichen Ebene, insbesondere der Längsmittenebene des Halteelements verlaufen können; hierdurch ist es möglich, die Aufnahmeausnehmungen in den Platten mit einheitlichem Abstand an den Längs- bzw. Querseiten vorzusehen.

Da die Zustellung der Riegelzapfen durch Eingriff des drehbaren Verstell Schlüssels erfolgt, ist es vorteilhaft, daß die Zugangskanäle bezüglich der Längsmittenebene des Halteelements auf verschiedenen Seiten, insbesondere mit gleichem Abstand hierzu verlaufen können. Hierdurch ist es möglich, die senkrecht zueinander verlaufenden Riegelzapfen durch eine einheitliche Verdrehrichtung des Verstell Schlüssels in Verriegelungsstellung oder Ruhestellung zu bringen. Liegen die Zugangskanäle auf der gleichen Seite bezüglich der Längsmittenebene, so erfolgt die Zustellung des einen Riegelzapfens durch Drehung in eine Richtung und die Zustellung des anderen Riegelzapfens durch Verdrehung des Verstell Schlüssels in die andere Drehrichtung.

Der Verstell Schlüssel kann in vorteilhafter Weise so ausgebildet sein, daß er einen vorderen Schaftbereich mit Kreisquerschnitt aufweisen kann, dessen Durchmesser gleich dem des Zugangskanals ist und einen vorderen stirnseitigen Bereich mit umfangsseitig verlaufender Eingriffsverzahnung besitzt, der entsprechend der Eingriffsverzahnung des Riegelzapfens ausgebildet ist. Die Verzahnung

des Riegelzapfens sowie die Eingriffsgegenverzahnung sind so aufeinander abgestimmt, daß ein leichter Eingriff bei Drehung des Schlüssels gewährleistet ist.

Das Halteelement kann zusätzlich gegen axiales Verrücken innerhalb des Rohres in effektiver Weise dadurch gesichert werden, daß das Halteelement mindestens ein durch einen weiteren Durchbruch in der Rohrwand des Rohrelements oder einen der anderen Durchbrüche hindurch spann- und lösbares Spannglied aufweisen kann, das gegen die Rohrrinnenwandfläche festklemmbar ist. Als Spannelement kann ein Gewindestift, vorzugsweise mit Innensechskant oder Schlitz, vorgesehen sein, der in einer Gewindebohrung aufgenommen ist, die insbesondere in fluchtender Verlängerung mit dem Zugangskanal oder dem Führungskanal verbunden sein kann.

Eine preisgünstige und einfache Ausführung des Halteelements ist dadurch gegeben, daß dieses aus Hartkunststoff, insbesondere aus einem schlagzäh und abriebfesten, ggf. GFK-verstärkten Polyamid bestehen kann. Der Riegelzapfen läßt sich ebenfalls aus diesem Material herstellen. Um die Scherfestigkeit bei Querbelastrung zu erhöhen, kann dann der Riegelzapfen einen vorzugsweise über die gesamte Längserstreckung im Inneren verlaufenden Stift, vorzugsweise aus Metall, aufweisen. Das Halteelement, aber auch der Riegelzapfen können auch aus Metall, vorzugsweise einer druckgießbaren Aluminiumlegierung oder dgl. bestehen.

Weitere erfindungsgemäße Ausbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Diese werden mit ihren Vorteilen anhand mehrerer nachstehend beschriebener Ausführungsvarianten und den beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Figur 1 eine räumliche Ansicht einer aus Rohrelementen zusammengesteckten Vitrine mit in den Rohrrahmen-Zwischenräumen aufgenommenen Platten;
- Figur 2 eine isometrische Darstellung eines Halteelements gemäß Detail 11 des in Figur 1 gezeigten Rohrrahmenmöbels mit zwei Riegelzapfen sowie Spanngliedern, die zur Verdeutlichung aus dem Halteelement entnommen dargestellt sind und eines Verstellschlüssels;
- Figur 3a eine Ansicht entlang der Pfeile III-III gemäß einem Längsschnitt des in Figur 2 gezeigten Halteelements in einer ersten Ausführungsvariante;
- Figur 3b einen entsprechend der Figur 3a ausgeführten Längsschnitt einer zweiten Ausführungsvariante des Halteelements;
- Figur 4 einen Querschnitt durch ein in ei-

nem Rohrelement eingesetztes Halteelement gemäß Detail IV des in Figur 1 gezeigten Rohrrahmenmöbels;

- 5 Figur 5 einen Querschnitt durch ein in einem Rohrelement eingesetztes Halteelement in einer zweiten Ausführungsform gemäß dem Detail V des in Figur 1 gezeigten Rohrrahmenmöbels;
- 10 Figur 6 einen Querschnitt durch ein in ein Rohrelement eingesetztes Halteelement in einer dritten Ausführungsvariante gemäß Detail VI des in in Figur 1 gezeigten Rohrrahmenmöbels;
- 15 Figur 7 ein Riegelzapfen des in Figur 6 dargestellten, als Drehscharnierelement dienenden Halteelements.

20 In Figur 1 ist eine Ausstellungsvitrine 1 gezeigt, die in Form eines Rohrrahmengestells aus Vierkantrohrelementen 4 mittels einer Anzahl Verbindungsbeschläge 2 zusammengesteckt ist. In den einen Zwischenbereich 3 umrandenden Rohrelementen 4 sind unterschiedliche Platten mittels erfindungsgemäßer Halteelemente 20 befestigt aufgenommen. Ein solcherart gebildetes Möbel wird als Messestand eingesetzt und ist daher in schneller und einfacher Art und Weise aufbaubar und wieder abbaubar.

30 In Figur 2 ist gemäß einem Detail II aus Figur 1 ein Halteelement 20 in ausgebautem Zustand und in seinen Einzelteilen zerlegt isometrisch dargestellt. Das Halteelement 20 besteht aus einem quaderförmig - oder würfelförmigen Kunststoffkörper, dessen Außenquerschnitt dem Innenquerschnitt des Rohrelementes 4 angepaßt und in diesem mit einer leichten Preßpassung einsetzbar ist. Die eine Längsnut 22 aufweisenden Seitenflächen 21 des Grundkörpers 20 kommen mit ihren jeweils symmetrisch zueinander im Kantenbereich angeordneten Klemmflächen 23 an der Rohrrinnenwandfläche 6 zu liegen. Die Klemmflächen 23 können, was hier nicht dargestellt ist, in Rohrelementlängsrichtung verlaufende, nur gering abstehende, und eine geringe Querschnittsfläche aufweisende Klemmerhebungen aufweisen, um bei bestehenden Rohrrinnenwandunregelmäßigkeiten eine sichere axiale unverschiebbliche Aufnahme zu bewerkstelligen.

