



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

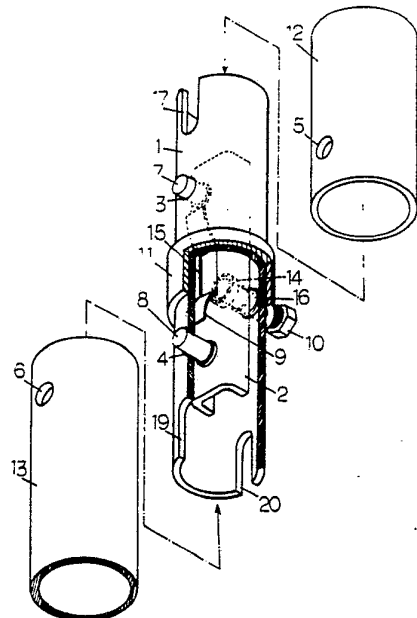
(51) 国際特許分類 ⁴ E04G 7/20	A1	(11) 国際公開番号 WO 89/08176 (43) 国際公開日 1989年9月8日 (08.09.89)
(21) 国際出願番号 PCT/JP88/01336 (22) 国際出願日 1988年12月27日 (27. 12. 88) (31) 優先権主張番号 実願昭63-21801 U (32) 優先日 1988年2月23日 (23. 02. 88) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人: および (72) 発明者 鈴木政夫 (SUZUKI, Masao) [JP/JP] 〒184 東京都小金井市梶野町2丁目5番13号 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 熊谷福一 (KUMAGAI, Fukuichi) 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目1番18号 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AT (欧州特許), BE (欧州特許), CH (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), KR (実用新案), LU (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書		

(54) Title: PIPE CONNECTING DEVICE

(54) 発明の名称 パイプの接続器

(57) Abstract

This invention relates to a pipe connecting device for forming a temporary scaffold frame by connecting sequentially pipes for forming the temporary scaffold frame. Anchor projections (7, 8) formed at both ends of a support member (2) placed inside a connecting pipe (1) are put into through-holes (3, 4) formed in the side surface of the connecting pipe in such a manner as to be capable of coming into and out from them. When a pipe is inserted, these projections can be inserted into the anchor holes of the pipe. A bolt (10) is screwed into the connecting pipe so that its tip can come into contact with the support in the pushing or pull-in direction of the anchor projections with respect to the through-holes and a flexible member (9) is interposed between the support and the connecting pipe in the direction in which the support member is pushed to the bolt. The anchor projections (7, 8) used for anchor means can come into or out from the through-holes and the support member (2) equipped with the anchor projections is pushed and supported by the tip of the bolt (10) and by the resilient force of the flexible member (9). The anchor projections are moved by the turning of the bolt.



(57) 要約

仮足場枠を構築するパイプを順次接続して仮足場枠を構成するパイプの接続器である。接続用管（１）に内在する支持体（２）の両端に有する係止突起（７），（８）を接続用管の側面に有する通孔（３），（４）より出入し、パイプ挿入時にパイプに有する係止孔に挿入可能とし、係止突起を通孔より押し出す方向、或いは引込む方向で支持体に先端を当接可能にボルト（１０）を接続用管に螺挿し、かつボルトに支持体を押付ける方向で支持体と接続用管間に弾性材（９）を介在させてなる。

係止手段に用いる係止突起（７），（８）が通孔より出入自在となっており、この係止突起を設けている支持体（２）をボルト（１０）の先端と弾性材（９）の反発力により押圧支持し、ボルトの回動で係止突起を移動させる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

明 細 書

パイプの接続器

5 技 術 分 野

本発明は、各種のパイプの接続に関し、特に建築現場に於ける仮足場枠を構築するパイプを順次接続して仮足場枠を構成するパイプの接続器に関するものである

10

背 景 技 術

従来、建築現場に於いて、構築する仮足場は支柱と桁材からなる。支柱は一般に通宜長さのパイプと、パイプ間にパイプの接続器を接続して、所望の長さに形成している。

15

ここでパイプの接続器の例としては、例えば日本実開昭55(1980年)-55536号公報記載の技術を始めとする接続金具に固設している突起を、パイプに有する係合用切欠を設ける形式のものと、日本実開昭20 55(1980年)-141658号公報記載の技術を始めとしてボルトの螺合位置の変更でパイプと接続金具を固定する形式のパイプの接続器がある。

