



| | | |
|---|---|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation : Nicht klassifiziert</p> | <p>A2</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/20094</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. April 1999 (29.04.99)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00069</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Februar 1999 (15.02.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 98810212.5 13. März 1998 (13.03.98) EP</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FEHLBAUM & CO. [CH/CH]; Klünenfeldstrasse 20, CH-4132 Muttenz (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALTER, Herbert [DE/DE]; Im Zehntgarten 13, D-79379 Müllheim (DE). UECKER, Manfred [DE/DE]; Karl-Fürstenberg-Strasse 23, D-79618 Rheinfelden (DE).</p> <p>(74) Anwalt: A. BRAUN BRAUN HERITIER ESCHMANN AG; Holbeinstrasse 36-38, CH-4051 Basel (CH).</p> | <p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Auf Antrag des Anmelders, vor Ablauf der nach Artikel 21 Absatz 2(a) zugelassenen Frist. Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts. Ohne Klassifikation; Bezeichnung und Zusammenfassung von der Internationalen Recherchenbehörde nicht überprüft.</i></p> | |
| <p>(54) Title: SYSTEM OF SUPPORTING BARS FOR USE IN GOODS AND SERVICES ESTABLISHMENTS</p> | | |
| <p>(54) Bezeichnung: TRAGSTANGENANORDNUNG FÜR HANDELS- UND DIENSTLEISTUNGSEINRICHTUNGEN</p> | | |
| <p>(57) Abstract</p> | | |
| <p>The invention relates to a system of supporting bars on which items to be presented are hung, directly or indirectly, in goods and services establishments, comprising essentially a support bar (1) which has an insert end (10) at the very front. Said insert end (10) can be inserted into an axial entrance opening in a receptacle (2) or directly into an entrance opening in a support structure and locked in place. The receptacle (2) is fixed in an opening in the support structure. The insert end (10) is provided with a hooked contour and the inserted support bar (1) is locked in place in various ways. According to a first variant, the hooked contour engages from behind in a relief cut into the insert end (10), the support bar (1) having first been lifted at the opposite end of the bar to the insert end (2) and aligned whilst being pushed into the entrance opening. According to a second variant, a spring element (5) located in the receptacle (2) locks into the hooked contour. According to a third variant, an exit opening is provided in the support structure where the upper wall edge engages in the hooked contour after the moving process described in the first variant. The support bar (1) itself can be used for hanging up items or alternatively, one or several support bars (1) can be used to maintain an element for supporting goods. The system of supporting bars creates new ways of presenting and arranging products and services for shop and exhibition layouts.</p> | | |

(57) Zusammenfassung

Die Tragstangenanordnung dient zum direkten oder indirekten Anhängen von zu präsentierenden Dingen in Handels- und Dienstleistungseinrichtungen. Einen Wesensbestandteil bildet eine Trägerstange (1), die zuvorderst ein Steckende (10) besitzt, welches in eine axiale Eintrittsöffnung in einer Steckhülse (2) oder unmittelbar in eine Eintrittsöffnung in einer Tragstruktur arretiert einsteckbar ist. Die Steckhülse (2) wird in einem Durchbruch der Tragstruktur fixiert. Am Steckende (10) ist eine Hakenkontur vorgesehen und die Arretierung der eingesteckten Trägerstange (1) wird auf verschiedene Weise bewirkt. In einer ersten Variante hintergreift die Hakenkontur einen in der Steckhülse (2) vorhandenen freigeschnittenen Absatz, nachdem die Trägerstange (1) beim Einschieben in die Eintrittsöffnung zunächst an dem dem Steckende (10) gegenüberliegenden Stangenende angehoben und anschliessend ausgerichtet wurde. In einer zweiten Variante rastet ein in der Steckhülse (2) angeordnetes Federelement (5) in die Hakenkontur ein. Als dritte Variante sieht man in der Tragstruktur eine Austrittsöffnung vor, wo deren oberer Wandungsrand in die Hakenkontur nach dem Bewegungsablauf gemäss der ersten Variante eingreift. Die Trägerstange (1) selbst dient zum Anhängen von Dingen, oder es wird an einer bzw. mehreren Trägerstangen (1) ein Warenträger gehalten. Die Tragstangenanordnung erweitert insbesondere die individuellen und gediegenen Gestaltungsmöglichkeiten im Laden- und Messebau.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidtschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

Tragstangenanordnung für Handels- und Dienstleistungseinrichtungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

5 Die Erfindung betrifft eine Tragstangenanordnung mit einer Trägerstange, die in eine Tragstruktur mit oder ohne darin angeordneter Steckhülse arretierend einsteckbar ist. Als Tragstruktur kommen insbesondere Paneele, Rückwände und Stützen in Betracht. Typischerweise werden solche Tragstangenanordnungen in Ladengeschäften und auf Ausstellungen zur Präsentation von Waren
10 oder Dienstleistungen verwendet. Die Tragstangenanordnungen sind aber auch zum Befestigen von Dekorations- oder Abschirmelementen sowie als Halterung für Informationsträger einsetzbar. Man kann die zu halternden Dinge, wie Bekleidungssachen, Accessoires und Warenpackungen unmittelbar an die Trägerstange anhängen oder aber die Trägerstange bildet die Konsole für
15 den direkten Träger, z.B. eine an einer oder mehreren Trägerstangen angebrachte Warenablage. So können solche Trägerstangen beispielsweise ein- oder mehrarmige Kleiderstangen oder -bügel sein. Die Trägerstangen können Tablare stützen, Informations- oder Dekorationselemente halten und z.B. auch Vorhänge halten.

20

Stand der Technik

Besonders für Laden- und Messestandseinrichtungen ist heutzutage eine grosse Variabilität, ästhetische Gestaltung aber auch kostengünstige Lösung bei Tragstangenanordnungen wünschenswert. Eine derartige Tragstangenanordnung wird in der WO 96/18329 offenbart. Die Steckhülsen werden einzeln
25 oder systematisch verteilt in eine Rückwand einsetzt. Die Tragstangenanordnung besteht aus einer Steckaufnahme und einer Trägerstange, welche in die Steckaufnahme mit wenigen Handgriffen einsteckbar bzw. aus dieser ausklinkbar ist. Es ist möglich, die Steckaufnahme auf einer Präsentationswand vor- oder rückseitig aufzusetzen oder in eine Wand einzusetzen.
30 Ebenso ist vorgesehen, die Steckaufnahme in oder auf ein Regalbaulement

zu setzen. Die Trägerstange besitzt eine Steckplatte und ein daran
angesetztes Rohrstück. Im angewinkelten Zustand kann die Steckplatte durch
die fensterartige Einstecköffnung in das Gehäuse eingeführt und nach einer
geringfügigen Verschiebung hinter Prellkanten arretiert werden. Das Rohrstück
5 selbst dient zum Anhängen von Waren, oder es wird daran ein Warenträger
gehalten. Auch kann ein Warenträger auf den Rohrstücken mehrerer
benachbarter Trägerstangen aufsitzen bzw. kann mehrere Rohrstücke mittels
Querstangen verbinden. Hierzu werden systematisch verteilte Steckaufnahmen
angebracht. Diese Tragstangenanordnung hat sich sehr gut gewährt. Sie ist
10 jedoch vorrangig für quadratisch konfigurierte Steckaufnahmen konzipiert und
verlangt zuvorderst an der Trägerstange eine Steckplatte. Das Konstruktions-
prinzip bedingt eine gewisse Mindestgrösse der Bauteile und man benötigt
durch das Verkanten der Trägerstange beim Ein- bzw. Ausklinken eine
gewisse Bewegungsfreiheit.

15

Eine weitere bewährte Tragstangenanordnung wird in der WO 97/26809
vorgeschlagen. Diese Anordnung besteht ebenfalls aus einer Steckaufnahme
in die mit wenigen Handgriffen eine Trägerstange einsteckbar ist. Auch der Typ
von Steckaufnahmen, vornehmlich runder Gestalt, ist direkt in eine Rückwand
20 oder in ein Paneel einsetzbar. Möglich ist auch das rückseitige Anbringen am
Paneel oder Ein- bzw. Aufsetzen auf ein Regalbauelement. Die rohrstück-
förmige Trägerstange besitzt eine in ihrem Steckende angeordnete Rastme-
chanik mit einem betätigbaren Hebelement, das eine bewegliche Rastklinke
aufweist. Diese Rastklinke krallt sich im zusammengesteckten Zustand zur
25 Arretierung in eine in der Steckaufnahme vorgesehene Eingriffskontur ein. Hier
wird keine Steckplatte zuvorderst an der Trägerstange benötigt. Die Steck-
aufnahme hat eine relativ einfache Innenkontur und kann daher kostengünstig
hergestellt werden. Allerdings erhöht die im Steckende angeordnete
Rastmechanik den konstruktiven Aufwand und bedingt entsprechenden
30 Hohlraum im Steckende, so dass die Bauteile eine gewisse Dimension auf-
weisen müssen.

Aufgabe der Erfindung

Resümierend ist festzustellen, dass die bisherige Palette der bekannten Tragstangenanordnungen - bestehend aus einer Steckaufnahme und einer Trägerstange mit einer am Steckende sitzenden Steckplatte oder einer internen Rastmechanik - noch nicht alle differenzierten Anforderungen erfüllen. Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine andersartige Tragstangenanordnung vorzuschlagen, deren Trägerstange am Steckende weder eine Steckplatte noch eine interne Rastmechanik benötigt, sondern allein durch die Formgebung am Steckende zuverlässig in der komplementären Steckhülse zeitweilig fixiert, aber auch unproblematisch wieder entfernbar ist, so dass man mit nur wenigen Handgriffen ein Feld mit zahlreichen Steckhülsen umgestalten kann. Insbesondere wird darauf abgezielt, auch kleinere Dimensionen der Bauteile zu ermöglichen.

Die zugehörige Steckhülse muss sich wiederum einfach an einer Rückwand, einem Paneel oder an einem Regalbauelement montieren lassen. Die Innenkonfiguration der Steckhülse zur Fixierung der eingesteckten Trägerstange soll eine einfache Gestalt haben und sich damit nicht kostenintensiv auswirken oder die Tragstangenanordnung störanfällig machen. Dennoch müssen die Trägerstangen sicher in den Steckaufnahmen sitzen und ohne grossen Montageaufwand in einer Zeilenanordnung exakt ausgerichtet erscheinen. Mehrere Trägerstangen sollen sich kombinieren oder mit Warenablagen, wie Tablaren bzw. offenen Kästen, versehen lassen.

Ferner soll es möglich sein, die Trägerstange, welche im Zusammenspiel mit der Steckaufnahme verwendet wird, auch direkt in eine hohle Stütze arretierend einstecken zu können. Auch derart unmittelbar eingesteckte Trägerstangen müssen sich auf einfache und schnelle Weise installieren, auswechseln und entfernen lassen. Die eingesteckten Trägerstangen müssen eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen und auch bei lebhaftem Publikumsverkehr zuverlässig arretiert sein. Wünschenswert sind vielfache Variations- und Kombinationsmöglichkeiten sowie ein den Erfordernissen im Ladenbau

ansprechendes Design. Schliesslich sollen sich die Tragstangenanordnungen zu effizienten Kosten in Serie fertigen lassen.

