

(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
2014年9月12日(12.09.2014)



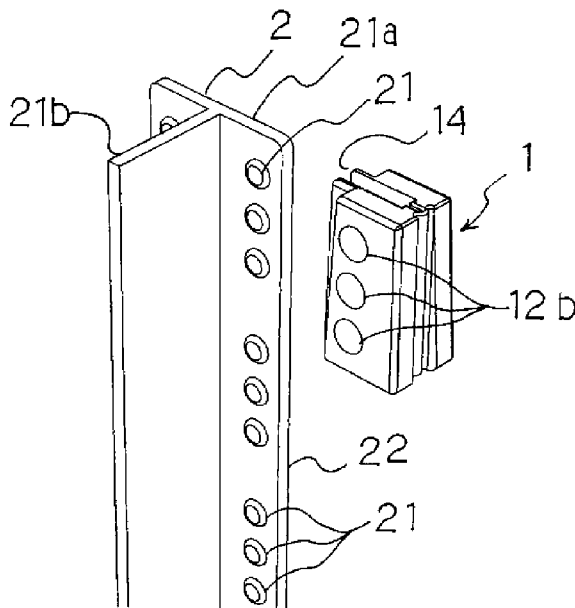
(10) 国際公開番号

WO 2014/136526 A1

- (51) 国際特許分類:
A47B 47/02 (2006.01) A47F 5/10 (2006.01)
A47F 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/052903
- (22) 国際出願日: 2014年2月7日(07.02.2014)
- (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 2013-042892 2013年3月5日(05.03.2013) JP
- (71) 出願人: 河淳株式会社(KAWAJUN CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1030007 東京都中央区日本橋浜町3-15-1 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 篠崎 充嗣(SHINOZAKI Takashi); 〒1030007 東京都中央区日本橋浜町3-15-1 河淳株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 赤塚 賢次, 外(AKATSUKA Kenji et al.); 〒1010047 東京都千代田区内神田2-3-6 楓ビル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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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: COUPLING MEMBER AND READY-TO-ASSEMBLE SHELVEING THAT USES SAME

(54) 発明の名称: カップリング部材及びこれを用いた組立棚



(57) Abstract: The present invention pertains to a coupling member (1) having: a pair of support members (11a, 11b) that join at one side end in such a manner that the other side end is open, and rear surfaces face each other; and a pair of engagement holes (12a, 12b) that extend from the rear surfaces in the thickness direction of the support members (11a, 11b) so as to face each other. Outside surfaces (a to d) of the pair of support members (11a, 11b) are tapered surfaces that gradually expand towards the bottom. The present invention further pertains to ready-to-assemble shelving that uses the coupling member. The present invention provides ready-to-assemble shelving in which L-shaped angles are used, that is free of protrusions on shelf members, that does not require tools during assembly and can be assembled without outside help under certain conditions.

(57) 要約: 一方の側端部が開口し、裏面同士が互いに対峙するように、他方の側端部において接合される一対の支持部材11a、11bと、裏面から支持部材11a、11bの厚み方向に延びて対峙する一対の係合孔12a、12bと、を有し、一対の支持部材11a、11bの外側面a～dは下方に向けて漸次拡大するテーパ面であるカップリング部材1と、これを用いる組立棚。本発明によれば、L字アングルを使用した組立棚であって、棚板部材に突起がなく、組み付けの際、工具が不要であり、また中抜き操作が条件付きで可能な組付棚を提供することができ

る。

明 細 書

発明の名称： カップリング部材及びこれを用いた組立棚

技術分野

[0001] 本発明は、事務所、家庭、倉庫、店舗等で使用する収納棚、あるいは店舗で使用する陳列棚であり、工具なしで組み付けと解体ができるカップリング部材及びこれを用いた組立棚に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、棚板部材と支柱を組立てて得られる組立棚としては、支柱がパイプ状のものとＬ字アングルのものに大別できる。Ｌ字アングルのものとしては、支柱の取付け孔に棚板部材の突起状の係止部を挿入するものが知られている（特開平１０－１６７０７５号公報、特開平１０－１６５２３３号公報、特開２００８－２１２４１４号公報）。また、４本のＬ形のアングル支柱に鋼板を折り曲げて形成した四角形の棚板を、Ｌ形の固定金具と、ボルトとを使用して組立てられた組立棚が知られている（特開平９－２３８７５８号公報）。これらの組立棚は、安価に提供できる。また、特開平１０－１６７０７５号公報の組立棚は、棚板部材を容易に脱着できて都合がよい。

[0003] 一方、支柱がパイプ状のものとしては、長手方向に所定の間隔で複数の環状の係止溝が外周面に形成された支柱と、前記支柱の係止溝に係止する内周面に形成された突条と、外形が下方に向かうに従って漸次拡径した形状のテーパスリーブと、該テーパスリーブの外周面に差し込まれるリングが四隅に固着された棚板部材とを使用する組立棚が知られている（登録実用新案公報第３０５７９９０号）。登録実用新案公報第３０５７９９０号の組立棚は、例えば２つの棚板部材を長手方向に連結する場合、１本の支柱を共有できるため、見栄えがよく、また組み付けも容易である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開平１０－１６７０７５号公報

