(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4022129号
(P4022129)
(45)発行日　平成19年12月12日(2007.12.12)　(24)登録日　平成19年10月5日(2007.10.5)

(51)Int.Cl.		F I	
F16B 15/04	(2006.01)	F16B 15/04	A
F16B 15/00	(2006.01)	F16B 15/04	E
F16B 15/02	(2006.01)	F16B 15/00	E
		F16B 15/02	Z

請求項の数 3　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願2002-333803(P2002-333803)
(22)出願日　平成14年11月18日(2002.11.18)
(62)分割の表示　特願平11-86387の分割
原出願日　平成11年3月29日(1999.3.29)
(65)公開番号　特開2003-176808(P2003-176808A)
(43)公開日　平成15年6月27日(2003.6.27)
審査請求日　平成16年3月1日(2004.3.1)

(73)特許権者　592085779
有限会社タカタデザインラボ
富山県射水市南太閤山１１丁目１２番地
(74)代理人　100105382
弁理士　伴　正昭
(72)発明者　高田　哲男
富山県射水郡小杉町南太閤山１１丁目１２番地

審査官　森本　康正

(56)参考文献　特公昭４８－０４４７０８（ＪＰ，Ｂ１）
実開昭６２－１８１７１０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５７－０４９９０８（ＪＰ，Ｕ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】物品の固定具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ボード１０に対し物品１１を固定する固定具であって、固定具は、ボード１０に交差させて差し込まれる１組の差込片２，３を有し、上記固定具による固定状態において、前記物品１１から上記差込片２，３の差込部に引抜き力が作用すると、上記差込片２，３の差込部が互いに開方向に作用することを特徴とする物品の固定具。
【請求項２】
上記１組の差込片２，３をその一端部２ａ，３ａでそれぞれ回転可能にピボット１に軸支し、他端部２ｃ，３ｃはボードへの差込部となるように形成したピンＰと、該ピンＰとは別体で上記差込片２，３を挿通させる孔６を形成した座金５と、の組み合わせからなり、１組の差込片２，３を上記孔６に差し込んだ状態で差込部が互いに開くように構成することを特徴とする請求項１記載の物品の固定具。
【請求項３】
上記ピンＰを、その差込片２，３を挿通できる孔が形成されている物品に用い、ピンＰをボードに差し込んだ状態で差込部が互いに開くように構成することを特徴とする請求項１記載の物品の固定具。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、主として、石膏ボード、軽量気泡コンクリート（ＡＬＣ）、ロックウール吸音

板、インシュレーションボード等の軽弱なボードを材質とする壁面、天井等に、各種の物品を取付けるための固定具に関し、更には、ハンマー等の工具を用いることで、木製板壁、外壁サイディング、半硬化状態のモルタル壁等にも各種物品を取り付けることができる固定具に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、軽弱なボード、例えば石膏ボード等への物品の固定具として画鋲が一般的に用いられている。画鋲は構造が簡単で、しかも、単に指で差し込むだけであることから使用勝手がよいものであるが、物品の保持力が弱く、主として紙程度の軽量なものの取付しか利用できない。画鋲のように構造が簡単でしかも物品の保持力が強い固定具が実現することが望ましい。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記要望に応えるべく発明されたものであり、物品の保持力が強く、画鋲のような手軽さで、即ち、ハンマー等を使わないで指で押し込むことができ、取り外しに際しても、道具を用いないで指で引き抜くことができ、引き抜き後においても、その構成要素に変形がなく、再使用可能で作業性がよい物品の固定具を提供することにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を達成するために、

請求項１記載の物品の固定具は、ボード１０に対し物品１１を固定する固定具であって、固定具は、ボード１０に交差させて差し込まれる１組の差込片２，３を有し、上記固定具による固定状態において、前記物品１１から上記差込片２，３の差込部に引抜き力が作用すると、上記差込片２，３の差込部が互いに開方向に作用することを特徴とする。

【０００５】

請求項２記載の物品の固定具は、請求項１記載の物品の固定具において、上記１組の差込片２，３をその一端部２ａ，３ａでそれぞれ回転可能にピボット１に軸支し、他端部２ｃ，３ｃはボードへの差込部となるように形成したピンＰと、該ピンＰとは別体で上記差込片２，３を挿通させる孔６を形成した座金５と、の組み合わせからなり、１組の差込片２，３を上記孔６に差し込んだ状態で差込部が互いに開くように構成することを特徴とする。

請求項３記載の物品の固定具は、請求項１記載の物品の固定具において、 上記ピンＰを、その差込片２，３を挿通できる孔が形成されている物品に用い、ピンＰをボードに差し込んだ状態で差込部が互いに開くように構成することを特徴とする。

【０００６】

【発明の実施の態様】

以下、本発明の実施例を図面に従って説明する。

【実施例１】

先ず、本発明の典型的な実施例としての実施例１の全体構成の概要について説明する。実施例１の物品の固定具Ｃは、図１，２（Ａ）に示すように、１組の差込片２，３をその一端部２ａ，３ａ近傍でそれぞれ回転可能にピボット１に軸支させ、それぞれの差込片２，３は上記一端部２ａ，３ａから中央寄りに、対称的にそれぞれくの字形の長尺物から形成すると共に他端部２ｃ，３ｃは固定部（以下、総称して「ボード」という）への差込部となるように形成されたピンＰと、該ピンＰとは別体で上記差込片２，３を挿通させる孔６を形成する薄板リング状の座金５とからなる。