Übersicht über die Erfindung

- 5 Die Tragstangenanordnung besteht aus einer von einer Tragstruktur in einem Durchbruch aufgenommenen Steckhülse und einer in diese einsteckbaren Trägerstange oder aus der Trägerstange, welche man direkt in ein Hohlprofil einsteckt. Die Steckhülse hat eine kapselartige Form und kann in einer Wand, in einem Paneel oder in einem Regalbauelement fixiert werden. Am Steckende
10 der Trägerstange ist eine Hakenkontur vorgesehen, welche in der Steckhülse zum Fixieren dient.

In einer *ersten Ausführung* ist in der Steckhülse, in der Einstecköffnung ein freigeschnittener Absatz angeordnet, der nach dem Einstecken der
15 Trägerstange von der Hakenkontur hintergriffen wird. Beim Einstecken der Trägerstange muss man diese zunächst anwinkeln, um mit der Hakenkontur hinter den Absatz zu gelangen, worauf die Trägerstange in die Horizontale abgesenkt werden kann und die Hakenkontur den Absatz maximal hintergreift.

- 20 In einer *zweiten Ausführung* ist in der Steckhülse ein in die Einstecköffnung hineinragendes Federelement angeordnet, welches beim Einschieben der Trägerstange in die Hakenkontur einrastet. Vorzugsweise besitzt die Steckhülse vorn einen Ausetzflansch, während nach hinten eine Gewindepartie vorhanden ist. Die Steckhülse wird zumeist in eine Bohrung in einem
25 Paneel eingesetzt, so dass sich der Ausetzflansch auf der Panellvorderseite am Rand der Bohrung abstützen kann. Auf der Paneelrückseite wird die durchragende Gewindepartie mit einer Kontermutter verschraubt. In beiden Ausführungsvarianten ist es vorteilhaft, die Einstecköffnung in der Steckhülse mit einem minimalen Anstieg gegenüber der Horizontalen vorzusehen, so dass
30 die eingesteckten Trägerstangen mit leichter Neigung in den Steckhülsen stecken und auf jeden Fall der negative optische Eindruck vermieden wird, die Trägerstangen würden schief nach unten hängen.

In der *dritten Ausführung* hat man in einem hohlen Rohr eine Eintritts- und eine Austrittsöffnung vorgesehen, die zueinander fluchten und vorzugsweise auf dem Durchmesser des Rohrs liegen. Die Eintrittsöffnung ist ein Loch, so dass
5 sich die Trägerstange einstecken lässt, mit Spiel das hintere Ende angehoben und in die Horizontale abgesenkt werden kann. Die Austrittsöffnung besitzt die prinzipielle Form eines Halbkreises mit der Rundung nach unten, in der die Hakenkontur des Steckendes zu liegen kommt, wobei die Wandung des Hohlprofils, welche am oberen Rand der Austrittsöffnung liegt, im arretierten
10 Zustand in die Einkerbung an der Hakenkontur eingreift.

Dank der Erfindung steht nun ein weiterer Typ von Tragstangenanordnungen zur Verfügung, wo die Trägerstange ein sehr einfach gestaltetes Steckende aufweist und dennoch zuverlässig in der Steckhülse oder direkt in einem
15 Hohlprofil fixiert ist, aber auch mit wenigen Handgriffen umgesteckt werden kann. Die geschaffene Rastverbindung zwischen der eingesteckten Trägerstange und der Steckhülse bzw. dem Hohlprofil erlaubt nun die Herstellung der Bauteile in verkleinerten Dimensionen, was für bestimmte Anwendungsfälle gestalterisch von Vorteil ist. Durch die Konstruktion entfällt ein mühsames
20 Justieren einzelner Steckaufnahmen innerhalb einer Vielzahl. Bei ordnungsgemässer Fertigung und Montage sind die eingesetzten Trägerstangen von sich aus exakt ausgerichtet und vermitteln auch daher ein solides Erscheinungsbild auf der Präsentationswand, innerhalb des Regals oder an der betreffenden Einrichtung. Die Tragstangenanordnung ist sehr variabel als
25 unmittelbarer Warenträger und zur Halterung von Warenträgern einsetzbar.

Kurzbeschreibung der beigefügten Zeichnungen

Figur 1: eine zusammen gesteckte Tragstangenanordnung mit dem Steckende der Trägerstange, der Steckhülse, der aufgeschraubten
30 Mutter und mit einem freigeschnittenen Absatz in der Einstecköffnung der Steckhülse gemäss einem *ersten Ausführungsbeispiel*;

- Figur 2A: die Steckhülse gemäss Figur 1 im Teilschnitt;
Figur 2B: das Steckende der Trägerstange gemäss Figur 1;
- 5 Figur 3A: die Steckhülse mit eingeführter Trägerstange gemäss Figur 1 im Teilschnitt;
Figur 3B: die Tragstangenanordnung gemäss Figur 1 in einem Paneel im Teilschnitt;
- 10 Figur 4A: eine Tragstangenanordnung mit dem Steckende der Trägerstange, der Steckhülse, dem Federelement und der Mutter in Explosivdarstellung gemäss einem *zweiten Ausführungsbeispiel*;
Figur 4B: die Tragstangenanordnung gemäss Figur 1 in geänderter Perspektive;
- 15 Figur 5A: die Steckhülse gemäss Figur 4A im Teilschnitt;
Figur 5B: die Steckhülse gemäss Figur 4A mit eingesetztem Federelement im Teilschnitt;
- 20 Figur 6: die Steckhülse mit aufgeschraubter Mutter gemäss Figur 4A;
Figur 7: die zusammen gesteckte Tragstangenanordnung mit dem Steckende der Trägerstange, der Steckhülse und dem eingesetzten Federelement gemäss Figur 4A im Teilschnitt;
- 25 Figur 8A: die Darstellung gemäss Figur 7 mit aufgeschraubter Mutter;
Figur 8B: die Tragstangenanordnung gemäss Figur 4A in einem Paneel im Teilschnitt.
- 30 Figur 9A: das Steckende der Trägerstange gemäss einem *dritten Ausführungsbeispiel*;
Figur 9B: das Teilstück einer Vertikalstütze mit eingestecktem Steckende der Trägerstange gemäss Figur 9A in Frontansicht;
Figur 9C: die Darstellung gemäss Figur 9B in vergrösserter Rückansicht;
- 35

- Figur 10: die zusammen gesteckte Tragstangenanordnung mit dem Steckende der Trägerstange des *dritten Ausführungsbeispiels* nach Figur 7, der Steckhülse und dem eingesetzten Federelement im Teilschnitt;
- 5
Figur 11A: das Teilstück einer Horizontalstütze mit eingestecktem und herausragendem Steckende der Trägerstange gemäss Figur 9A in Frontansicht;
- Figur 11B: die Darstellung gemäss Figur 11A in Rückansicht;
- 10
Figur 11C: die Darstellung gemäss Figur 11A mit der gesamten Horizontalstütze;
- Figur 11D: die Darstellung gemäss Figur 11C in Rückansicht;
- Figur 12A: eine verfahrbare Gondel mit vertikalen Gestellrohren, darin
15
horizontal eingehängten Querstangen sowie darin eingesteckten Trägerstangen;
- Figur 12B: ein Paar verbundene Gestellrohre mit dem Basisteil, dem Abschlussteil und Rohrverbindern;
- Figur 12C: die untere Partie der Gestellrohre mit dem Basisteil gemäss Figur
20
12B, vergrössert;
- Figur 12D: das Basisteil aus Figur 12B;
- Figur 12E: einen Rohrverbinder aus Figur 12B mit zwei angenäherten Teilstücken von Gestellrohren im Teilschnitt;
- Figur 12F: die Darstellung gemäss Figur 12E im verbundenen Zustand mit
25
eingestecktem Steckende einer Trägerstange gemäss Figur 9A;
- Figur 12G: das Abschlussteil aus Figur 12B in der Ansicht von unten;
- Figur 12H: die obere Partie der Gestellrohre gemäss Figur 12B mit dem Abschlussteil gemäss Figur 12G; vergrössert;
- 30
Figur 13A: eine Gondel mit vertikalen, paarweisen Gestellrohren, darin eingesteckten Trägerstangen, einer Trennwand und einem aufgesetzten Plakat;
- Figur 13B: die Gondel gemäss Figur 13A mit aufgesetztem Dach;

Figur 13C: die Gondel gemäss Figur 13A mit überspanntem Plakat;

Figur 13D: die Gondel gemäss Figur 13A mit eingehängten Stufenmulden und aufgesetztem Plakat; und

Figur 13E: die Gondel gemäss Figur 13A mit eingehängten Mulden und aufgesetztem Dach.

5

Ausführungsbeispiele

Nachstehend erfolgt die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen der erfindungsgemässen Tragstangenanordnung. Die Figuren 1 bis 3B betref-

10 fen das *erste Ausführungsbeispiel*, die Figuren 4A bis 8B beziehen sich auf das *zweite Ausführungsbeispiel* und die Figuren 9A bis 13E beinhalten das *dritte Ausführungsbeispiel*. Figur 10 stellt eine Kreuzung aus dem *zweiten* und *dritten Ausführungsbeispiel* dar. Im Anschluss an die Beschreibung werden mögliche Modifikationen erwähnt.

15

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden oder nachfolgenden Figurenbeschreibungen

20 Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in weiteren Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

25 Figur 1

Zur Tragstangenanordnung gehört zunächst eine Trägerstange 1, hier aus Rundmaterial. Die Trägerstange 1 weist einerseits ein Steckende 10 und diesem gegenüber liegend ein Stangenende 11 auf. Ferner werden an der Trägerstange 1 die Stangenoberseite 12 und die Stangenunterseite 13

30 definiert. Das Steckende 10 ist zum Einstecken in die Steckhülse 2 bestimmt. Das Stangenende 11 kann langgestreckt, gebogen oder abgewinkelt zum unmittelbaren Anhängen von Sachen ausgebildet sein. Das Stangenende 11

kann auch eine Warenablage tragen oder im Prinzip einstückig in eine Warenablage übergehen, z.B. eine Schuhstütze.

Die Steckhülse **2** besitzt an der Vorderseite einen Aufsetzflansch **20**, hinter dem sich der Hülsenteil **21** anschliesst, welcher ein Aussengewinde **22** und zwei parallele Abflachungen **23** besitzt. Am Übergang vom Aufsetzflansch **20** zum Hülsenteil **21** sind radiale Sicherungsnocken **24** vorhanden. Nahe dem hinteren, freien Ende des Hülsenteils **21** existiert ein Durchbruch **25** eines intern freigeschnittenen Absatzes. Durch den Durchbruch **25** ragt das obere Ende der Hakenkontur der eingesteckten Trägerstange **1**. Die Sicherungsnocken **24** dienen der Rotationssicherung der, z.B. in eine Durchgangsbohrung in einem Holzpaneel eingesetzten Steckhülse **2**. Die Abflachungen **23** ermöglichen bei der Montage einen Steckschlüssel anzusetzen, wenn die aufgeschraubt gezeigte Mutter **3** gegen die Paneelrückwand festgezogen wird. Parallel zum Aufsetzflansch **20** an der Steckhülse **2** hat die Mutter **3** einen dem Aufsetzflansch **20** zugewandten Gegenflansch **30**, der zum Aufsetzen auf die Paneelrückwand bestimmt ist.

