(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2010 年 5 月 14 日(14.05.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/052921 A1

(51) 国際特許分類:
E04F 13/21 (2006.01) *E04F 13/24* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2009/005916

(22) 国際出願日: 2009 年 11 月 6 日(06.11.2009)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2008-285303 2008 年 11 月 6 日(06.11.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アクト(KABUSHIKI KAISHA ACT) [JP/JP]; 〒1120011 東京都文京区千石１－６－１９ Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 原裕之 (HARA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1120011 東京都文京区千石１－６－１９株式会社アクト内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 村瀬一美(MURASE, Kazumi); 〒1050001 東京都港区虎ノ門１－８－５ 河野虎ノ門ビル２階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

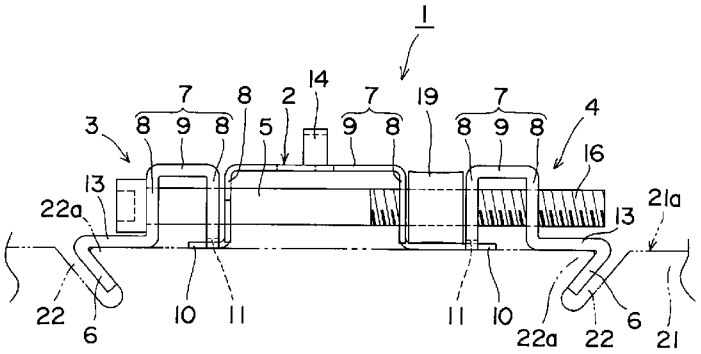
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: ANCHOR FITTING FOR MOUNTING EXTERIOR PLATE TO BUILDING FRAMEWORK

(54) 発明の名称 : 建物躯体に外装板を取り付けるためのアンカー金物

[図1]



(57) **Abstract**: An anchor fitting which allows claws thereof to be stably engaged with anchor member fastening grooves even an exterior material, such as a ceramic plate, having a rib on the rear surface thereof is used. An anchor fitting comprising: a center piece (2) mounted to the building framework (20) side through a mounting section (12); a pair of left and right side pieces (3, 4) arranged on both sides of the center piece (2) so as to sandwich the center piece (2), having claws (6) engaged with fastening grooves (22) in the rear surface (21a) of a ceramic plate (21), and mounted to the ceramic plate (21) side by engaging the claws (6) with the fastening grooves (22); and a bolt (5) for connecting and integrating the center piece (2) and the side pieces (3, 4) together. Each piece (2, 3, 4) is provided with a groove-shaped framework section (7) provided with a pair of vertical walls (8) perpendicular to the ceramic plate (21), and also with a horizontal wall (9) for connecting the vertical walls (8) together and parallel to the ceramic plate. The anchor fitting is provided with seat plates (10) which each project from the lower edge of a vertical wall (8) of either the center piece (2) or each of the side pieces (3, 4), the center piece (2) and the side piece (3, 4) being adjacent to each other, toward the vertical wall (8) of the other of the adjacent pieces. Each of the seat plates (10) projects so as to be parallel to the horizontal wall (9) and enters under the lower edge of the vertical wall (8) of the other piece to support this vertical wall (8).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/052921 A1

裏面にリブを有する陶板などの外装材でも、アンカー部材の定着用溝への爪のかかり具合を安定させる。取付部１２を介して建物躯体２０側に取り付けられるセンターピース２と、該センターピース２を挟むように両側に配置されかつ陶板２１の裏面２１ａの定着用溝２２に引っ掛けられる爪６を有すると共に該爪６の定着用溝２２への引っかけにより陶板２１側に取り付けられる左右一対のサイドピース３，４と、これらを連結して一体化するボルト５とで構成されており、各ピース２，３，４には陶板２１に対して直交する一対の垂直壁８とこれら垂直壁８を連結する陶板と平行な水平壁９とを有する溝形の骨格部７を備えるアンカー金物において、隣り合わせにあるセンターピース２とサイドピース３，４のいずれか一方のピースの垂直壁８の下端縁から他方のピースの垂直壁８に向けて水平壁９と平行に突出し垂直壁８の下端縁の下に潜り込み垂直壁８を受け支える座板１０を備えるようにしている。

明　細　書

発明の名称 ： 建物躯体に外装板を取り付けるためのアンカー金物

技術分野

[0001] 本発明は、建物躯体の表面に陶板（タイル）などの外装板を取付けるアンカー金物に関する。さらに詳述すると、本発明は、建物壁面に特に乾式成形タイルを装着するのに好適なアンカー金物に関する。

背景技術

[0002] 建物躯体の外壁に外装板としての陶板を取付ける工法として、専用金物を使って建物躯体に取付ける乾式工法がある。この乾式工法は、陶板の裏面に２本の平行な定着用溝を形成し、この定着用溝に引っかかる爪を備えるアンカー金具を陶板側に取付け、さらにアンカー金具の一部を建物躯体側の胴縁あるいは下地に取り付けることにより陶板を建物躯体に固定するものである。

[0003] この工法は、大型の湿式成形タイルを外装板として建物躯体に定着させるものとして開発され、建物躯体側に取り付けられるセンターピースと、このセンターピースを挟むように両側に配置され陶板の裏面の定着用溝に引っ掛けられる爪を備える左右一対のサイドピース並びにこれら独立した３つの部品をボルトで連結して一体化するように構成されたアンカー金物（特許文献１）を用いるようにしている。アンカー金物は、サイドピースの爪を陶板の裏面の２本の定着用溝にそれぞれ引っかけた状態でボルトを締め付けてサイドピースを互いに引き寄せることにより陶板に取り付けられる。そして、センターピースの取付部を胴縁や下地へセンターピースを取り付けることで陶板が建物躯体に固定される。

[0004] このとき、アンカー金物は、左右のサイドピースの垂直壁の下端縁から外側に折り曲げられて陶板と平行な水平壁とさらにその先端が下向きでかつ垂直壁側に折り返されるようにＶ形に折り曲げられた爪とが陶板裏面に密着して爪と定着用溝との引っかかりが等しくかつ所望の深さに保たれる。したが

って、陶板裏面が平坦である湿式成形タイルに適用する場合には、アンカー金物の陶板への取付強度が問題となることは少ない。また、センターピースも陶板裏面との間にほとんど隙間を開けずにあるいは一定の隙間をあけて両サイドピースに支持されるため、大きながたつきを生じさせることが少ない。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第２９５８３２１号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、近年の大型陶板は乾式成形タイルが主流となっている。この乾式成形タイルは、粉状の原料を高圧のプレス機で成形するため、均一密度のタイルを得るには製法上の制約などから裏面に縦縞、横縞、格子縞、斜め格子縞などのリブが設けられ、凹凸（不陸）のある裏面となることが多い。そして、このリブによる凹凸の存在がアンカー金物の両サイドピースの陶板裏面に対する座りを悪くして、場合によっては爪の引っかかり具合を不安定なものとする。このため、アンカー金物の陶板への取り付け作業には十分な注意と時間を必要とする。爪の陶板への引っかかり具合を安定なものとしなければ、施工時あるいは施工後における陶板の落下を招く虞がある。

[0007] つまり、リブが陶板裏面に存在することで、そのリブ付近に定着用溝が形成された場合に、アンカー金物が陶板から浮いた箇所と陶板に着いた箇所とが生ずるため、サイドピースのがたつきや隙間が増大し、その結果として定着用溝への爪のかかり具合が浅かったり深かったりとばらついて不安定となる。しかも、金物のかかり具合が不安定となり、場合によっては定着用溝のオーバーハング部分が欠損して陶板の落下などを招く虞が生ずる。また、サイドピースの取り付け高さが全体的に変動したり、あるいは左右前後方向で高さが異なることで傾斜したりすると、センターピースの支持に対するがた

つきに増減が生じたり陶板に傾斜が生ずることから、外装面の仕上がりにも影響が出やすくなる。

[0008] そこで本発明は、裏面にリブ等による凹凸を有する陶板などの外装材でも、定着用溝への爪のかかり具合が安定するアンカー金物を提供することを目的とする。また、本発明は、定着用溝のオーバーハング部分の欠損を少なくするアンカー金物を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] かかる目的を達成するため、本発明は、建物躯体側に取り付けられるセンターピースと、該センターピースを挟むように両側に配置されかつ陶板の裏面の定着用溝に引っ掛けられる爪を有すると共に該爪の前記定着用溝への引っかけにより陶板側に取り付けられる左右一対のサイドピースと、サイドピース同士を連結して一体化するボルトとで構成されており、各ピースには陶板に対して直交する一対の垂直壁とこれら垂直壁を連結する陶板と平行な水平壁とを有する溝形の骨格部を備えるアンカー金物において、隣り合わせにあるセンターピースとサイドピースのいずれか一方のピースの垂直壁の下端縁から他方のピースの垂直壁に向けて水平壁と平行に突出し垂直壁の下端縁の下に潜り込み垂直壁を受け支える座板を備えるようにしている。

[0010] ここで、座板は、サイドピースあるいはセンターピースの前端から後端にかけて全域に設けることが、より定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくして平面度を得る上で好ましいが、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくするには一部に存在するだけでも十分に機能することから、必要最小限の範囲に形成することが軽量化とコスト低減を図る上で望ましく、各ピースの前後方向に部分的に設けることが好ましい。また、陶板には押されたり、引っ張られたりする力が働くので、座板が前後に配置されていれば両方の力に有効に作用する。したがって、座板は前端から後端までの全域あるいは少なくとも前後端の左右にそれぞれ座板を設けることが好ましい。さらに好ましくは、センターピースあるいはサイドピースのいずれであっても前端あるいは後端寄りにバランス良く対称に配置することである。また、

座板の存在は、サイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの両垂直壁によって陶板側に加えられる力を分散させて緩和することから、陶板の破壊強度を上げることができる。

[0011] そこで、請求項１記載のアンカー金物において、座板はサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の前部側あるいは後部側の少なくともいずれか一方に配置されることが好ましい。

[0012] また、請求項１記載のアンカー金物において、座板はサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の前部側及び後部側の双方の各端部寄りに配置されていることが好ましい。

[0013] また、請求項１記載のアンカー金物において、座板は、サイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の前部側及び後部側に互い違いに配置して左右非対称とすることが好ましい。

[0014] また、請求項１記載のアンカー金物において、座板はサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の前部側あるいは後部側のいずれか一方の端部寄りでかつ向かい合うサイドピースの内側の垂直壁とセンターピースの垂直壁との間で座板が互い違いに配置されていることが好ましい。

[0015] また、請求項６記載の発明は、請求項５記載のアンカー金物において、座板はセンターピースを中心に左右対称に配置されていることが好ましい。

[0016] また、請求項１記載のアンカー金物において、座板はサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の下端を外側に折り曲げて一体成形され、対向するセンターピースの垂直壁あるいはサイドピースの内側の垂直壁が座板の上に載置されるようにしていることが好ましい。

[0017] また、請求項８記載の発明は、請求項１記載のアンカー金物において、いずれか一方のサイドピースの骨格部の内側と外側の垂直壁に開けられているねじ孔の間の水平壁には、骨格部の曲げ加工前に予め開けられかつねじ孔の周囲の両垂直壁の間を分断する貫通孔が設けられていることが好ましい。

[0018] また、請求項１記載のアンカー金物において、座板はサイドピースの垂直壁の後部側の端部寄りに配置され、センターピースの後部長さをサイドピー

スの前記座板よりもさらに後方へはみ出すように設けてボルトを中心とする取付部までの距離とボルトから後端までの距離を同じにすると共に、座板よりも後方へはみ出た後端付近の垂直壁の下端縁に陶板と当接する突起を設けていることが好ましい。

[0019] さらに、請求項１記載のアンカー金物において、センターピースあるいはサイドピースの水平壁には不陸調整用の弾性変形部が設けられていることが好ましい。

発明の効果

[0020] 本発明のアンカー金物によれば、座板を介してサイドピースあるいはセンターピースの垂直壁を支持することとなるため、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくして高さを均一にして格段に平面度を増すこととなる。そして、本発明のアンカー金物によれば、両サイドピースが安定して同じ高さで陶板裏面の定着用溝に爪を引っかけて固定されるので、全体として安定した深さで爪がかることが可能となることから、爪の引っかかり具合を安定なものとして、施工後の陶板の落下を防ぐことができる。特に、サイドピースあるいはセンターピースの前端から後端にかけて全域あるいは局部的に前後にバランス良く座板を設ける場合、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくする上で好ましいばかりか、サイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの両垂直壁を介して陶板側に加えられる力を分散させ緩和することから、陶板の破壊強度を上げると共に強度的に安定で爪の把持力にばらつきが少なくなる。

[0021] つまり、リブ等による不陸が陶板裏面に存在しても、そのリブ付近に定着用溝が形成された場合に、リブの上に座板が乗っかかって平面を作りだし、その上にサイドピースあるいはセンターピースの垂直壁が載置されて、センターピースとサイドピースとは互いに座板を介して一定高さに保たれるため、アンカー金物が陶板の裏面から一定の高さに浮いたところで両サイドピースの爪が定着用溝に引っかかり、定着用溝への爪のかかり具合が安定する。しかも、左右のサイドピースと定着用溝との間の引っかかり強度に偏りがな

くなるので、一方の定着用溝のオーバーハング部分に力が集中してオーバーハング部分が欠損することを防ぐことができる。そして、定着用溝のオーバーハング部分の欠損に起因する陶板の落下を防止できる。また、センターピースの支持も安定することから、陶板面の仕上がりにも影響することが少なくなる。

[0022] さらに、本発明のアンカー金物によれば、座板を介してサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの両垂直壁で力が陶板側に加えられるので、力を分散させて緩和させることから、陶板の破壊強度を上げることができる。例えば、陶板が捲り上げられようとする力や押し付けられようとする力に対して、爪の部分だけでなく座板でも力を受けるため、特にサイドピースに座板が設けられているときには、破壊強度を上げる上でより有効に機能する。

[0023] さらに請求項２記載のアンカー金物によれば、必要最小限の座板でも定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくして高さを均一にして格段に平面度を増すことができるので、アンカー金物の軽量化とコスト低減を図る上で好ましい。ここで、特にサイドピースの後部側に座板を設ける場合には、タイルの破壊までの強度を高める効果が高い。座板によってオーバーハング部から離れた部分でも陶板にかかる力を受けるため、陶板にかかる力を分散でき、爪が引っ掛けられる陶板の定着用溝のオーバーハング部が幅欠けするのを防いでタイルが破壊を起こすまでの力を結果的に大きくするものと思われる。また、センターピースの垂直壁の下端縁によって加わる力も分散される。本発明者の実験によると、座板がない場合にはある場合に比べてタイルがより早い時点（より小さな力で）壊れることが確認されている。

[0024] さらに請求項３記載のアンカー金物によれば、前部側及び後部側の双方の各端部寄りに配置されているので、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくするばかりか、サイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの両垂直壁を介して陶板側に加えられる力を分散させて緩和することで、陶板の破壊強度を上げると共に強度的に安定で爪による陶板の把持力にばら

つきを少なくできる。しかも、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくするには一部に存在するだけで十分に機能することから、必要最小限の範囲に形成することが軽量化とコスト低減を図ることができる。

[0025] さらに請求項４記載のアンカー金物によれば、座板を前部側及び後部側に互い違いに配置して左右非対称としているので、必要最小限の座板で陶板が押されたり、引っ張られたりする両方の力に作用することができる。しかも、アンカー金物の更なる軽量化とコスト低減を図ることができる。

[0026] さらに請求項５記載のアンカー金物によれば、前部側と後部側とで互い違いに配置されている座板によって、陶板が押されたり、引っ張られたりする両方の力に有効に作用するので、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくするばかりか、陶板側に加えられる力を分散させ緩和して、陶板の破壊強度を上げると共に強度的に安定で爪の把持力にばらつきを少なくすることができる。