50 In einer Stirnseite 24 des Halteelements 20 ist ein um die Halteelementlängsachse 25 angeordnete Ausnehmung als Montagedurchbruch vorgesehen. In diesen kann ein eine entsprechende Klemm-Spreizvorrichtung aufweisender Stab eingesetzt werden, um das Halteelement 20 im Rohrelement 4 einzubringen und zu positionieren.

55 Das Halteelement 20 weist in zwei senkrecht zueinander verlaufenden Seitenflächen 21 jeweils

einen Führungskanal 32,32' auf, die senkrecht zur Halteelementlängsachse 25 und zu der jeweiligen Seitenfläche 21 verlaufend in das Innere des Halteelements 20 ragen. In den eine gemeinsame Kante bildenden Klemmflächen 23 sind ferner ebenfalls zwei zueinander senkrecht verlaufende Zugangskanäle 30,30' vorgesehen, welche ebenfalls senkrecht zur Halteelementlängsachse 25 verlaufend jeweils in einen der Führungskanäle 32,32' höhenversetzt münden.

In Figur 3a ist in einem Längsschnitt die Anordnung und der Verlauf der Zugangskanäle 30 bzw. 30' bezüglich den zugeordneten Führungskanälen 32 bzw. 32' gezeigt. Beide Führungskanäle 32,32' verlaufen mit ihren Mittelachsen 33,33' senkrecht zueinander in der Längsmittenebene 26 des Halteelements 20, d.h. in der mittleren Symmetrieebene bezüglich der Halteelementlängsachse 25. Die Tiefe der Führungskanäle 32,32' ist so gewählt, daß sie einander nicht durchdragen und einen ebenen stirnseitigen Boden 40 ausbilden. Die zwei Zugangskanäle 30,30' sind mit ihren Mittelachsen 31,31' mit Abstand 36 parallel zur Längsmittenebene 26 verlaufend angeordnet, so daß sie in die zuordenbare rechteckigen Querschnitt aufweisenden Führungskanäle 32,32' mit einem Eingriffsmaß 37 höhenversetzt münden. Die Zugangskanäle 30,30' können an entgegengesetzten Seiten bezüglich der Längsmittenebene 26 angeordnet sein, oder, wie dies in Figur 3b gezeigt ist, auf der gleichen Seite einander durchdragend angeordnet sein. In Verlängerung der Zugangskanäle 30,30' ist jeweils eine Gewindebohrung 38 vorgesehen, die zur gegenüberliegenden Klemmfläche 23 hin offen ist. Wie aus Figur 3b ebenfalls ersichtlich, können die Führungskanäle 32,32' auch einander durchdragend vorgesehen sein.

Wie in Figur 2 zu sehen ist, weist das Halteelement 20 zwei Riegelzapfen 10,10' auf, die in Form einer Zahnstange ausgebildet sind und in den Führungskanälen 32,32' verschiebbar aufnehmbar sind. Die Seitenflanken 15 des Riegelzapfens 10,10' weisen eine in Längsrichtung verlaufende, nur leicht hervorstehende, mit geringer Querschnittsfläche ausgestattete Gleitpassungserhebung 16 auf, mittels welcher zumindest über einen Teillängsbereich eine enge Gleit- oder leichte Preßpassung zwischen den Riegelzapfen 10,10' und den Führungskanälen 32,32' gegeben ist.

Der Riegelzapfen 10, 10' wird mit seiner im hinteren Teilbereich angeordneten Verzahnung 11 so in den Führungskanal 32, 32' eingeschoben, daß die Verzahnung in den Zugangskanal 30,30' ragt und der vordere Teilbereich mit dem glattflächigen Zapfenkopf 12 im Seitenflächenmündungsbereich zu liegen kommt. Die aus einem abriebfesten Hartkunststoff hergestellten Riegelzapfen 10,10' weisen zur Verbesserung der Scherfestigkeit einen in einer

stirnseitigen Längsbohrung 13 eingelassenen Metallstift 14 auf.

In einer anderen Ausführungsform gemäß Figur 7, ist der Zapfenkopf 12 mit Kreisquerschnitt ausgebildet, im Gegensatz zum rechteckigen Querschnitt des die Verzahnung 11 aufweisenden hinteren Teilbereichs.

In Figur 2 ist ebenfalls das stirnseitige Ende eines Rohrelements 4 gezeigt, bei dem in zwei senkrecht zueinander verlaufenden Rohrwandungen 5 erste Durchbrüche 8,8', sowie zweite Durchbrüche 7,7' vorgesehen sind, deren Anordnung zueinander so ist, daß sie diejenigen der in den Seitenfläche 21 des Halteelements 20 mündenden Zugangskanäle 30,30' sowie Führungskanäle 32,32' entspricht und bei eingesetztem Halteelement 20 ein Fluchten der Durchbrüche (7,7' bzw. 8,8') mit den korrespondierenden Kanälen (32,32' bzw. 30,30') gegeben ist. Die Querschnittsform korrespondierender Kanäle und Durchbrüche ist vorzugsweise gleich, jedoch weisen sie geringfügig größere Abmessungen auf, um Fertigungstoleranzen ausgleichen zu können.

Um eine gesicherte Klemmung des Halteelements 20 im Rohrelement auch bei mehrmaliger Entnahme und Wiedereinsetzung zu gewährleisten, sind ferner zwei Spannglieder 42 in Form von Gewindestiften mit Innensechskant oder Schlitz vorgesehen, die in den Gewindebohrungen 38 des Halteelements 20 aufgenommen sind, und die durch die zweiten Durchbrüche 7,7' hindurch mit der Rohrrinnenwand 6 verspannt werden können.

Die Riegelzapfen 10,10' können vor oder nach Positionieren des Halteelements 20 im Rohrelement 4 durch die ersten Durchbrüche 8,8' hindurch in die Kanäle 32,32' eingeschoben werden, je nachdem, ob ihre Länge so bemessen ist, daß sie bei vollständiger Aufnahme im Zugangskanal 32,32' mit ihrer vorderen Stirnseite leicht von der Klemmfläche 23 abstehen oder bündig mit dieser abschließen.

Um den Riegelzapfen 10,10' aus seiner Ruhestellung, in der sich dieser vollkommen im Halteelement 20 oder mit der vorderen Stirnseite im Bereich des zweiten Durchbruchs 7,7' befindet, in eine Verriegelungsstellung zu schieben, in der der Zapfenkopf 12 den zweiten Durchbruch 7,7' durchragt, ist ein spezieller Verstell Schlüssel 60 vorgesehen, der imbuschlüsselartig einen vorderen Schaftbereich 61 aufweist, der eine umfangsseitige Eingriffsgegenverzahnung 62 besitzt. Diese ist entsprechend der Verzahnung 11 des Riegelzapfens 10, 10' ausgebildet, so daß bei Eingriff der Verzahnungen 11,62 und Verdrehen des Verstellschlüssels 60 ein Verschieben des Riegelzapfens 10 leicht möglich ist.