Figur 2A

Intern besitzt die Steckhülse **2** ein Sackloch **26**, welches der Aufnahme des Steckendes **10** der Trägerstange **1** dient. Zur Begrenzung der Einstecktiefe weist die Steckhülse **2** den Hülsenboden **27** auf, gegen den eine eingesteckte Trägerstange **1** anstösst. An der Oberseite des Hülsenteils **21**, nahe dem Hülsenboden **27**, befindet sich der Durchbruch **25**, so dass ein zum Aufsetzflansch **20** hin orientierter Absatz **28** entsteht. Im Verlauf des Sacklochs **26**, vorzugsweise an den Hülsenboden **27** angrenzend, ist ein nicht-rotationssymmetrischer Abschnitt vorhanden, um die eingesteckte Trägerstange **1** zusätzlich gegen Verdrehen zu sichern.

Figuren 2B und 3A

Das Steckende **10** der Trägerstange **1**, die hier aus Rundmaterial besteht, besitzt zwei seitliche Abflachungen **14** und abschliessend eine Hakenkontur **15**

in Form einer zur Stangenoberseite **12** und diese eventuelle überragenden, aufgerichteten Nase. Ist das Steckende **10** in das Sackloch **26** der Stechkülse **2** vollständig eingesteckt, so durchragt die Hakenkontur **15** den Durchbruch und hintergreift dabei den Absatz **28**. Die Abflachungen **14** stecken innerhalb
5 eines komplementären Abschnitts im Sackloch **26**. Somit ist die Trägerstange **1** jetzt sowohl gegen axiales Herausziehen als auch gegen Verdrehen gesichert.

Um das Steckende **10** der Trägerstange **1** in das Sackloch **26** der Stechkülse **2**
10 einzuführen, muss man die Trägerstange **1** zur Horizontalen geneigt halten, so dass das Stangenende **11** angehoben ist. In solcher Position lässt sich die Hakenkontur **15** hinter den Absatz **28** führen; hierfür gibt es Freiraum im Sackloch **26**. Anschliessend wird die Trägerstange **1** in horizontale Lage angeschwenkt, wodurch die Hakenkontur **15** aufsteigt und den Absatz **28** nun
15 maximal hintergreift. Das Entfernen einer in der Stechkülse **2** befindenden Trägerstange **1** geschieht in rückwärtiger Verfahrensweise.

Figur 3B

Zum Einsetzen einer Stechkülse **2** in ein Paneel **4** muss zuvor ein Durchbruch
20 **40** im Paneel **4** erzeugt werden. Die in den Durchbruch **40** eingesetzte Stechkülse **2** sitzt mit ihrem Aufsetzflansch **20** an der Frontseite **41** des Paneels **4** auf. Von der Paneelrückseite **42** wird die Mutter **3** auf das Aussengewinde **22** am Hülsenteil **21** aufgeschraubt, welches den Durchbruch **40** durchragt, so dass der Gegenflansch **30** auf der Paneelrückseite **42**
25 aufliegt. Um der eingesteckten Trägerstange **1** eine optisch vorteilhafte Ausrichtung zu geben, besitzt das axiale Sackloch **26** in der Stechkülse **2** vom Hülsenboden **27** hin zum Aufsetzflansch einen leichten Anstieg im Winkel $\alpha > 0^\circ$. Die nach oben weisende Hakenkontur **15** an der Trägerstange **1** sowie der oben liegende Absatz **25** in der Stechkülse **2** sind Hilfen für die positionsgerechte Montage und geben eine eindeutige Orientierung beim Einstecken
30 der Trägerstange **1**.

Figuren 4A, 4B und 6

Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel der Tragstangenanordnung sind ebenfalls die Trägerstange **1**, die Steckhülse **2** und die Mutter **3** vorhanden. Unterschiede bestehen in der Fixierung der eingesteckten Trägerstange **1** in der Steckhülse **2**. Die Hakenkontur **15** am Steckende **10** der Trägerstange **1** ist anders ausgebildet. Ferner hintergreift hier nicht die Hakenkontur **15** einen Absatz **28** am Hülsenteil **21**, sondern es ist ein zusätzliches Federelement **5** vorgesehen, welches an der Steckhülse **2** angebracht wird und zum Eingriff in die Hakenkontur **15** bestimmt ist.

10

Erhebt sich im *ersten Ausführungsbeispiel* die Hakenkontur **15** der Trägerstange **1** zumindest bis an die Stangenoberseite **12** oder überragt diese, so ist die hiesige Hakenkontur **15** durch Materialausparung entstanden. Am äusseren Steckende **10** ist über einen Rastabschnitt zwischen der Stirnfläche **16** und einem vertikalen Anschlag **17**, von der Stangenoberseite **12** her, das Material etwa bis zur halben Stangendicke auf einen Sims **18** ausgespart. Nahe der Stirnfläche **16** ist von diesem Sims **18** eine V-förmige, quer verlaufende Einkerbung **19** vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite **13** orientiert ist. Diese Einkerbung **19** bildet die Hakenkontur **15**, welche zur Stirnfläche **16** steiler ausgebildet ist, als zum Anschlag **17**. Der kantenförmige Übergang von der Stirnfläche **16** zur Einkerbung **19** ist abgerundet.

Die so geometrisch geformte Hakenkontur **15** lässt sich spritztechnisch in Kunststoff und durch Metallbearbeitung vorteilhaft herstellen. Bei diesem Ausführungsbeispiel erübrigen sich auch die seitlichen Abflachungen **14** am Steckende **10** und die dazu komplementäre Form im Sackloch **26** der Steckhülse **2**. Das Federelement **5** ist eine im Prinzip U-förmig gebogene Blattfeder mit einem horizontal erstreckenden Flachteil **50** am oberen Ende und einem V-profilierten unterem Ende **51**. Das Flachteil **50** geht mit einem Querbuckel **52** in das Bogenteil **53** über.

30

Figuren 5A und 5B

Im oberen Bereich des Hülsenbodens **27** ist ein Durchbruch **29**, auf den axial ein Zungenteil **210** weist, welches sich aus dem Innern des Hülsenteils **21** erstreckt und dort an einen zum Hülsenboden **27** parallelen, halbkreisförmigen Innenanschlag **220** ansetzt. Der Innenanschlag **220** endet unten mit einer horizontalen Schulter **221**. Über dem Zungenteil **210** ist das Hülsenteil **21** ausgespart, wobei jedoch beidseits des Zungenteils **210** über diesem axiale, zueinander parallele Nuten **230** verbleiben. Die Nuten **230** sind zur Aufnahme der Seitenflanken des Flachteils **50** des eingeschobenen Federelements **5** vorgesehen, wobei der Querbuckel **52** eine Verklammerung in den Nuten **230** bewirkt. Das Bogenteil **53** des Federelements **5** windet sich um das Zungenteil **210**, so dass das untere V-profilierete Ende **51** des Federelements **5** durch den Durchbruch **29** in das Sackloch **26** hineinragt.

Figur 7

Ist die Trägerstange **1** mit dem Steckende **10** in das Sackloch **26** der Steckhülse **2** maximal eingeschoben, so stoßen die Stirnfläche **16** und/oder der Anschlag **17** gegen die Innenseite des Hülsenbodens **27** bzw. gegen den Innenanschlag **220** in der Steckhülse **2**. Beim Einführen des Steckendes **10** schiebt sich die Hakenkontur **15** am unteren V-förmig profilierten Ende **51** des Federelements **5** vorbei, bis dieses in die tiefer liegende Einkerbung **19** einrastet. Damit ist die Trägerstange **1** in der Steckhülse **2** gegen unbeabsichtigtes Herausziehen und gegen Verdrehen gesichert. Will man die Trägerstange **1** wieder entfernen, muss mit solcher Kraft an der Trägerstange **1** gezogen werden, dass die Spannung des Federelements **5** überwunden wird, d.h. sich dessen Ende **51** hochbiegt und die Hakenkontur **15** überspringt. Die Verdrehsicherung der in die Steckhülse **2** eingesteckten Trägerstange **2** ist nun durch den horizontalen, quer verlaufenden Sims **18** und die Schulter **221** gewährleistet, die miteinander zur Anlage kommen.

Figuren 8A und 8B

Wie im ersten Ausführungsbeispiel kann auch hier die Mutter **3** auf das Aussengewinde **22** am Hülsenteil **21** der Steckhülse **2** aufgeschraubt werden, um eine in einem Durchbruch **40** im Paneel **4** eingesetzte Steckhülse **2** zu sichern. Der Aufsetzflansch **20** der Steckhülse **2** liegt auf der Frontseite **41** des Paneels **4** auf, während sich der Gegenflansch **30** der Mutter **3** auf die Paneelrückseite **42** drückt. Auch hier kann man das axiale Sackloch **26** in der Steckhülse **2** vom Hülsenboden **27** hin zum Aufsetzflansch mit einem leichten Anstieg $\alpha > 0^\circ$ vorsehen.

10

Figur 9A

Essentieller Unterschied der Tragstangenanordnung des *dritten Ausführungsbeispiels* ist, dass man keine Steckhülse **2** benötigt, sondern das konturierte Steckende **10** der Trägerstange **1** kann direkt in ein Hohlprofil eingesteckt werden. Als Hohlprofile kommen insbesondere runde und vierkantige Rohre in Betracht. Das Steckende **10** weist wiederum die Hakenkontur **15**, die zuvorderst liegende Stirnfläche **16**, den Anschlag **17**, den Sims **18** und die Einkerbung **19** auf. Die Konturen **15-19** werden z.B. durch Materialabtrag von der Stangenoberseite **12** erzeugt. Zur Limitierung der Einstecktiefe ist das Steckende **10** von der Stirnfläche **16** bis zum Übergang zwischen der Hakenkontur **15** und dem Sims **18** an der Stangenunterseite **13** im Querschnitt verjüngt, so dass sich eine im Halbbogen verlaufende Anschlagschulter **170** ergibt. Hinter dem Anschlag **17**, in Richtung der Trägerstange **1**, befinden sich zwei zueinander beabstandete, radial umlaufende Markierungsnuten **100,101** als Mass für die Einstecktiefe.

25

Figuren 9B und 9C

Die Trägerstange **1** mit dem mit der Hakenkontur **15** versehenen Steckende **10** lässt sich in ein Rohr **6** - hier in eine Vertikalstütze - einstecken. Zum Einstecken des Steckendes **10** sind am Rohr **6** durchgehende Öffnungen vorgesehen, nämlich Eintrittsöffnungen **60** und dazu fluchtende Austrittsöffnungen **61**, welche vorzugsweise auf dem Durchmesser des Rohrs **6** liegen.

30

Die Eintrittsöffnung **60** ist ein Loch, durch das man die Trägerstange **1** einstecken kann, wobei die Grösse der Eintrittsöffnung **60** erlaubt, das hintere Stangenende **11** anzuheben - hierdurch gelangt die Trägerstange **1** in Schräglage - und in die Horizontale abzusenken. Die Austrittsöffnung **61** besitzt die
5 prinzipielle Form eines Halbkreises mit der Rundung nach unten. Will man die Austrittsöffnung **61** zugleich für das Einrasten eines Rohrverbinders nutzen (s. Figuren 12E und 12F), durchzieht die Austrittsöffnung **61** eine vertikale, mittige Kerbe **62**, welche schmaler als die Austrittsöffnung **61** ist und diese nach oben sowie nach unten erweitert. Abwärts verengt sich die Kerbe **62** und nach oben
10 wird die Austrittsöffnung **61** vom Wandungsrand **63** des Rohrs **6** begrenzt.