[0027] さらに請求項６記載のアンカー金物によれば、座板はセンターピースを中心に左右対称に配置されているので、左右のサンドピース間で陶板が押されたり、引っ張られたりする両方の力に有効に座板が作用し、定着用溝への爪のかかり具合のばらつきを少なくするばかりか、安定感が得られるばかりか、陶板側に加えられる力を分散させ緩和して、陶板の破壊強度を上げると共に強度的に安定で爪の把持力にばらつきを少なくすることができる。加えて、センターピース側の座板がハット形断面に形成されることにより、断面二次モーメントをさらに大きくして曲げに対するセンターピースの強度を大きくできるので、より肉薄に形成できる。

[0028] さらに請求項７記載のアンカー金物によれば、垂直壁の下端を外側に折り曲げて一体成形され、対向するセンターピースの垂直壁あるいはサイドピースの内側の垂直壁が座板の上に載置されるようにしているので、プレス曲げ加工によって一体的に連続成形でき、製作が容易でコストダウンが可能である。

[0029] さらに請求項８記載のアンカー金物によれば、ねじ孔の周辺の内側の垂直

壁と外側の垂直壁とが貫通孔の存在によって分断されて互いに引っ張られあるいは圧縮されることがなくなるため、曲げ加工によって骨格部を形成する際に、ねじ孔の周辺が引っ張られることがなくなり、ねじ孔が歪まなくて済む。したがって、タップ立てに専用ジグを必要としないばかりか、精確にねじを立てることができる。しかも、曲げ加工時にねじ孔に歪みが生じないので、現在の確立されたプレス曲げ加工技術によれば、内側の垂直壁のねじ孔と外側の垂直壁のねじ孔とが同軸上に配置された状態を容易に確保できる。

[0030] さらに請求項９記載のアンカー金物によれば、センターピースの取付部の側にセンターピースを相対的に持ち上げるような力が作用したときに、反対側のセンターピースの後端側の突起が陶板に当たり反力を陶板で受けるようにしてほぼ同じ力が取付部と陶板との間に働くようにしているので、座板による分散と相俟って陶板にかかる力の軽減効果を増大させ、オーバーハング部が欠けてサイドプレートの爪が外れるまでの強度即ち破壊強度を上げる防ぐことができる。

[0031] さらに請求項１０記載のアンカー金物によれば、下地に対して直にアンカー金物を取り付けることにより陶板を固定する場合には、たとえ下地の不陸があったとしても、不陸調整用の弾性変形部の変形により下地の不陸を調整し、下地の精度に陶板張りの仕上がりが影響を受けることが少なくなる。依って、直に下地にアンカー金物を固定することにより陶板張りを行う場合にも、下地とアンカー金物との間にライナーを入れるなどの不陸調整が不要となり、迅速な施工が可能となると共に作業が容易なものとなる。

図面の簡単な説明

[0032] [図1]本発明にかかるアンカー金物の第１の実施形態を示す図であり、座板をセンターピースの側面に左右対称に後側に配置したアンカー金物の正面図である。

[図2]同アンカー金物の平面図である。

[図3]同アンカー金物を分解して示す平面図である。

[図4]同アンカー金物の右側面図である。

[図5]同アンカー金物のセンターピース部分で断面した中央縦断面図である。

[図6]同アンカー金物のセンターピースの右側面図である。

[図7]同アンカー金物のサイドピースの右側面図である。

[図8]本発明にかかるアンカー金物の第２の実施形態を示す図であり、座板をセンターピースの側面に左右非対称に食い違わせて配置したアンカー金物の正面図である。

[図9]同アンカー金物のセンターピースの平面図である。

[図10]本発明にかかるアンカー金物の第３の実施形態を示す図であり、座板をセンターピースの側面に左右対称に後側に配置した引っ掛けタイプのアンカー金物の平面図である。

[図11]同アンカー金物の正面図である。

[図12]同アンカー金物の右側面図である。

[図13]本発明にかかるアンカー金物の第４の実施形態を示す図であり、座板をサイドピース側に左右対称にかつ前後に配置したアンカー金物を分解して示す平面図である。

[図14]同アンカー金物の平面図である。

[図15]アンカー金物の正面図である。

[図16]同アンカー金物の右側面図である。

[図17]本発明にかかるアンカー金物の第５の実施形態を示す図であり、座板をサイドピースの側面に左右対称でかつ前後に配置した引っ掛けタイプのアンカー金物を分解して示す平面図である。

[図18]同アンカー金物の平面図である。

[図19]同アンカー金物の正面図である。

[図20]同アンカー金物の右側面図である。

[図21]本発明にかかるアンカー金物を陶板に取り付ける方法を説明する平面図である。

[図22]同じくアンカー金物を陶板に取り付ける方法を説明する正面図である。

[図23]下地金具に固定するアンカー金物と引っ掛けタイプのアンカー金物とを併用を利用した乾式工法の説明図である。

[図24]下地金具に固定するアンカー金物を用いた乾式工法におけるアンカー金物の配置状態を示す説明図である。

[図25]下地そのものに取り付けられるアンカー金物を用いた乾式工法の説明図である。

[図26]本発明にかかるアンカー金物の第６の実施形態を示す図であり、座板をサイドピース側に左右対称にかつ前後に配置したアンカー金物の平面図である。

[図27]同アンカー金物の右側面図である。

[図28]アンカー金物のセンターピースの右側面図である。

[図29]本発明にかかるアンカー金物の第７の実施形態を示す図であり、下地金具に引っ掛けるタイプのアンカー金物の平面図である。

[図30]同引っ掛けタイプのアンカー金物の右側面図である。

[図31]本発明にかかるアンカー金物の第８の実施形態を示す図であり、座板をサイドピースの後部とセンターピースの前部にそれぞれ左右対称に配置したアンカー金物の分解平面図である。

[図32]本発明にかかるアンカー金物の第９の実施形態を示す図であり、座板をサイドピースの前部とセンターピースの後部に左右対称に配置したアンカー金物の分解平面図である。

発明を実施するための形態

[0033] 以下、本発明の構成を図面に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。尚、本明細書においては、組み立て状態にあるアンカー金物のボルトの軸方向を幅方向、ボルトの軸方向と直交する各ピースの長手方向を前後方向とし、ボルトが貫通する位置よりもセンターピースの取付部が形成されている側を前部、その端部を前端、ボルトが貫通する位置よりも取付部が形成されている側とは反対側を後部、その端部を後端と呼ぶものとする。

[0034] 図１から図７に本発明のアンカー金物の第１の実施形態を示す。このアン

カー金物１は、一般にはステンレススティール製であり、建物躯体２０側に取り付けられるセンターピース２と、陶板２１の裏面２１ａの定着用溝２２に爪６が引っかけられて陶板２１側に取り付けられる左右一対のサイドピース３，４と、サイドピース３，４同士を連結するボルト５とで構成されている。センターピース２とサイドピース３，４はそれぞれ互いに独立した別部材として形成されている。尚、センターピース２と一方のサイドピース例えばサイドピース４との間には、スポンジ等の弾性材でできたリング形状あるいは筒状のクッション１９が配置され、センターピース２のがたつきを抑えながらもセンターピース２の相対的な動きを可能とするスペースＳをセンターピース２とサイドピース４との間に確保している。

[0035] 左右一対のサイドピース３，４は、陶板２１に対して直交する一対の垂直壁８とこれら垂直壁８を連結する陶板２１と平行な水平壁９とを有する溝形の骨格部７をそれぞれ備えると共に、該骨格部７の外側（反センターピース２側）の垂直壁８の下端縁が外側に折り曲げられて陶板２１と平行な水平壁１３とさらにその先端が下向きでかつ垂直壁８側に折り返されるようにＶ形に折り曲げられて内向きに傾斜する爪６がそれぞれ形成された対称形状を成している。このサイドピース３，４は、センターピース２を挟持するように配置され、センターピース２を挟んだ状態でボルト５によってサイドピース３，４同士が陶板２１を介して連結されることによって一体化される。一方のサイドピース３には、垂直壁８のほぼ中央を貫通するボルト５の外径よりも大きな直径の貫通孔１８が、他方のサイドピース４には垂直壁８のほぼ中央を貫通するねじ孔１７がそれぞれ設けられている。また、センターピース２の垂直壁８のほぼ中央にも貫通孔１８が設けられている。そして、これら貫通孔１８とねじ孔１７とが同軸上に配置された状態でボルト５を貫通させてねじ孔１７に先端のねじ部１６を螺合させることで、サイドピース３，４同士が連結される。尚、サイドピース４のねじ孔１７は、内側と外側の両垂直壁８にそれぞれ形成され、ボルト５を締め付けた際に、片方の垂直壁８だけにねじ孔１７がある場合に比較してサイドピース４が浮き上がるのを防止

する効果を高めるようにしている。

[0036] 他方、センターピース２にも、サイドピース３，４と同様に、陶板２１に対して直交する一対の垂直壁８とこれら垂直壁８を連結する陶板２１と平行な水平壁９とを有する溝形の骨格部７が形成されて、支持構造物としての強度が保たれている。また、センターピース２の一方の端部例えば前端側には建物躯体側に固定される取付部１２が図２に示すようにサイドピース３，４の前端よりも更に前方へ突出するように形成され、反対側の端部たる後端１５もサイドピース３，４の後端よりも後方に突出させられてボルト５が貫通する位置からの長さがほぼ同じに設定され、取付部１２にかかる力と反対側の端部１５にかかる力とが等しくなるように設けられている。これによって、取付部１２と陶板２１とに均等に力が働くようにして、陶板に働く外力を軽減させるようにしている。また、取付部１２は、少なくとも１つの垂直壁８が延長形成されてＬ形の断面形状とされることにより断面二次モーメントが増やされている。さらに、この実施形態のセンターピース２によれば、サイドピース３，４よりも肉厚を薄く、例えばサイドピース３，４の半分程度の薄さにして、サイドピース３，４をセンターピース２の座板１０の上に載せるようにしても、従来のアンカー金物とほとんど変わらない高さとするようにしている。これにより、座板が陶板裏面のリブに乗り上げてサイドピース３，４の垂直壁の下に潜り込んだときの浮上量・嵩張り量を少なく抑えることができる。加えて、センターピース２を薄く形成することで、材料コストを低減できると共に、折り曲げ加工を容易にすると共に、重なる部分の切り欠きが小さくできるため、センターピースあるいは両サイドピース３，４の断面欠損が少なくできる。しかも、取付部１２の構造強度が補強されているので、左右のサイドピース３，４よりもセンターピース２の肉厚を薄くしても、強度的に遜色のないものとなり、建物躯体側から働く力や変位でセンターピース２の曲げ変形を防ぐことができる。勿論、この実施形態に限られず、図２６～図３０に示すように、従来のアンカー金物と同様に、センターピース２の肉厚とサイドピース３，４の肉厚とを同じくしたり、あるいは必

要に応じてサイドピース３，４よりもセンターピース２を厚く形成するようにしても良い。

[0037] また、隣り合わせにあるセンターピース２とサイドピース３，４のいずれか一方のピースの垂直壁８の下端縁には、他方のピースの垂直壁８に向けて水平壁９と平行に突出し垂直壁８の下端縁の下に潜り込み垂直壁８を受け支える座板１０を備えるようにしている。本実施形態の場合、センターピース２に座板１０が形成されている。具体的には、センターピース２の両垂直壁８の下端縁が外側に折り返されてハット形断面に形成されることにより、サイドピース３，４の骨格部７の垂直壁８の下に潜り込む座板１０が形成されている。ここで、センターピース２の両垂直壁８の下端縁は、座板１０部分が外側に折り返されて形成されるため、座板１０が形成されていない領域では少なくとも座板１０の厚み分だけ、脚（垂直壁８）としての長さが短く形成されることとなる。換言すれば、座板１０が形成されている部分では、センターピース２の両垂直壁８の下端縁よりも座板１０の部分だけが陶板裏面２１ａ側へ突出していることとなる。他方、サイドピース３，４側には、センターピース２の座板１０と対応する位置に座板１０の肉厚よりも深い切り欠き１１が形成され、平坦な陶板裏面２１ａに対して取り付けられるときには、サイドピース３，４側は切り欠き１１が設けられていない領域の垂直壁８の下端縁が、センターピース２側は座板１０の裏面がそれぞれ陶板裏面２１ａに当接するように設けられている。つまり、サイドピース３，４の両垂直壁８の下端縁よりも切り欠き１１の部分だけが陶板裏面２１ａから離れる方向へ凹むこととなる。したがって、平坦な陶板裏面２１ａの上にアンカー金物１が載置されたときには、サイドピース３，４側は切り欠き１１が設けられていない領域の垂直壁８の下端縁のみで陶板裏面２１ａに当接し、センターピース２側は座板１０の裏面のみで当接し、切り欠き１１の部分では座板１０に対し切り欠き部分の垂直壁８の下端縁は浮いているように設けられている。そして、センターピース２の座板１０が陶板裏面２１ａのリブ２３などで持ち上げられたときには、座板１０にサイドピース３，４の切り欠き

１１の部分の垂直壁８が当接して、切り欠き１１が設けられていない領域の垂直壁８の下端縁が陶板裏面２１ａから浮くようにして支持されるように設けられている。このため、サイドピース３，４はセンターピース２の座板１０の上に乗っかるようにして支持され、陶板２１に固定される。

[0038] 座板１０はセンターピース２の前後方向の全域に形成しても良いが、定着用溝２２への爪６のかかり具合のばらつきを少なくするには一部に存在するだけで十分に機能することから、必要最小限の範囲に形成することが軽量化とコスト低減を図る上で望ましい。そこで、本実施形態では、図２及び図３に示すように、センターピース２の後部側に座板１０を形成している。この場合には、センターピース２の後部即ちボルト５よりも後端１５側の領域のセンターピース２の横断面形状をハット形にして断面二次モーメントをさらに大きくすることで曲げに対する強度を大きくできる。したがって、センターピース２の肉厚をサイドピース３，４よりも薄くしても、構造的強度はサイドピース３，４の強度と遜色ないものにできる。本発明者等の実験によると、センターピース２の肉厚をサイドピース３，４に必要とされる強度から求められる肉厚の半分程度としても、強度上は問題ないことが確認された。さらに、センターピース２の両側の座板１０に乗るサイドピース３，４によってセンターピース２の浮上が抑制されるため、建物躯体２０側から働く回転モーメントで捲り上がり難くすることができる。

[0039] ここで、座板１０の幅は例えば図１０に示すように左右で同じとしても良いが、図３に示すように一方の座板１０の幅を最小限のものとすると共に、他方の座板１０の幅を広くしてクッション１９を配置してセンターピース２のがたつきを抑えながらもセンターピース２の相対的な動きを可能とするスペースＳをセンターピース２とサイドピース４との間に確保するのに十分なものとすることが好ましい。この場合には、定着用溝２２の間隔を広めに変更する場合にも対応でき、より一層定着用溝２２への爪６のかかり具合のばらつきを少なくすることができる。

[0040] さらに、センターピース２あるいはサイドピース３，４のいずれか一方あ

るいは双方の水平壁９には、不陸調整用の弾性変形部１４が形成されている。本実施形態の場合、弾性変形部１４は、切り起こし曲げ加工によって水平壁９にＵ型の切り込みが入れられ、かつ水平壁９に対して９０°未満で傾斜するように切り起こされることによって板ばねとして機能するように形成されたものである。この板ばねから成る弾性変形部（以下、単にばねと呼ぶ）１４は例えば水平壁９に対して１０～４５°、好ましくは１５～３０°、より好ましくは２０°程度の傾斜が与えられている。このばね１４は、アンカー金物１の建物躯体２０への取付の際に、自由端側が下地などに当接して力を受けることで下地の凹凸方向に自由に弾性変形可能であり、下地の不陸の度合いに応じて変形することにより、下地とアンカー金物１との間のがたつきを抑えると共にこれらの間の隙間を一定に調整可能とする。このばね１４は、本実施形態の場合、最も幅が広く形成されるセンターピース２の水平壁９に形成されているが、これに特に限定されるものではなく、サイドピース３，４の幅をばね１４を形成するに十分な広さのものとしてサイドピース３，４の水平壁９にもばね１４を形成するようにしても良い。例えば、サイドピース３，４とセンターピース２の３ピースにそれぞればね１４を備えることも可能であるが、場合によっては図２６に仮想線で示すように、サイドピース３，４のみに前後対称にばね１４を形成するようにしても良い。サイドピース３，４の前後に対称にばね１４を設ければ、センターピース２にばね１４が無くとも不陸を調整することができる。また、ばね１４は、どちら向きに切り起こしても良いが、好ましくはボルト５から離れたところで下地に接触するように後端１５あるいは前端側へ向けて突出するように形成することである。また、センターピース２におけるばね１４は、例えば図２８に示すように、後部側に在ればどちら向きでも良いが、好ましくは取付部１２から離れたところで下地に接触するように後端１５側へ向けて突出するように形成することである。