特許文献2：特開平 1 0－1 6 5 2 3 3 号公報

特許文献3：特開 2 0 0 8－2 1 2 4 1 4 号公報

特許文献4：登録実用新案公報第 3 0 5 7 9 9 0 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、L 字アングルを使用した組立棚は、棚板部材に係止用の突起があり、意匠性に劣ると共に、組立て時に作業者の手を傷つける危険性があった。また、L 形の固定金具をボルト締めするものは、組み付けの際、ボルト締め用の工具が別途必要となり、不便なものであった。また、登録実用新案公報第 3 0 5 7 9 9 0 号の組立棚は、上下複数段を有する組立棚における中間棚板部材の位置を変更したい場合（以下、「中抜き操作」とも言う。）、その中間棚板部材より上方にある棚板部材を必ず取り除く必要があった。このため、組み付けは簡単ではあるが、中抜き操作は不便であり、実質的に中抜きができないものであった。

[0006] 従って、本発明の目的は、L 字アングル系支柱に適用するカップリング部材及びこれを用いる組立棚であって、棚板部材に突起がなく、組み付けの際、道具が不要であり、また中抜き操作が可能な組付棚を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] すなわち、本発明は、上記従来の課題を解決したものであって、一方の側端部が開口し、裏面同士が互いに対峙するように、他方の側端部において接合される一对の支持部材と、該裏面から該支持部材の厚み方向に延びる一对の係合孔と、を有し、該一对の支持部材の外側面は下方に向けて漸次拡大するテーパ面であることを特徴とするカップリング部材を提供するものである。

[0008] また、本発明は、該係合孔は非貫通孔又は貫通孔であることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0009] また、本発明は、金属、樹脂、ガラス、カーボン又はこれらの複合物製で

あることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0010] また、本発明は、他方の側端部の接合部は、薄肉状であることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0011] また、本発明は、該支持部材は、接合側が、略板状体の第1板状部であり、反接合側が、該第1板状部と段差を介して連続する第1板状部の厚みより小さい厚みの略板状体の第2板状部であることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0012] また、本発明は、該一对の係合孔は、上下方向に2以上形成されることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0013] また、本発明は、該一对の中のひとつの支持部材の外側面は、3つまたは4つの側面が連続したものであることを特徴とする前記カップリング部材を提供するものである。

[0014] また、本発明は、前記カップリング部材と、L字断面を含む形状であって、該L字を構成する板状部に、長手方向に規則又は不規則の間隔で複数の係合突起が形成された支柱と、該カップリング部材に係合する係合部を備える棚板部材とを有し、該カップリング部材は、該カップリング部材の係合孔を該支柱の係合突起に係合させて、該板状部を横から抱くように設置されるものであることを特徴とする組立棚を提供するものである。

[0015] また、本発明は、該支柱は、L字断面形状、T字断面形状、十字断面形状又はチャンネル形状であることを特徴とする前記組立棚を提供するものである。

[0016] また、本発明は、該支柱はT字断面形状であって、該T字を構成する水平状の辺に相当する2つの板状部のそれぞれに、長手方向に規則又は不規則の間隔で複数の係合突起が形成されることを特徴とする前記組立棚を提供するものである。

[0017] また、本発明は、該係合突起は、高さが0.5～3mmであることを特徴とする前記組立棚を提供するものである。

発明の効果

[0018] 本発明の組立棚によれば、棚板部材に突起がなく、組み付けの際、組立て工具が不要である。また、中間棚板部材と上方の棚板部材間が、中間棚板部材を傾斜させて、手前に抜くスペースを有するものであれば、上下複数段を有する組立棚における中間棚板部材の位置変更を、他の棚板部材はそのまま、当該中間棚板部材のみの取り外し及び付け直しを行なうことができる。また、支柱の係合部は、従来のような貫通孔ではなく、短い突起であるため、強度を弱めることなく、且つ安全である。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本例のカップリング部材の斜視図である。

[図2]本例のカップリング部材の他の斜視図である。

[図3]図1のカップリング部材を縦方向に切断して2分割した一方の斜視図である。

[図4]図1のカップリング部材を縦方向に切断して2分割した他方の斜視図である。

[図5]本例の組立棚の斜視図である。

[図6]本例の組立棚における支柱と棚板部材の組み付け前の説明図である。

[図7]本例の組立棚における支柱とカップリング部材の組み付け前の図である。

[図8]図7に続く工程であり、支柱とカップリング部材の組み付け途中の図である。

[図9]図8に続く工程であり、支柱とカップリング部材の組み付け完了の図である。

[図10]図7の平面図である。

[図11]図8の平面図である。

[図12]図9の平面図である。

[図13]支柱にカップリング部材を取り付けた後の正面図である。

[図14]図13の右側面図である。

[図15]本例の組立棚で使用する棚板部材の係合部を上から見た図である。

[図16]図 1 5 の X - X 線に沿って見た図である。

[図17]図 1 5 の Y - Y 線に沿って見た図である。

[図18]図 1 5 の左側面図である。

[図19]本例の組立棚の一部の正面図である。

[図20]図 1 9 の平面図である。

[図21]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図22]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図23]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図24]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図25]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図26]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図27]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図28]他の形態における組立棚の一部の平面図である。

[図29]他の形態におけるカップリング部材の斜視図である。

[図30]図 2 9 のカップリング部材の他の斜視図である。

[図31]他の形態におけるカップリング部材の斜視図である。

[図32]中間棚板部材の中抜き操作を説明する図である。

[図33]支柱の係合突起の他の形態を説明する図である。

[図34]棚板部材の係合部を裏側から見た一部を分解した斜視図である。

[図35]棚板部材の係合部の一部の断面図である。

[図36]他の形態におけるカップリング部材の斜視図である。

[図37]図 3 6 のカップリング部材の他の斜視図である。

[図38]図 3 6 のカップリング部材を縦方向に切断して 2 分割した一方の斜視図である。

[図39]図 3 6 のカップリング部材を縦方向に切断して 2 分割した他方の斜視図である。

[図40]他の形態の支柱と図 3 6 のカップリング部材の組み付け前の図である。

。

[図41]図40に続く工程であり、支柱とカップリング部材の組み付け途中の図である。

[図42]図41に続く工程であり、支柱とカップリング部材の組み付け完了の図である。

発明を実施するための形態

[0020] (カップリング部材)