Im eingesteckten Ruhezustand drückt bereits durch das Eigengewicht der Trägerstange **1** die Einkerbung **19** der Hakenkontur **15** gegen den Wandungsrand **63**. Die Stangenunterseite **13** stützt sich am unteren Rand der
15 Eintrittsöffnung **60** ab. In der Austrittsöffnung **61** ist unterhalb des Steckendes **10** ein Luftspalt, der das Anheben des Stangenendes **11** erlaubt, welches mit einem Absenken des Steckendes **10** einhergeht. Beim Durchstecken des Steckendes **10** durch die Eintritts- und Austrittsöffnung **60,61** stösst die Anschlagsschulter **170** innerlich des Rohrs **6** gegen die Rohrwandung, so dass
20 ein tieferes Einstecken der Trägerstange **1** unmöglich ist. Die positionsgerechte Einstecktiefe erkennt man überdies an der Lage der Markierungsnuten **100,101**, welche entsprechend den verschiedenen zum Einsatz kommenden Rohrdurchmessern angeordnet sind. Bei einem kleineren Rohrdurchmesser muss die vordere Markierungsnut **100** vor der Eintritts-
25 öffnung **61** stehen, bei grösserem die hintere Markierungsnut **101**. Mit in einem Raster systematisch angebrachter Eintritts- und Austrittsöffnungen **60,61** lassen sich Trägerstangen **1** an verschiedenen wählbaren Positionen einstecken.

Figur 10

30 Für die hiesige Darstellung wird durch weitgehende Identität mit der Figur 7 auf diese verwiesen. Abweichend ist lediglich, dass das Steckende **10** zusätzlich mit der Anschlagsschulter **170** versehen ist. Im Zusammenwirken mit einer

Steckhülse **2** hat die Anschlagshulter **170** jedoch keine Funktion. Eine Trägerstange **1** mit Anschlagshulter **170** kann sowohl für das Einstecken in ein Rohr **6** als auch in eine Steckhülse **2** verwendet werden.

5 Figuren 11A bis 11D

Gleichermassen kann man die Trägerstange **1** auch in ein horizontal angeordnetes Rohr - hier eine Querstange **6** - einstecken. Massgeblich ist, dass in der Querstange **6** die entsprechenden Eintritts- und Austrittsöffnungen **60,61** vorhanden sind. In weiterer Ausgestaltung einer Tragstangenanordnung sind in einer solchen Querstange **6** an deren äusseren Enden zwei Steckenden **10** fest eingesetzt. Diese Steckenden **10** sind auf der Seite der Querstange **6** eingesetzt, auf der die Austrittsöffnungen **61** liegen. Somit kann man die gesamte Querstange **6** mit den darin eingesteckten Trägerstangen **1** in zwei vertikale oder ein horizontales Gestellrohr **6'** einhängen. Hierbei greifen die beiden festen Steckenden **10** der Querstange **6** in Eintritts- und Austrittsöffnungen **60,61** ein, die sich im Gestellrohr **6'** befinden. An den fest eingesetzten Steckenden **10** wiederum angebrachte Markierungsnuten **100,101** zeigen die positionsgerechte Einsetztiefe an. Eine Mehrzahl von Eintritts- und Austrittsöffnungen **60,61** in der Querstange **6** ermöglicht, die Querstange **6** variabel mit einer oder mehreren Trägerstangen **1** zu bestücken.

Figur 12A

Eine komplexe Anwendung der Tragstangenanordnung ist in der verfahrbaren Gondel **7** gezeigt. In eine Gondelplatte **70** sind paarweise, verbundene Gestellrohre **6'** vertikal eingesteckt, zwischen denen sich eine Trennwand **71** erstreckt. In die Gestellrohre **6'** sind überspannende Querstangen **6** mittels darin fest angeordneter Steckenden **10** (verdeckt) eingehängt. Die Querstangen **6** sind mit unterschiedlichen Trägerstangen **1** bestückt. Beispielhaft sind zwei Trägerstangen **1** mit ihren hier nicht sichtbaren Steckenden **10** direkt in die Gestellrohre **6'** eingesteckt, wobei diese beiden Trägerstangen **1** von einer daran fixierten Horizontalstange **72** überspannt werden. An die Trägerstangen **1** und die Horizontalstange **72** lassen sich die zu präsentierenden

Waren anhängen. Mit einer an einer Kopfseite der Gondel **7** vorgebauten Dekorwand **73** und einem auf die Gestellrohre **6'** aufgesteckten Plakathalter **74** ist die Gondel **7** komplettiert.

5 Figuren 12B, 12C, 12D, 12G und 12H

Ein Paar von parallel zueinander angeordneten Gestellrohren **6'** wird unten von einem Basisteil **75**, oben von einem Abschlussteil **76** und mehreren zwischen gefügten Rohrverbindern **77** zusammen gehalten. Das Basisteil **75** weist eine Grundplatte **750** auf, von der sich ein konischer Steckansatz **751** nach unten erstreckt. In der Gondelplatte **70** sind zum Steckansatz **751** komplementäre
10 Vertiefungen vorhanden, in welche die Steckansätze **751** selbsthemmend einsteckbar sind. Von der Grundplatte **750** nach oben erstrecken sich zwei äussere Zapfen **752** sowie ein dazwischen liegender Block **753**, der zur Befestigung der Trennwand **71** und der Dekorwand **73** benutzt wird. Auf die
15 Zapfen **752** werden die unteren Enden der Gestellrohre **6'** sich verklemmend aufgesteckt.

Auf die oberen Enden der Gestellrohre **6'** ist das Abschlussteil **76** klemmend aufgesteckt, das von seiner Grundplatte **760** zwei abwärts weisende Zapfen
20 **762** sowie einen dazwischen liegenden Block **763** besitzt. Der obere Block **763** dient wiederum zum Befestigen von Trenn- und der Dekorwand **71,73**. Die vertikale Steckaufnahme **764** im Block **763** kann zum Einstecken eines Plakathalters **74** oder zur Befestigung eines Daches (s. Figur 13B) genutzt werden. Zwischen das Paar von Gestellrohren **6'** sind die Rohrverbinder **77**
25 eingefügt. An den Gestellrohren **6'** - hier in der Höhe der eingefügten Rohrverbinder **77** und des Abschlussteils **76** sind Eintrittsöffnungen **60** zum Einstecken von Steckenden **10** ersichtlich.

Figuren 12E und 12F

30 Der blockförmige Rohrverbinder **77** ist an seinen den beiden Gestellrohren **6'** zugewandten Seitenflanken **770** konkav, der Rundung der Gestellrohre **6'** entsprechend, ausgebildet. Die einzelne Seitenflanke **770** hat einen Hohlraum,

aus dem sich eine feststehende Klinke **771** mit einem vorderen, verdickten Kopf **772** erstreckt. Beim Zusammensetzen eines Paares von Gestellrohren **6'** wird der Rohrverbinder **77** mit seiner Seitenflanke **770** an ein Gestellrohr **6'** gebracht und hierbei der Kopf **772** oben durch den erweiterten Bereich der
5 Kerbe **62** gesteckt, welche die Austrittsöffnung **61** im Rohr **6** durchzieht. Hiernach drückt man den Rohrverbinder **77** abwärts, so dass der Kopf **772** die Rohrwandung im Bereich der abwärts sich verschmälernden Kerbe **62** hintergreift und die Austrittsöffnung **61** freigibt. Der Hohlraum an der Seitenflanke **770** bietet ausserdem Platz für die aus der Austrittsöffnung **61**
10 herausragende Hakenkontur **15** einer eventuell eingesteckten Trägerstange **1**. Verfährt man so mit beiden Gestellrohren **6'** zugleich, werden beide Gestellrohre **6'** mit dem Rohrverbinder **77** lösbar gekoppelt.

Figuren 13A bis 13E

15 Die in der Figur 12A gezeigte Gondel **7** lässt sich vielfach abwandeln, wobei der Einsatz der Tragstangenanordnung innerhalb einer Gondel **7** nur ein beispielhafter Anwendungsfall des *dritten Ausführungsbeispiels* ist. Bei ausreichender Dicke der Trenn- oder Dekorwand **71,73** könnte man diese mit Steckhülsen **2** bestücken und so Tragstangenanordnungen des *ersten* und
20 *zweiten Ausführungsbeispiels* schaffen. Die unterschiedlich konfigurierten Gondeln **7** weisen folgende Bauteile auf, wobei allen die verfahrbare Gondelplatte **70** gemeinsam ist:

Figur 13A: Zwischen den beiden Paaren von Gestellrohren **6'** ist eine
25 Trennwand **71** eingefügt und zahlreiche Trägerstangen **1** - in Gestalt von bogenförmigen Abhängearmen - sind in die Gestellrohre **6'** von beiden Seiten eingesteckt. In ein Abschlussteil **76** ist ein Plakathalter **74** eingesteckt.

Figur 13B: In beiden Abschlussteilen **76** ist ein die Gondel **7** überspannendes
30 Dach **78** befestigt, welches von in die Steckaufnahmen **764** eingeführten Steckbolzen gehalten wird.

Figur 13C: Anstelle des Daches **78** überspannt die Gondel **7** ein Plakathalter
74, der beidseits in den Steckaufnahmen **764** fixiert ist. Die beid-

seits eingesteckten Trägerstangen **1** haben verschiedene Biegeformen.

Figur 13D: Nicht an eingesteckten Trägerstangen **1** werden hier die Waren aufgehängt, sondern es sind an den Gestellrohren **6'** eingehängte Warenträger **79**, in der Gestalt als Stufenmulden, vorgesehen. Ein Plakathalter **74** steckt in einem Abschlussteil **76**.

5

Figur 13E: Im Gegensatz zu den Stufenmulden sind die direkten Warenträger **79** hier einfache Mulden. Die Gondel **7** ist wiederum mit einem Dach **78** ausgestattet.

10

Ausdrücklich erwähnt seien noch folgende Abwandlungsmöglichkeiten der bisher beschriebenen Tragstangenanordnung:

- 15 - Gestalterisch effektiv lassen sich die Steckhülsen **2** auf einem Paneel **4** über ein Feld verteilen, die dann unterschiedlich bestückt werden können, wobei auch Trägerstangen **1** einsetzbar sind, die zwei und mehrere Steckhülsen **2** überbrücken und dort mit ihren Steckenden **10** einzusetzen sind.
- 20 - In der Steckhülse **2** muss nicht der Durchbruch **25** vorhanden sein, entscheidend ist das Vorhandensein eines internen Absatzes **28** hinter den die Hakenkontur **15** gelangen kann. Dies ist auch durch eine innere Kavität im Mantel des Hülsenteils **21** möglich. Und das Federelement **5** könnte auch innerlich eingesetzt werden.
- 25 - Die Trägerstange **1** kann aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein, je nach gewünschter Optik und Belastungswerten. Die Steckhülse **2** wird man vorzugsweise als metallisches Gussteil herstellen.
- 30 - Die Trägerstange **1** muss nicht aus Rundmaterial sein, auch kantiges Stangenmaterial ist einsetzbar. Als Tragstruktur, in die die Steckhülse **2** einsetzbar ist, kommen auch Regalbauelemente, Rohrkonstruktionen oder Rahmenteile in Betracht.