[0041] ここで、サイドピース３，４とセンターピース２との間隔Ｓを狭くすると、地震時などに相対的にセンターピース２が動き得る許容幅が少なくなるた

め、センターピース２の動きが制限されて陶板２１側に力が直に伝わってしまう問題がある。その反面、サイドピース３，４とセンターピース２との間に大きな隙間を設定すると、サイドピース３，４の間におけるセンターピース２の位置が安定せずに、平常時（地震負荷などがかからない時など）におけるセンターピース２ひいては陶板２１のがたつきが大きくなる問題がある。また、センターピース２の骨格部７の幅Ｗ１が狭いと、ボルト５まわりにヨーイング及び／またはローリングを起こし易くなり、地震時の動きの吸収に直接関与しないがたつきが大きくなる。そこで、センターピース２の骨格部７の幅Ｗ１をサイドピース３，４の骨格部７の幅Ｗ２の例えば２～５倍、好ましくは２～４倍、より好ましくは２．５～３．５程度に広げると共にセンターピース２の骨格部７と少なくともいずれか一方のサイドピース３あるいは４の骨格部７との間にクッション１９を介在させて、平常時におけるがたつきを低減させながらも、地震時に胴縁や下地が動いたときにセンターピース２が相対的に自由に動くことで振動を吸収し、陶板２１側に力が直に伝わり難くい構造とすることが好ましい。勿論、陶板裏面の凹凸の影響によるアンカー金物のがたつきを無くすという観点からは、センターピース２の骨格部７の幅Ｗ１とサイドピース３，４の骨格部７の幅Ｗ２とがほとんど変わらなくとも影響はない。

[0042] 尚、陶板２１の裏面２１ａの定着用溝２２は、陶板２１の上下のこば面に溝加工されたものであり、陶板裏面２１ａに対して斜めに切り込まれてサイドピース３，４の爪６が引っかかるオーバーハング部２２ａが形成されている。この一対の溝２２の間で囲まれる陶板の形状は蟻形を成し、その両端を区画する溝２２の斜面でオーバーハング部２２ａを形成している。尚、図面上では爪６の角度と定着用溝２２のオーバーハング部２２ａの角度とが同じ角度であるように描写されているが、爪６の角度をオーバーハング部２２ａの角度よりも小さく（鋭角）して、爪６の先端あるいは先端側寄りでオーバーハング部２２ａと当接させることが好ましい。この場合、爪６が当たるオーバーハング部２２ａの根元部分では厚みがより厚く、欠けに対して強くな

ることから、オーバーハング部２２ａの欠けが少なくなる。

[0043] 図８及び図９に、本発明の第２の実施形態を示す。尚、以下に説明する他の実施形態において上述の実施形態と同様の構成要素については、特に断りがない限り同一符号を付してその詳細な説明を省略する。

[0044] この実施形態のアンカー金物１は、第１の実施形態における左右の座板１０を前後方向に互い違いに配置して左右非対称としたものである。この場合には、センターピース２の前部側にも座板１０を設けることにより、取付部１２の取付用孔１２ａの周辺の変位が抑えられる。つまり、センターピースの前部側において、サイドピース４の垂直壁８がセンターピース２の座板１０に乗っかるような形態になるので、陶板２１を建物躯体２０に押し付けるような変位が与えられた場合に、座板１０を介して陶板２１に力が分散して加わり、破壊に強くなる。これにより、何らかの要因で陶板２１が引っ張られることで取付部１２が面外方向に変形する場合にも、センターピース２の取付部１２の周辺の変位を抑えることで陶板２１の破損までの強度が上がることは本発明者等の実験により確認された。勿論、センターピース２の左右の垂直壁８あるいは左右のサイドピース３，４のセンターピース２に面する垂直壁８にそれぞれ設けられる座板１０は、前端から後端までの全域に形成されることが好ましいが、例えば図１０、図１３、図２６や図２９等に示すように部分的でかつ左右対称に設けても良いし、図３や図９等に示すように左右非対称に設けても良い。さらに、座板１０は、センターピース２の中央（ボルト５の通過位置）を含めてあるいは含めずに前部側（ボルト５の通過位置よりも取付部１２寄りの領域）でも、後部側でも、必要に応じていずれの場所にでも形成することができる。乾式形成陶板の裏面に形成されるリブの形状は様々であるため、それに応じて座板１０を適宜配置させることが望まれる。

[0045] また、図１０～図１２に第３の実施形態として、引っ掛けタイプのアンカー金物の実施形態を示す。この引っ掛けタイプのアンカー金物は、センターピース２がフック部分２５を有し、建物躯体２０側に設置される胴縁と呼ば

れる下地金物（以下、胴縁という）２９にフック部分２５を引っ掛けるようにして使用するものである。この場合における胴縁２９は、フック部分２５で囲まれる凹部２６に収められるフランジを有し、陶板２１と直交する方向にはがたつきなく引っ掛けられるように設けられている。通常、このアンカー金物１は、陶板２１の下端縁側に取り付けられ、胴縁２９にフック部分２５が引っ掛けられて陶板を支える。尚、本実施形態では、センターピース２の後部に形成した左右の座板１０の幅は同じで、左右対称に形成されている。これは、引っ掛けタイプのアンカー金物の場合、図２３に示すように建物躯体２０に直接固定されず胴縁２９などに引っ掛けられて取り付けられる構造であるため、直下の陶板２１のアンカー金物１と干渉することもなければ、サイドピース３，４とセンターピース２との間に幅方向への変位を吸収するための隙間Ｓを設定する必要が無いことから、センターピース２を偏らせて配置する必要が無いからである。

[0046] さらに、図１３～図１６に第４の実施形態を示す。この実施形態では、サイドピース３，４の前端付近と後端付近とにそれぞれ座板１０が設けられている。具体的には、サイドピース３，４の内側の垂直壁８の下端縁が外側即ちセンターピース２側に向けて折り曲げられてセンターピース２の垂直壁８の下端縁の下に潜り込むように設けられている。この場合には、サイドピース３，４から突出する座板１０と重なるセンターピース２の垂直壁８の下端縁部分には、座板１０の肉厚よりも深い切り欠き１１が形成され、湿式成形陶板などの平坦な陶板裏面２１ａに対して取り付けられるときには、センターピース２側は切り欠き１１が設けられていない領域の垂直壁８の下端縁が、サイドピース３，４側は座板１０の裏面がそれぞれ陶板裏面２１ａに当接するように設けられている。サイドピース３，４側に座板１０が設けられてその上にセンターピース２の垂直壁８が載置される本実施形態の場合には、特に、陶板２１の破壊までの強度を高める効果がある。センターピース２の垂直壁８の下端縁によって陶板２１に加わる力が分散されるため、座板１０がない場合に比べてより大きな力が作用しても陶板２１が壊れることがなく

なる。しかも、サイドピース３，４の前後端に座板１０を対称に配置する場合、陶板２１が押されたり、引っ張られたりする力の双方に対して有効に座板１０が作用する。勿論、この実施形態における座板１０についても、図２に示すように、クッション１９を介在させる側とさせない側とで座板１０の幅を異ならせることも可能である。

[0047] さらに、図１７～図２０に第５の実施形態を示す。この実施形態は、引っ掛けタイプのアンカー金物で、サイドピース３，４の前後端付近に座板１０を設けたものである。この実施形態では、サイドピース３，４のセンターピース２側の垂直壁８の下端縁がセンターピース２側に折り曲げられてセンターピース２の垂直壁８の下端縁の下、即ち切り欠き１１に潜り込むように設けられている。この実施形態においても、センターピース２の肉厚は薄く例えばサイドピース３，４に必要とされる肉厚よりも薄く形成されている。しかしながら、曲げ加工による曲げ強度の向上とセンターピース２の垂直壁８には補強用リブ２４を設けることで、肉厚を薄くすることによる強度の低下を補うようにしている。このように、センターピースを薄く形成することで、材料コストを低減できると共に、折り曲げ加工を容易にすると共に、重なる部分の切り欠きが小さくできるため、センターピース２あるいは両サイドピース３，４の断面欠損が少なくできる。

[0048] さらに、図２６～図２８に第６の実施形態を示す。この実施形態のアンカー金物は、曲げ加工前の内側の垂直壁８に相当する部分と外側の垂直壁８に相当する部分とにそれぞれタップによって予めねじ孔１７を設けた状態で、内側の垂直壁８と外側の垂直壁８との２つのねじ孔１７が同心上に配置されるように骨格部７の曲げ加工を可能とする構造としたものである。

[0049] ボルト５を締め付けるためのねじ孔１７は一般にタップ立てにより切られる。そして、このねじ孔１７をサイドピース４の骨格部７の内側の垂直壁８と外側の垂直壁８とにそれぞれ同心状に配置するには、サイドピース４の曲げ加工前のブランクに先にタップ立てを実施してから骨格部７を曲げるか、骨格部７を曲げ加工によって成形した後に内側垂直壁８と外側垂直壁８とに

タップ立てを行う方法の２通りの加工方法が考えられる。ここで、曲げ加工によってチャネル状に骨格部７を成形してからタップ立てを行ってねじ孔１７を切る場合には、タップを立てる際の力が垂直壁８にかかるので、そのままではねじ孔の軸が傾いてしまう。そこで、両垂直壁８に撓みが生じないように、内側の垂直壁８と外側の垂直壁８との間即ち骨格部７の内側の空間に専用ジグを配置して撓みを防ぎ、ねじ孔１７の軸が傾かないようにする必要がある。このため、専用ジグが必要となるばかりか作業に手間がかかる問題がある。他方、曲げ加工前にねじ孔１７をタップ立てする場合には、曲げ加工前のブランクの両垂直壁８の目的とする位置に精確にタップ立てでねじ孔１７を切っても、曲げ加工時にねじ孔１７部分に歪みが生じてしまい、内側の垂直壁８のねじ孔１７と外側の垂直壁８のねじ孔１７とでそれぞれねじ孔の中心軸が互いに逆方向に傾いてしまい、ボルトが通し難くなったりボルト５の回りが悪くなるという問題がある。

[0050] そこで、曲げ加工によって形成される骨格部の水平壁９に相当する部分の２箇所のねじ孔１７の間でかつ曲げ加工の際に生じるコーナー部分での中立軸の内側の圧縮力並びに外側の引っ張り力がねじ孔１７の周囲に影響を与える領域・部分に、曲げ加工前に予め貫通孔３３を開けておく。これにより、ねじ孔１７の周辺の内側の垂直壁８と外側の垂直壁８とが貫通孔３３の存在によって分断されて互いに引っ張られあるいは圧縮されることがなくなるため、曲げ加工によって骨格部７を形成する際に、ねじ孔１７の周辺が引っ張られることがなくなり、ねじ孔１７が歪まなくて済む。

[0051] しかも、この貫通孔３３の存在は、同じような形状のサイドピース３，４の間でも、ねじ孔１７が切ってあるサイドピース４であることが貫通孔３３の有無によって一目で判別できる。このため、アンカー金物１の組み立て作業もより迅速なものとできる。

[0052] また、図２６～２８に示すように、両サイドピース３，４の少なくとも後端近傍に座板１０を設けて、この座板１０の上にセンターピース２を載置させ、かつボルト５を中心とする取付部１２の取り付け孔１２ａの中心までの

距離とボルト５から後端１５までの距離をほぼ同じにするようにセンターピース２の後部長さをサイドピース３，４の後座板１０よりもさらに後方へはみ出すように設ける場合には、座板１０よりも後方へはみ出た部分（後端付近）の垂直壁８の下端縁に陶板２１に向かって突出する突起３４を設けることが好ましい。これにより、センターピース２の取付部１２の側にセンターピース２を相対的に持ち上げるような力が作用したときに、反対側のセンターピース２の後端１５側の突起３４が陶板２１に当たり反力を陶板２１で受けることができる。そして、ボルト５を中心とする取付部１２の取り付け孔１２ａの中心までの距離とボルト５から後端１５の突起３４までの距離をほぼ同じにすることによって、陶板２１に加わる力を軽減してほぼ同じ力が取付部１２と陶板２１との間に作用させることにより陶板２１あるいはセンターピースの取付部１２に偏った過大な荷重が作用するのを防いで強度アップを図ることができる。尚、図中の符号３５はセンターピース２の垂直壁８の中央の下端に設けられた突起３５であり、ボルト５を貫通させる孔１８の周辺で強度不足による破断が起きないようにするための十分な縁空きを取るようにしている。尚、図１３～２０及び図３１の実施形態においても同様である。

[0053] また、図２９～図３０に第７の実施形態を示す。引っ掛けタイプのアンカー金物１においては、センターピース２のフック部分２５の長さが図１２や図２０に例示するようにサイドピース３，４の前端縁に達する程に長いものが一般的である。このフック長さのアンカー金物１の場合、建物躯体２０側に設置される胴縁２９にフック部分２５を引っ掛ける際に、引っ掛け易くなると共に外れ難くなってより安定な支持が得られる。その反面、陶板２１の施工後に一部陶板を張り替えるような場合、例えば欠損した陶板を貼り替えるようなときには、陶板２１を持ち上げながら手前側に回転させることで胴縁２９からフック部分２５を取り外し、さらに新たな陶板２１の嵌め込む場合にも、陶板２１の下端に取り付けたフック式アンカー金物１のフック部分２５を胴縁２９に引っ掛けてから胴縁２９を中心に陶板２１を奥側へ回転さ

せながら陶板２１をゆっくりと差し込むことでセットせざるを得ない。このことから、目地３２の幅を大きくとっておかないと陶板２１の張り替え作業が難しくなる。また、センターピース２の後部長さを長くすると、陶板２１にかかる力が小さくなると共にセンターピース２の揺動範囲が小さく抑えられるため、胴縁２９への設置後の支持が安定する。その反面、施工後に一部陶板を張り替えるような場合には、陶板２１に対するセンターピース２の揺動範囲が小さいために陶板２１の回転がその分だけ制約を受け、目地３２の幅を大きくとっておかないと陶板２１の張り替え作業が難しくなる。

[0054] そこで、この実施形態の引っ掛けタイプのアンカー金物は、図１０～図１２あるいは図２０に記載の実施形態にかかる引っ掛けタイプのアンカー金物に比べて、センターピース２のフック部分２５の長さ並びにセンターピース２の後部長さを短くしている。つまり、センターピース２はサイドピース３，４よりも前後にそれぞれ２０%～５０%、好ましくは２５%～４０%程度短かくされている。この場合には、センターピース２の前のフック２５部分だけでなく、後部を短くすることにより、センターピース２の回転バランスとコストダウンを図ると共に目地の幅も狭くできる。つまり、胴縁２９からフック部分２５を取り外すために必要とされる陶板２１の持ち上げ量が少なくて済む。さらに、ボルト５が貫通する孔よりも後方のセンターピース２の長さを短くすることにより、陶板２１に対するセンターピース２の揺動角度が大きくなるために、その分だけ陶板の持ち上げ量が少なくて済む。同様に、取り外した陶板２１の位置に新たな陶板２１を嵌め込む際に必要な陶板２１の挿入量も少なくて済む。したがって、目地３２の幅を狭くすることができる。