In den Figuren 4 bis 6 sind mehrere Einsatzmöglichkeiten des Halteelements gezeigt.

Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch ein Halteelement 20 gemäß Detail IV aus Figur 1, das als Eckverbindungshalteelement dient. In einem als Eckstütze dienenden Rohrelement 4 ist ein vorbeschriebenes Halteelement 20 eingebracht, mittels dem zwei senkrecht zueinander verlaufende Platten 50,50' am Rohrelement verriegelbar sind. Die Platten 50,50' weisen hierzu in ihren Quer- und Längsseiten eine Aufnahmeausnehmung 53 auf, in die der Riegelzapfen 10 mit seinem Zapfenkopf 12, vorzugsweise mit einer leichten Preßpassung oder engen Gleitpassung aufnehmbar ist. Die Aufnahmeausnehmung 53 kann entweder durch einzeln vorgesehene Einsatzbuchsen 54 oder aber durch eine Umfangsnut entlang den Quer- und Längsseiten ausgebildet sein.

Der Führungskanal 32 im Halteelement 20 verläuft bezüglich einer hierzu nächstliegenden parallelen Seitenfläche 21 so, daß bei Eingriff des Riegelzapfens 10 in die Aufnahmeausnehmung 53 die außenliegende Plattenoberfläche 52 und die hieran bündig anschließende Rohrwandaußenfläche 6' eine glatte, durchgehende Oberfläche ausbilden. Hierzu ist die Mittelachse der Aufnahmeausnehmung 53 symmetrisch zu beiden Plattenoberflächen 52 in der Längs- bzw. Querseite der Platte 50 angeordnet und der Abstand zwischen der Führungskanalmittenachse und der hierzu parallel nächstliegenden Seitenfläche 21 ist gleich der um die Rohrwanddicke verminderten Plattendicke. Die Eingriffskanäle (30,30') durchragen einander in der aus Fig. 3b ersichtlichen Art und Weise.

In Figur 5 ist ein im Rohrelement 4 eingesetztes Halteelement 20 im Querschnitt gezeigt, bei dem zwischen der Bodenwandung 40 der Führungskanäle 32,32' und den jeweils darin aufgenommenen Riegelzapfen 10,10' eine Druckschraubenfeder 41 angeordnet liegt. Hierdurch werden die Riegelzapfen 10,10' durch die zweiten Rohrwanddurchbrüche 7, 7' hindurch in der Verriegelungsstellung gedrückt gehalten, in der sie mit ihrem Zapfenkopf 12 stirnseitig in der Aufnahmeausnehmung 53 anschlagend aufgenommen sind. Die Riegelzapfen 10, 10' können mittels des Verstellschlüssels 60 gegen die Rückstellfederkraftwirkung in ihre Ruhestellung gebracht werden; erst hierdurch ist ein Entnehmen der Platten 50',50''' möglich. Die Deckplatte 50' liegt hierbei auf einer am Rohrelement 4 angeschweißten Auflagedstütze 45 mit Auflagedämpfung 46 auf und wird mittels des Riegelzapfens 10' fixiert. Ein Eingriff des Verstellschlüssels 60 in den Riegelzapfen 10' ist über den mit seiner Achse angedeuteten ersten Durchbruch 8' sowie Zugangskanal 30' aus dem Möbelinnenraum möglich. Der andere erste Durchbruch 8 und hierzu koaxial verlaufende Zugangskanal 30 ist hingegen von der Möbelaußenseite zugänglich vorgesehen, so daß der Riegelzapfen 10 in die als Tür

ausgebildete Türplatte 50''' eingreift und so eine Schloßvorrichtung für diese bildet.

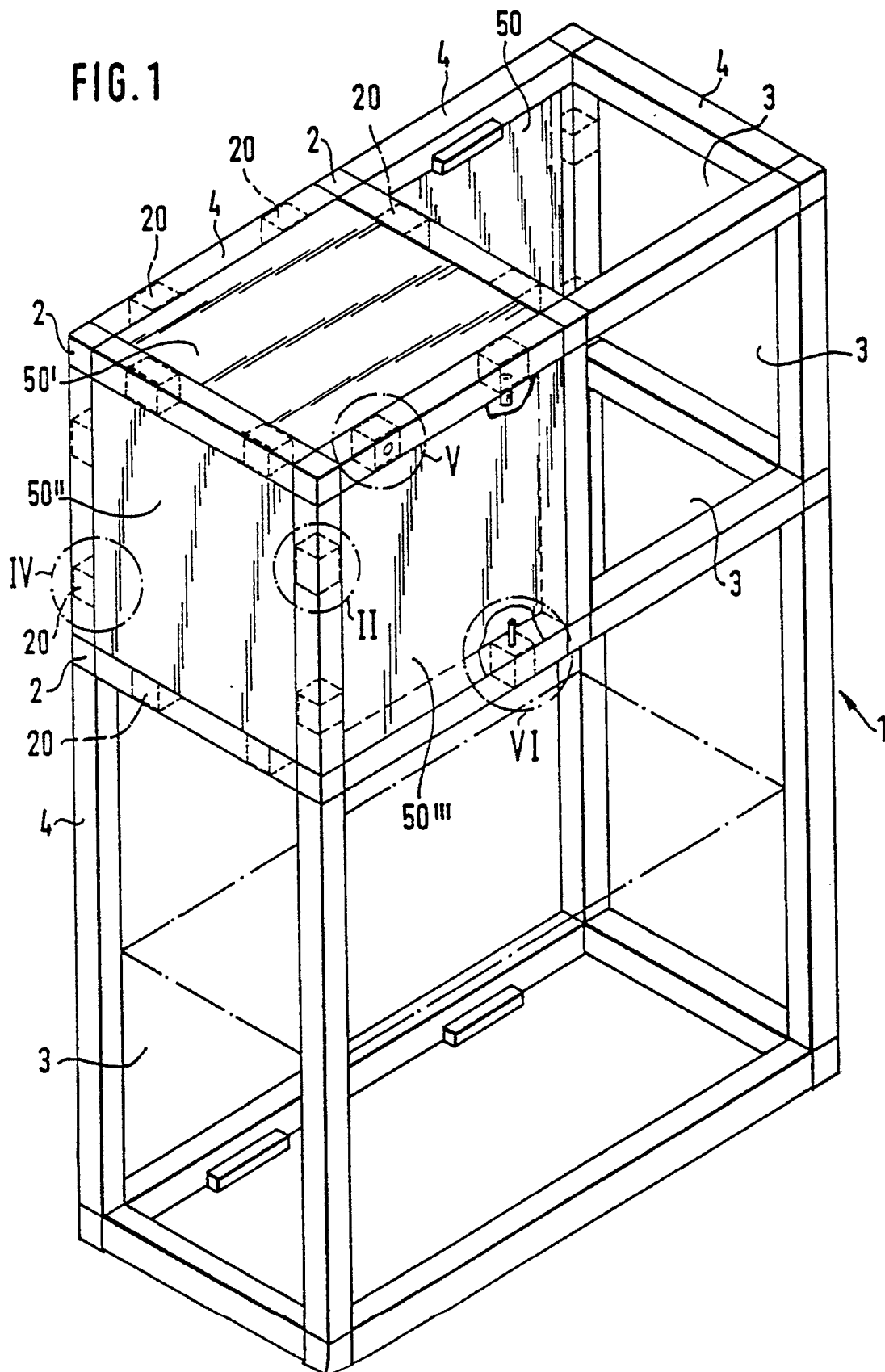
In Figur 6 ist ein entsprechend als Türscharnier ausgebildetes Halteelement 20 im Querschnitt gemäß Detail VI der in Fig. 1 gezeigten Vitrine gezeigt, dessen in die Türplatte 50''' eingreifender Riegelzapfen 10 in Figur 7 dargestellt ist. Der Zapfenkopf 12 besitzt Kreisquerschnittsform, um die Verdrehbarkeit bei Eingriff in die zylindrische Einsatzbuchse 54 der Türplatte 50''' zu gewährleisten. Der hintere Zapfenbereich mit der Verzahnung 11 ist im Querschnitt rechteckig, so daß ein Verdrehen in dem ebenfalls Rechteckquerschnitt aufweisenden Führungskanal 32 unterbunden ist und die Verzahnung 11 in den Zugangskanal 30 ragend verbleibt, um die Verstellmöglichkeit des Riegelzapfens 10 zu gewährleisten.