換言すれば、固定具Ｃ＝ピンＰ＋座金５、となる。ピンＰには、ピボット１を支持するキャップ４を付設し、該キャップ４につまみ部を形成する。

【０００７】

次に、各構成要素の詳細について説明する。

ピンＰは、図２（Ａ）に示すように、一本のピボット１と、２つの差込片２，３とからな

り、ピボット１の材質は、ステンレススチールなどの金属製で、断面円形で一定長さの柱状物からなる。

【０００８】

２枚の差込片２，３は、図２（Ａ）に示すように、互いに対称的な形状で、一端部２ａ，３ａから一定距離の位置で、「くの字形」の曲り部２ｂ，３ｂを形成したテーパ形状（他端部２ｃ，３ｃの幅は、先端に至るほど幅を僅かに小さく形成する。）の長尺物から構成し、上記一端部２ａ，３ａに、ピボット孔２ｄ，３ｄをそれぞれ形成する。差込片２，３の材質は、ステンレススチールなどの金属製で、板材をプレスで打ち抜いて形成する。

【０００９】

なお、図２（Ａ）に示す差込片２，３の他端部２ｃ，３ｃは、その厚み方向において他の部分と略同一幅に形成しているが、例えば、図２（Ｂ）に示すように、両面部をテーパ状に細く形成すると、差込みに要する力が一層少なくてすむ。

差込片２，３は、長手切断端面の片側または両側に先端を尖らせる為、湾曲させる。湾曲形状は、図３（Ａ）～（Ｄ）に示すように、種々の形が採用可能である。

即ち、図３（Ｅ）に示すように、差込片２又は差込片３の他端部２ｃ，３ｃの角度をθ１とθ2とから構成させるとすると、

図３（Ａ）のものでは、相対する内側縁部が略直線形状で、外側縁部にカーブを付けたもの（差込片２は、θ２　０、差込片３は、θ１　０）、

図３の（Ｂ）では、相対する内側縁部が直線形状に近い（曲率半径が大きい）、即ち、差込片２は、θ1＞θ2、差込片３は、θ1＜θ2で、外側縁部により大きなカーブを付けたもの、

図３の（Ｃ）のものでは、相対する内側縁部が外側縁部に比べて曲率半径が小さいカーブを付けたもの、即ち、差込片２は、θ1＜θ2、差込片３は、θ1＞θ2。

図３の（Ｄ）のものでは、それぞれの外側縁部が略直線形状で、内側縁部にカーブを付けたもの、即ち、差込片２は、θ１　０、差込片３は、θ２　０となっている。

【００１０】

上記図３（Ａ）～（Ｄ）に示した各種の変形例は、差込片２，３をボード１０に差し込んだときに、差込片２，３の先端部が、円滑に差し込まれるようにするものであるが、このためには、図４に示すように、カーブを同じ曲立半径で、その長さを違えて形成することで、差込片２，３の幅方向の中心線ｔ2より先端部が開き側に偏心させる構成を採用してもよい。

更に、差込片２，３の他端部２ｃ，３ｃの変形例として、湾曲部に代えて図５に示すように縁部を直線の折曲形状として形成してもよい。

【００１１】

差込片２，３の他端部２ｃ，３ｃ（差込部）の形状を、どのように形成するにしても、差込片２，３の差し込みを完了した状態、即ち、図８或いは図１２～図１４に示すように、差込片２，３の外縁部上部が座金５の孔６の縁部に当接した状態において、できるだけ両先端部が開くように形成することが望ましい。

なお、図６に示すように、差込片２，３の実施例として、曲り部２ｂ，３ｂを形成しなくても、他端部２ｃ，３ｃの形状によって差込片２，３を拡開させることができる。

【００１２】

差込片２，３に穿設したピボット孔２ｄ，３ｄには、ピボット１を挿通するが、ピボット孔２ｄ，３ｄの内径は、該ピボット１の外径と略同一に形成し、差込片２，３をピボット１に対して回動可能に係合する。換言すれば、差込片２，３を２枚、左右対称に配置してピボット孔２ｄ，３ｄを合わせて重ね、ピボット１となるピンを通す。２枚の差込片２，３はこのピボット１を中心として回転可能とする。

【００１３】

差込片２，３の一端部２ａ，３ａには、キャップ４を取り付ける。図１或いは図７に示すように、キャップ４は帽子状に形成し、その内部の空洞部にピボット１を配置して、その両端を支持する。上記空洞部の上壁部は、図７，８に示すように、差込片２，３の一端部

２ａ，３ａから曲り部２ｂ，３ｂにかけての上辺部に対応して、差込片２，３の先端部の開き幅Ｗを一定に保持させる形状となっており、換言すれば、差込片２，３の差し込み前の開き幅Ｗの最小値を規制するストッパの役割をさせている（なお、一端部２ａ，３ａの上周部が空洞部の上壁部に接触すると、接触抵抗が発生して差込片２，３が回転し難くなることから、接触させないことが望ましい）。また、図９，１０に示す実施例では、空洞部の前後の内壁部が、差込片２，３の曲り部２ｂ，３ｂの肩部に対応して差込片２，３の先端部の開き幅Ｗを一定に保持させる形状となっている。

【００１４】

また、上記空洞部の側壁部は、幅狭で、図９，１０に示すように、２枚の薄板状の差込片２，３が重ね合わせ状態でかろうじて回動できる程度の隙間から構成されている。換言すれば、差込片２，３は、キャップ４の空洞部の側壁部に支持されていることになる。このキャップ４の上辺部が押し込み時の指Ｆの当接部となり、その側周部がつまみ部となる。

【００１５】

ピンＰとは別体で、図１，７に示すように、座金５を用いる。

座金５は、ステンレススチールなどの金属製またはポリカーボネート樹脂など機械的強度の優れたプラスチックを素材とする薄板を射出成形するか或いは金属薄板をプレスで打ち抜いて形成する。形状としては、円形状で、その中心部には、上記差込片２，３が差し込まれる孔６が穿設されている。また、孔６の内径は、例えば、図８に示すように、固定具Ｃの差込片２，３を十分にボード１０に差し込んだときに、差込片２，３の曲り部下部位置の外縁部が孔６の縁部に当接する程度の大きさとする。