[0055] また、座板１０は、好ましくは、図３１あるいは図３２に示す第８の実施形態あるいは第９の実施形態に示すように、センターピース２あるいはサイドピース３，４のいずれであっても前端あるいは後端寄りにバランス良く（対称に配置）設けることである。これら実施形態の場合、サイドピース３，４の内側の垂直壁８あるいはセンターピース２の両垂直壁８を介して陶板２

１側に加えられる力を座板１０を介して行うこととなるので、加わる力を分散させ緩和することができ、陶板の破壊強度を上げることに効果的である。例えば、座板１０をセンターピース２の前部とサイドピース３，４の後部とに設けた第８の実施形態の場合には陶板２１を捲り上げる力に対して爪６の部分だけでなく座板１０でも力を受け止めるため、より効果的である。他方、センターピース２の後部とサイドピース３，４の前部とに座板１０を設けた第９の実施形態のアンカー金物１の場合には、サイドピースの垂直壁がセンターピースの座板に乗っかるような形態になるので、陶板２１を躯体壁面に押し付けるような変位が与えられた場合に、座板１０を介して陶板２１に力が分散して加わるので、破壊に強くなる。勿論、陶板２１には押されたり、引っ張られたりする力が働くので、センターピース２あるいはサイドピース３，４のいずれであっても座板１０が前後に配置されていれば両方の力に有効に作用する。

[0056] 以上のように組合わされたセンターピース２とサイドピース３，４及びボルト５を用いて、陶板２１を把持しかつ建物躯体２０に取り付ける乾式工法について説明する。因みに、アンカー金物１を利用した乾式工法は、例えば図２４あるいは図２５に示すような直接固定タイプ（下地そのものあるいは下地に取り付けられている胴縁２９に固定する）と、図２３に示すような引っ掛けタイプの併用との２方式がある。

[0057] まず、図２１に示すように、陶板２１の裏面の上下のこば面にかけて適宜位置に一対の定着用溝２２を加工する。この定着用溝２２は、陶板２１の上下のこば面に溝加工されたものであり、陶板裏面２１ａに対して斜めに切り込まれてサイドピース３，４の爪６が引っかかるオーバーハング部２２ａが形成されている。次いで、仮組み立て状態のアンカー金物１の一対のサイドピース３，４の爪６をそれぞれ定着用溝２２に嵌め込む。そしてボルト５を締付けることによりサイドピース３，４を互いに引き寄せて両サイドピース３，４を陶板２１を介して一体化する。そして、両サイドピース３，４の間でセンターピース２を或る程度の遊びを以て支持させるように組み立てる。

[0058] ここで、図１３～図２０並びに図２６～図３０に示すように、サイドピース３，４の内側の垂直壁８に座板１０を設ける場合、陶板２１の定着用溝２２に爪６が引っ掛けられているサイドピース３，４の骨格部７がボルト５の締め付けにより互いに引っ張られて陶板２１を締め付ける際に、骨格部７を挟んで内側に配置される座板１０と外側に配置される水平壁１３とによって骨格部７が水平移動させられる。このため、アンカー金物１は陶板２１の裏面２１ａと当接する面積が増えるため、陶板裏面２１ａに対して平行を保ちながら爪６を陶板２１の定着用溝２２に嵌入させることができる。したがって、ボルト５の締め付けにより左右のサイドピース３，４の爪６と爪６との間隔を調整することで、陶板２１の定着用溝２２の間で形成される蟻を一対の爪６と水平壁１３並びに座板１０とで挟み付けることができ、安定した深さで固定することにより施工後の陶板２１の落下を防ぐことができる。しかも、左右のサイドピース３，４の爪６と定着用溝２２との間のかかり具合に偏りがなくなるので、一方の定着用溝２２のオーバーハング部分２２ａに力が集中することによる欠損などを防ぐことができる。また、サイドピース３，４の座板１０の上にセンターピース２が載置されて、センターピース２とサイドピース３，４とが一定高さに保たれるため、センターピース２を介して建物躯体２０に取り付けられる陶板２１の高さが揃い、陶板２１から成る壁面の仕上がりを良好なものにできる。しかも、座板１０の存在がオーバーハング部２２ａから離れた部分でも力を受けるため、陶板２１にかかる力を分散できるので、陶板が破壊するまでの力が結果的には大きくなる爪６が当たるオーバーハング部２２ａが幅欠けするのを防ぐ。

[0059] 以上のようにして一枚の外装体の適宜箇所に複数のアンカー金物１を取り付ける。通常、大型陶板の場合には、均等に４箇所にアンカー金物１を取り付ける。このとき、アンカー金物１は、図２１に示すように、センターピース２の取着部１２が陶板２１の縁よりも外に突出するように両サイドピース３，４が定着用溝２２を利用して陶板２１に固定される。そして、ビス３１などの固定手段が陶板２１と干渉することなく取着孔１２ａを通されて建物

躯体２０に直接あるいは建物躯体２０側の胴縁２９にねじ込まれるように配慮されている。これにより、陶板の建物躯体２０への取付け作業がし易いものとされる。

[0060] 図２３に鉄筋コンクリートに下地金具を介して陶板を取り付ける例を示す。鉄筋コンクリート建物躯体２０に、アンカーボルト２７を利用してアングル２８を所定間隔で固定し、このアングル２８に胴縁２９を不陸調整を実施しながら締結ボルト３０により固定する。そして、陶板２１の上端側に固定されたアンカー金物１の取付部１２が、胴縁２９に図示していないビスなどで固着されて結合される。他方、陶板２１の下端側には、フック型アンカー金具１が固定されており、胴縁２９にセンターピース２のフック部２５を引っ掛けるようにして陶板下端が胴縁２９に固定される。ここで、胴縁２９はその先端側が折り返されてフック型アンカー金具１の凹部２６に嵌合するように設けられ、がたつきなくフック部２５と係合するように設けられている。

[0061] 図２４に図１のアンカー金物１だけを利用して鉄筋コンクリートの胴縁２９に陶板２１を取り付ける例を示す。図２１に示すように陶板２１の上端側と下端側にそれぞれアンカー金物１を固定し、コンクリート外壁（ 図示せず）の不陸調整済みの胴縁２９に、アンカー金物１の取付部１２を図示していないビスなどで固着されて結合される。このとき、上側の陶板の下端のアンカー金物１と下側の陶板の上端のアンカー金物１とは、互いに取付部１２が組み合わされるように点対称に配置されている。そして、図示していないが、陶板２１と陶板２１との間の空間即ち目地３２には目地材が充填される。

[0062] 図２５は、建物躯体２０の下地に対して直にアンカー金物１を取り付けることにより陶板を固定する例である。一般に、センターピース２の取付部１２を胴縁２９や下地へ取り付けることで陶板２１を建物躯体２０へ固定する場合、図示していないが、下地などに不陸（平らでなく凹凸があること）が存在する場合には下地とアンカー金物との間にライナーを入れて１～３ｍｍ程度アンカー金物を浮かすなどの不陸調整が必要となる。しかしながら、局

在するセンターピースの取付部位毎にライナー挿入などの不陸調整を実施することは作業上面倒である。しかしながら、本発明のアンカー金物を利用する場合には、たとえ下地の不陸があったとしても、ばね１４の変形により下地の凹凸の変位を吸収し、下地の施工精度に陶板張りの仕上がりが影響を受けることが少なくなる。依って、直に下地にアンカー金物１を固定することにより陶板張りを行う場合にも、下地の不陸調整が不要となり、迅速な施工が可能となると共に作業が容易なものとなる。これによって、下地などに不陸が存在しても、不陸調整を事前に行わずとも陶板を貼り付けることができるアンカー金物を提供することができる。尚、図中の符号３１は、直に下地にアンカー金物１を固定するビスである。

[0063] なお、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば本実施形態では、座板１０とばね１４の双方を備えるアンカー金物の例を主に挙げて説明したが、施工法によってはばね１４を必要としないこともある。即ち、図２３に示すように、胴縁２９を使って建物躯体２０に陶板２１を固定する場合には、胴縁２９を建物躯体２０側に直接固定されたアングル２８に取り付ける際に位置調整することで不陸調整を行うことができるのでばね１４を必要としない。その反面、湿式成形陶板のようにリブの存在がなく裏面の凹凸がない陶板に用いる従来のアンカー金具であっても、下地に直接にセンターピース２をビス止めなどで固定する場合には、ばね１４の存在は有用である。この場合においても、ばね１４の下地面への当接による変形で不陸調整が行われるので、下地に直接アンカー金物１を取り付ける前に不陸調整を行う必要がなくなることから、陶板張り作業の施工がより簡易になる。つまり、センターピース２あるいはサイドピース３，４のいずれかにばね１４を形成することは、下地に対して直にアンカー金物を取り付ける全てのケースにおいて有益・効果的である。

[0064] また、上述の各実施形態では、座板１０はセンターピース２かサイドピース３，４のいずれか一方あるいは双方に互いに逆向きに突出するように形成

するようにしているが、これに特に限られず、同じ方向に座板１０を突出させるようにしても良い。図示していないが、例えば図２６において、サイドピース４の内側の垂直壁８から座板１０を突出させる一方、センターピース２の他方のサイドピース３と対向する垂直壁から座板１０を突出させ、センターピース２の一方の垂直壁８がサイドピース４の座板１０の上に載置されると共にセンターピース２の反対側の垂直壁のから突出する座板１０にサイドピース３の垂直壁８が載置されるようにしても良い。この場合においても、構造的には複雑となるが、リブを有する陶板などの外装材の定着用溝へのアンカー金物の爪のかかり具合が安定するという初期の目的は達成される。

[0065] さらに、図８及び図９に示す第２の実施形態では、左右の座板１０をセンターピース２の前後方向に互い違いに配置して左右非対称としているが、左右のサイドピース３，４に対して前後方向に互い違いに配置して左右非対称に設けるようにしても良い。この場合にも、サイドピース３，４の前後に座板１０を設ける場合と同様の効果を得ることができる。また、図示していないが、座板はサイドピースの内側の垂直壁あるいはセンターピースの垂直壁の前部側あるいは後部側のいずれか一方の端部寄りでかつ向かい合うサイドピースの内側の垂直壁とセンターピースの垂直壁との間で座板が互い違いに配置されるようにしても良い。即ち、図８の実施形態において、さらにサイドピース４の後部とサイドピース３の前部とに各サイドピース３，４の内側の垂直壁８の下端をセンターピース２側に折り曲げて座板を突出させるようにしても良い。この場合の効果については、図３１及び図３２の場合と同様である。

符号の説明

[0066] １ アンカー金物

２ センターピース

３ サイドピース

４ サイドピース

５ ボルト

６　爪

７　溝形の骨格部

８　陶板に対して直交する一対の垂直壁

９　垂直壁を連結する陶板と平行な水平壁

１０　座板

１１　切り欠き

１２　取付部

１４　不陸調整用弾性部材（ばね）

１５　後端部１５

１９　クッション

２０　建物躯体

２１　陶板

２１ａ　裏面

２２　定着用溝

２３　リブ

３３　貫通孔

３４　突起

請求の範囲

[請求項1] 取付部を介して建物躯体側に取り付けられるセンターピースと、該センターピースを挟むように両側に配置されかつ陶板の裏面の定着用溝に引っ掛けられる爪を有すると共に該爪の前記定着用溝への引っかけにより前記陶板側に取り付けられる左右一対のサイドピースと、前記センターピース並びに前記サイドピースを貫通して前記サイドピース同士を前記陶板を介在させて連結するボルトとで構成されており、前記各ピースには前記陶板に対して直交する一対の垂直壁とこれら垂直壁を連結する前記陶板と平行な水平壁とを有する溝形の骨格部を備えるアンカー金物において、隣り合わせにある前記センターピースとサイドピースのいずれか一方のピースの前記垂直壁の下端縁から他方のピースの前記垂直壁に向けて前記水平壁と平行に突出し前記垂直壁の下端縁の下に潜り込み前記垂直壁を受け支える座板を備えることを特徴とするアンカー金物。

[請求項2] 前記座板は前記サイドピースの内側の垂直壁あるいは前記センターピースの垂直壁の前部側あるいは後部側の少なくともいずれか一方に配置されているものである請求項１記載のアンカー金物。

[請求項3] 前記座板は前記サイドピースの内側の垂直壁あるいは前記センターピースの垂直壁の前部側及び後部側の双方の各端部寄りに配置されているものである請求項１記載のアンカー金物。

[請求項4] 前記座板は、前記サイドピースの内側の垂直壁あるいは前記センターピースの垂直壁の前部側及び後部側に互い違いに配置して左右非対称としたものである請求項１記載のアンカー金物。

[請求項5] 前記座板は前記サイドピースの内側の垂直壁あるいは前記センターピースの垂直壁の前部側あるいは後部側のいずれか一方の端部寄りでかつ向かい合う前記サイドピースの内側の垂直壁と前記センターピースの垂直壁との間で前記座板が互い違いに配置されているものである請求項１記載のアンカー金物。

[請求項6] 前記座板は前記センターピースを中心に左右対称に配置されているものである請求項５記載のアンカー金物。

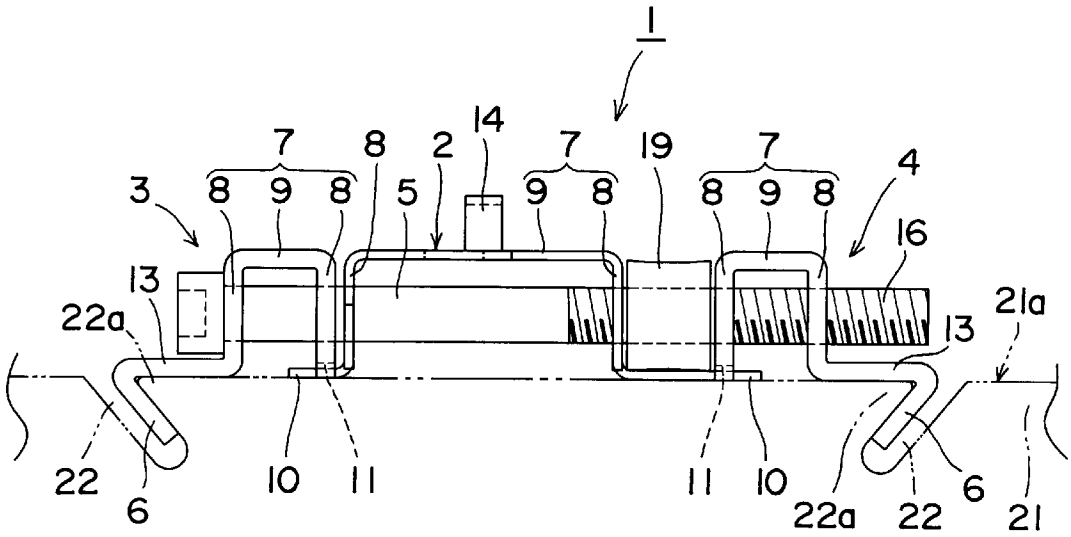
[請求項7] 前記座板は前記サイドピースの内側の垂直壁あるいは前記センターピースの垂直壁の下端を外側に折り曲げて一体成形され、対向する前記センターピースの垂直壁あるいは前記サイドピースの内側の垂直壁が前記座板の上に載置されるようにしていることを特徴とする請求項１記載のアンカー金物。

[請求項8] いずれか一方の前記サイドピースの前記骨格部の内側と外側の前記垂直壁に開けられているねじ孔の間の前記水平壁には、前記骨格部の曲げ加工前に予め開けられかつ前記ねじ孔の周囲の前記両垂直壁の間を分断する貫通孔が設けられているものである請求項１記載のアンカー金物。