発 明 の 開 示

25 本発明のパイプの接続器は、ボルトの回動により螺

2

合位置の変更で係止突起を接続するパイプの係止孔に
出入りさせ、これをもつてパイプを接続組立又は分離
解体する形式の接続器である。

- 即ち接続する各パイプの端部に差込む接続用管内に、
5 弾性材を介し支持体を接続用管の直径方向へ進退自在
に設け、接続用管の通孔よりパイプの係止孔へ出入さ
せる係止突起を支持体に設けると共に、支持体に先端
を当接押圧して係止突起を移動させるボルトを接続用
管に螺挿してなるパイプの接続器である。

- 10 上記接続用管の材質は、鉄、鋼、アルミ、合金等の
金属材、強度の大なるプラスチック、その他強度、耐
久性の高いものであれば材質は問わない。

- 更に接続用管の外周は、接続されるパイプの内周よ
りやや小さく形成すると共に、例えばパイプが角形状
15 の場合には、同様の角形状の接続用管が好ましい。

また安定した係止突起移動を行う必要から、接続用
管の略中央に螺挿しているボルトを配置させ、ボルト
に当接する支持体に設ける係止突起はボルトを中心と
して対称の位置に配置させることが望ましい。

- 20 更に係止突起移動手段に用いるボルトの確実な螺挿
及び十分な強度を得ること、並びにパイプ管端の安定
した保持の意味から接続用管のボルトを螺挿している
付近の外周に外周短管を設けている。

- また弾性材は板バネ、コイルスプリング等適宜材料
25 を使用できる。

しかして本発明のパイプの接続器を、ボルトをネジ込んだ時に係止突起を突出させるように作動させる使用例で説明する。

まず係止突起を通孔より内部に引つ込めた状態とし、
5 接続用管の両側に接続するパイプを挿着する。

この時パイプに形成されている係止孔を係止突起が出入する接続用管の通孔に合わせた状態で挿着させる。次いで接続用管に螺挿されているボルトをネジ込む。ボルト先端は支持体に当接しながら支持体の背面に介
10 在する弾性材に抗しながらネジ込まれ、支持体の位置を移動させる。

ここで支持体の両端部の対称な位置には係止突起が設けられており、支持体の移動に伴つて係止突起を通孔より突き出す方向に移動する。そして通孔より突き
15 出た係止突起はパイプの係止孔に挿入し、パイプの接続を完了する。

なお支持体の両端の対称な位置に設けられている係止突起は、接続用管の通孔内に案内支持される如く挿入されている。従つて支持体はボルトの先端で一点で
20 当接押圧されているが、支持体は平行に移動し、対の係止突起の一方のみの突出を防止している。

接続が完了した時の支持体は、ボルトをネジ戻さない限り、ボルトの先端で押しつけられ後方に移動することがない為、係止突起が内方に移動する事がない。
25 従つてパイプは離間することなく堅固に接続されるこ

ととなり、建築現場における仮設足場枠の組み立てを堅牢に構築でき、安全にして危険のない足場を作ることができる。

次に、パイプをパイプの接続器からの取り外しについて述べる。

ボルトを外方に引き出す方向にネジを戻すと、支持体は弾性材によりボルトの先端に押し付けるように弾性力が作用している。従つて支持体はこの弾性力で移動し、その両端に有する係止突起を引き込むように移動させ、係止突起がパイプの係止孔より脱出し、パイプを長手方向に引張ればパイプは接続用管より離脱させることが出来、足場枠を解体することが出来る。

またパイプの接続器の構成自体が簡易である利点も有する。即ち接続用管と係止突起を形成した支持体を別々に製作し、弾性材を単独に接続用管内に挿入、或いは支持体に固定したのち接続用管内の所定の位置に挿入する。この後ボルトを螺挿する構成であり、簡易に組立が行え作業性が頻る良い。