【００１６】

実施例１の固定具Ｃは、以上の構成からなるが、具体的なスケールについて説明すると、図２（Ａ）に示すように、差込片３のピボット孔（孔の中心点）３ｄから曲り部３ｂ，３ｂまでの差込片３の中心線長さ（外縁部に沿った中心線長さ）をｔ1、曲り部３ｂから先端部（先端部が外縁部に沿った中心線から偏心しているときには先端部近傍）までの長さ（外縁部に沿った直線長さ）をｔ2、厚みをｔ3、幅をｔ4とすると、ｔ1は、２．８ｍｍ、ｔ2は、２０ｍｍ、ｔ3は、０．７ｍｍ、ｔ4は、１．３（幅狭部分）～１．５（幅広部分）ｍｍ、曲り部２ｂ，３ｂの角度（ｔ1とｔ2との角度）は、１２０度である。更に、ピボット孔３ｄの径は、１．１ｍｍで、ピボット１の径は、１．０ｍｍで、その長さは、５ｍｍとなっている（差込片２についても同じ）。

また、座金５の厚みは、０．５ｍｍで、その径は、８ｍｍで、孔６の径は、３．３ｍｍである。また、キャップ４は、差込片２，３の大きさに依るが、外径は、８ｍｍで、その高さは、５．５ｍｍである。

構成要素の各スケールについては相互に関連しており、その使用態様により種々設計すればよい。

【００１７】

実施例１の物品の固定具Ｃの用い方について説明する。

図１，７に示すように、ボード１０に、表面板（物品）１１ａを固定具Ｃを用いて固定する場合、固定箇所に座金５を配置し、該座金５の孔６に差込片２，３の先端を配置して、指Ｆでボード１０に直角に（図７のα方向に）押し込めばよい。

この押し込み操作により、差込片２，３の左右のカーブ（湾曲部）が先端の進行方向を誘導しながら、ボード１０内部をボード断面側方からの応力をなるべく受けることなく、抵抗も少なくスムーズに差し込むことができる。

この時左右のカーブによる先端角度θ1、θ2の角度の大小調整によって差込片２，３の交叉角θの角度を設定することになる。

この差し込みにより、差込片２，３は座金５の孔６を通過して、この部分で互いに交差する。この交差部が最も狭くなるので表面板１１ａの孔を小さくできる。　そして、座金５の孔６の周縁に交差する２本の差込片２，３が当接して係止されると、差込片２，３が座金５及び表面板１１ａを固定した状態になる。

【００１８】

なお、キャップ４は、図７，８に示した例の外、図９（Ａ）及び（Ｂ）に示すように、外形が円筒状の側面部４ａと、平面円板状の蓋部４ｂとの二部材から構成し、ピボット１の両端を両部材により挟持させて保持させるようにすれば、ピンＰ部分に対するキャップ４の取付が容易となる。
また、キャップ４は、更に、図１０（Ａ）及び（Ｂ）に示すように、キャップ状の単一材から構成し、キャップ４に穿設したピボット孔４ｃに、ピボット１の両端を支持させるようにすれば、キャップ４の構造が簡単で、且つ、キャップ４に対する差込片２，３の取付が容易となる。
【００１９】
また、座金５は、図１等に示した実施例の外、図１１（Ａ）に示すような方形状の二孔座金５ａとし、該二孔座金５ａに２本の差込片２，３を挿通して二孔座金５ａを固定し、該二孔座金５ａに、図１１（Ｂ）に示すように、引掛け具１１ｃを係止・固定するようにしてもよい。
更に、座金５は、物品１１の形状により種々の形状のものを選択できる。例えば、図１２に示すように、その外形を、径大部５ｆと、物品１１の孔に嵌合可能な径小部５ｇとから形成し、且つ孔６を差込片２，３の差し込み方向に略合致する角度をもつテーパ状に形成することにより、物品１１側の種々の孔の大きさを許容させるとともに、座金５の位置の安定を図り、且つ、差込片２，３姿勢の安定を図ることができる。
【００２０】
また、図１３に示すように、その外形を、径大部５ｆと、物品１１の孔に嵌合可能な径小部５ｇとから形成するだけでもよい。
更に、図１４に示すように、物品１１の孔に、物品１１の厚みと同一高さで且つ孔の内周形状と同じ外形で差込片２，３の傾斜させた案内部をもつ座金５を嵌合させてもよい。座金５の素材としては、他の実施例の場合と同様に、スチールでも、硬質合成樹脂でもよい。このような実施例は、物品１１が柔らかくて、物品１１を固定具Ｃでボード１０に固定した状態において、物品１１が孔部で変形するおそれがあるような場合に好適である。
更に、図１５に示すように、物品１１の厚みが大きく、且つ、物品１１に孔を形成することにより、座金５の機能を果させることが可能であれば、座金５は不要となる。この図１５の実施例は、実施例３として後述する。
【００２１】
実施例１は、上記構成により、本発明の課題が達成される。即ち、固定具Ｃの構成が簡単で、取付・取り外しに道具が不要で且つ容易であり、再利用可能で、取り外し時のスプリングバック（元形状への跳ね返り）がないという効果がある。
【００２２】
【実施例２】
実施例２の特徴は、実施例１と比較してキャップ４がないこと、即ち、ピボット１と、該軸に支持される差込片２，３のみであり、実施例２の固定具Ｃの利用に当たっては、図１６に示すように、ボード１０に表面板（物品）１１ａを当接し、固定部分に座金５を配置させた上、差込片２，３の一端部２ａ，３ａ側を直接α方向に押圧し、両差込片２，３の曲り部２ｂ，３ｂの下部が、座金５の孔６の内周に当接する状態で、両差込片２，３はボード１０に確実に差し込まれる。
図１７は差込み途中を示しており、指Ｆでα方向に押圧することによりボード１０に差込まれる。図１８は差込みが完了した状態を示しており、差込片２，３の曲り部２ｂ，３ｂの下部が座金５の孔６の内周に当接するまで差し込まれる。
図１９は固定具Ｃの引抜き状態を示しており、指Ｆでβ方向に引抜くと差込み痕（空所）１０ａ，１０ａを残して簡単に引抜かれる。図２０はピンＰを完全にボード１０から引抜いた後を示している。
【００２３】
上記固定具Ｃをボード１０に差込むに当たって、差込片２，３の姿勢は差し込み時に種々選択できるが、図２１（Ａ）に示すように、両差込片２，３の他端部２ｃ，３ｃを離して