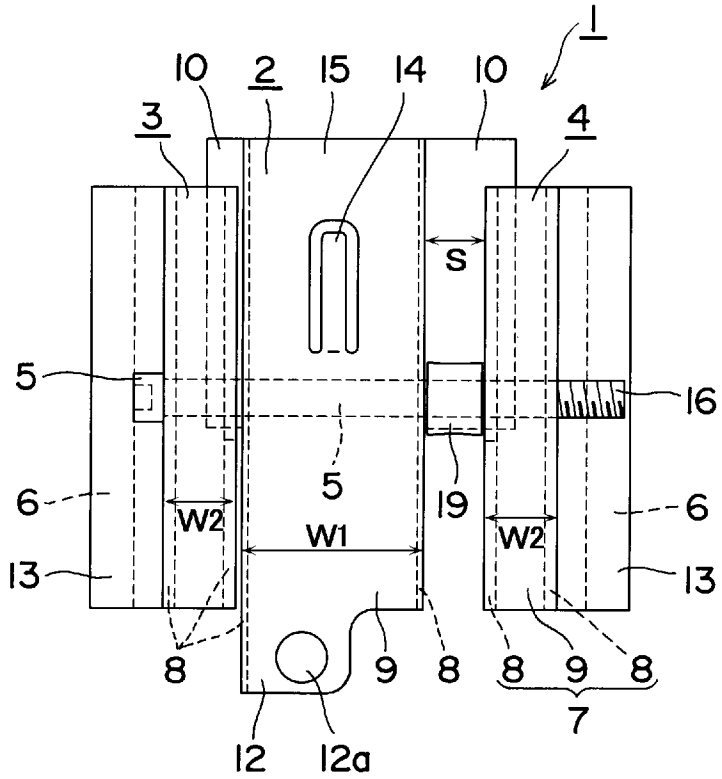
[請求項9] 前記座板は前記サイドピースの垂直壁の後部側の端部寄りに配置され、前記センターピースの後部長さを前記サイドピースの前記座板よりもさらに後方へはみ出すように設けて前記ボルトを中心とする前記取付部までの距離と前記ボルトから後端までの距離を同じにすると共に、前記座板よりも後方へはみ出た後端付近の前記垂直壁の下端縁に前記陶板と当接する突起を設けたものである請求項１記載のアンカー金物。

[請求項10] 前記センターピースあるいは前記サイドピースの前記水平壁には不陸調整用の弾性変形部が設けられているものである請求項１記載のアンカー金物。

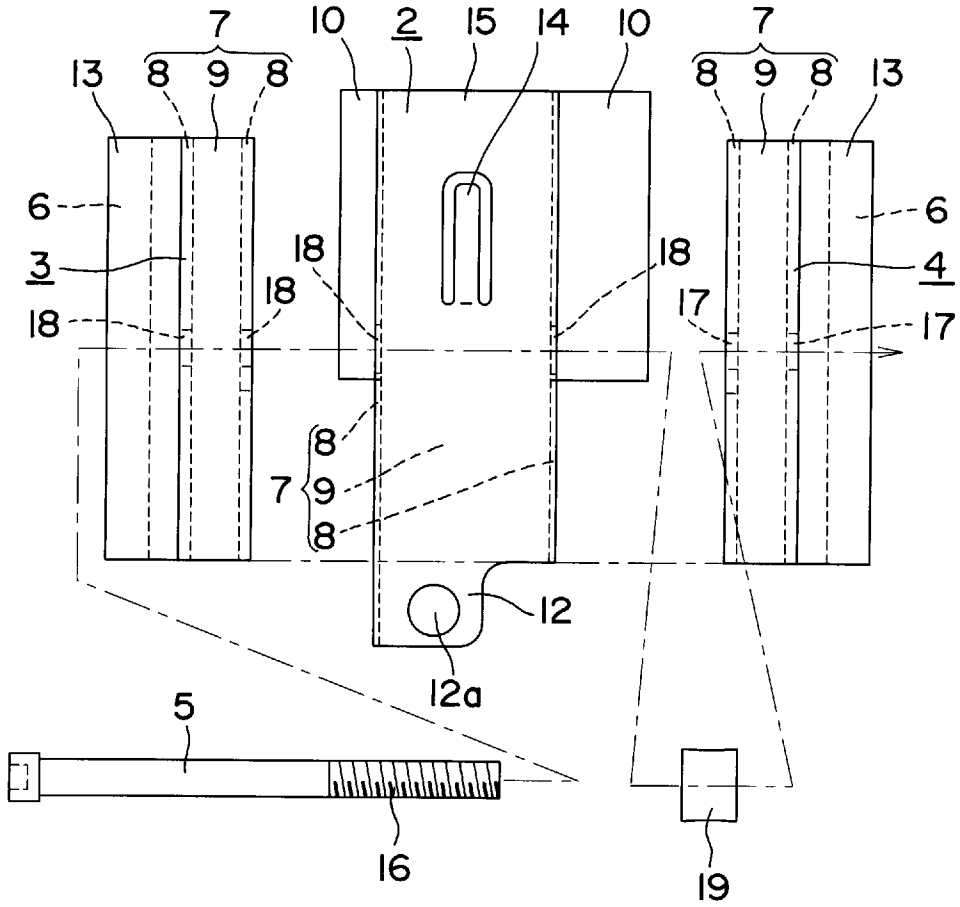
[図1]


1
7
8
2
14
7
19
7
4
3
8
9
8
5
9
8
8
9
8
16
13
22a
13
21a
22
10
11
11
10
22a
22
6
21
6

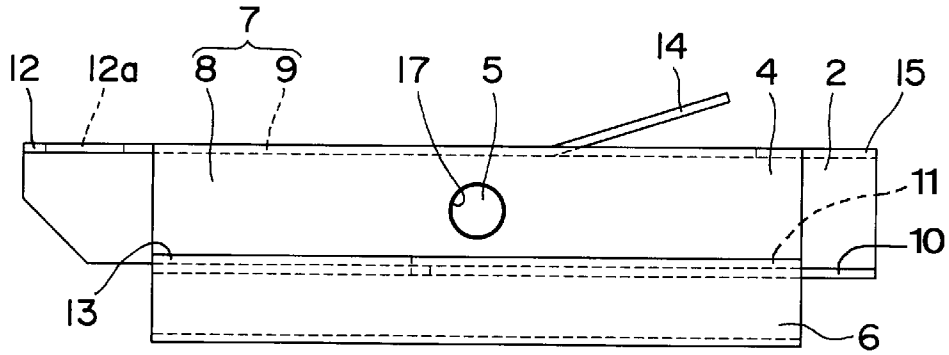
[図2]


1
10
2
15
14
10
3
4
S
5
16
5
6
19
6
W2
W1
W2
13
13
8
9
8
8
9
8
7
12
12a

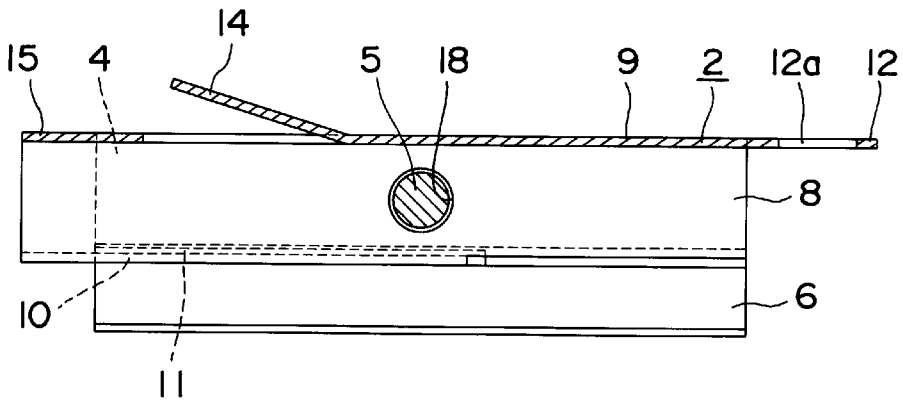
[図3]


7
10
2
15
14
10
7
13
8
9
8
8
9
8
13
6
6
3
4
18
18
18
17
17
8
7
9
8
12
12a
5
16
19

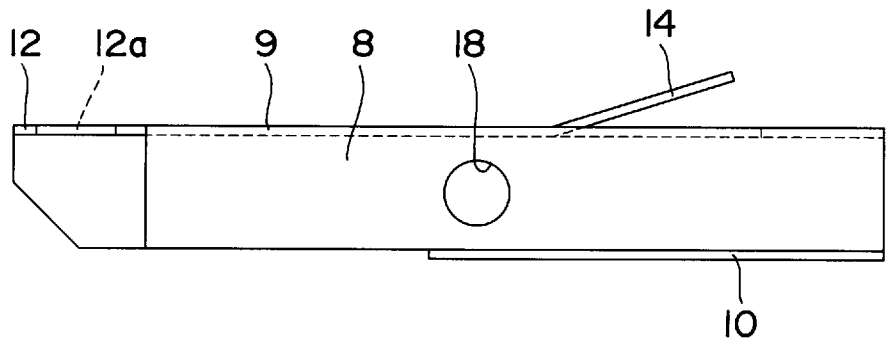
[図4]


7
12
12a
8
9
17
5
14
4
2
15
11
10
13
6

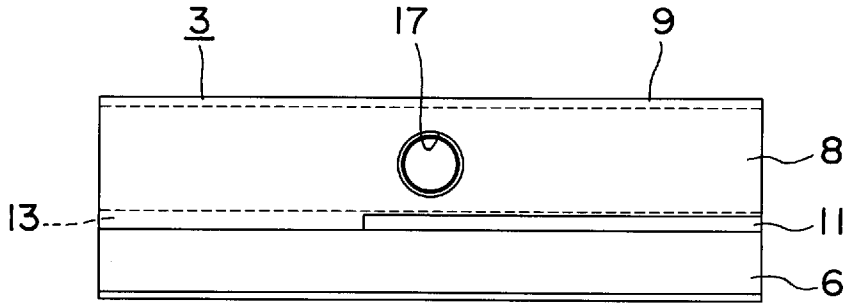
[図5]



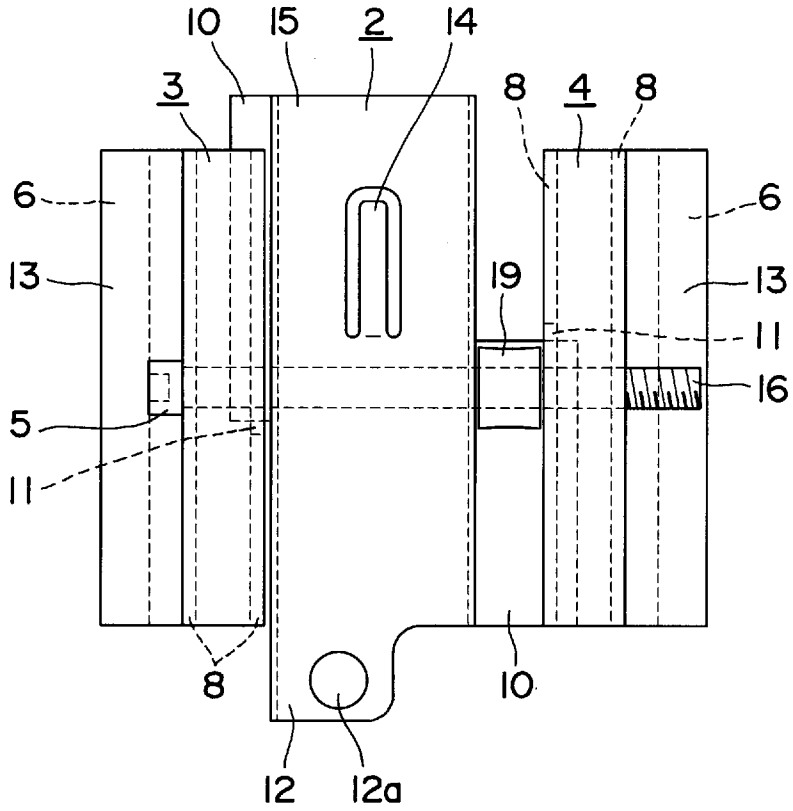
[図6]



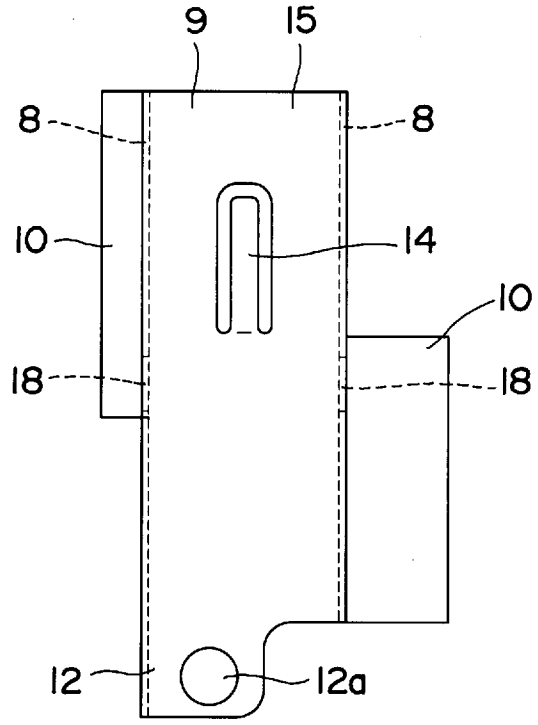
[図7]



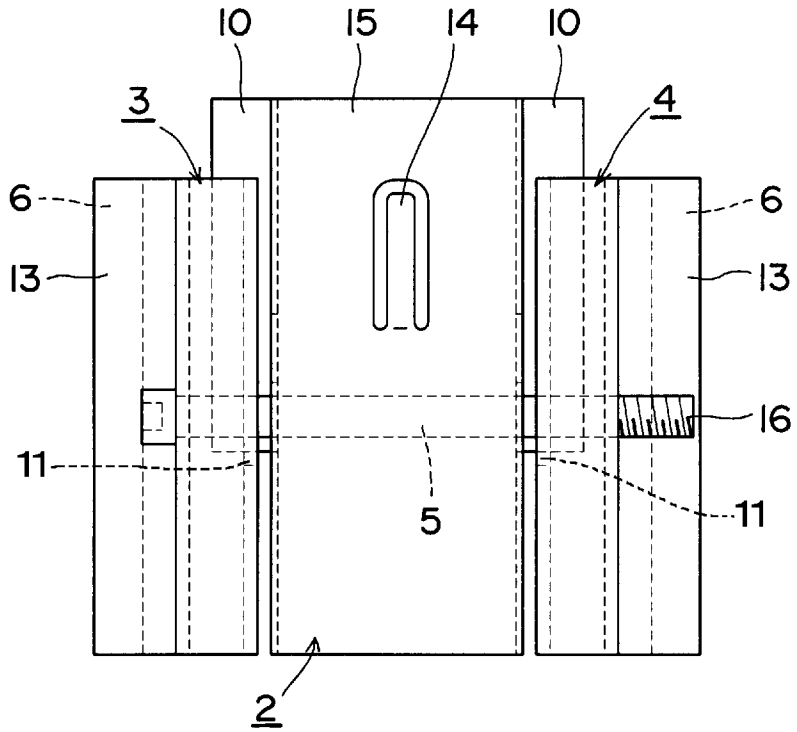
[図8]


10
15
2
14
3
8
4
8
6
6
13
19
13
11
16
5
11
8
10
12
12a

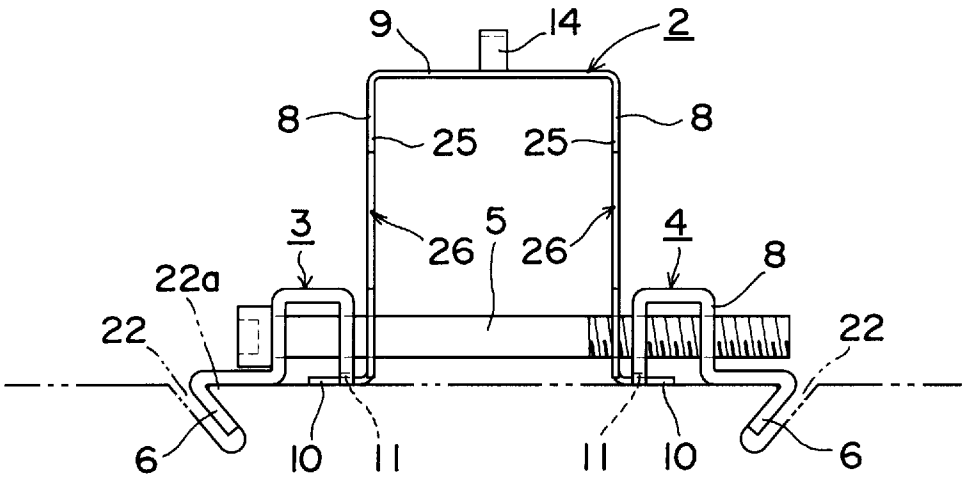
[図9]