なお弾性材を支持体に固定しない構成では、弾性材の組立をし易くする為、及び使用時に弾性材の安定を良くする為に、支持体に形成した凹部で弾性材を支持する構成とすると良い。

かくして本発明のパイプの接続器を用いると、パイプの組み立て作業は、ボルトのネジ込み、ネジ戻しのみでパイプの係止、分離をすることが可能であり、作

業性が頻る良いと共に、係止突起による係止であり、固定が確実である。またパイプをパイプの接続器に固定後はボルトを回動しない限り、係止突起が係止孔から離脱することがなく、パイプは堅牢に接続され、建築現場における激しい作業場の仮足場枠として強度を保持し、安全性の高い足場枠を提供出来る他、堅牢なパイプの接続器を簡易な構成で安価に量産し生産し得られる。

10 図面の簡単な説明

第1図～第7図は、本発明の実施例を示したものである。

第1図は本発明のパイプの接続器とこれに接続するパイプの一部切欠き斜視図である。

15 第2図は本発明正面図である。

第3図は同上の中央部縦断面図である。

第4図は同上の平面図である。

第5図は同上の中央部横断面図である。

第6図は同上の係止突起部の横断面図である。

20 第7図は本発明のパイプの接続器にパイプを接続した状態を示す縦断面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するために、以下、添付図面に基づいて実施例を説明する。

25

鉄又は鋼材による接続用管 1 のほぼ中央に外周短管 11 を固着し、ナット部 16 を接続用管 1 及び外周短管 11 に挿通して設ける。このナット部 16 に接続用管 1 及び外周短管 11 の外部からボルト 10 を螺挿する。ボルト 10 の先端は、接続用管 1 内に設けた断面チャンネル形状の支持体 2 の凹側内に有する案内管 14 に挿入されている。前記ボルト 10 が支持体 2 に当接する点を中心として、対称の位置の支持体 2 には、ボルト 10 の当接する面と反対側に係止突起 7 , 8 を突出形成している。この係止突起 7 , 8 は接続用管 1 に形成されている通孔 3 , 4 内に挿入され、その先端が通孔 3 , 4 から外方に出入り可能になつている。

また支持体 2 の係止突起 7 , 8 を形成した側の支持体 2 の案内管 14 の裏側に凹部 15 が形成され、この凹部 15 内に案内されている板状の弾性材 9 の両端上方を接続用管 1 の内面に当接させ、その弾性力で支持体 2 をボルト 10 の先端に押しつけている。

更に上記パイプの接続器で接続されるパイプ 12 , 13 の端部にはパイプ 12 , 13 を接続用管 1 に挿入した時に、通孔 3 , 4 と対応する位置に係止孔 5 , 6 が形成されている。

また接続用管 1 の端部には、従来パイプに設けた突起に係合する切欠き 17 , 18 , 19 , 20 が設けられている。

なお上述実施例に於いて、ボルト 10 をネジ込む方向で係止突起 7 , 8 が突出させた構成を最良の実施例と

して示した。即ち係止突起 7, 8 を係止孔 5, 6 内に挿入し、係止を行つている場合に、外部から係止突起 7, 8 に押し込む力が加わつたとしても支持体 2 の背面にボルト 10 の先端があり、支持体 2 が変位しないからである。