- Anstatt die Stechhülse **2** zu verschrauben, könnte diese in den vorbereiteten Durchbruch **40** mit der vorgesehenen Einsetztiefe auch eingeklebt werden.
- Beim Einsetzen der Stechhülsen **2** in Glaswände ist es ratsam, den
5 Aufsetzflansch **20** und den Gegenflansch **30** zu vergrößern.
- Trägerstangen **1** ohne die Verwendung einer Stechhülse **2** lassen sich prinzipiell in alle entsprechend mit Ein- und Austrittsöffnungen **60,61** versehenen rohrförmigen oder doppelwandigen Tragstrukturen im Ladenbau
10 einsetzen. Auch Winkelprofile kommen hierfür in Betracht. Massgeblich ist, dass sich das Steckende **10** zweifach - in der Ein- und in der Austrittsöffnung **60,61** - abstützt. Dies kann innerhalb einer einwandigen Tragstruktur geschehen, wo eine gekrümmte oder abgewinkelte Wandung zweifach durchdrungen wird. Ebenfalls geeignet sind doppelwandige
15 Tragstrukturen, wo in der ersten Wand die Eintrittsöffnung **60** und in der zweiten Wand die Austrittsöffnung **61** vorhanden ist.

Patentansprüche

1. Tragstangenanordnung für Handels- und Dienstleistungseinrichtungen zum direkten oder indirekten Anhängen von zu präsentierenden Dingen mit einer Trägerstange (1), die zuvorderst ein Steckende (10) besitzt, welches
5 in eine axiale Eintrittsöffnung (26) in einer Steckhülse (2) oder unmittelbar in eine Eintrittsöffnung (60) in einer Tragstruktur (6,6') arretiert einsteckbar ist, wobei
- a) die Steckhülse (2) in einem Durchbruch (40) der Tragstruktur (4,6,6') fixiert
10 aufgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, dass
 - b) am Steckende (10) eine Hakenkontur (15) vorgesehen ist;
 - c) die Arretierung der eingesteckten Trägerstange (1) bewirkt ist entweder durch:
 - ca) einen in der Steckhülse (2) vorhandenen freigeschnittenen Absatz (28),
15 der von der Hakenkontur (15) hintergriffen wird, nachdem die Trägerstange (1) beim Einschieben in Eintrittsöffnung (26) zunächst an dem dem Steckende (10) gegenüber liegenden Stangenende (11) angehoben und anschliessend ausgerichtet wurde; oder durch
 - cb) Einrasten eines in der Steckhülse (2) angeordneten Federelements (5) in
20 die Hakenkontur (15); oder durch
 - cc) Eingriff eines Wandungsrandes (63) in die Hakenkontur (15), der oberhalb einer in der Tragstruktur (6,6') vorgesehenen Austrittsöffnung (61) liegt, nachdem die Trägerstange (1) beim Einschieben in die Eintritts- und Austrittsöffnung (60,61) zunächst an dem dem Steckende (10) gegenüber
25 liegenden Stangenende (11) angehoben und anschliessend ausgerichtet wurde.
2. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Hakenkontur (15) eine am freien Ende des Steckendes (10) gelegene
30 aufwärts ragende Nase ist, welche sich zumindest bis zur Ebene der

Stangenoberseite (12) erhebt oder diese überragt; und

- b) nahe dem hinten an der Steckhülse (2) abschliessenden Hülsenboden (27) ein zur Nase komplementärer Durchbruch (25) vorgesehen ist, in dem sich der Absatz (28) befindet, wobei die Nase in den Durchbruch (25) eingreift und sich am Absatz (28) abstützt, sobald die Trägerstange (1) in ihrer ausgerichteten Endstellung steht.

3. Tragstangenanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Steckende (10) seitliche Abflachungen (14) vorhanden sind, zu denen in der Eintrittsöffnung (26) eine komplementäre Verengung vorgesehen ist, um die eingesteckte Trägerstange (1) gegen Verdrehen zu sichern.

4. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die am Steckende (1) vorhandene Hakenkontur (15) wie folgt beschaffen ist:

- a) am äusseren Steckende (10) ist beginnend an der Stirnfläche 16 über einen Längenabschnitt, von der Stangenoberseite 12 her, Material etwa bis zur halben Stangendicke, bis auf das Niveau eines Simses (18) ausgespart;
- b) nahe der Stirnfläche (16) ist von diesem Sims (18) aus eine V-förmige, quer verlaufende Einkerbung (19) vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite (13) orientiert ist; und
- c) der kantenförmige Übergang von der Stirnfläche (16) zur Einkerbung (19) abgerundet ist.

5. Tragstangenanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einkerbung (19) die Hakenkontur (15) bildet, welche zur Stirnfläche (16) steiler ausgebildet ist als in Gegenrichtung, wo die Materialaussparung in einer Anschlagfläche (17) endet.

6. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (5) die Gestalt einer Blattfeder hat und am hinteren Ende in die Steckhülse (2) eingesetzt ist, wobei

- 5 a) ein Federteil (51) in die Eintrittsöffnung (26) hineinragt, welches dazu bestimmt ist, in die Hakenkontur (15) einer eingesteckten Trägerstange (1) einzurasten; und
- b) das Federteil (51) zumindest nahezu ebenso breit ist wie die Hakenkontur (15).

10 7. Tragstangenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Steckhülse (2) hinten mit einem Hülsenboden (27) abschliesst, in dem im oberen Bereich ein Durchbruch (29) vorhanden ist;
- b) auf den Durchbruch (29) ein aus dem Inneren der Steckhülse (2) kommendes Zungenteil (210) gerichtet ist;
- 15 c) das Zungenteil (210) in einen halbkreisförmigen Innenanschlag (220) übergeht, der unten mit einer horizontalen Schulter (221) endet;
- d) die Schulter (221) im zusammengesteckten Zustand mit dem darunter befindenden Sims (18) zur Anlage kommt, wodurch die Verdrehsicherung
- 20 der Trägerstange (1) gewährleistet ist; und
- e) das Federelement (5) auf dem Zungenteil (210) aufgesteckt ist und sich zusätzlich in seitlichen Nuten (230) im Hülsenteil (21) der Steckhülse (2) abstützen kann.

25 8. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Steckhülse (2) vorn einen die Eintrittsöffnung (26) umgebenden Aufsetzflansch (20) besitzt, an den sich ein Hülsenteil (21) anschliesst, welches mit Aussengewinde (22) und zwei zueinander parallelen, abgeflachten Schlüsselflächen (23) versehen ist; und
- 30 b) auf das Aussengewinde (22) eine Mutter (3) aufschraubbar ist, um die in den Wanddurchbruch (40) eingesetzte Steckhülse (2) zu fixieren.

9. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eintrittsöffnung (26) im Verhältnis zur horizontalen Achse, nach vorn hin, aufsteigend unter dem Winkel (α) $> 0^\circ$ verläuft.

5

10. Tragstangenanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) hinter dem Aufsetzflansch (20) erhabene Sicherungsnocken (24) vorhanden sind, die sich auf das Hülsenteil (21) zu erstrecken; und
- 10 b) an der Mutter (3) ein dem Aufsetzflansch (20) zugewandter Gegenflansch (30) vorhanden ist.

11. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- 15 a) die Tragstruktur (6,6') zum unmittelbaren Einstecken einer Trägerstange (1) mit der am Steckende (10) vorhandenen Hakenkontur (15) doppelwandig oder ein Hohlprofil, vorzugsweise ein Rohr (6,6') oder ein Winkelprofil, ist;
- b) die Eintrittsöffnung (60) mit der Austrittsöffnung (61) fluchtet; und
- 20 c) in einer Tragstruktur (6,6') mehrere Ein- und Austrittsöffnungen (60,61) systematisch verteilt sein können.

12. Tragstangenanordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die am Steckende (10) vorhandene Hakenkontur (15) wie folgt beschaffen ist:

- 25 a) am äusseren Steckende (10) ist beginnend an der Stirnfläche 16 über einen Längenabschnitt, von der Stangenoberseite 12 her, Material etwa bis zur halben Stangendicke bis auf das Niveau eines Simses (18) ausgespart;
- 30 b) nahe der Stirnfläche (16) ist von diesem Sims (18) aus eine V-förmige, quer verlaufende Einkerbung (19) vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite (13) orientiert ist; und

- c) der kantenförmige Übergang von der Stirnfläche (16) zur Einkerbung (19) ist abgerundet.

13. Tragstangenanordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 a) die Einkerbung (19) die Hakenkontur (15) bildet, welche zur Stirnfläche (16) steiler ausgebildet ist als in Gegenrichtung, wo die Materialausparung in einer Anschlagfläche (17) endet;
- 10 b) zur Begrenzung der Einstecktiefe das Steckende (10) von der Stirnfläche (16) bis zum Übergang zwischen der Hakenkontur (15) und dem Sims (18) an der Stangenunterseite (13) im Querschnitt verjüngt ist, wodurch sich eine Anschlagsschulter (170) ergibt; und
- 15 c) hinter der Anschlagfläche (17), in Richtung der Trägerstange (1), zueinander beabstandete Markierungen (100,101) als Mass für die Einstecktiefe des Steckendes (10) vorgesehen sein können.

14. Tragstangenanordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass

- 20 a) in einer ersten Tragstruktur (6) zumindest eine Ein- und eine zugehörige Austrittsöffnung (60,61) zum Einstecken des Steckendes (10) einer Trägerstange (1) vorhanden ist;
- 25 b) an derselben ersten Tragstruktur (6) zumindest ein frei herausragendes, feststehendes Steckende (10) angeordnet ist, wodurch man die erste Tragstruktur (6) in eine zweite Tragstruktur (6') einhängen kann und hierbei das feststehende Steckende (10) der ersten Tragstruktur (6) in eine Ein- und Austrittsöffnung (60,61) in der zweiten Tragstruktur (6') eingesteckt ist.