9
15
8
8
10
14
10
18
18
12
12a

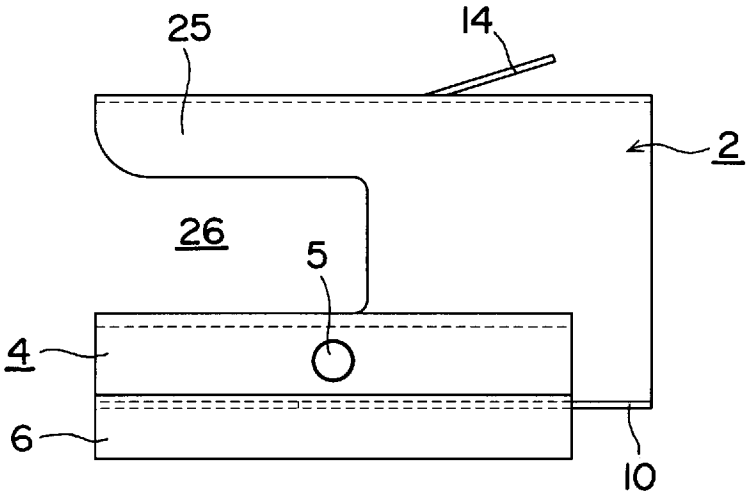
[図10]


10
15
14
10
3
4
6
6
13
13
16
11
11
5
2

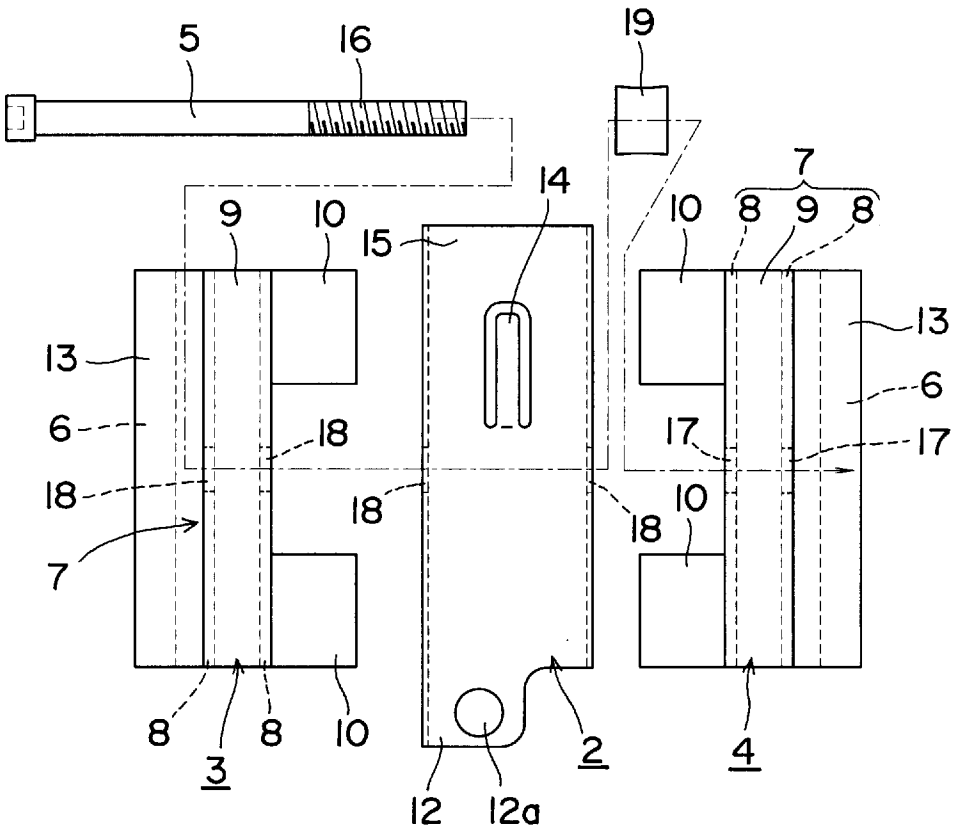
[図11]


9
14
2
8
8
25
25
3
5
4
26
26
8
22a
22
22
6
10
11
11
10
6

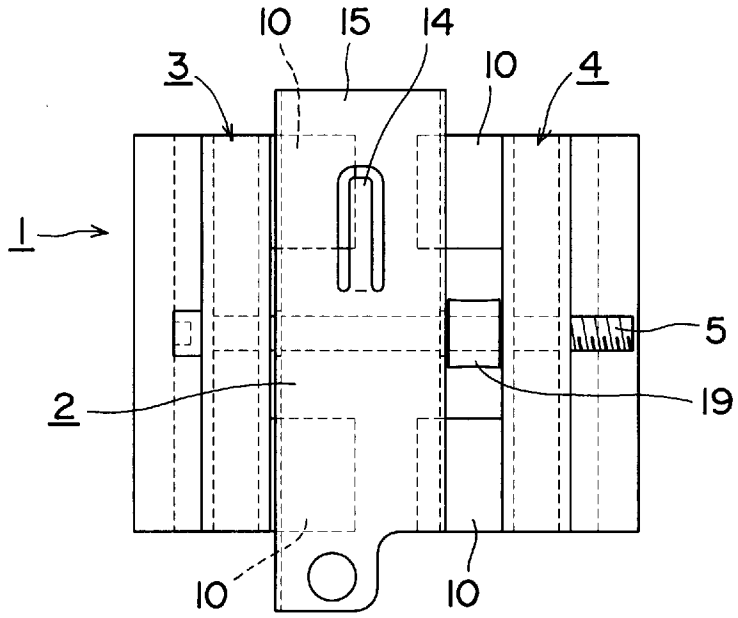
[図12]


25
14
2
26
5
4
6
10

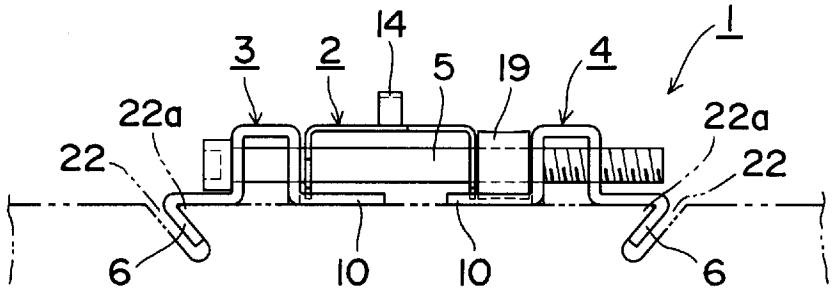
[図13]


5
16
19
7
14
9
10
15
10
8
9
8
13
13
6
6
18
17
17
18
18
18
10
7
8
3
8
10
2
4
12
12a

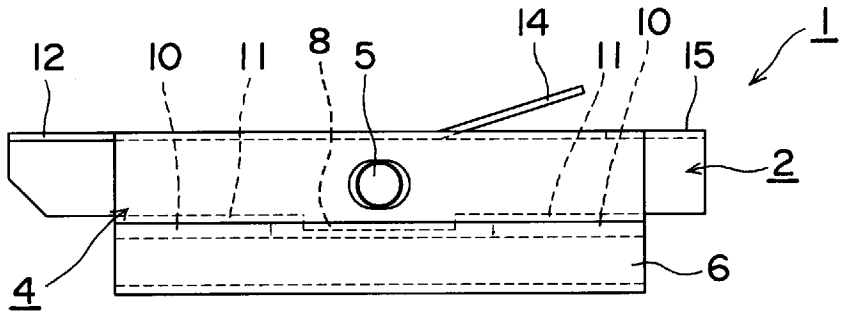
[図14]


10
15
14
3
10
4
1
5
2
19
10
10

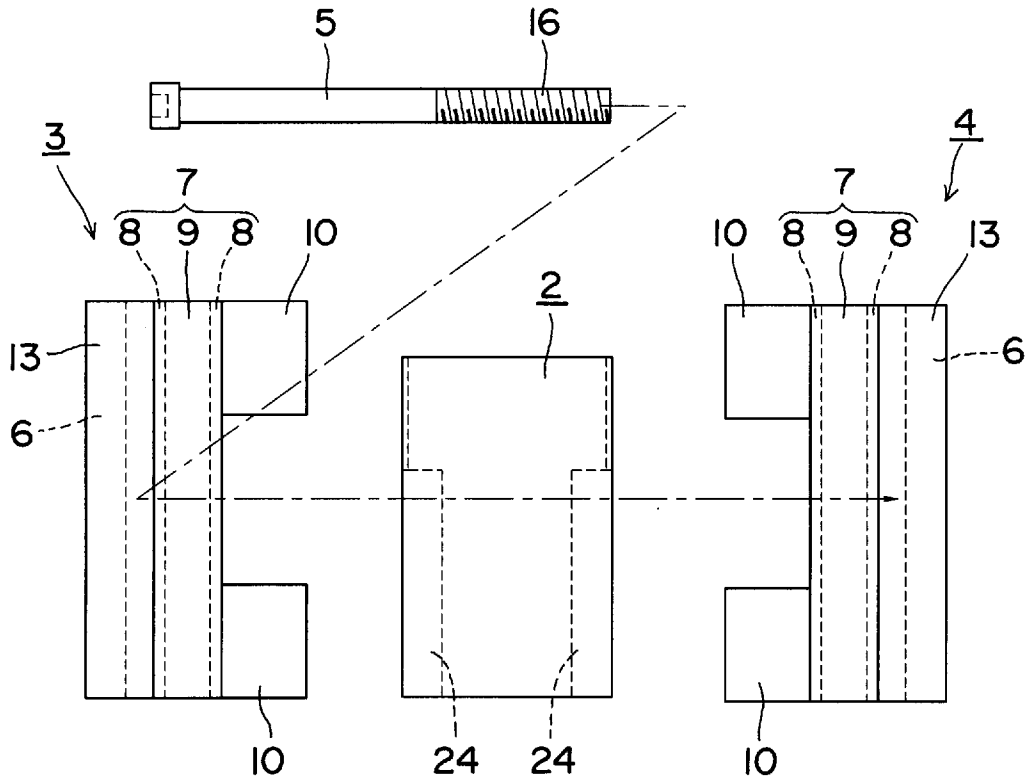
[図15]


14
1
3
2
5
19
4
22a
22a
22
22
6
10
10
6

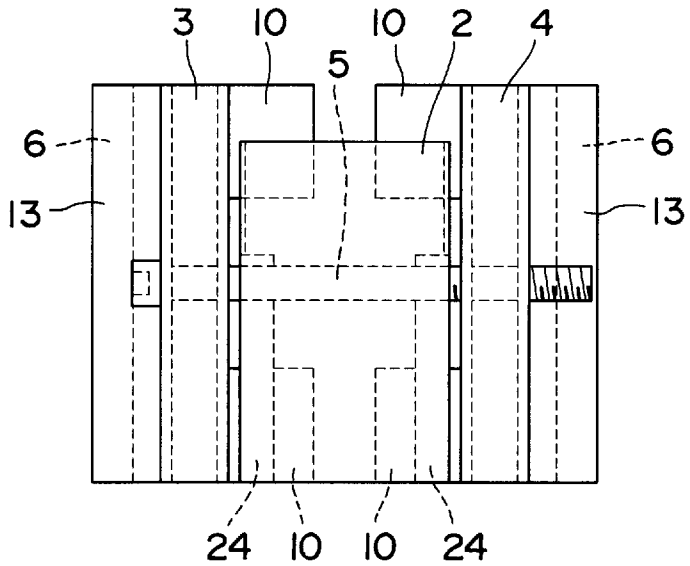
[図16]


14
10
1
12
10
11
8
5
11
15
2
4
6

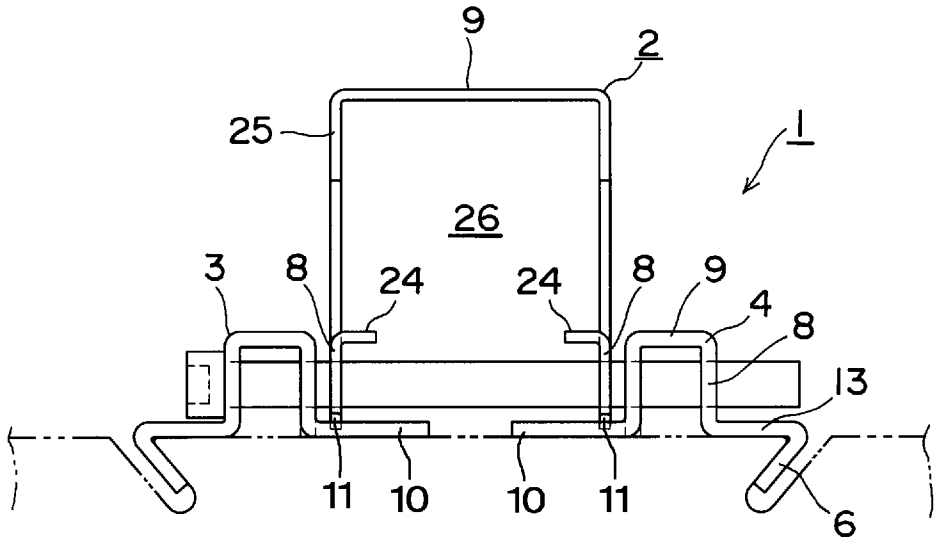
[図17]



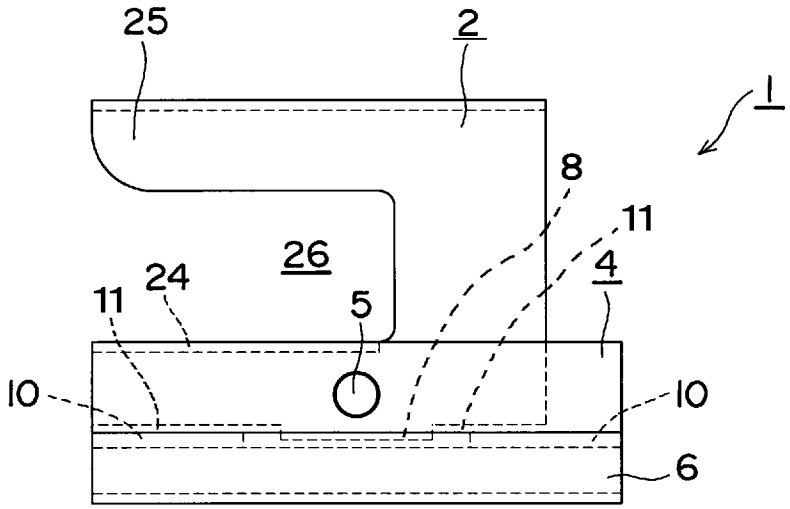
[図18]