Patentansprüche

1. Möbel, insbesondere Messestand, Vitrine, Tisch und dgl., gebildet durch ein im wesentlichen aus Rohrelementen (4) zusammengestecktes räumliches oder ebenes Trag- oder Fachwerk, bei dem in mindestens einer Zwischenöffnung (3) eine Platte (50) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein in eines der Rohrelemente (4) einsetzbares und darin fixierbares Halteelement (20) vorgesehen ist, und daß ferner mindestens ein durch einen ersten Durchbruch (8) in der Rohrwand (5) hindurch bewegbarer Riegelzapfen (10) im Halteelement (20) verschiebbar geführt aufgenommen ist, der durch einen zum Riegelzapfen (10) fluchtenden zweiten Durchbruch (7) der Rohrwand (5) hindurch in und außer Eingriff mit einer Aufnahmeausparung (53) der Platte (50) bringbar ist.
2. Möbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) im Querschnitt dem Innenquerschnitt des Rohrelements (4) angepaßt ausgebildet ist und im Rohrelement (4), vorzugsweise mit leichter Preß- oder enger Spiel/Gleitpassung aufgenommen ist.
3. Möbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) quader- oder würfelartige Form aufweist, dessen Seitenflächen (21) durch eine Längsnut (22) zweigeteilt, vorzugsweise symmetrische Klemmflächen (23) bilden und in mindestens einer Stirnfläche (24) eine Ausnehmung (27), insbesondere einen in Halteelementlängsrichtung verlaufenden Montagedurchbruch aufweist.
4. Möbel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

- net, daß die Klemmflächen (23) eine vorzugsweise dreieckige, nur leicht vorstehende, in Rohrlängsrichtung verlaufende Klemmerhebung mit kleiner Querschnittsfläche aufweisen.
- 5
5. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) in Form einer Zahnstange ausgebildet ist, mit einem vorderen Teilbereich in Form eines umfangsseitig glatten Zapfenkopfs (12), der nächstliegend zum zweiten Durchbruch (7) angeordnet ist, und mit einem die Verzahnung (11) aufweisenden hinteren Teilbereich, in die ein externer Verstell Schlüssel (60) zum Verschieben des Riegelzapfens (10) durch den ersten Durchbruch (8) hindurch in Eingriff bringbar ist.
- 10
6. Möbel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfenkopf (12) mit enger Spiel/Gleitpassung oder leichter Preßpassung in der Aufnahmeausnehmung (53) der Platte (50) aufnehmbar ist.
- 15
7. Möbel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt besitzt, wobei die Zapfenkopfquerschnittform vorzugsweise gleich der Querschnittsform des hinteren Teilbereichs ist.
- 20
8. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) mindestens einen Führungskanal (32) besitzt, der senkrecht zur Halteelementlängsachse (25) verlaufend in einer Seitenfläche (21) fluchtend zum zweiten Durchbruch (7) mündet und in dem der Riegelzapfen (10) mit leichter Preßpassung oder enger Spiel/Gleitpassung verschiebbar insbesondere vollständig aufgenommen liegt, und daß das Halteelement (20) einen in den Führungskanal (32) mündenden oder diesen durchragenden Zugangskanal (30) besitzt, der ebenfalls in einer Seitenfläche (21) fluchtend zum ersten Durchbruch (8) senkrecht zur Halteelementlängsachse (25) verlaufend mündet.
- 25
9. Möbel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (32) dem Außenquerschnitt des Riegelzapfens (10) angepaßt ausgebildet ist, und daß der Zapfenkopf (12) mit leichter Preßpassung und der hintere Teilbereich mit der Verzahnung (11) mit einer engen Spiel/Gleitpassung oder umgekehrt zwischen zwei Seitenflächen (34) des Führungskanals (32) anliegend aufgenommen ist.
- 30
10. Möbel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (34) oder die Seitenflanken (15) des Riegelzapfens (10) eine oder mehrere parallel zueinander in Zapfen- bzw. Führungskanal-Längsrichtung verlaufende, gering vorstehende Gleitpassungserhebung (16) mit kleiner Querschnittsfläche aufweisen.
- 35
11. Möbel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugangskanal (30) vorzugsweise kreisförmigen Querschnitt aufweisend im ersten Drittel des zum zweiten Durchbruch (7) der Rohrwand (5) nächstliegenden Bereichs des Führungskanals (32) senkrecht zu diesem verlaufend und bezüglich der Halteelement-Längsachse (25) höhenversetzt so mündet, daß die Eingriffsverzahnung (11) des Riegelzapfens (10) in den Zugangskanal (30) mit einem Eingriffsmaß (37) hineinragt.
- 40
12. Möbel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingriffsmaß (37) gleich der Zahnhöhe der Eingriffsverzahnung (11) ist.
- 45
13. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, in der der Zapfenkopf (12) in der Aufnahmeausnehmung (53) der Platte (50) vorzugsweise stirnseitig anschlagend eingreift und in eine Ruhestellung bringbar ist, in der die Stirnseite des Zapfenkopfs (12) im zweiten Durchbruch (7) oder im Führungskanal (32) liegt.
- 50
14. Möbel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) in Verriegelungsstellung noch mindestens zur Hälfte im Führungskanal (32) geführt aufgenommen ist.
- 55
15. Möbel nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (32) im Halteelement (20) bezüglich einer hierzu nächstliegenden parallel verlaufenden Seitenfläche (21) und die Aufnahmeausnehmung (53) in einer Längs- bzw. Querseite (51) der Platte (50) so angeordnet sind, daß eine der Plattenoberflächen (52) und die hieran anschließende Rohrwandaußenfläche (6') des Rohrelements (4) eine glatte durchgehende Oberfläche ausbilden.
16. Möbel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse der Aufnahmeausnehmung (53) symmetrisch zu beiden Plattenoberflächen (52) in der Längs- bzw. Querseite (51) der Platte (50) verläuft, und daß der Abstand zwischen der Führungskanalmittelachse