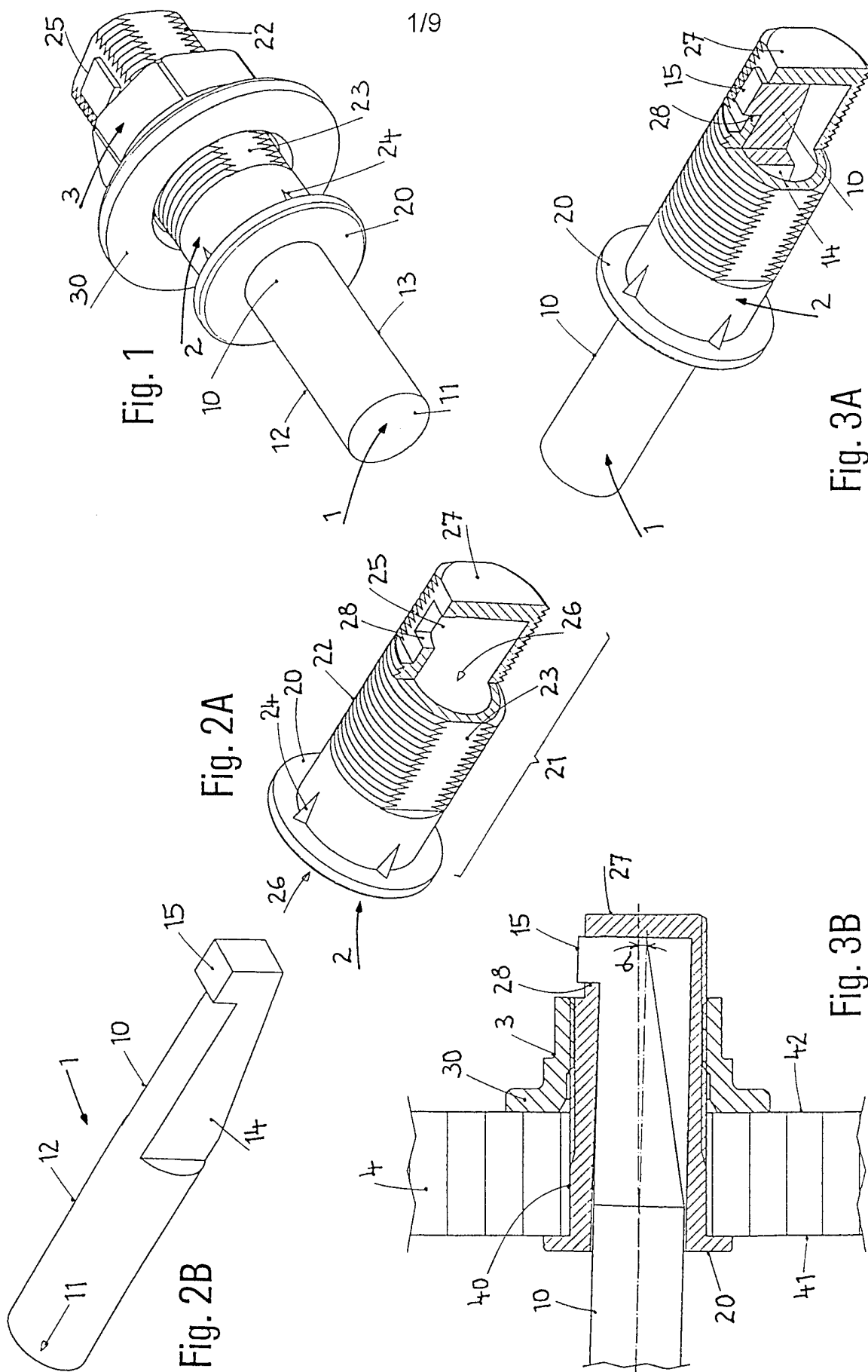
15. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- 30 a) über der Austrittsöffnung (61) die Wandung der Tragstruktur (6,6') von einer Kerbe (62) durchbrochen ist, die sich bis unterhalb der Austrittsöffnung (61) erstreckt;

- b) sich die Kerbe (62) nach unterhalb der Austrittsöffnung (61) verengt;
- c) die Kerbe (62) von einer Klinke (771), die aus einem Rohrverbinder (77) herausragt, durchdrungen wird; und
- d) der zuvorderst an der Klinke (771) angeordnete verdickte Kopf (772) nach dem relativen Verschieben des Rohrverbinders (77) die Wandung der Tragstruktur (6,6') im verengten unteren Bereich der Kerbe (62) hintergreift und in diesem Zustand in der Austrittsöffnung (61) ein Steckende (10) arretierbar ist.

10 16. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mittels mehrerer Tragstangenanordnungen ein Warenpräsentationsgestell (7) aufgebaut ist, welches besteht aus:

- a) einer bodennahen, vorzugsweise mit Rollen versehenen Platte (70);
- b) von der Platte (70) sich aufwärts erstreckenden Gestellrohren (6'), die unten mittels je eines Basisteils (75), oben mittels je eines Abschlussteils (76) und dazwischen mittels Rohrverbindern (77) zu zwei zueinander beabstandeten Paaren zusammengefasst sind, wobei
- c) das Basisteil (75) einen konischen Steckansatz (751) hat, der in eine komplementäre Vertiefung in der Platte (70) selbsthemmend einsteckbar ist;
- d) die Gestellrohre (6') vorzugsweise im Bereich der Rohrverbinder (77) mit Ein- und Austrittsöffnungen (60,61) versehen sind, wodurch sich darin Trägerstangen (1) mit ihren Steckenden (10) oder Querstangen (6) bzw. Warenträger (79) mit fest eingesetzten Steckenden (10) einsetzen lassen; und
- e) die Querstangen (6) ihrerseits Ein- und Austrittsöffnungen (60,61) zum Einstecken von Trägerstangen (1) mit ihren Steckenden (10) besitzen.



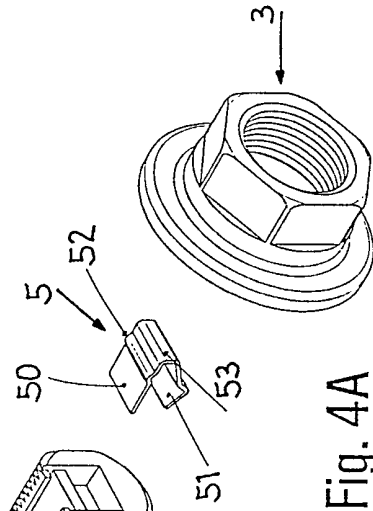
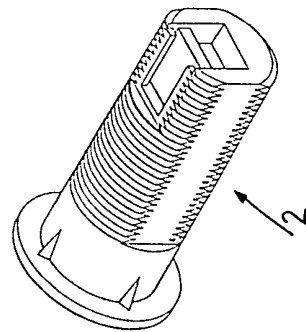
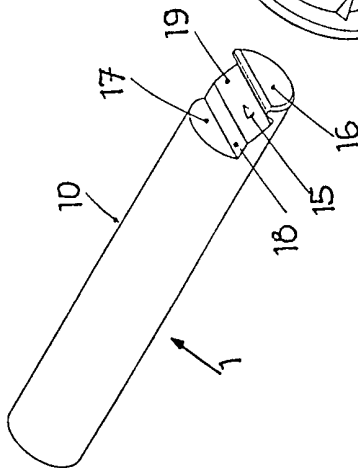
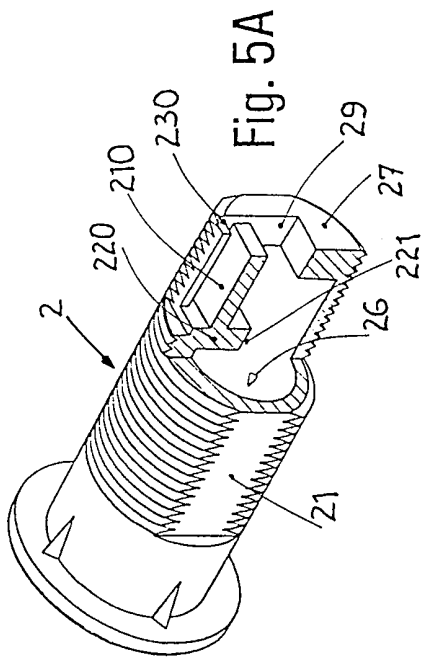
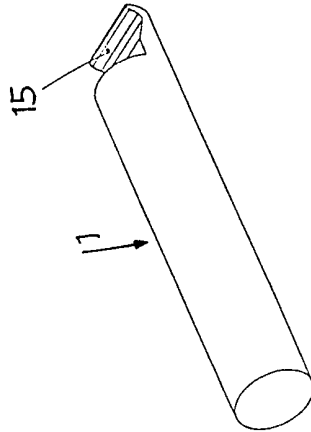
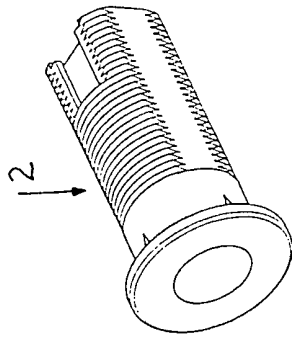
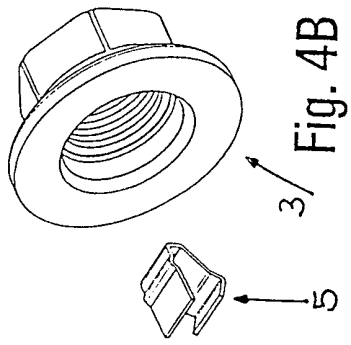
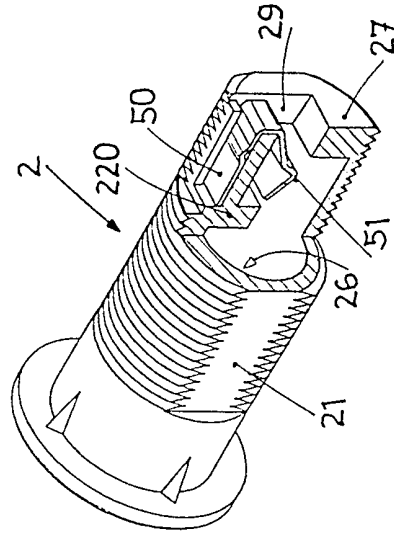