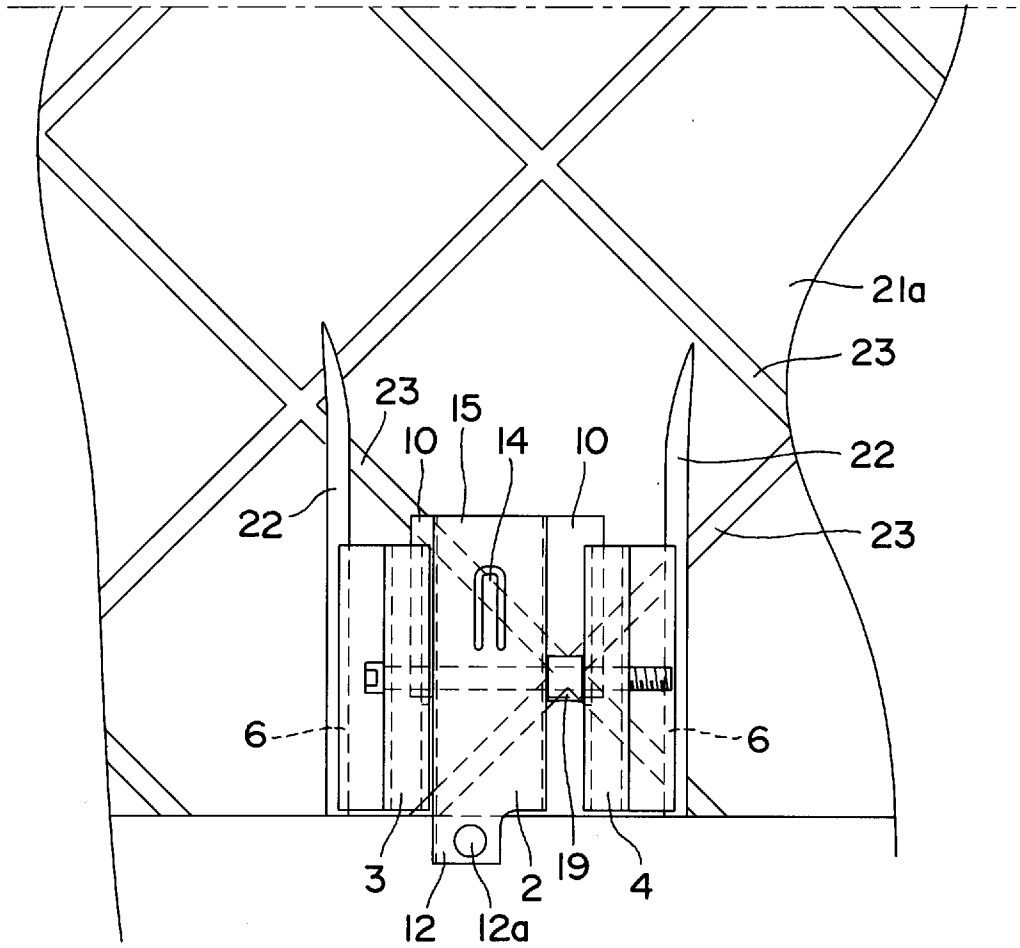
[図19]



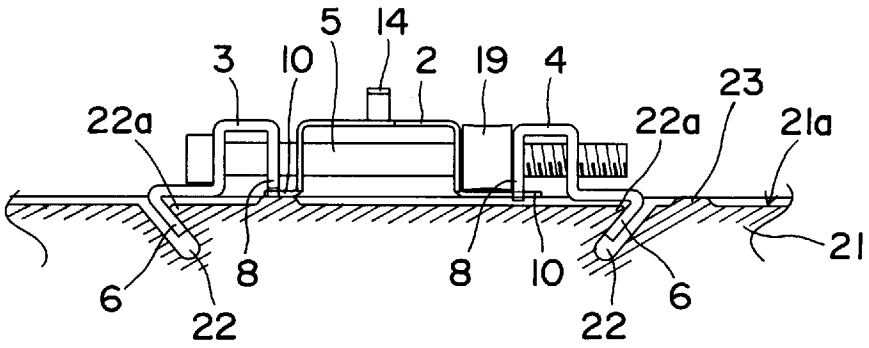
[図20]



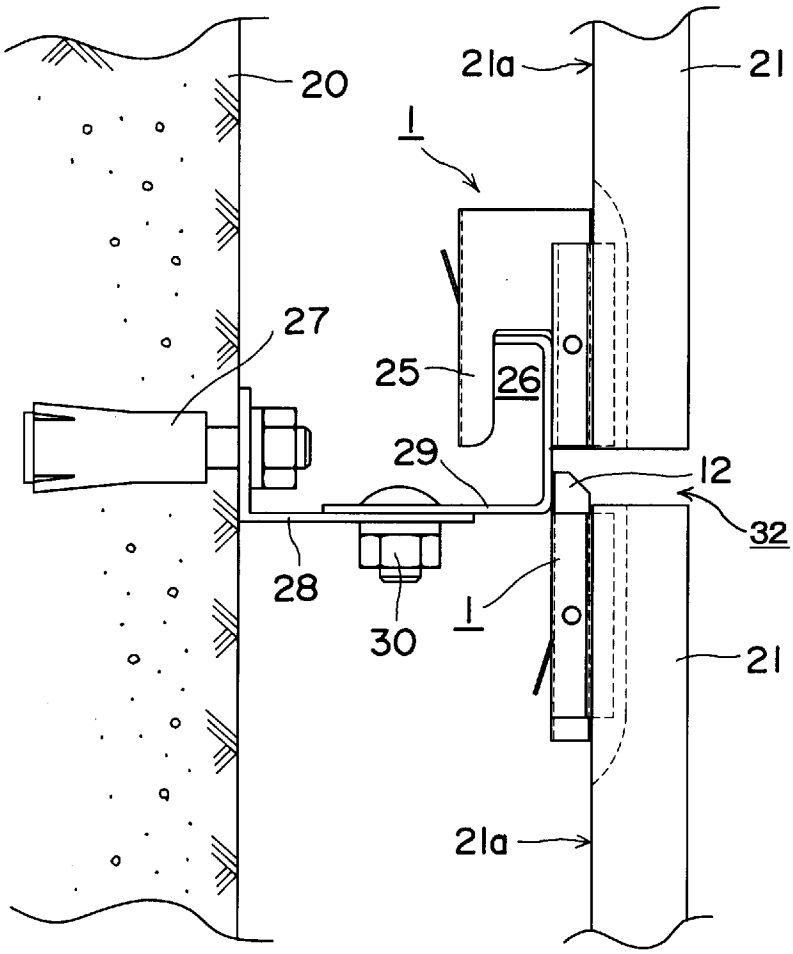
[図21]


21a
23
23
15
10
14
10
22
22
23
6
6
3
12
12a
2
19
4

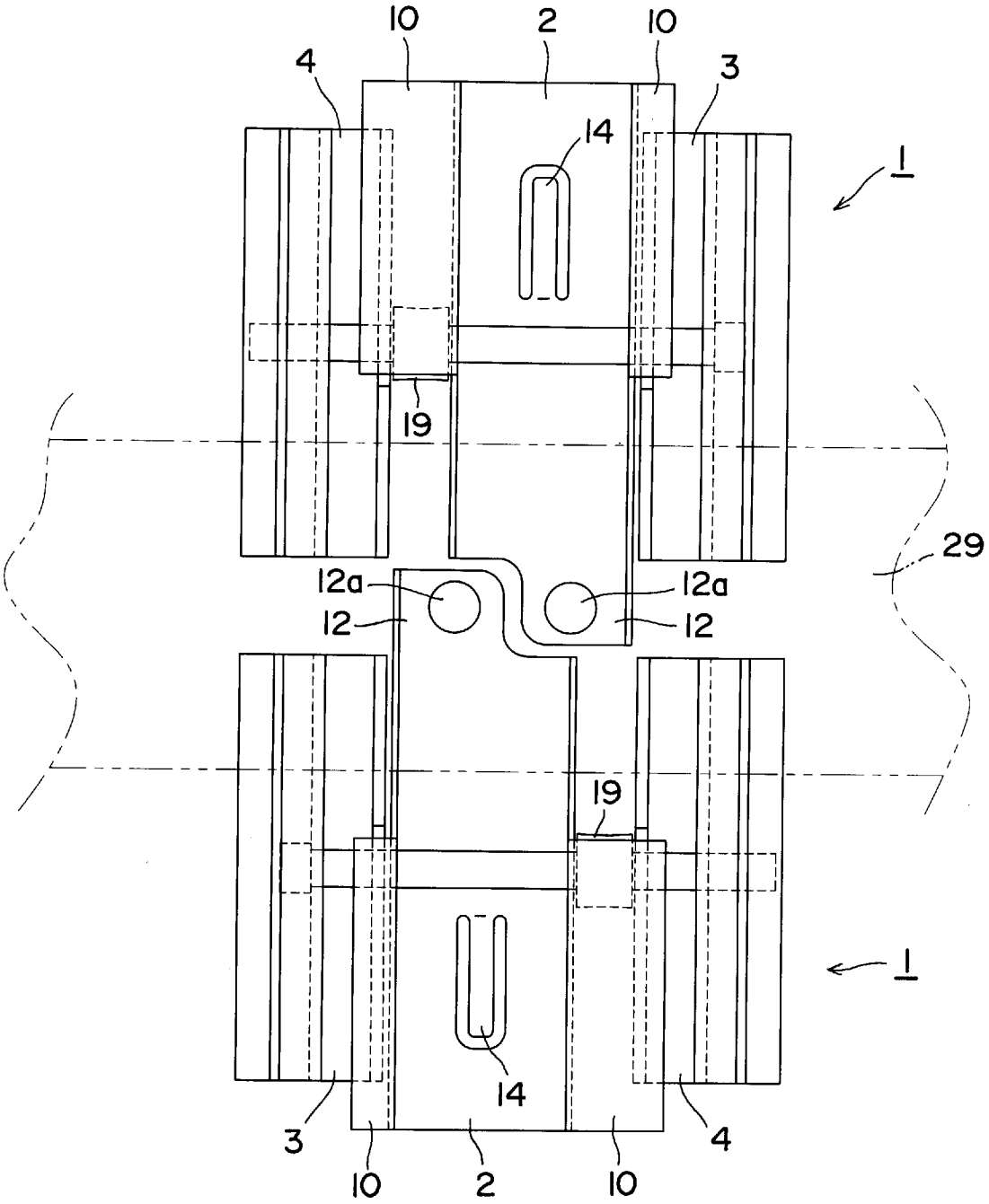
[図22]


5
14
3
10
2
19
4
23
22a
22a
21a
21
6
8
8
10
6
22
22

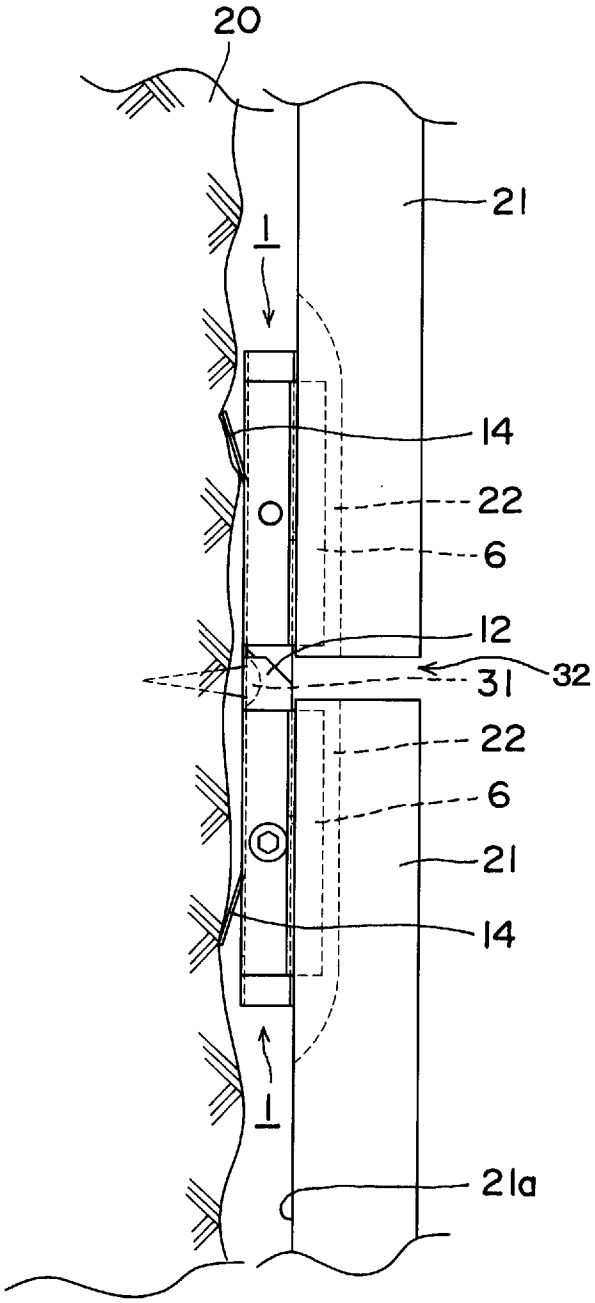
[図23]



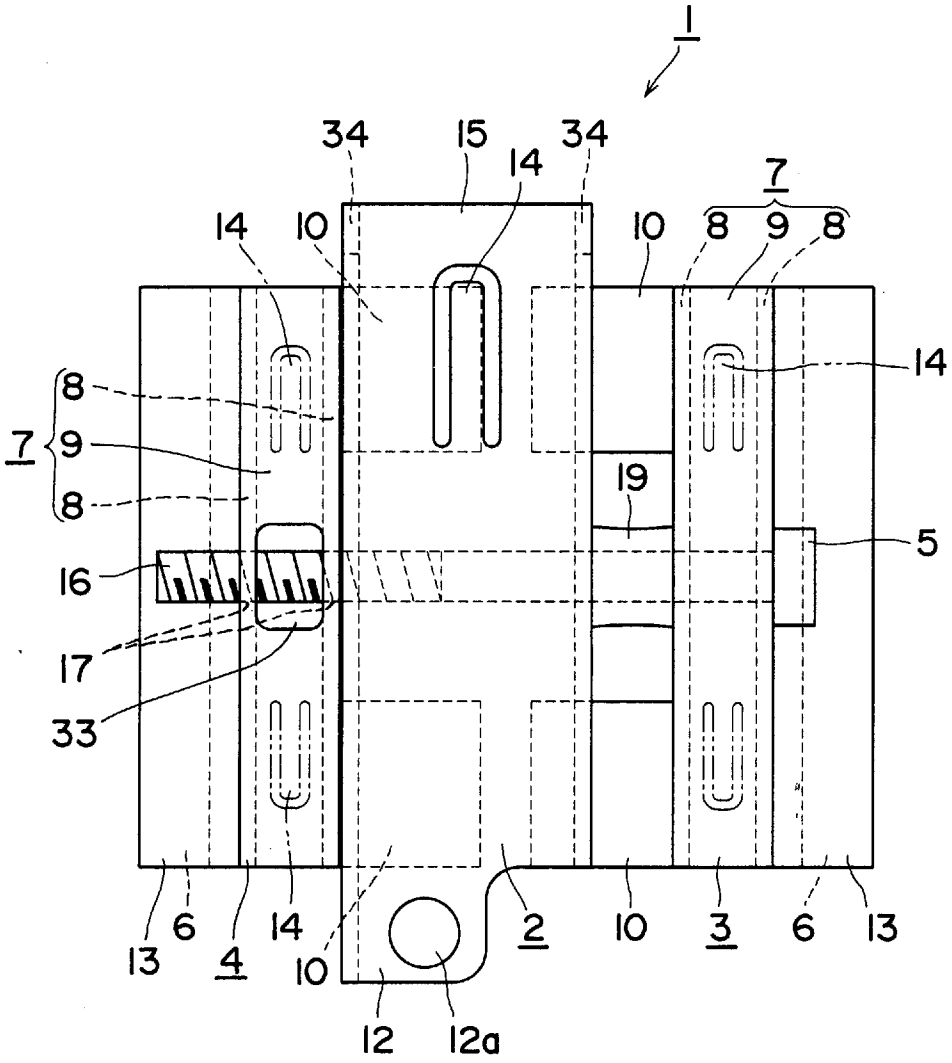
[図24]