本発明の実施の形態におけるカップリング部材を図1～図4を参照して説明する。カップリング部材1は、支柱2に取り付けられると共に、棚板部材3を支持するものである。カップリング部材1は、金属、樹脂、ガラス、カーボン又はこれらの複合物から作製されるものである。この中、樹脂製のものは、組み付けの際、金属音などが発生せず、組み付けも容易となる点で好ましい。樹脂としては、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、アクリロニトリルブタジエンスチレン共重合樹脂（ABS樹脂）、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、ポリカーボネート樹脂などエンジニアリングプラスチックが使用できる。これらの合成樹脂は、耐衝撃性、耐摩耗性、耐薬品性に優れる。なお、樹脂には、更にガラス繊維やカーボン繊維等の強化繊維が含まれていてもよい。

[0021] カップリング部材1は、図1及び図2に示すように、一方の側端部が開口し、裏面113a、113b同士が互いに対峙するように、他方の側端部において接合される一対の支持部材11a、11bと、裏面113a、113bから支持部材11a、11bの厚み方向に延びて対峙する一対の係合孔12a、12bと、を有する。係合孔12a、12bの設置数は、特に制限されないが、縦に2個以上、好ましくは3個以上、5個以下であり、本例では3個である。係合孔12a、12bの設置数が1個だと、支持強度が弱く成り易く、6個以上では、カップリング部材2の縦方向長さが大となり、材料が無駄となる。図31は、係合孔12cが2個の場合のカップリング部材を示す。

[0022] 係合孔12a、12bの形状としては、支柱2の係合突起21と比較的強

く嵌るものであれば特に制限されず、例えば、図1及び図2に示すように、円形断面の貫通孔が挙げられる。貫通孔の内径は、支柱2の係合突起21の外径と略同じまたはそれよりやや大である。係合孔12a、12bの内径が、係合突起21の外径より大き過ぎると、係合に緩みができ、棚板部材3を正しい位置へ設置できなくなる。本発明において、係合孔は貫通孔に限定されず、支柱2の突起21の高さより大の孔深さを有する非貫通孔であってもよい。非貫通孔としては凹部が挙げられる。また、係合孔は、上記形状に限定されず、例えば凹凸が基礎正しく連続するギヤー（ラック歯）形状であってもよい。

[0023] 一对の支持部材11a、11bを構成する2つの支持部材は、接合部13を中心にして対称形であり、ひとつの支持部材11bについて説明する。支持部材11bは、接合側が、略板状体の第1板状部111bであり、反接合側が、第1板状部111bと段差を介して連続する厚みが第1板状部111bより小さい厚みの略板状体の第2板状部112aである。厚みが小の第2板状部112aを設けることで、棚板部材3の係合部4の先端面412と支柱2の板状部の面とが直接接触することを防止する。通常、係合部4は金属製であり、第2板状部112aが無いと支柱2と接触して傷つける恐れがある。また、厚みが小の第2板状部112bを設けることで、棚板部材3の係合部4と係合する上下方向に延びる面（外側面）が4つ存在し、係合部4との接触面積が大となり、嵌合強度が向上する。上下方向に延びる4つの面とは、図13のカップリング1の姿勢が正面とした場合、第1板状部111bの正面a、第2板状部112bの正面b、第1板状部111bの右側面c、第1板状部111bの左側面dであり、この4つの外側面は連続している（図1参照）。なお、貫通孔12bは、第1板状部111bに形成される。

[0024] 支持部材11bの外側面a～dは下方に向けて漸次拡大するテーパ面である。これにより、棚板部材の係合部4を嵌め込めば、棚板部材3の下方移動をテーパ面同士の当接により、規制することができ、棚板部材3を支柱2に固定されたカップリング部材1に固定させることができる。本発明において

、外側面とは、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b が板状体である場合、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の正面と裏面に表われる面 a、a の 2 面を言い、好ましくは更に側面 b～d を含めた 4 面を言う。下方に向けて漸次拡大するテーパ面が、外側面の 2 面であっても、十分な支持効果を発揮する。外側面 a～d のテーパは、概ね 2～3 度あれば、十分な締め付け強さを付与できる。一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の板状体との当接面は、係合孔 1 2 a、1 2 b を除いて、平坦面である。これにより、支柱 1 の板状部への密着性が向上する。

[0025] 一对の支持部材 1 1 a、1 1 b は、反開口側において接合される。接合部 1 3 は、薄肉状の樹脂のヒンジであり、反接合側の開口を開閉自在に接合する柔らかい接合、または反接合側の開口は支柱への押し込みで少し開く硬い接合のいずれであってもよいが、本例のように、硬い接合の方が、組み付けの際、図 1 3 のような一時組み付け状態を維持できる点で好ましい。また、接合部 1 3 は、正面視において、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b に隠れるものである。すなわち、接合部 1 3 の端は、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の接合側の端から突出しないものである。これにより、棚板部材の係合部 4 の内壁面 4 1 4 と一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の側面 c とが当接することができる。また、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の接合側には、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の裏面と段差を介して接合側肉厚部 1 1 4 a、1 1 4 b を形成している。これにより、一方の側端部を一定の開口幅 w で開口させ、裏面同士を略平行状態で対峙させることができる（図 1）。すなわち、略板状体である一对の支持部材 1 1 a、1 1 b は、w（隙間）分隔てて対峙しており、その一端が接合されている。