Fig. 5B

Fig. 4A



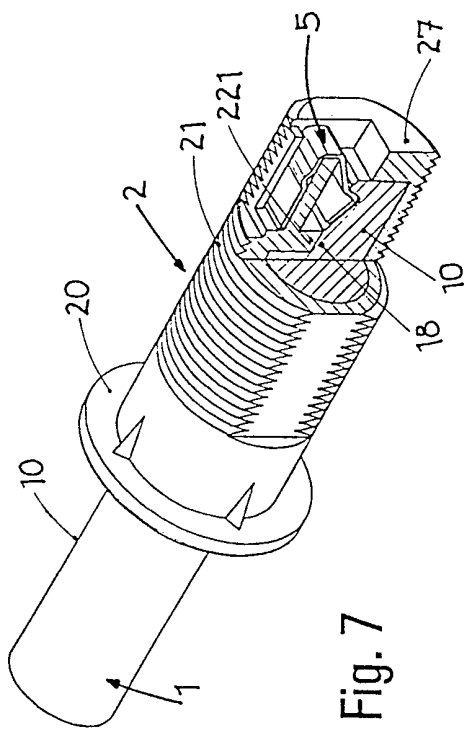


Fig. 7

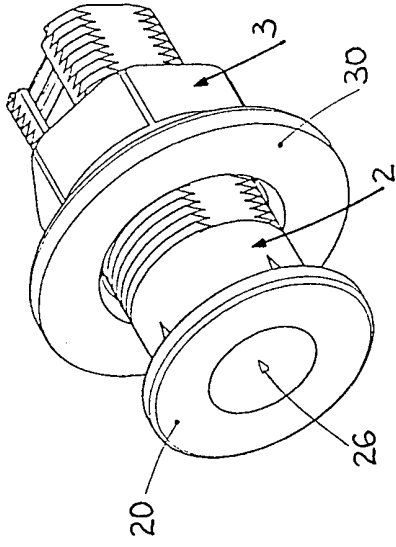


Fig. 6

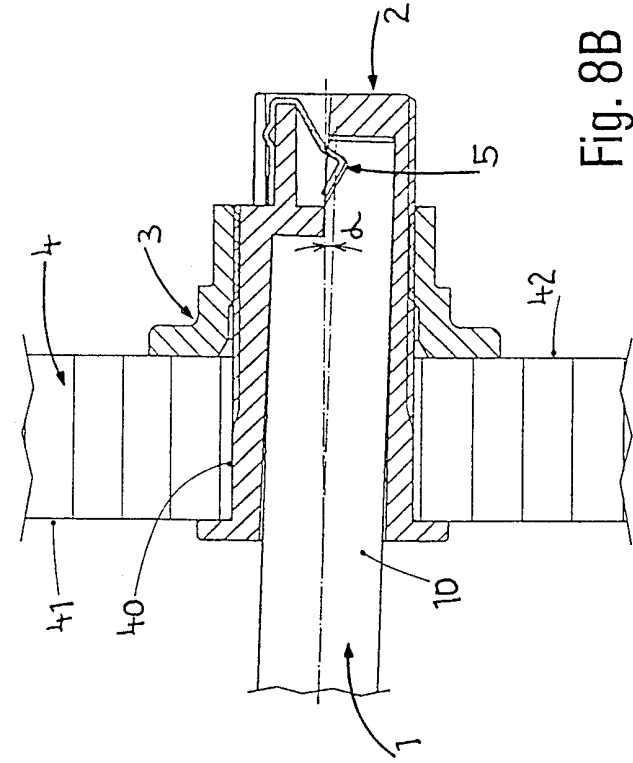


Fig. 8B

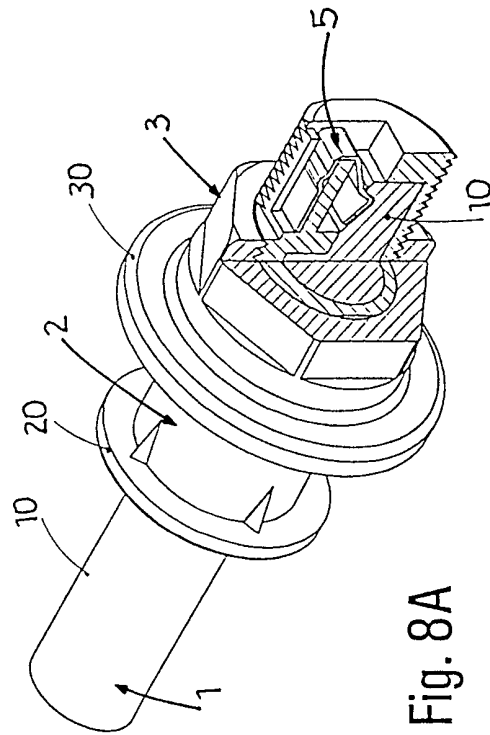


Fig. 8A

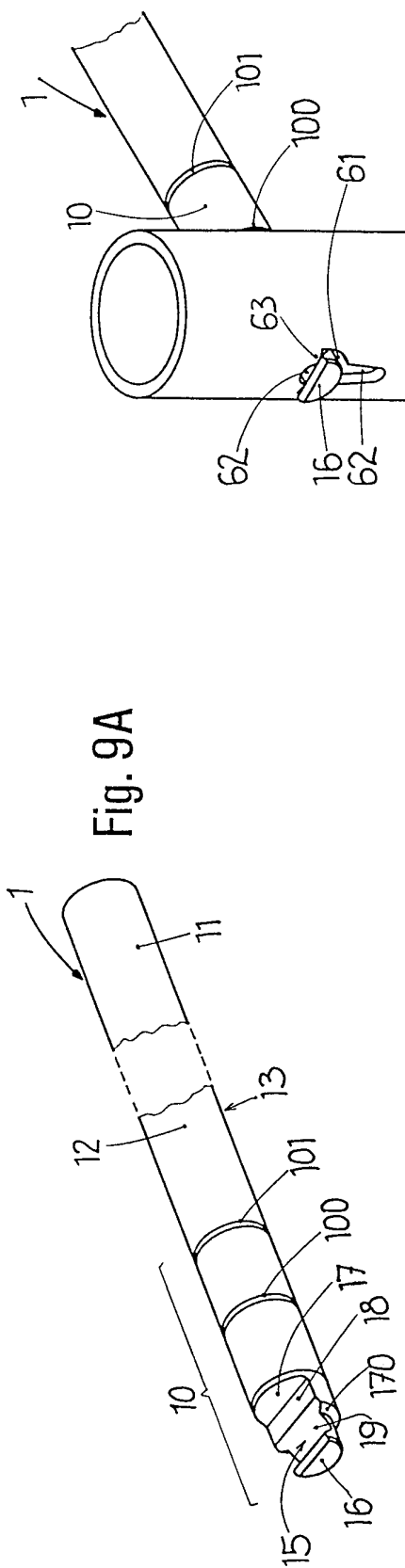


Fig. 9A

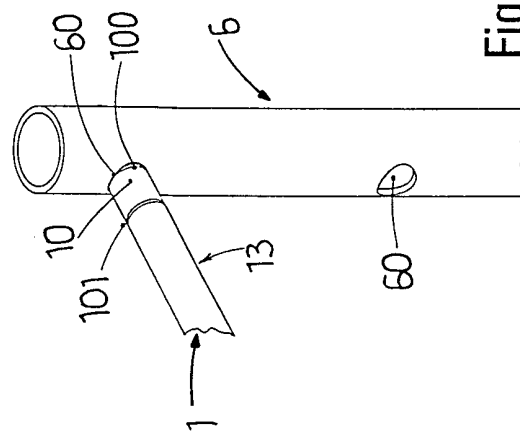


Fig. 9B

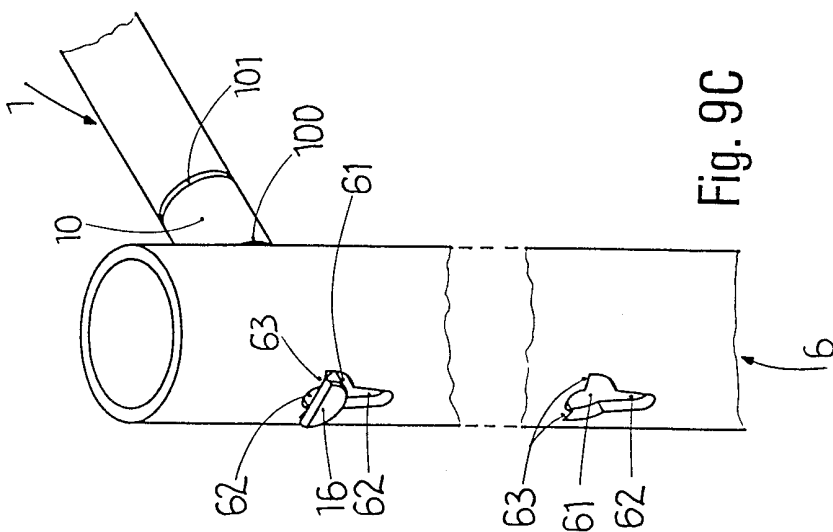


Fig. 9C

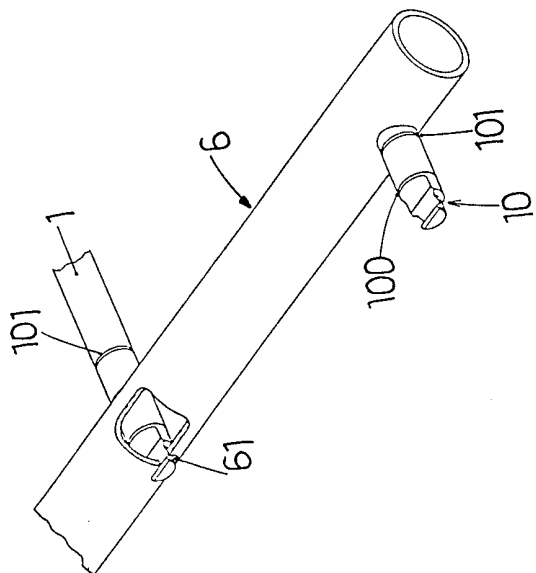


Fig. 11B

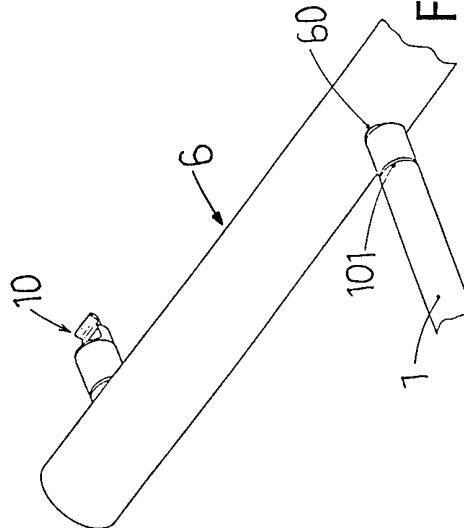


Fig. 11A