- se (33) und der hierzu parallel nächstliegenden Seitenfläche (21) des Halteelements (20) gleich der um die Rohrwanddicke verminderten Plattendicke ist.
17. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) im Halteelement (20) gegen die Rückstellwirkung eines Rückstellelements (41) aus der Verriegelungsstellung in die Ruhestellung verschiebbar ist und selbständig wieder in die Verriegelungsstellung zurückkehrt.
18. Möbel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückstellelement (41) eine Rückstellfeder, insbesondere eine Druckschraubenfeder ist, und daß die Rückstellfeder zwischen der rückwärtigen Stirnseite des Riegelzapfens (10) oder einer Ausnehmung in dieser und einem den Führungskanal (32) abschließenden rückwärtigen Führungskanalboden (40) oder einer Anschlagschulter desselben angeordnet ist.
19. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) zwei Riegelzapfen (10,10') aufweist, die in zwei senkrecht oder parallel zueinander verlaufenden Führungskanäle (32,32') geführt aufgenommen sind, die durch zwei ebenfalls senkrecht oder parallel zueinander verlaufende und respektive in einem der Führungskanäle (32,32') mündende Zugangskanäle (30,30') über hierzu fluchtende erste Durchbrüche (8,8') in der Rohrwand (5) des Rohrelements (4) hindurch bewegbar sind und durch zu den Riegelzapfen (10,10') bzw. Führungskanäle (32,32') fluchtende zweite Durchbrüche (7,7') der Rohrwand (5) hindurch in und außer Eingriff mit der entsprechenden Aufnahmeausnehmung (53,53') einer von zwei am Rohrelement (4) senkrecht bzw. parallel zueinander verlaufend anbringbare Platten (50,50',50'',50''') bringbar sind.
20. Möbel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanalmittelachsen (33,33') vorzugsweise in der gleichen Ebene, insbesondere der Längsmittenebene (26) des Halteelements (20) verlaufen.
21. Möbel nach Anspruch 19 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugangskanäle (30,30') bezüglich der Längsmittenebene (26) des Halteelements (20) auf gleichen Seiten oder verschiedenen Seiten, insbesondere mit gleichem Abstand (36) hierzu verlaufen.
22. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) mindestens einen durch einen weiteren Durchbruch in der Rohrwand (5) des Rohrelements (4) oder einen der anderen Durchbrüche (7,8) hindurch spann- und lösbares Spannglied (42) aufweist, das gegen die Rohinnenwandfläche (6) festklemmbar ist.
23. Möbel nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (42) ein Gewindestift, vorzugsweise mit Innensechskant oder Schlitz ist und in einer Gewindebohrung (38) aufgenommen ist, die insbesondere in fluchtender Verlängerung mit dem Zugangskanal (30) oder dem Führungskanal (32) verbunden ist.
24. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (20) aus Hartkunststoff, insbesondere einem schlagzähen und abriebfestem, ggf. GFK-verstärkten Polyamid besteht.
25. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) aus einem abriebfesten, schlagzähen Hartkunststoff, insbesondere Polyamid, ggf. GFK-verstärkt besteht.
26. Möbel nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelzapfen (10) einen vorzugsweise über die gesamte Längserstreckung im Inneren des Riegelzapfens (10) verlaufenden, vorzugsweise aus Metall bestehenden, Stift (14) aufweist.
27. Möbel nach einem der Ansprüche 5 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstell Schlüssel (17) einen vorderen Schaftbereich (61) mit Kreisquerschnitt aufweist, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser des Zugangskanals (30) ist und einen vorderen stirnseitigen Bereich mit umfangsseitig verlaufender Eingriffsgegenverzahnung (18) besitzt, der entsprechend der Eingriffsverzahnung (11) des Riegelzapfens (10) ausgebildet ist.