[0026] （組立棚）

次に、本発明の実施の形態における組立棚を図 5～図 20 を参照して説明する。組立棚 1 0 は、カップリング部材 1 と、支柱 2 と、棚板部材 3 とを組み立てたものである。支柱 1 は、L 字断面を含む形状であり、例えば、L 字断面形状、T 字断面形状、十字断面形状又はチャンネル形状（コ字断面形状

）であって、所定長さ（高さ）のものである。支柱2がこのような形状であれば、強度及び設置安定性が優れると共に、安価に提供できる。なお、支柱1は、パイプ等の中空管を除外する意味である。

[0027] 本発明の支柱において、L字を構成する一辺部であると共に側端部を有する板状部には、長手方向（高さ方向）に規則又は不規則の間隔で複数の係合突起が形成される。L字を構成する一辺であると共に側端部を有する板状部とは、L字断面形状においては、L字を構成する2辺の板状部であり、T字断面形状においては、T字を構成する横棒と縦棒の交点から3方向に延びる3つの辺の板状部であり、十字断面形状においては、十字を構成する横棒と縦棒の交点から4方向に延びる4つの辺の板状部であり、チャンネル形状（コ字断面形状）においては、対峙する2辺の板状部である。従って、係合突起21が形成されるのは、これら板状部の少なくとも一つである。本例の支柱2では、T字断面形状のT字を構成する横棒と縦棒の交点から水平方向に延びる2つの辺の板状部のそれぞれに、係合突起21が形成されている。なお、係合突起21の不規則の間隔とは、例えば、カップリング部材1の係合孔12に嵌る係合突起21を1セットとした場合、1セット毎間のピッチが p_1 又は p_2 で連続したり、また、それらが任意又は交互に繰り返して形成されるものを言う（図33）。なお、ピッチ p_1 は2つの係合貫通孔11のピッチ p_1 とは異なるピッチである。

[0028] 支柱2において、係合突起21は、カップリング部材1の係合孔12に嵌るものである。また、長手方向に複数形成することで、カップリング部材1の設置位置、すなわち、棚板部材3の設置位置を任意に設定できる。また、係合突起21は、板状部21aの一方の面又は他方の面のいずれか、あるいは双方の面に形成することができる。本例のように、板状部21aの一方の面で、且つ裏面（棚の内側）に形成すると、表側から係合突起21が見えず、意匠性に優れたものとなる。

[0029] 係合突起21は、短尺円柱状で先端に向けて漸次縮径のやや先細りである。係合突起21に高さは0.5～3mmが好ましく、特に0.5～2.0mm

m、更に0.5～1.5mmである。係合突起21は短尺状であっても、カップリング部材1の係合孔12に嵌って、棚板部材3を支持することができる。係合突起21の外径は、カップリング部材1の係合孔12の内径と同じかやや小さめでよい。係合突起21とカップリング部材1の係合孔12の嵌め込みがきついと、嵌め込み難くなり、嵌め込みが緩すぎると、棚板部材3の位置決めが正確でなくなる。また、係合突起21の側端面からの距離は、カップリング部材1の係合孔12の位置との関係で決定される。また係合突起21は、上記形状に限定されず、例えば凹凸が基礎正しく連続するギヤー（ラック歯）形状や短尺四角柱状であってもよい。

[0030] 棚板部材3は、カップリング部材1に係合する係合部4を備える。棚板部材3において、係合部4の形成位置は特に制限されないが、略四隅が好適である。係合部を四隅に形成することで、4本の支柱1で形成される面積（載置面積）が大きくとれ、組立棚10の設置が安定する。棚板部材の棚本体部分はボード状又は網目状のいずれでもよい。棚板部材31の形状は、特に制限されないが、平面視で通常、矩形状である。

[0031] 係合部4は、カップリング部材1の外形状に対応する内形状を有する上下に貫通する係合本体部411を有する。すなわち、図15に示すように、係合本体部411の内形状は、平面視矩形状であって、端部側は、板状部21aの厚みよりやや大の幅の開口部412を形成している。これにより、カップリング部材1が装着された支柱2に対して、棚板部材3の係合部4を上方から下方に移動させることにより、組み立てることができる。

[0032] 係合本体部411の棚板部材3の長手方向に平行に延びる内壁413、413は、図15及び16に示すように、カップリング部材1の一对の支持部材11a、11bの外周側面a、aと接する部分であり、外周側面a、aと同様のテーパ面である。また、係合本体部411の棚板部材3の短手方向に平行に延びる内壁414、414は、図17に示すように、カップリング部材1の一对の支持部材11a、11bの外周側面c、c及びd、dと接する部分であり、外周側面c、c及びd、dと同様のテーパ面である。また、図

15及び図18に示すように、係合本体部411の開口部412を挟んで対峙する内壁415、415は、カップリング部材1の一对の支持部材11a、11bの外周側面b、bと接する部分であり、外周側面b、bと同様のテーパ面である。係合本体部411の高さは、カップリング部材2の高さと同じか、又はやや大であればよい。これにより、カップリング部材1に棚板部材3が嵌め込まれた後は、カップリング部材1が外から見え、意匠性に優れたものとなる。