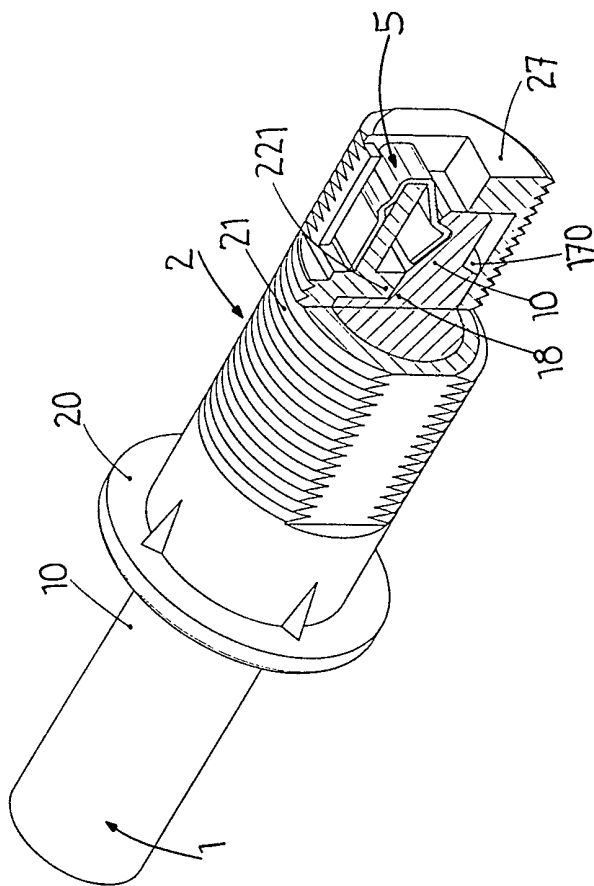


Fig. 10

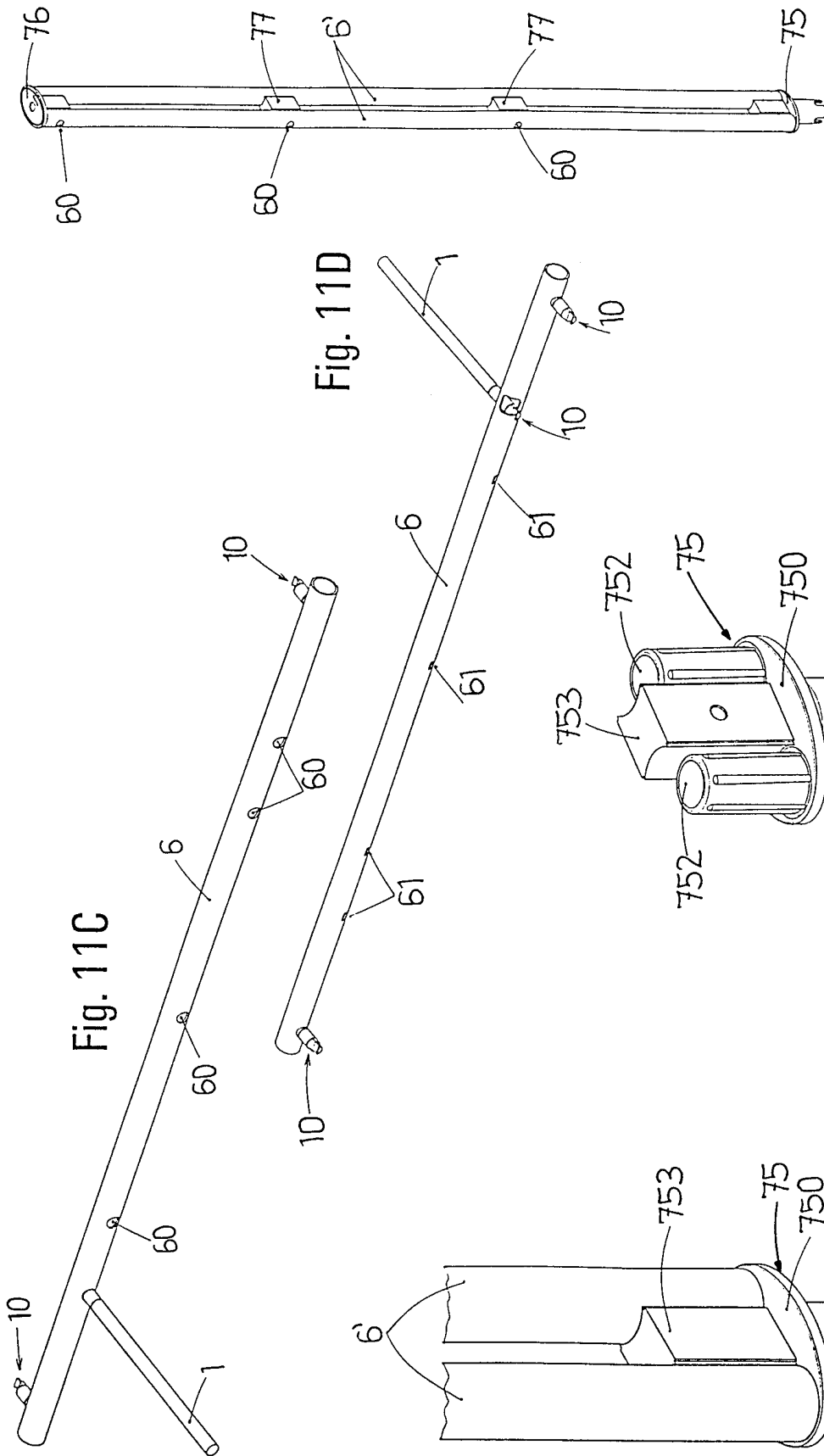


Fig. 11C

Fig. 11D

Fig. 12C

Fig. 12D

Fig. 12B

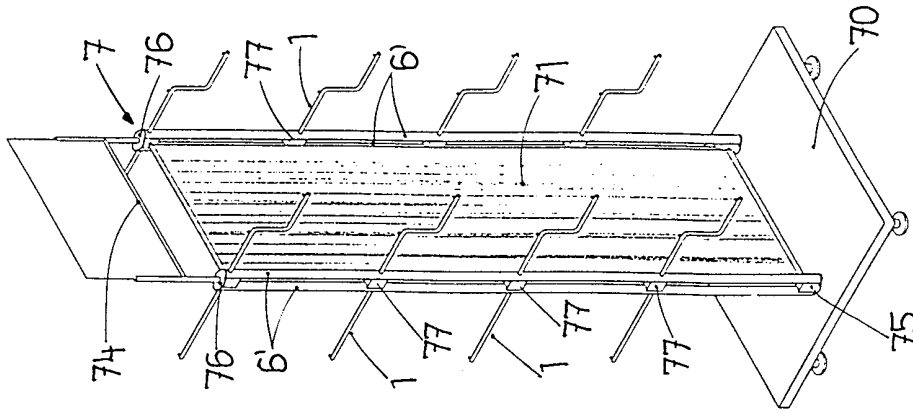


Fig. 13C

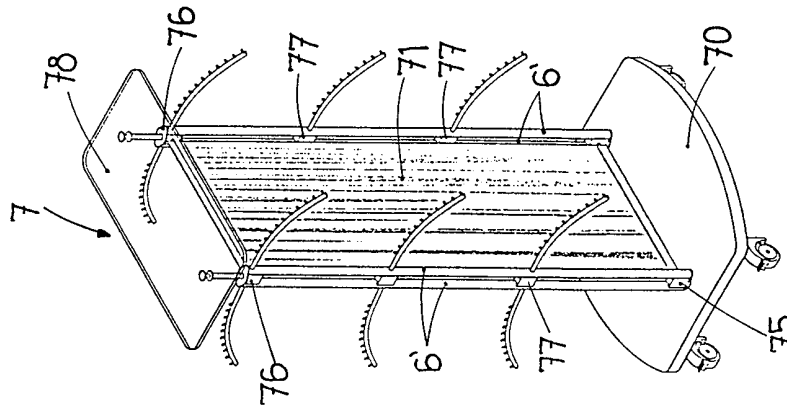


Fig. 13B

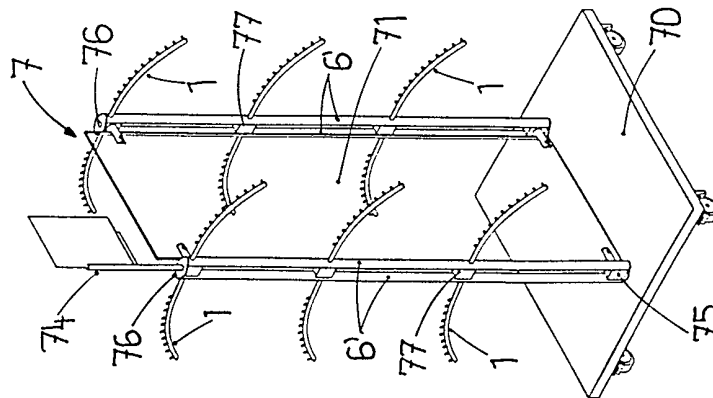


Fig. 13A

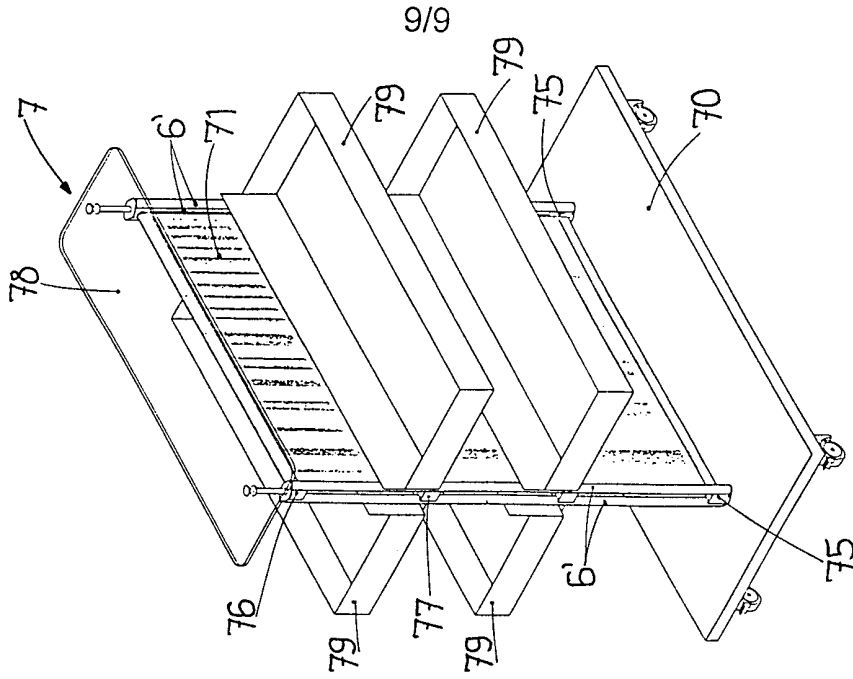


Fig. 13E

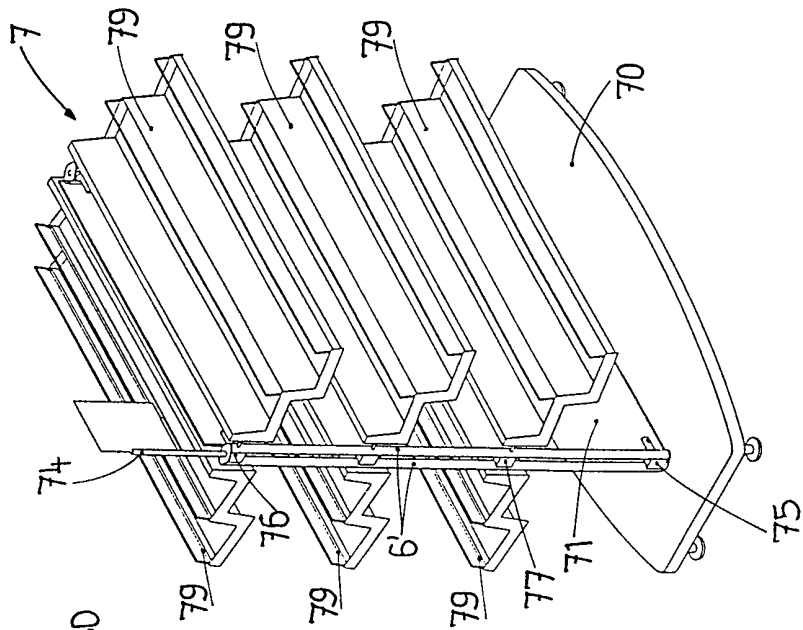


Fig. 13D

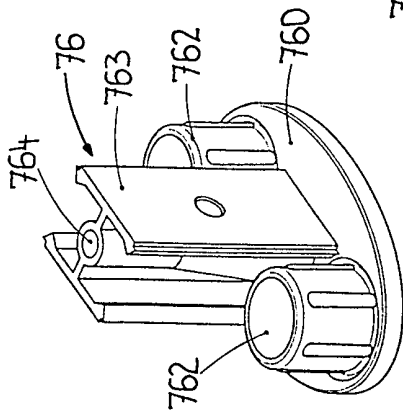


Fig. 12G

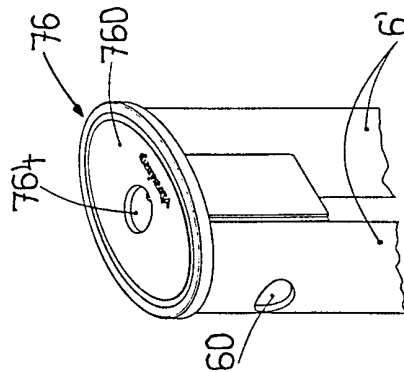


Fig. 12H