配置する手段はボードが比較的固い場合に適している。また、図２１（Ｂ）に示すように一致させる手段を採用してもよく、更に、図２１（Ｃ）に示す交差させる手段は、ボードが比較的柔らかい場合に適している。
差込片２，３の差し込み軌跡について説明すると、図２２に示すように、ピボット孔４ｃがボード１０に垂直に下動するに従って、差込片２は座金５に案内されながら、わずかに回転しボード１０内に差込まれていく。この場合、差込み完了時における差込軌跡に伴う空所が少ないほど、差込み抵抗が少ない（差込片３についても同様である）。
図２３は、実施例２の別例を示しており、座金５と物品１１との間に弾性材からなるクッション板５ｅを介装させたものである。このクッション板５ｅにより、物品１１を弾性的に支持・固定できるばかりでなく、ボード１０及び／又は物品１１の振動を吸収させて共振防止を図ることができ、更に、固定具Ｃの抜け落ちをも防止することも可能である。
【００２４】
【実施例３】
実施例３の固定具Ｃは、実施例１と比較して座金５がない点のみである。換言すれば、固定具Ｃ＝ピンＰとなる。しかし、この実施例３の固定具Ｃが利用可能な物品１１は、座金５の孔を兼用できるような孔を有するもののみである。
即ち、図２４に示すように、引掛け具１１ｃの上端に孔１１ｄを穿設し、この孔１１ｄを座金５として兼用させるもので、したがって、座金５を不要とするものである。引掛け具１１ｃの下部は湾曲して形成されている。
図２５は、座金５を不要とする例の別例を示しており、上下に長い引掛け具１１ｃの上端部には、横長で長方形状の孔１１ｄを穿設し、この孔１１ｄに物品の固定具Ｃを指Ｆで挿入すれば良い。なお、引抜きに当たっては、上記実施例１，２と同様である。
【００２５】
図２６は、座金５を不要とする更なる別例を示しており、物品Ｃが厚みがある場合の例であり、差込片２，３が十分拡開できない場合は、物品Ｃの差込孔を末広がりに拡げておけばよい。
なお、実施例２，３の固定具Ｃは、以上の構成からなるが、具体的なスケール（長さ、厚み、角度等）については、実施例１と基本的に変わるものではない。
【００２６】
本発明の実施例１～３について説明したが、実施例１の固定具Ｃの具体的な使用例について説明すると、図２７（Ａ）は、例えば、住宅の壁のような鉛直方向のボード１０に対して、直角に天井板のような天板１１ｅを取付けるに当たって、天板１１ｅを支持するＬ型座金５ｃを固定具Ｃ，Ｃで取り付けるようにするものである。この場合、差込片２，３は、水平方向に交差して開くように差し込むことにより、両差込片２，３の幅全体で天板１１ｅの荷重を支持させることができ、大きな支持力が実現する。この点は、後述の図２７（Ｃ）の使用例の場合も同様である。
この使用例において、Ｌ型座金５ｃは固定具Ｃ，Ｃで確実に固定され、天板１１ｅを保持させることができる。
【００２７】
図２７（Ｂ）は、例えば天井板のような水平なボード１０の下面に対して、蛍光灯のような照明器具の取付枠（物品）１１ｆを取付ける場合で、取付枠１１ｆ自体に設けた孔に固定具Ｃ，Ｃを差し込むだけで大きな支持力が得られ、ボード１０に取付枠（物品）１１ｆを確実に取り付けることができる。
図２７（Ｃ）は、例えば、住宅の壁のような鉛直方向のボード１０に対して、
例えば、空調機の室内機の取付枠１１ｇを取付ける場合で、この場合は係止座金５ｄを用いる。係止座金５ｄの上下縁部には係止縁部を形成するとともに、差込片２，３を挿通させる孔が形成されている。そして、前記係止部に取付枠１１ｇを係止させるものである。
【００２８】
上記各実施例において、座金５の孔６の平面形状については、図２８（Ａ）に示すような平面視円形、及び、図２８（Ｃ）に示すような長方形に形成したが、その他、実施状況に

応じて、図２８（Ｂ）に示すような三角形状のほか、四方形状（図２８（Ｄ））、多角形状（図２８（（Ｅ）～（Ｈ））、及び、その他、長方形状の組み合わせ（図２８（Ｉ）～（Ｋ））に示すような種々の形状が採用される。また、これら図２８に示すような形状は、物品１１の孔の形状として採用してもよい。

【００２９】

更に、ボード１０及び／又は固定される物品１１が、繰り返し振動を受ける状況では、座金５又は物品１１の孔の周辺を弾性体にすると、振動を吸収してピンＰが徐々に抜けるのを防止する作用がある。逆にピボット１は弾性を生じないような構成及び材質とすることが望ましい。