[0033] カップリング部材1は、係合孔12を支柱2の係合突起21に係合させて、板状部21aを横から抱くように設置される(図9)。また、一对の支持部材11a、11bの裏面は、板状部21aの両側面と当接している。なお、係合孔12と係合突起21の嵌合後、係合突起21は係合孔12の内部に留まっており、係合突起21の先端が係合孔12の入り口とは反対側の外へ突出することはない。係合突起21の先端が係合孔12から外へ突出するものであれば、棚板部材側係合部4との係合ができなくなる。

[0034] 図7～図9のカップリング部材1は、図5の支柱2j及び2mに適用するものであるが、一对の支持部材11a、11bには、それぞれ係合孔12を形成している。このため、前後方向において対峙する支柱2k及び2lに対しても適用できる。すなわち、支柱2k及び2lに使用するカップリング部材1において、支持部材11aの係合孔12aと2kの係合突起21に係合し、支持部材11aの係合孔12aと2lの係合突起21に係合する。すなわち、本例のカップリング部材1は、支柱2の板状部のいずれの面に係合突起21が形成されていても使用可能である。

[0035] 次に、本発明の組立棚10を組立てる方法を説明する。まず、支柱2の所定の位置にカップリング部材1を取り付ける(図6)。すなわち、カップリング部材1の一方の側端部の開口14を、支柱2の板状部21aの端と対峙させ、そのまま、板状部21aに押し込む(図7及び図8)。一对の支持部材11a、11bの開口幅wは、板状部21aの板厚と略同じであるため、板状部21aの端部はそのままカップリング部材1の開口14に入り込む。

更にカップリング部材 1 を押し込むと、一对の支持部材 1 1 b の先端が係合突起 2 1 に当たり、接合部 1 3 のヒンジ又は板バネの作用により、一对の支持部材 1 1 b の先端開口が開き、係合突起 2 1 を乗り越えて、係合突起 2 1 と係合孔 1 2 b が嵌合する（図 8 及び図 9）。他のカップリング部材 1 についても同様の方法で、支柱 2 に取り付ける。

[0036] 次に、棚板部材 3 の係合部 4 をカップリング部材 1 に係合させる。係合方法は、図 6 に示すように、カップリング部材 1 に対して、棚板部材 3 を上方から下方に向けて移動させることで、カップリング部材 1 に棚板部材 3 の係合部 4 を係合させる。係合部 4 の開口部 4 1 2 の開口幅は、支柱 2 の板状部 2 1 a の厚みより大であり、且つ係合部 4 の係合本体部 4 1 1 の下端開口形状は、カップリング部材 1 の上端形状より大であるため、カップリング部材 1 は係合本体部 4 1 1 内に入り込む。この際、カップリング部材 1 の外周側面のテーパ面 a と係合本体部 4 1 1 の内周面のテーパ面 4 1 3、4 1 3 との当接、カップリング部材 1 の外周側面の他のテーパ面 c、d と係合本体部 4 1 1 の他の内周面のテーパ面 4 1 4、4 1 4 との当接、カップリング部材 1 の外周側面の他のテーパ面 b と係合本体部 4 1 1 のもう他の内周面のテーパ面 4 1 5、4 1 5 が当接するため、両者は強く締め付けられる（図 1 5 ～図 1 9）。このように、カップリング部材 1 及び棚板部材 3 は共に、取り付け工具なしで、支柱 2 に取り付けることができる。また、棚板部材 3 には係合突起が無く、作業者が取り扱う際、怪我等をすることがない。

[0037] 図 5 における最下段の棚板部材 3 a 及び中間棚板部材 3 b の取り付け方法について説明する。支柱 2 へカップリング部材 1 を取り付ける方法は、前述と同様である。次に、棚板部材 3 をカップリング部材 1 に取り付ける。この際、直上の棚板部材との間、例えば最下段の棚板部材 3 a の場合、最下段の棚板部材 3 a と中間棚板部材 3 b の間、中間棚板部材 3 b の場合、中間棚板部材 3 b と最上段の棚板部材 3 c の間のスペースに、斜め姿勢にされた棚板部材 3 を正面から入れ、水平姿勢となるように倒し、その際、係合部 4 の開口部 4 1 2 内に支柱 2 の板状部 2 1 a を通して水平姿勢を採る。次いで、カ

カップリング部材 1 に棚板部材 3 (3 a 又は 3 b) を、前述と同様の方法で取り付け。なお、斜め姿勢にされた棚板部材 3 が入るスペースが無い場合、上方の棚板部材 3 を取り付ける前に、取り付ければよい。このようにして、図 5 の組立棚 10 が完成する。

[0038] 次に、組立棚 10 を解体する方法について説明する。組立棚 10 から棚板部材 3 を外すには、上方の棚板部材 3 から順次、取り外す。棚板部材 3 の取り外しは、棚板部材 3 を強く上方に押し上げ、カップリング部材 1 との嵌合を外し、支柱 2 の上方から取り出せばよい。なお、図 5 に示す組立棚 10 において、中間棚板部材 3 b のみを取り外す中抜きは、中間棚板部材 3 b と上方の棚板部材 3 a 間が、中間棚板部材 3 b を傾斜させて手前に抜くスペースがあれば行える。すなわち、中間棚板部材 3 b の中抜きは、中間棚板部材 3 b を強く上方に押し上げ、カップリング部材 2 との嵌合を外し、傾斜姿勢とした後、手前に引いて、取り出せばよい (図 3 2)。なお、T 字断面形状の支柱 2 と棚板部材 3 の位置関係としては、図 20 に示すものに限定されず、逆さ T 字となるように、支柱を置き、係合突起 21 a にカップリング部材 1 を係合させてもよい。