また凹部 15 で弾性材 9 の位置決めを行つている意義を有し、弾性材 9 を予め支持体 2 に取りつける構成としなくても取付け作業に困難性をきたすことがない。

10

産業上の利用可能性

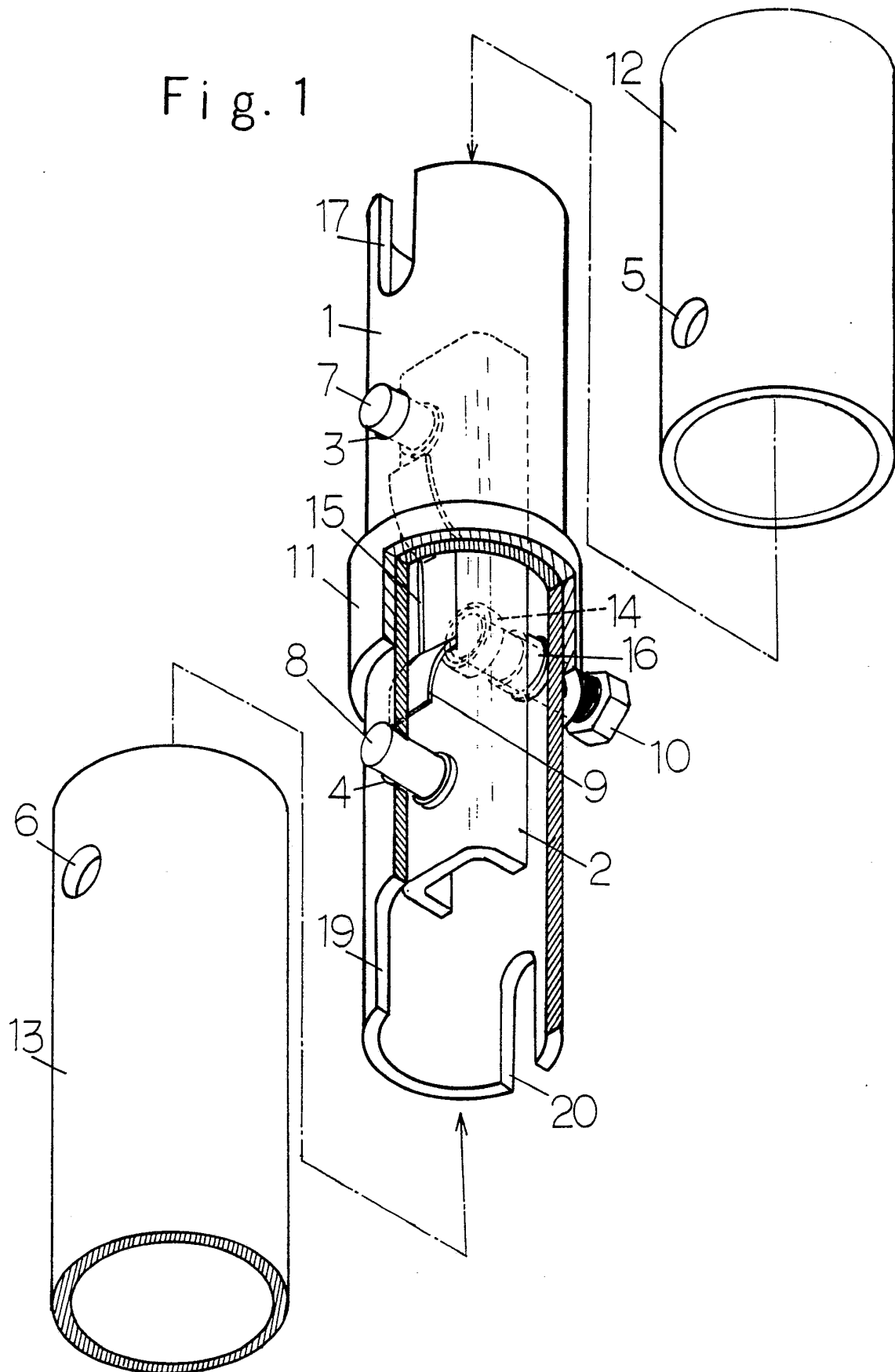
本発明によれば、これを用いて各種のパイプの接続に関し、特に建築現場に於ける仮足場枠を構築するパイプを順次接続して、仮足場枠を構成するパイプの接続器を簡易に製作出来る。

請 求 の 範 囲

- 接続する各パイプの端部に差込む接続用管内に、弾性材を介し支持体を接続用管の直径方向へ進退自在に設け、接続用管の通孔よりパイプの係止孔へ出入させる
- 5 係止突起を支持体に設けると共に、支持体に先端を当接押圧して係止突起を移動させるボルトを接続用管に螺挿したパイプの接続器。