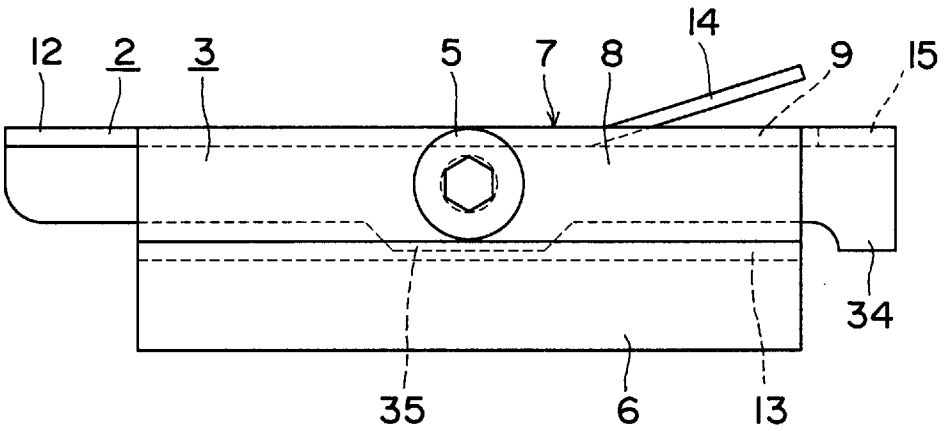
[図25]



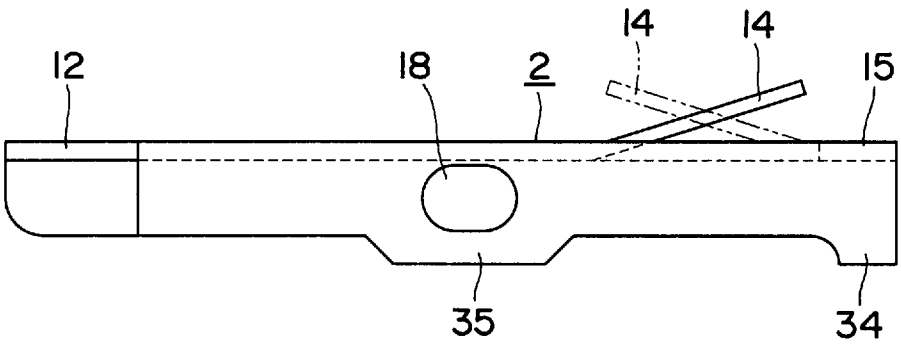
[図26]


1
34
15
34
14
7
14
10
10
8
9
8
14
8
7
9
8
19
5
16
17
33
13
6
4
14
10
12
12a
2
10
3
6
13

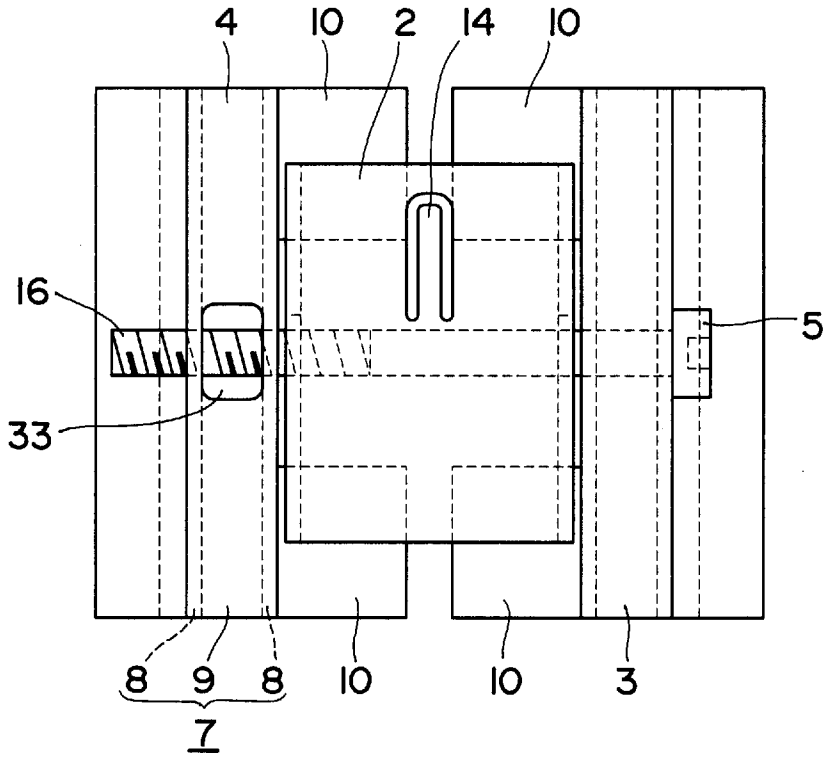
[図27]


12
2
3
5
7
8
14
9
15
34
35
6
13

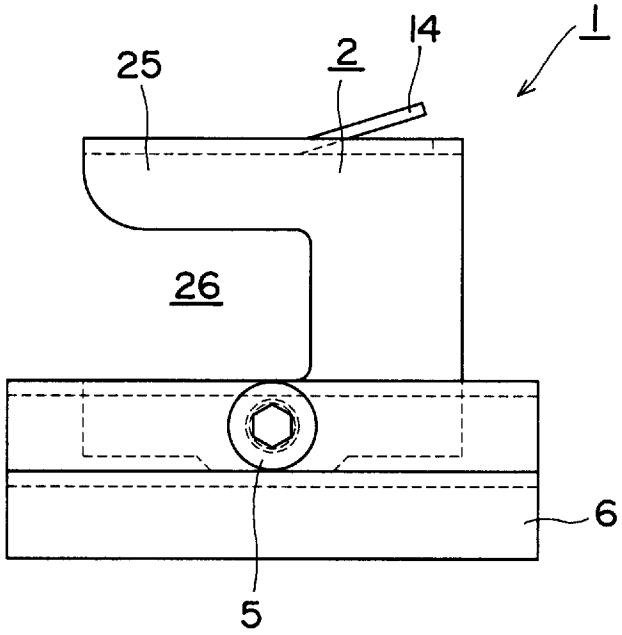
[図28]



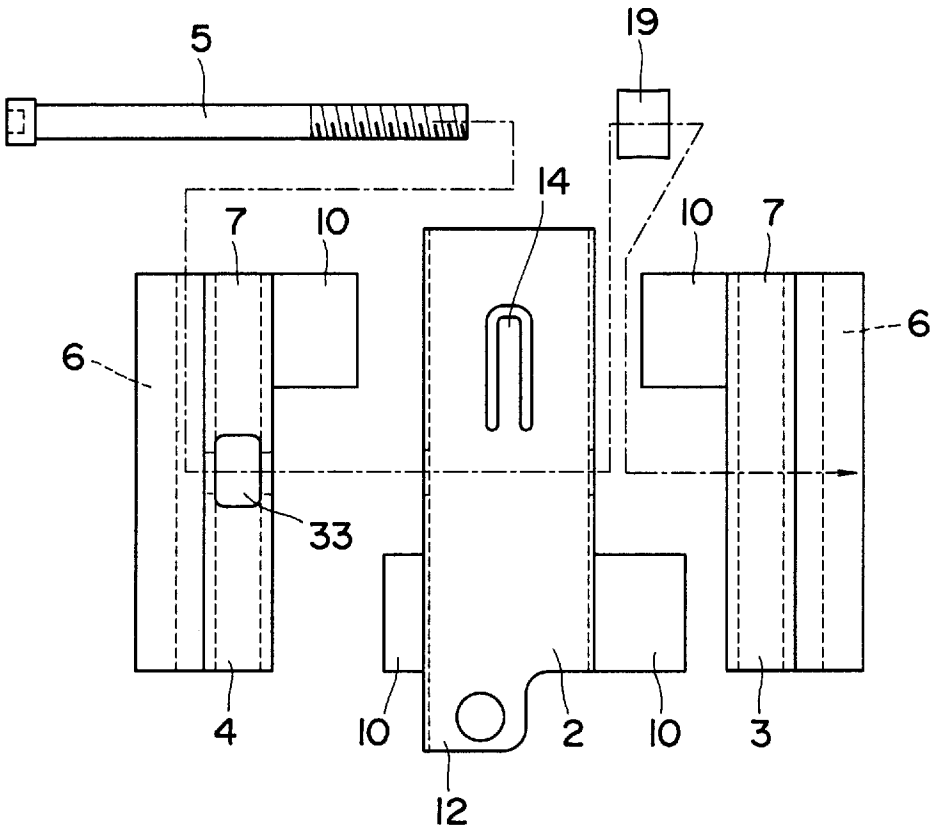
[図29]



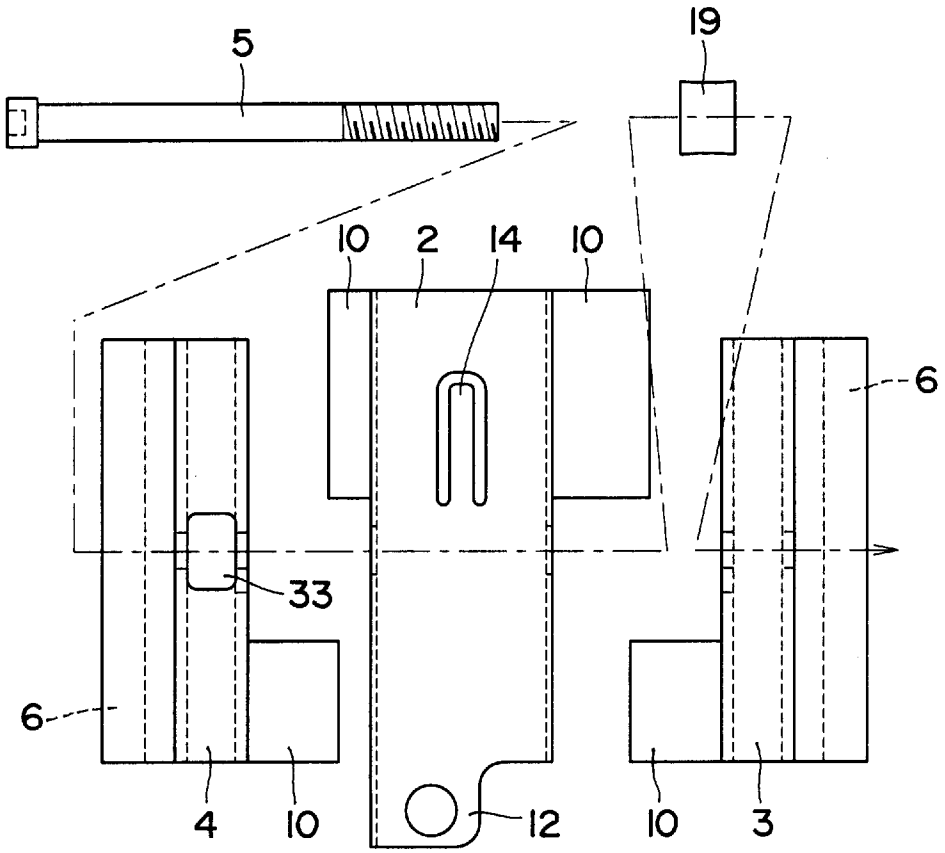
[図30]



[図31]



[図32]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/005916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E04F13/21(2006.01)i, *E04F13/24*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E04F13/21, E04F13/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-1971 Y2 (Otsuka Ohmi Ceramic Co., Ltd.), 19 January 1994 (19.01.1994), page 2, left column, line 40 to page 3, left column, line 1 (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent 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 when the document is taken alone
"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

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 January, 2010 (20.01.10)	02 February, 2010 (02.02.10)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/005916

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The anchor fitting of the inventions in claims 1-5, and 7 is disclosed in JP 6-1971 Y2 (Otsuka Ohmi Ceramic Co., Ltd.), 19 January 1994 (19.01.1994), page 2, left column, line 40-page 3, left column, line 1. Therefore, the inventions in claims 1-5, and 7 have no novelty in relation to the invention disclosed in the above-described document and have no special technical feature.

The special technical feature of the claims dependent on claim 1 at the time the order for additional payment of fees was issued is evaluated and determined that the dependent claims have the following four inventions linked to each other (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-7

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

by the special technical features described therewith.
The inventions in claims 1-5, and 7 having no special technical feature is classified into invention 1.

(Invention 1) Claims 1-5, 6, and 7
"An anchor fitting provided with seat plates each projecting from the lower edge of a vertical wall of either the center piece or each of the side pieces, the center piece and the side piece being adjacent to each other, toward the vertical wall of the other of the adjacent pieces so as to be parallel to the horizontal wall and entering under the lower edge of the vertical wall of the other piece to support this vertical wall, wherein the seat plates are arranged so as to be symmetrical to the left and right with respect to the center piece.

(Invention 2) Claim 8
"An anchor fitting, wherein a through-hole is provided in the horizontal wall between screw holes formed in the inner and outer vertical walls of the framework section of one of the side pieces, the through-hole being formed before the framework section is bent and dividing those portions of the vertical walls which are located around the screw holes."

(Invention 3) Claim 9
"An anchor fitting, wherein a seat plate is provided close to the end on the rear section side of a vertical wall of the side piece, the length of the rear section of the center piece is set so that the rear section projects rearward from the seat plate of the side piece to thereby make the distance from the center of a bolt to the mounting section equal to the distance from the bolt to the rear end, and a projection making contact with the ceramic plate is provided to the lower edge of the vertical wall near the rear end projecting rearward from the seat plate."

(Invention 4) Claim 10
"An anchor fitting, wherein the horizontal wall of a center piece or the side piece is provided with an elastic deforming section for surface smoothing."

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００９／００５９１６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　E04F13/21(2006.01)i, E04F13/24(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　E04F13/21, E04F13/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１０年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

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	関連する請求項の番号
X	JP 6-1971 Y2（大塚オーミ陶業株式会社）1994.01.19, 第２頁左欄第40行－第３頁左欄第１行（ファミリーなし）	1-7

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　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」国際出願日前の出願または特許であるが、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文献

国際調査を完了した日 ２０．０１．２０１０	国際調査報告の発送日 ０２．０２．２０１０
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｅ　３４８７ 油原　博 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２４５

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００９／００５９１６

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

２．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

文献JP 6-1971 Y2（大塚オーミ陶業株式会社）1994.01.19，第2頁左欄第40行－第3頁左欄第1行には、請求項１－５、７に係る発明のアンカー金物が記載されており、請求項１－５、７に係る発明は、上記文献に記載された発明に対して新規性が認められず、特別な技術的特徴を有していない。そこで、請求項１の従属請求項について手数料の追加納付命令時点での特別な技術的特徴を判断すると、以下に示す各特別な技術的特徴で連関する４つの発明が含まれているものと認められる。

なお、特別な技術的特徴を有しない請求項１－５、７に係る発明は、発明１に区分する。

（以下、特別ページ、に続く）

１．☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☑ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項１－７

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。

☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

（第Ⅲ欄より続く）

（発明１）請求項１－５、６、７
「隣り合わせにある前記センターピースとサイドピースのいずれか一方のピースの前記垂直壁の下端縁から他方のピースの前記垂直壁に向けて前記水平壁と平行に突出し前記垂直壁の下端縁の下に潜り込み前記垂直壁を受け支える座板を備え、座板はセンターピースを中心に左右対称に配置されているアンカー金物」
（発明２）請求項８
「いずれか一方の前記サイドピースの前記骨格部の内側と外側の前記垂直壁に開けられているねじ孔の間の前記水平壁には、前記骨格部の曲げ加工前に予め開けられかつ前記ねじ孔の周囲の前記両垂直壁の間を分断する貫通孔が設けられているアンカー金物」
（発明３）請求項９
「座板は前記サイドピースの垂直壁の後部側の端部寄りに配置され、前記センターピースの後部長さを前記サイドピースの前記座板よりもさらに後方へはみ出すように設けて前記ボルトを中心とする前記取付部までの距離と前記ボルトから後端までの距離を同じにすると共に、前記座板よりも後方へはみ出た後端付近の前記垂直壁の下端縁に前
記陶板と当接する突起を設けたアンカー金物」
（発明４）請求項１０
「センターピースあるいは前記サイドピースの前記水平壁には不陸調整用の弾性変形部が設けられたアンカー金物」