[0039] 本例の組立棚 10 によれば、棚板部材 3 に突起がなく、組み付けの際、人の手を傷つけることがなく、且つ組立て工具が不要である。また、支柱 2 が T 字断面形状 (T 字アングル) であるため、設置安定性がよく、安価に提供できる。中間棚板部材と上方の棚板部材間が、中間棚板部材を傾斜させて、手前に抜くスペースを有するものであれば、上下複数段を有する組立棚における中間棚板部材の位置変更を、他の棚板部材はそのまま、当該中間棚板部材のみの取り外し及び付け直しを行なうことができる。

[0040] 次に、本発明の第 2 の実施の形態における組立棚を図 21 ~ 図 23 を参照して説明する。図 21 ~ 図 23 において、図 1 ~ 図 20 と同一構成要素には同一符号を付して、その説明を省略し、異なる点について主に説明する。すなわち、第 2 の実施の形態における組立棚 10 a ~ 10 c において、第 1 の実施の形態における組立棚 10 と異なる点は、支柱 2 の形状である。すなわ

ち、図 2 1 に示すように、組立棚 1 0 a の支柱 2 a は、L 字断面形状であり、L 字を構成する一方の辺の板状部 2 1 1 に係合突起を形成したものである。なお、L 字を構成する他の辺の板状部は棚板部材 3 の内側方向に延出している。また、図 2 2 に示すように、組立棚 1 0 b の支柱 2 b は、十字断面形状であり、十字を構成する水平棒の一方の辺の板状部 2 1 2 に係合突起を形成したものである。また、図 2 1 に示すように、組立棚 1 0 c の支柱 2 c は、コ字断面形状（チャンネル形状）であり、コ字を構成する対峙する水平棒の一方の辺の板状部 2 1 3 に係合突起を形成したものである。組立棚 1 0 a ～ 1 0 c は、いずれも組立棚 1 0 と同様の作用効果を奏する。なお、コ字を構成する水平棒の一方の辺の板状部 2 1 3 と対峙する他方の辺の板状部 2 1 3 a は、棚板部材 3 の外側であって、棚板部材 3 の長手方向に延びる辺と平行である。

[0041] 次に、本発明の第 3 の実施の形態における組立棚を図 2 4 ～図 2 8 を参照して説明する。図 2 4 ～図 2 8 において、図 1 ～図 2 0 と同一構成要素には同一符号を付して、その説明を省略し、異なる点について主に説明する。すなわち、第 3 の実施の形態における組立棚 1 0 d ～ 1 0 h において、第 1 の実施の形態における組立棚 1 0 と異なる点は、カップリング部材 1 及び棚板部材 3 の使用数並びに支柱 2 の形状である。すなわち、組立棚 1 0 d は、1 本の支柱 2 d で 2 つの棚板部材 3 を連結するものである（図 2 4）。支柱 2 は、L 字断面形状であり、L 字を構成する 2 つの辺の板状部 2 1 4 及び 2 1 4 のいずれにも、係合突起を形成したものである。なお、支柱 2 d の L 字を構成する鉛直部及び水平部は、支柱 2 a の L 字を構成するものより少し長めである。これにより、2 つの棚板部材 3 の連結が可能となる。また、組立棚 1 0 d において、棚板部材 3 の係合部 4 及びカップリング部材 1 の向きは、支柱 2 d の L 字形状に起因して、互いに直交している。

[0042] 組立棚 1 0 e は、1 本の支柱 2 e で 2 つの棚板部材 3 を連結するものである（図 2 5）。支柱 1 e は、コ字断面形状の対峙する一对の辺の端から外側に一对の辺と直交する方向に鰐部 2 1 6、2 1 6 が延出した形状であり、鰐

部 2 1 6、2 1 6 に係る板状部に係合突起を形成したものである。これにより、2 つの棚板部材 3 の連結が可能となる。組立棚 1 0 e において、棚板部材 3 の係合部 4 及びカップリング部材 1 の向きは、支柱 2 e の鰐部 2 1 6、2 1 6 が 1 8 0 度反対側に延出しており、2 つの組立棚は長手方向への連続接続となる。

[0043] 組立棚 1 0 f は、1 本の支柱 2 f で 2 つの棚板部材 3 を連結するものである（図 2 6）。支柱 2 f は、L 字形状を構成するひとつの辺の端から外側に鰐部が延出したクランク形状であり、互いに平行位置にある 2 つの辺部 2 1 7、2 1 7 に係る板状部に係合突起を形成したものである。これにより、2 つの棚板部材 3 の連結が可能となる。組立棚 1 0 f において、棚板部材 3 の係合部 4 及びカップリング部材 1 の向きは、支柱 2 f の 2 つの辺部 2 1 7、2 1 7 が 1 8 0 度反対側に延出しており、2 つの組立棚は長手方向への連続接続となる。

[0044] 組立棚 1 0 g は、1 本の支柱 2 g で 2 つの棚板部材 3 を連結するものである（図 2 7）。支柱 2 g は、T 字断面形状であり、T 字を構成する水平棒に係る板状部 2 1 8 にそれぞれ係合突起を形成したものである。これにより、2 つの棚板部材 3 の連結が可能となる。組立棚 1 0 g において、棚板部材 3 の係合部 4 及びカップリング部材 1 の向きは、支柱 2 g の 2 つの板状部 2 1 8、2 1 8 が 1 8 0 度反対側に延出しており、2 つの組立棚は長手方向への連続接続となる。