1/3

Fig. 1



2/3

Fig. 2

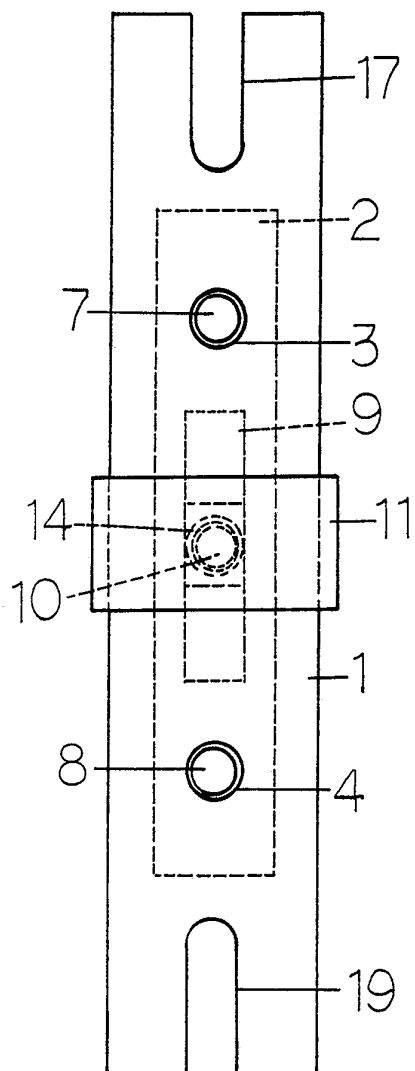
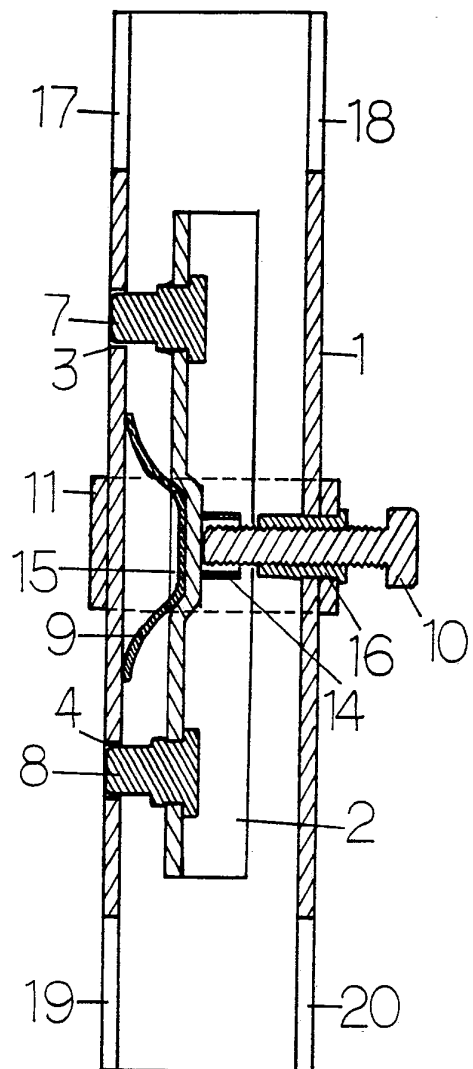