【００３０】

また、上記各実施例の説明及び図面の記載において、差込片２，３の他端部２ｃ，３ｃが、ボードを突き抜けた状態を示したが、必ずしも、ボード１０を突き抜けさせる必要はない。むしろ、差込片２，３の長さを差し込み状態において、ボード（例えば、軽量気泡コンクリートの場合）１０内に止める程度とすることにより、耐応力は若干（４０％程度ダウン）するものの、差し込み力が少なくてすむことから、使用勝手が向上する。

【００３１】

（試験例１）

実施例２の固定具Ｃについて、物品１１の引抜試験を実施した。

図２９は、引抜試験１の状況を示しており、固定具Ｃの差込み方向と反対方向の必要な引抜力を計測した。その結果、９ミリ厚の石膏ボード（ボード）１０に取り付けた物品１１に矢印方向の荷重をかけたところ、最大耐応強さは、１０．３ｋｇ重を記録した。同じテストで普通の画鋲は約１ｋｇ重であった。

【００３２】

（試験例２）

図３０は、引抜試験２の状況を示しており、固定具Ｃのピボットの長さ方向（矢印方向）の荷重をかけたところ、固定具Ｃに変形が認められたものの、最大耐応強さは２３ｋｇ重を記録した。

なお、特許請求の範囲の項には、実施例との対応関係を明瞭にするために図面符号を付したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【００３３】

【発明の効果】

本発明は、上記構成により、１組の差込片を具備し、固定した物品から引抜き力が作用すると、差込片を開方向に作用させ、差込片により引抜き抵抗が増大し、固定具の固定強度は、画鋲等に比べて極めて大となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例１の斜視図。

【図２】同実施例１の差込片の分解斜視図（Ａ）及び差込片の差込み部の別例を示す側面図（Ｂ）。

【図３】同実施例１における差込片の種々の形状（Ａ）～（Ｅ）を示す説明図。

【図４】同実施例１における差込片の更に別の形状を示す説明図。

【図５】同実施例１における差込片の更に別の形状を示す説明図。

【図６】同実施例１における差込片の更に別の形状を示す説明図。

【図７】同実施例１の用い方（装着）を示す説明図。

【図８】同実施例１の用い方（取り外し）を示す説明図。

【図９】同実施例１の正面（Ａ）及び側面（Ｂ）の断面図。

【図１０】同実施例１の別例を示す正面（Ａ）及び側面（Ｂ）の断面図。

【図１１】（Ａ）及び（Ｂ）は、同実施例１の使用例を示す説明図。

【図１２】同実施例１の更に別の使用例を示す説明図。

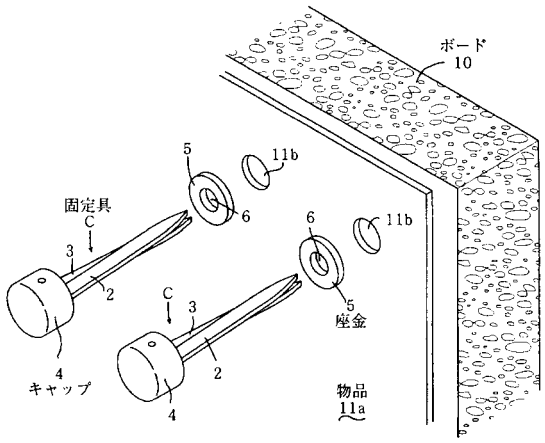
【図１３】同実施例１の更に別の使用例を示す説明図。

【図１４】同実施例１の更に別の使用例を示す説明図。

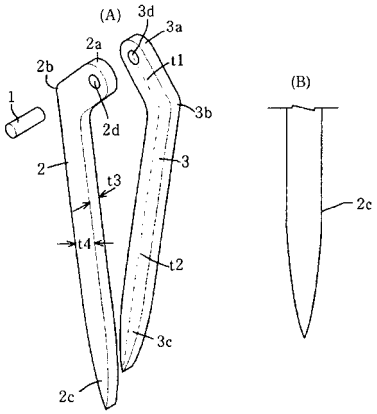
【図１５】同実施例１の更に別の使用例を示す説明図。
【図１６】本発明の実施例２（基本形）の正面図。
【図１７】同実施例２の差し込み途中状態を示す説明図。
【図１８】同実施例２の作用説明図。
【図１９】同実施例２の引き抜き途中状態を示す説明図。
【図２０】同実施例２の引き抜き後の状態を示す説明図。
【図２１】同実施例２の種々の差し込み姿勢（Ａ）～（Ｃ）を示す説明図。
【図２２】同実施例２の差し込み状態の差込片の軌跡を示す説明図。
【図２３】同実施例２の座金の変形例を示す説明図。
【図２４】本発明の実施例３の斜視図。
【図２５】本発明の実施例３の変形例を示す斜視図。
【図２６】本発明の実施例３の使用例を示す説明図。
【図２７】本発明の種々の使用例（Ａ）～（Ｃ）を示す断面図。
【図２８】本発明の実施例１，２における座金又は物品のの孔の種々の形状（Ａ）～（Ｋ）を示す説明図。
【図２９】本発明品の引抜試験１（差込み方向と反対方向の引抜力）を示す説明図。
【図３０】本発明品の引抜試験２（ピボットの長さ方向と平行方向の引抜力）を示す説明図。
【符号の説明】
Ｃ・・・固定具
Ｆ・・・指
Ｐ・・・ピン
α・・・差込方向
β・・・引抜き方向
θ・・・（差込片の）交差角
θ1、θ2・・・（差込片縁部の）左右のカーブによる先端角度
１・・・ピボット
２，３・・・差込片
２ａ，３ａ・・・（差込片の）一端部
２ｂ，３ｂ・・・（差込片の）曲り部
２ｃ，３ｃ・・・（差込片の）他端部
２ｄ，３ｄ・・ピボット孔
４・・・キャップ
４ａ・・・側面部
４ｂ・・・蓋部
４ｃ・・・ピボット孔
５・・・座金
５ａ・・・二孔座金
５ｃ・・Ｌ型座金
５ｄ・・・係止座金
５ｅ・・・クッション板
５ｆ・・・径大部
５ｇ・・・径小部
６・・・（座金の）孔
１０・・ボード（物品を取り付ける部材）
１０ａ・・（ボードの）差込痕
１１・・物品
１１ａ・・表面板（物品）
１１ｂ・・（表面板の）孔
１１ｃ・・引掛け具（物品）