[0045] 組立棚 1 0 h は、1 本の支柱 2 h で 2 つの棚板部材 3 を連結するものである（図 2 8）。支柱 2 h は、十字断面形状であり、十字を構成する水平棒に係る 2 つの板状部 2 1 9、2 1 9 にそれぞれ係合突起を形成したものである。これにより、2 つの棚板部材 3 の連結が可能となる。組立棚 1 0 h において、棚板部材 3 の係合部 4 及びカップリング部材 1 の向きは、支柱 2 h の 2 つの板状部 2 1 9、2 1 9 が 1 8 0 度反対側に延出しており、2 つの組立棚は長手方向への連続接続となる。組立棚 1 0 d ~ 1 0 h は、いずれも組立棚 1 0 と同様の作用効果を奏する。

[0046] 次に、本発明の第4の実施の形態における組立棚を図29～図31を参照して説明する。図29～図31において、図1及び図2と同一構成要素には同一符号を付して、その説明を省略し、異なる点について主に説明する。すなわち、第4の実施の形態における組立棚において、第1の実施の形態における組立棚10と異なる点は、カップリング部材1及び棚板部材3の係合部の形状である。カップリング部材1aは、一对の支持部材は、外観形状が半割の半円錐状であって、平面視が円形状である。また、一对の支持部材11c、11dの外周側面は下方に向けて漸次拡大するテーパ面である。なお、棚板部材3の係合部は、カップリング部材1aに対応した形状、すなわち、係合本体部の内形状が平面視で円形状のものである。カップリング部材1aを備えた組立棚は、組立棚10と同様の作用効果を奏する。

[0047] 次に、本発明の第5の実施の形態における組立棚を図36～図42を参照して説明する。図36～図42において、図1、図2及び図7～図9と同一構成要素には同一符号を付して、その説明を省略し、異なる点について主に説明する。すなわち、第5の実施の形態における組立棚において、第1の実施の形態における組立棚10と異なる点は、カップリング部材1の係合孔の形状及び棚板部材3の係合突起の形状である。棚板部材3の係合突起21cは、短尺四角柱状の突起である。この係合突起21cのカップリング部材の挿入又は取り外し方向における角はアール形状となっている。これにより、カップリング部材1の係合孔12e、12fとの係合が容易となる。また、係合突起21cは長手方向に等ピッチで複数形成されている。また、係合突起21cは板状部の面から極僅か段差により高くなった面211cに形成されている。この段差は製造上生じるものであり、無くてもよい。従って、カップリング部材1cの裏面の一对の係合孔12e、12fは、短尺四角柱状の突起に対応する四角形の孔である。本例では、一对の係合孔12e、12fは、上下に3つであり、中央の係合孔が貫通孔であり、上方及び下方の係合孔が非貫通孔である。また、上方及び下方の係合孔121e、121fは、上方壁及び下方壁が無く、溝状である。このような溝状係合孔において、

カップリング部材 1 c に上方へ力が作用しても、上方係合孔の下方壁 1 2 2 がカップリング部材 1 c の係合突起 2 1 c に当たり、また、カップリング部材 1 c に下方へ力が作用しても、下方係合孔の上方壁 1 2 3 がカップリング部材 1 c の係合突起 2 1 c に当たる。また、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の裏面には、棚板部材 3 の極僅か段差により高くなった面 2 1 1 c を回避するための逃げ代（凹み）1 2 5 が形成されている。また、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b の外周側面は下方に向けて漸次拡大するテーパ面である。なお、棚板部材 3 の係合部 4 は、カップリング部材 1 c に対応した形状であり、図 6 の係合部 4 と同様である。また、図 4 0 ～図 4 2 に示す支柱 2 の所定の位置にカップリング 1 c を取り付けける方法は、図 7 ～図 9 に示す方法と同様である。カップリング部材 1 c を備えた組立棚は、組立棚 1 0 と同様の作用効果を奏する。

[0048] 本発明の棚板部材の係合部の一例を、図 3 4 及び図 3 5 を参照して説明する。棚板部材 3 の係合部 4 は、テーパ面を有する係合本体部 4 1 1 の下方裏面に螺子孔 4 4 を形成した裏板取付部 4 2 と、裏板取付部 4 2 の外側に位置し、裏板取付部 4 2 と連続する螺子孔 4 3 を形成した棚板部材取付部 4 1 を有する。裏板取付部 4 2 には下方裏側から裏板 4 5 が螺子 4 6 により螺子止めされる。これにより、棚板部材 3 が上方に外れることを防止する。また、棚板部材取付部 4 1 は、棚板部材 3 に螺子 4 7 により螺子止めされる。これにより、係合部 4 が棚板部材 3 から外れることはない。

[0049] 本発明において、上記実施の形態例の他、種々の変形例を採ることができる。カップリング部材の突起は、上記短円筒状の突起に限定されず、楕円形断面の突起、菱形断面の突起、不定形状断面の突起であってもよい。また、一对の支持部材 1 1 a、1 1 b は、上記実施の形態に限定されず、厚みが小の第 2 板状部 1 1 2 a を省略することができる。この場合、棚板部材 3 の係合部 4 と係合するテーパ面は 3 つとなるものの、カップリング部材 1 と同様の効果を奏する。本発明の組立棚において、支柱 2 は 4 本に限定されず、少なくとも 1 本あればよい。この場合、支柱 2 の本数に対応して一对のカップ

リング部材 1 を使用すればよい。また、ひとつの棚板部材を支持する際、少なくとも 1 箇所の支持において、本発明の支柱と一对のカップリング部材 1 を使用し、他の支持部材は公知の支持構造としてもよい。