Fig. 3



3/3

Fig. 4

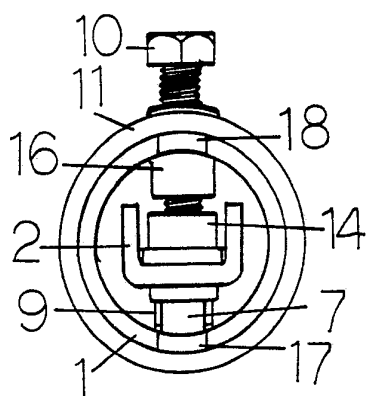


Fig. 5

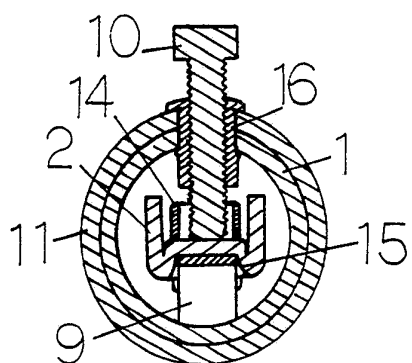


Fig. 6

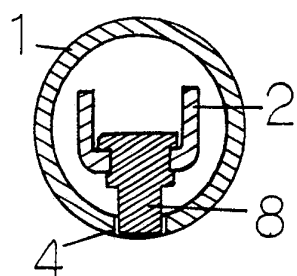
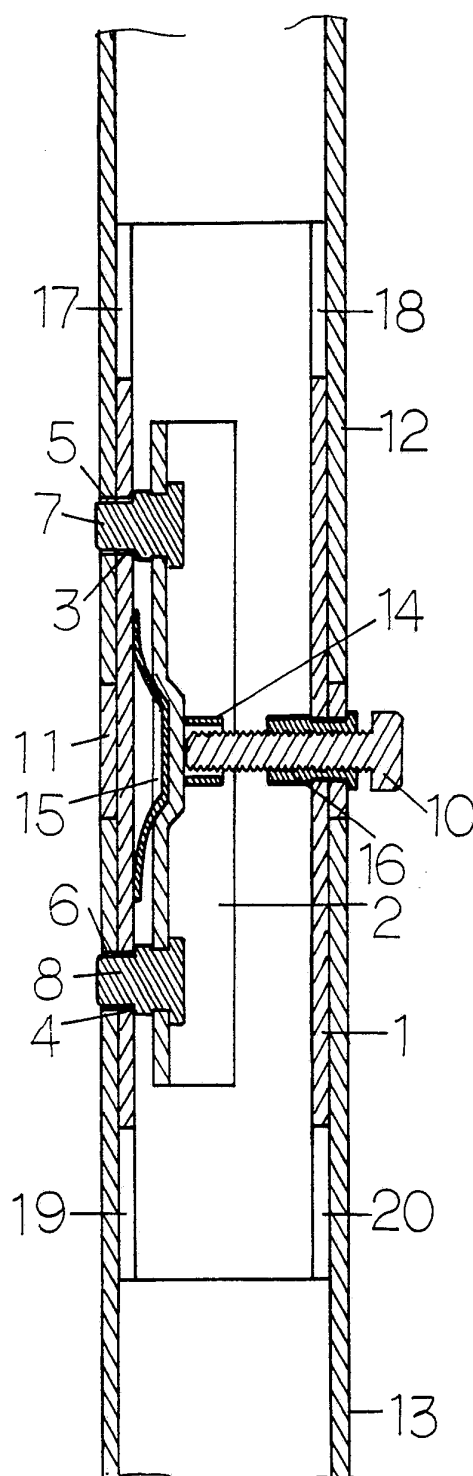


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP88/01336

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl ⁴ E04G7/20		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	E04G7/20-7/24	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho		1926 - 1988
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1988
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	JP, Y2, 51-112329 (Kimioka Seiji) 10 September 1976 (10. 09. 76) (Family: none)	1
Y	JP, Y2, 56-45045 (Ito Masamichi) 23 April 1981 (23. 04. 81) (Family: none)	1
[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
March 27, 1989 (27. 03. 89)		April 10, 1989 (10. 04. 89)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 88 / 0 1 3 3 6

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. E 0 4 G 7 / 2 0			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
IPC	E 0 4 G 7 / 2 0 . - 7 / 2 4		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1 9 2 6 - 1 9 8 8 年	
日本国公開実用新案公報		1 9 7 1 - 1 9 8 8 年	
III. 関連する技術に関する文献			
引用文献の カテゴリー※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		請求の範囲の番号
Y	JP, Y 2, 5 1 - 1 1 2 3 2 9 (君岡誠治) 1 0 . 9 月 . 1 9 7 6 (1 0 . 0 9 . 7 6) (ファミリーなし)		1
Y	JP, Y 2, 5 6 - 4 5 0 4 5 (伊藤勝通) 2 3 . 4 月 . 1 9 8 1 (2 3 . 0 4 . 8 1) (ファミリーなし)		1
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 2 7 . 0 3 . 8 9		国際調査報告の発送日 1 0 . 0 4 . 8 9	
国際調査機関 日 本 国 特 許 庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 丸 山 亮 ◎	2 E 6 9 6 3