１１ｄ・・（引掛け具の）孔
１１ｅ・・天板（物品）
１１ｆ・・取付枠（物品）
１１ｇ・・取付枠（物品）

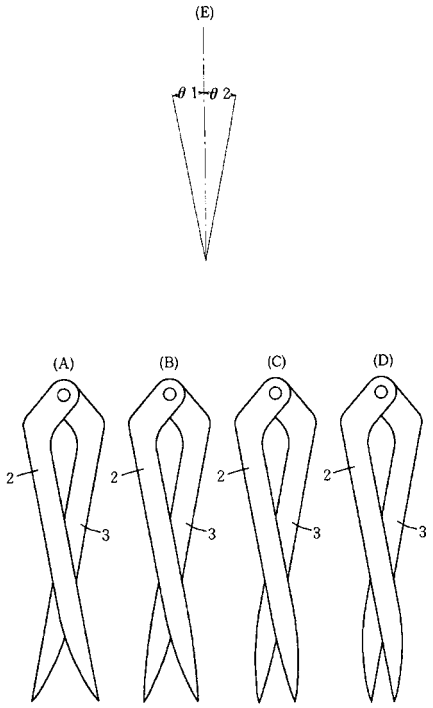
【図１】



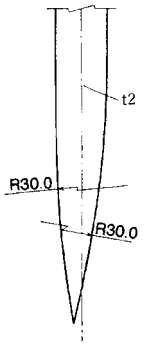
【図２】



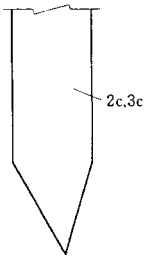
【図３】



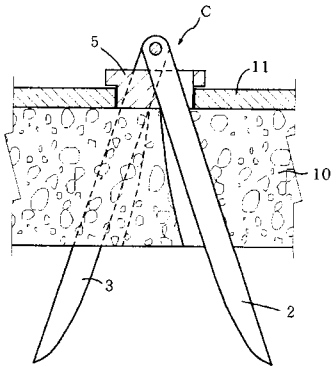
【図４】



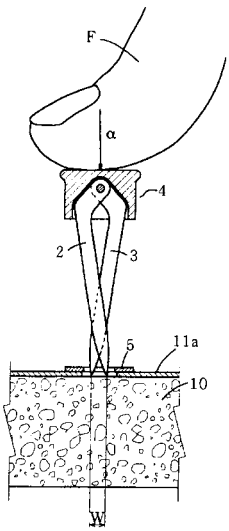
【図５】



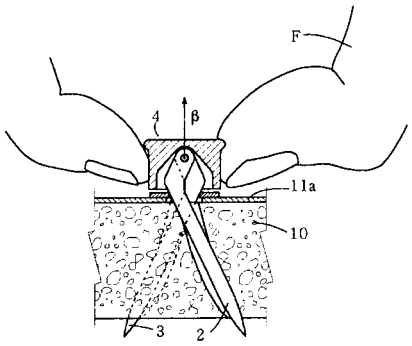
【図６】



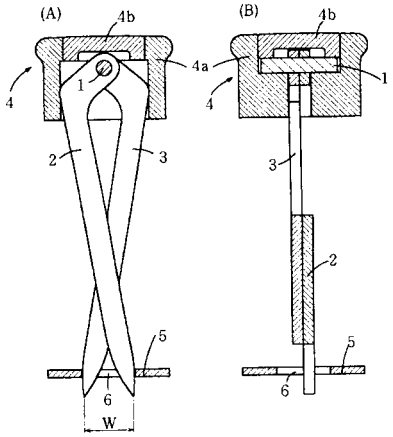
【図７】



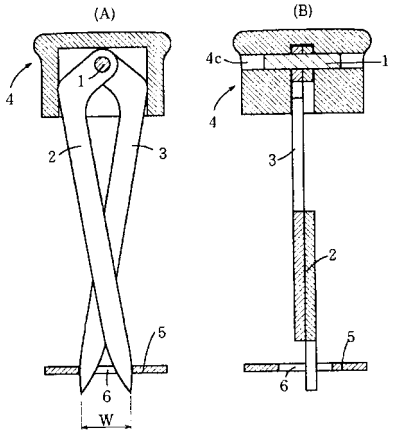
【図８】



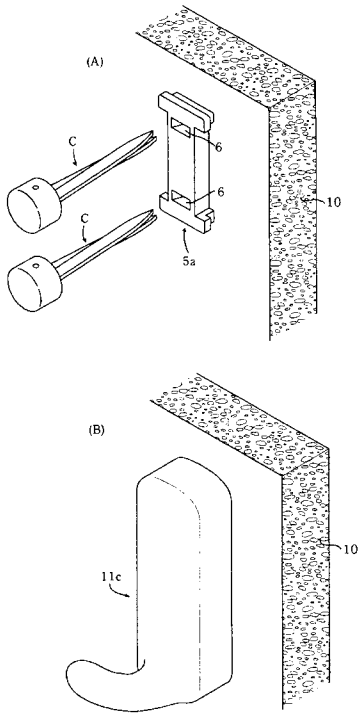
【図９】