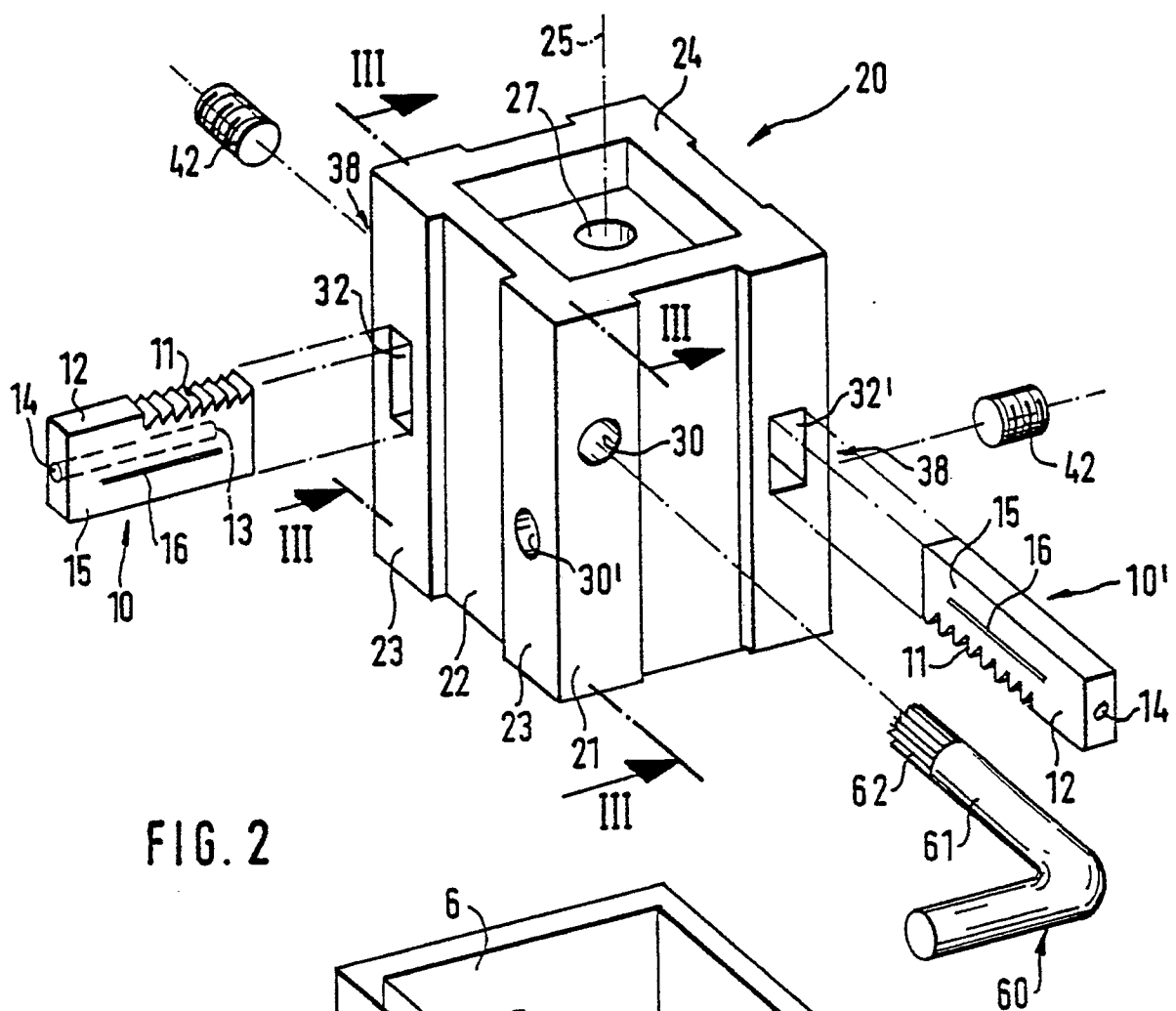


FIG. 2

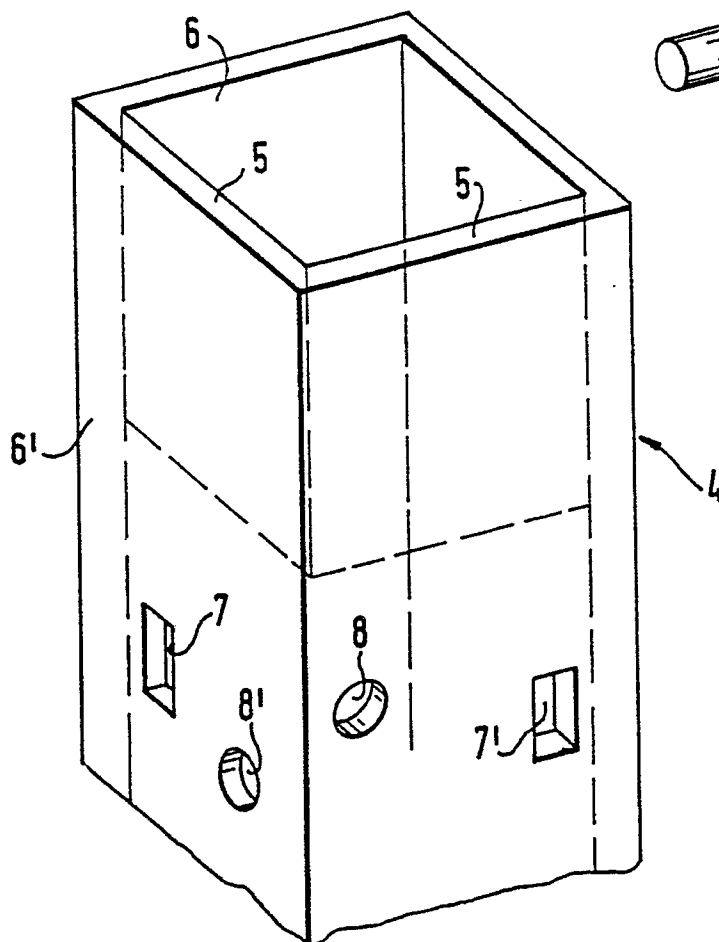


FIG. 3a

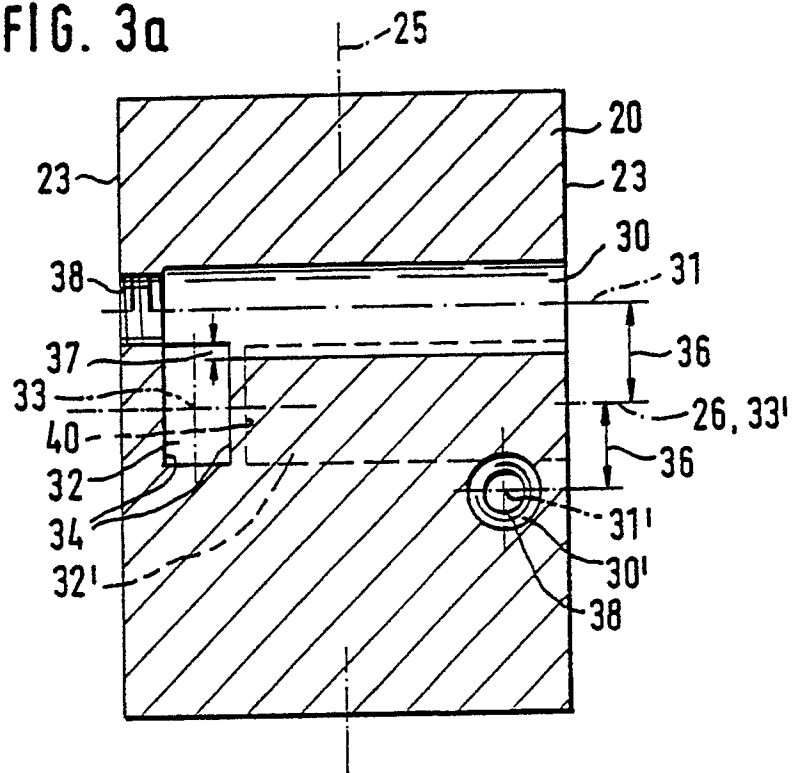
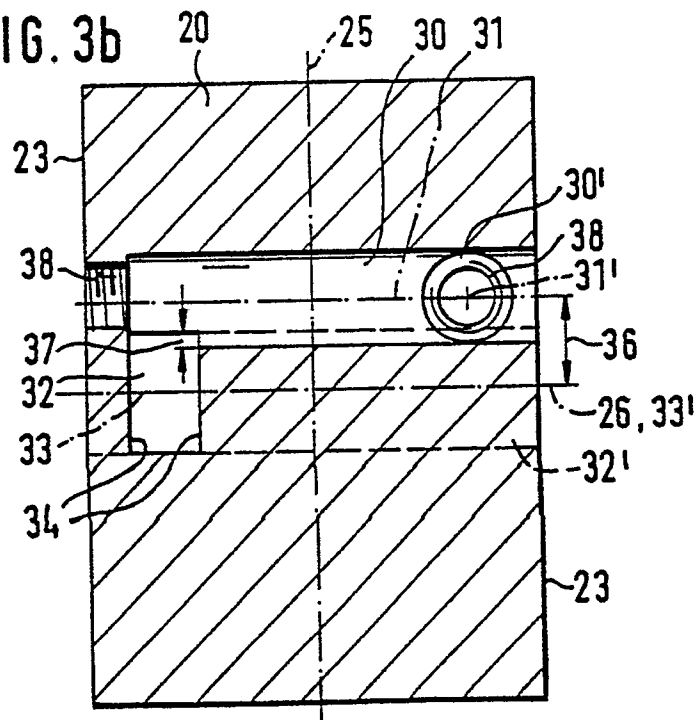
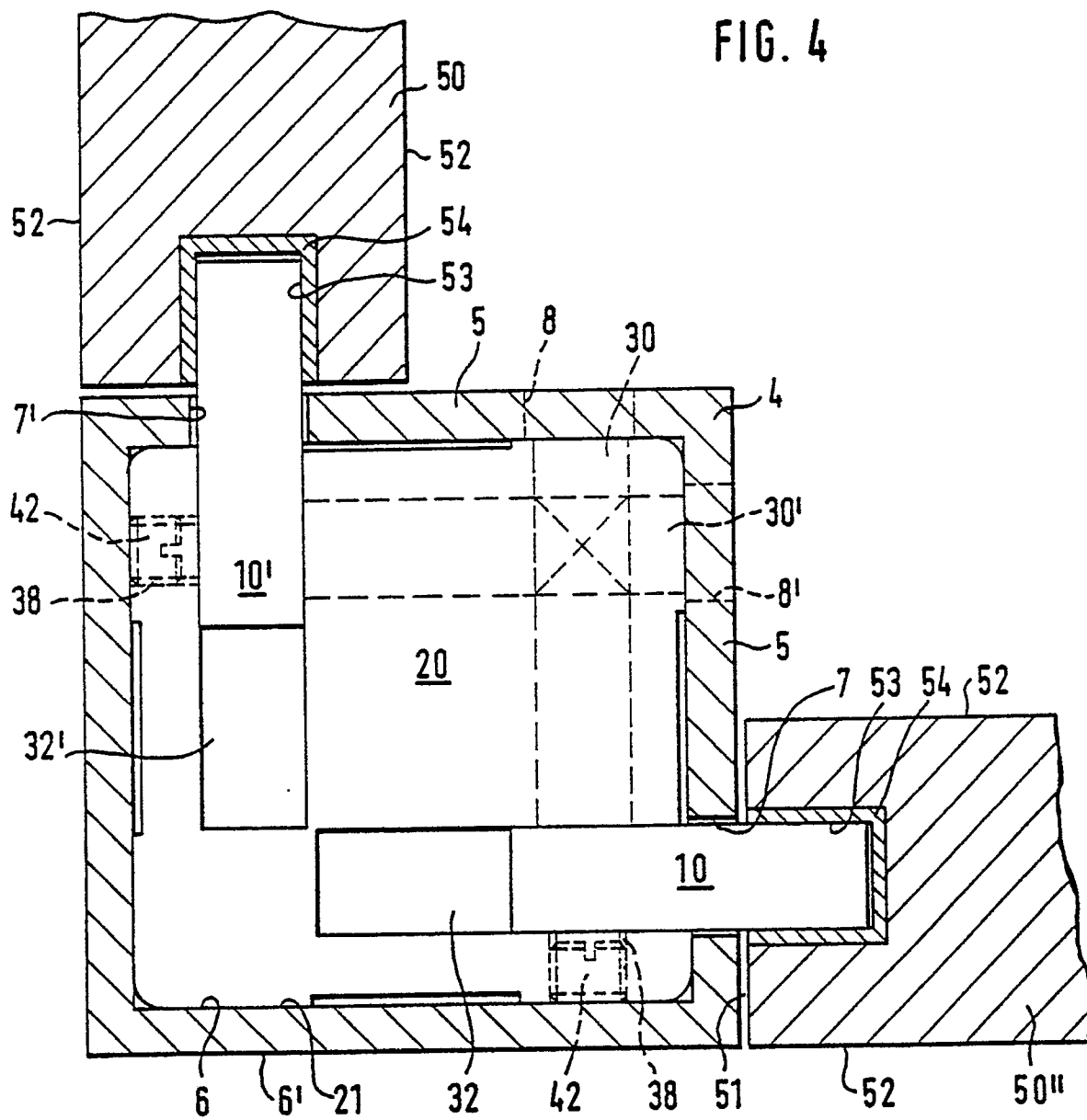
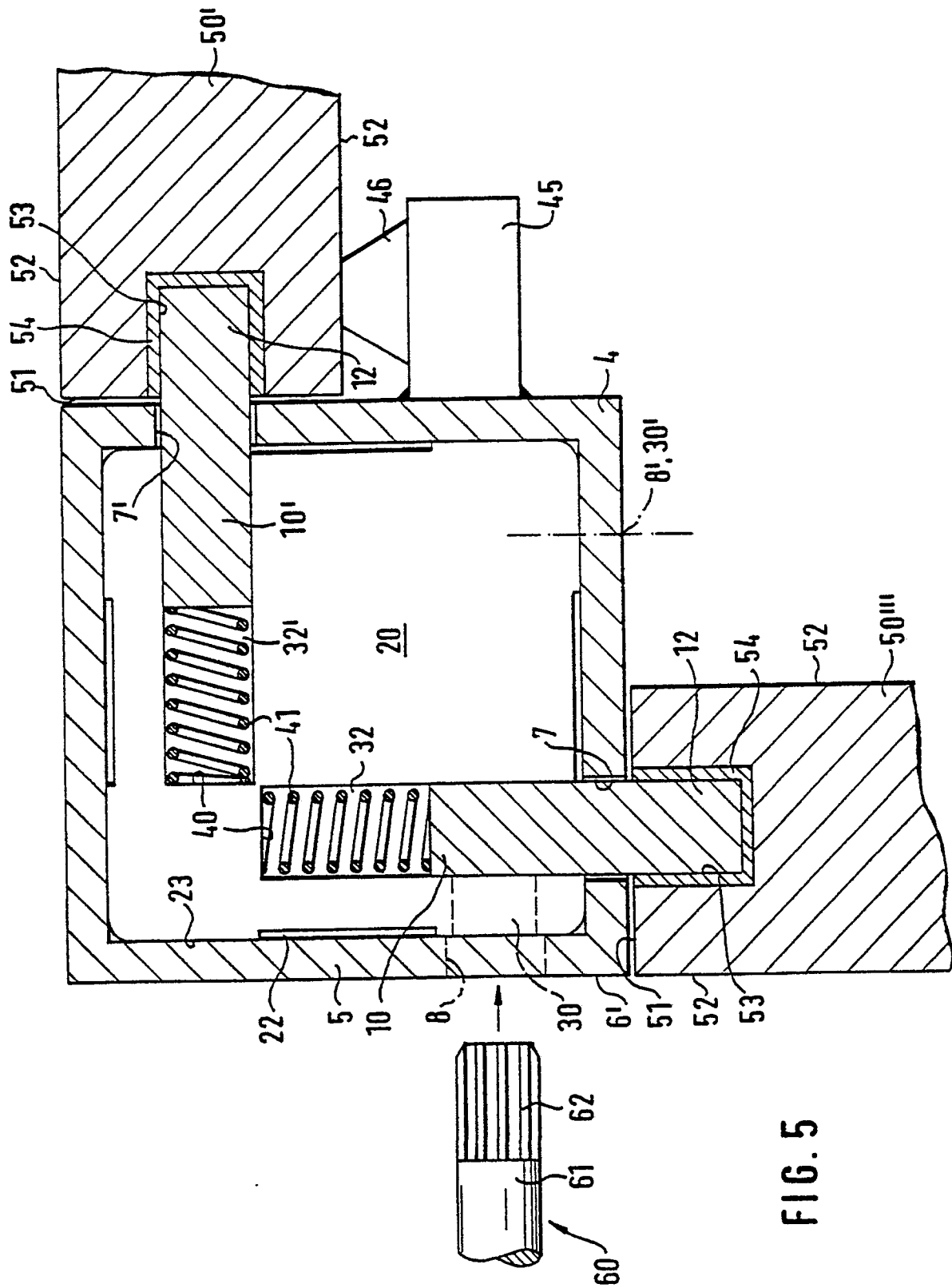
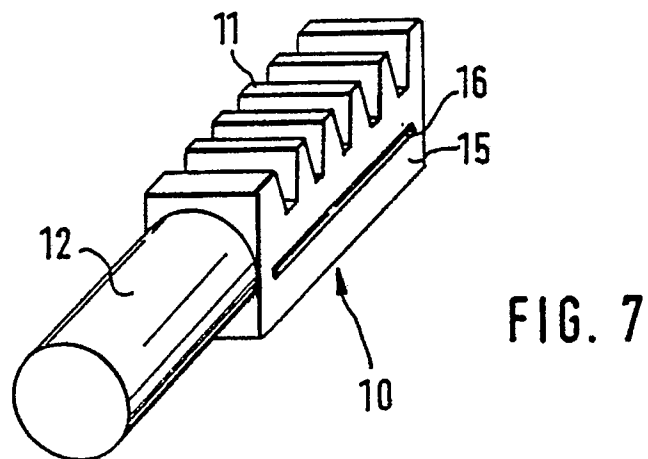
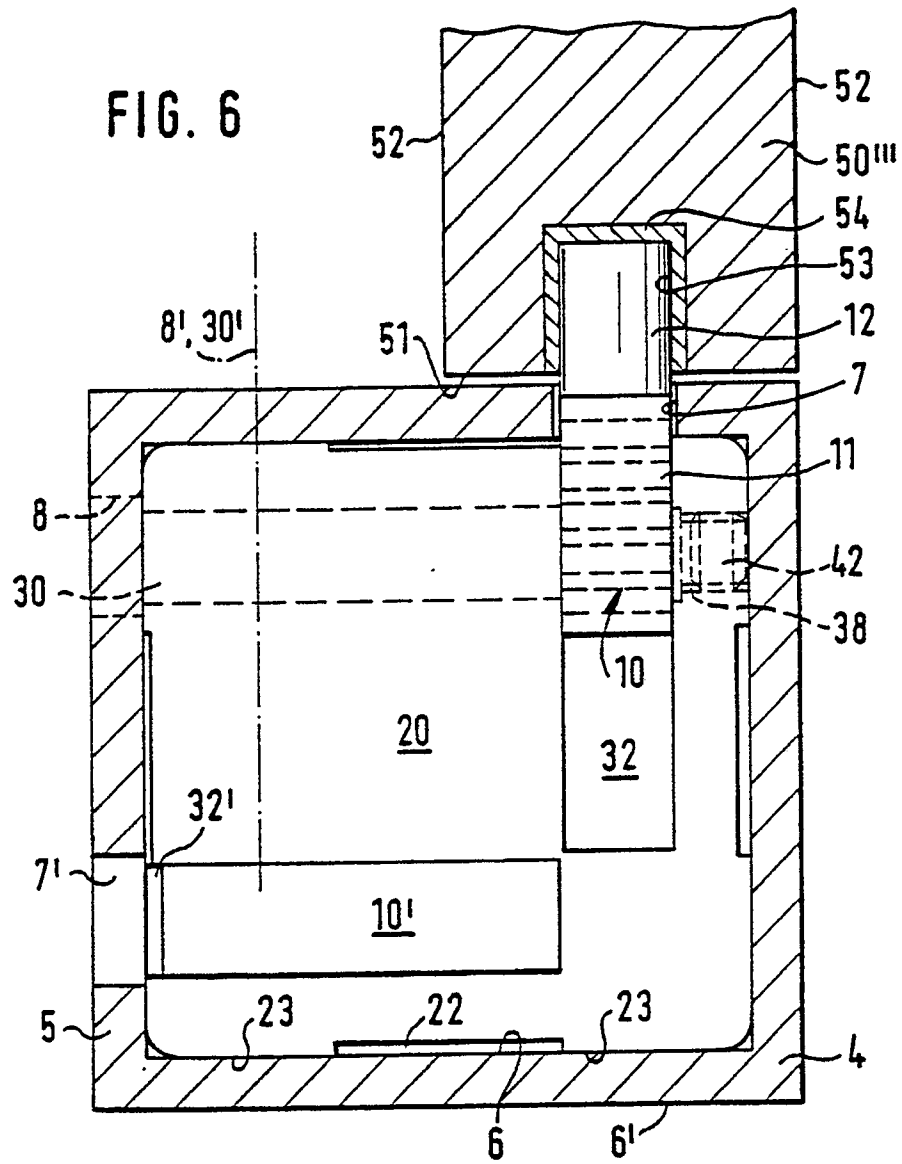


FIG. 3b











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 3651

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 801 936 (MAHO) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 8; Figuren 1, 1a * - - - -	1	F 16 B 12/02 A 47 B 96/14 A 47 B 47/05
A	AU-B-8 719 175 (WHISSON) * Figuren 1-3 * - - - -	1	A 47 F 3/12 E 04 H 1/12
A	DE-A-3 438 365 (VIELER) * Figuren 1, 8, 11 * - - - -	1	
A	EP-A-0 280 646 (FEHLBOHM) * Figuren 1, 5 * - - - -	1	
A	US-A-3 285 444 (BEAUTILINE) * Figur 1 * - - - - -	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) F 16 B A 47 B A 47 F E 04 H E 04 B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		21 August 91	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 : mündliche 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			