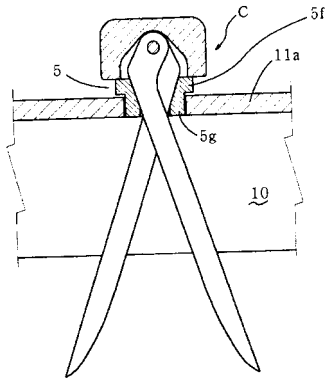
【図１０】



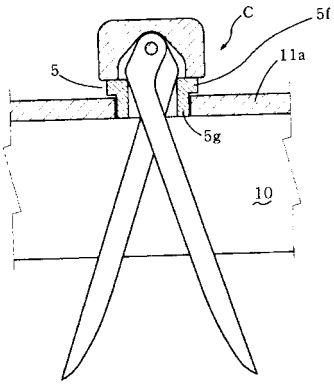
【図１１】



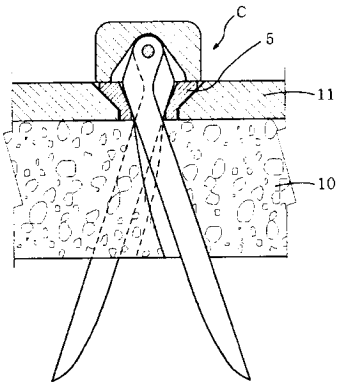
【図１２】



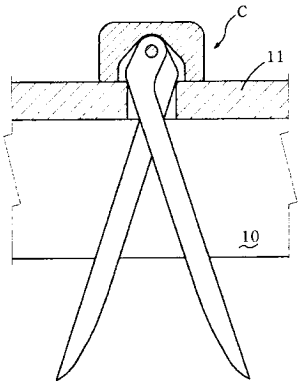
【図１３】



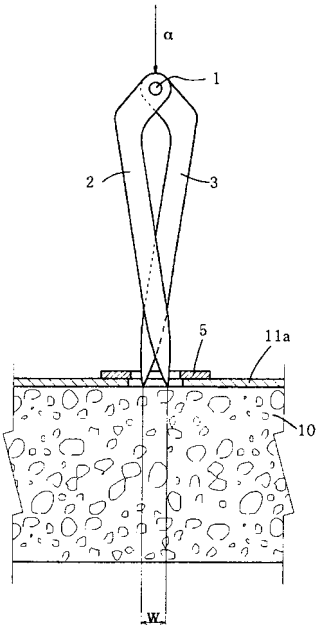
【図１４】



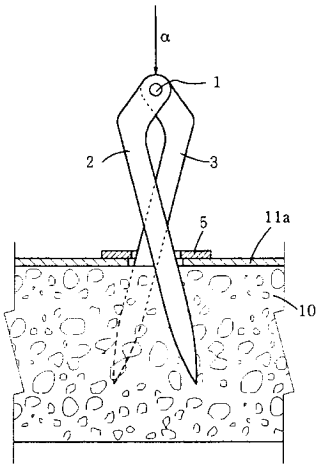
【図１５】



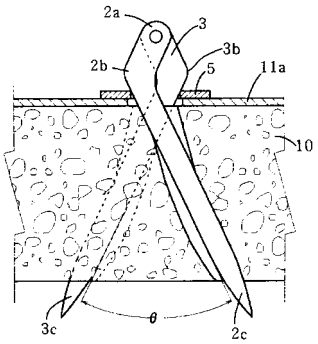
【図１６】



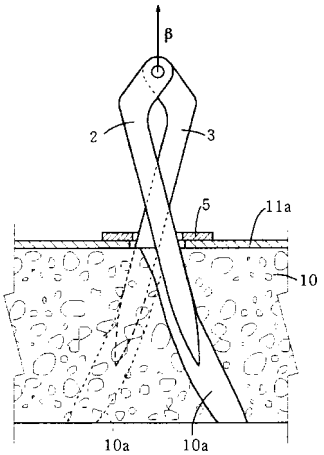
【図１７】



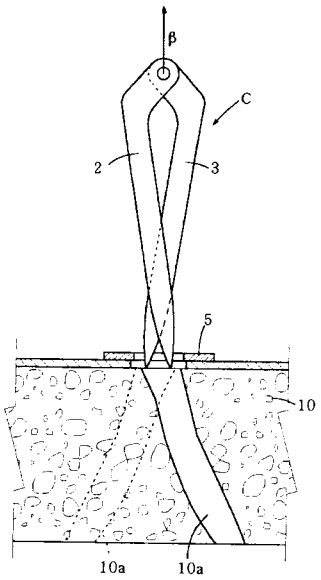
【図１８】



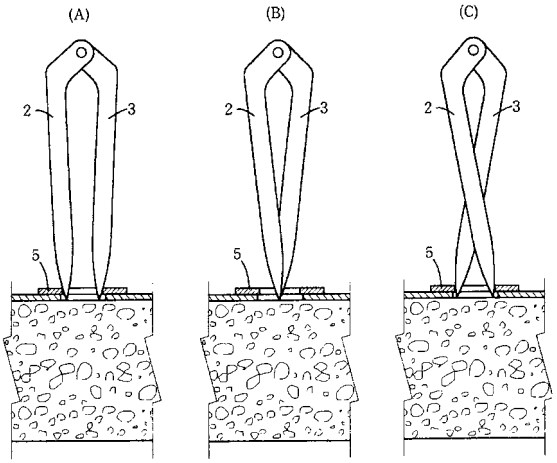
【図１９】



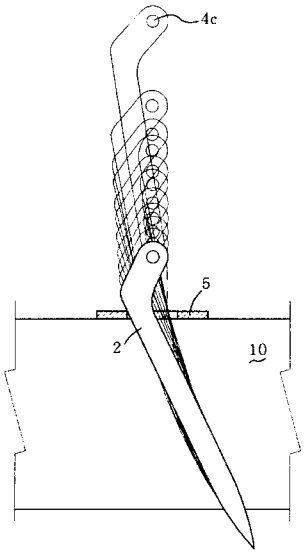
【図２０】



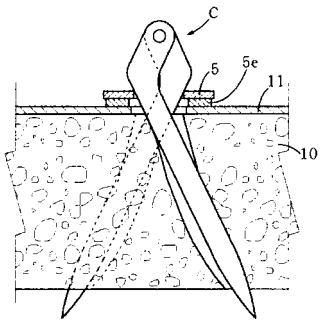
【図２１】



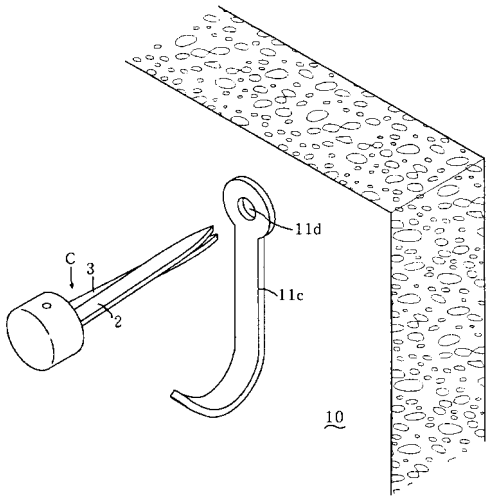
【図２２】



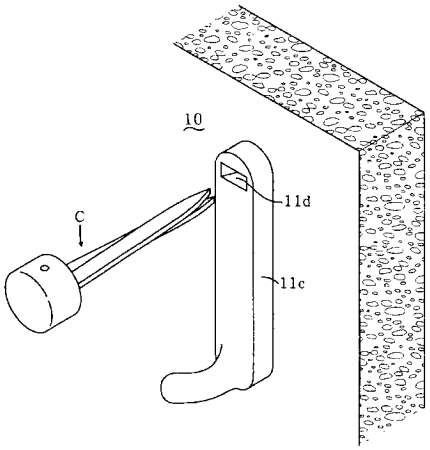
【図２３】



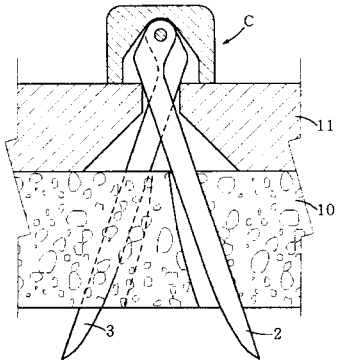
【図２４】



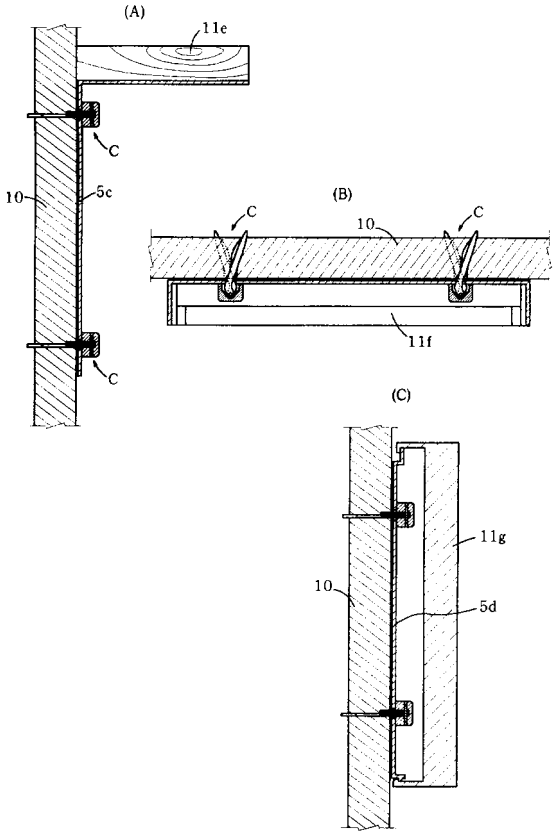
【図２５】



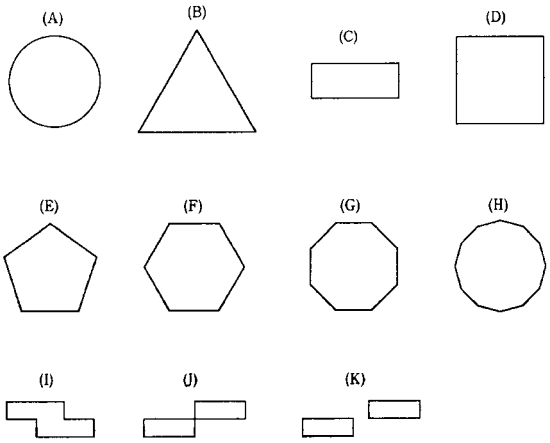
【図２６】



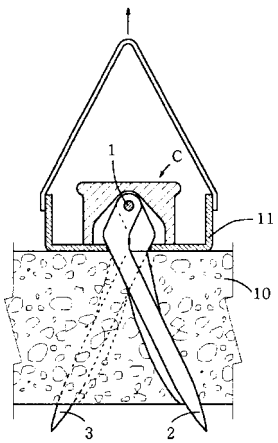
【図２７】



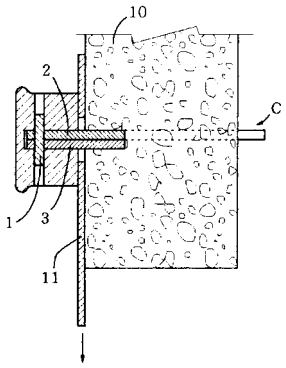
【図２８】



【図２９】



【図３０】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
F16B 15/00-15/08