産業上の利用可能性

[0050] 本発明によれば、棚板部材に突起がなく、組立て工具が不要であり、組み付けの際、作業者にとって安全である。また、中間棚板部材と上方の棚板部材間が、中間棚板部材を傾斜させて、手前に抜くスペースを有するものであれば、上下複数段を有する組立棚における中間棚板部材の位置変更を、他の棚板部材はそのまま、当該中間棚板部材のみの取り外し及び付け直しを行なうことができる。

符号の説明

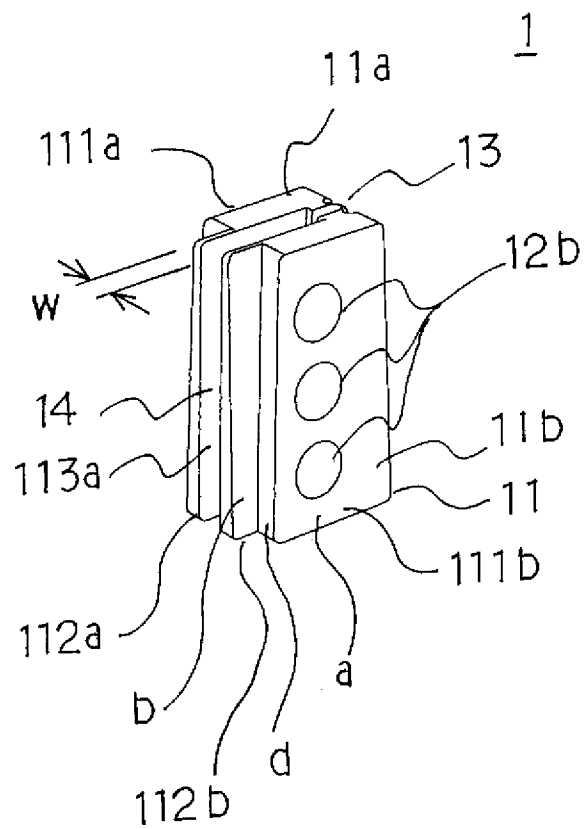
[0051]	1	カップリング部材
	2	支柱
	3	棚板部材
	4	棚板部材側係合部
	10～10g	組立棚
	11a、11b	一对の支持部材
	12	係合孔
	21	係合突起

請求の範囲

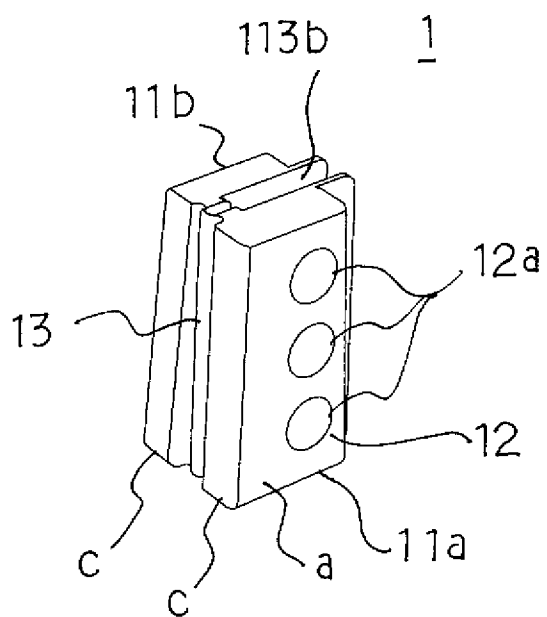
- [請求項1] 一方の側端部が開口し、裏面同士が互いに対峙するように、他方の側端部において接合される一対の支持部材と、該裏面から該支持部材の厚み方向に延びて対峙する一対の係合孔と、を有し、該一対の支持部材の外側面は下方に向けて漸次拡大するテーパ面であることを特徴とするカップリング部材。
- [請求項2] 該係合孔は非貫通孔又は貫通孔であることを特徴とする請求項1記載のカップリング部材。
- [請求項3] 金属、樹脂、ガラス、カーボン又はこれらの複合物製であることを特徴とする請求項1又は2記載のカップリング部材。
- [請求項4] 他方の側端部の接合部は、薄肉状であることを特徴とする請求項3記載のカップリング部材。
- [請求項5] 該支持部材は、接合側が、略板状体の第1板状部であり、反接合側が、該第1板状部と段差を介して連続する第1板状部の厚みより小さい厚みの略板状体の第2板状部であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のカップリング部材。
- [請求項6] 該一対の係合孔は、上下方向に2以上形成されることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のカップリング部材。
- [請求項7] 該一対の中のひとつの支持部材の外側面は、3つまたは4つの側面が連続したものであることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載のカップリング部材。
- [請求項8] 請求項1～7のいずれか1項に記載のカップリング部材と、
L字断面を含む形状であって、該L字を構成する板状部に、長手方向に規則又は不規則の間隔で複数の係合突起が形成された支柱と、
該カップリング部材に係合する係合部を備える棚板部材とを有し、
該カップリング部材は、該カップリング部材の係合孔を該支柱の係合突起に係合させて、該板状部を横から抱くように設置されるものであることを特徴とする組立棚。

- [請求項9] 該支柱は、L字断面形状、T字断面形状、十字断面形状又はチャンネル形状であることを特徴とする請求項8記載の組立棚。
- [請求項10] 該支柱はT字断面形状であって、該T字を構成する水平状の辺に相当する2つの板状部のそれぞれに、長手方向に規則又は不規則の間隔で複数の係合突起が形成されることを特徴とする請求項9記載の組立棚。
- [請求項11] 該係合突起は、高さが0.5～3mmであることを特徴とする請求項8～10のいずれか1項に記載の組立棚。

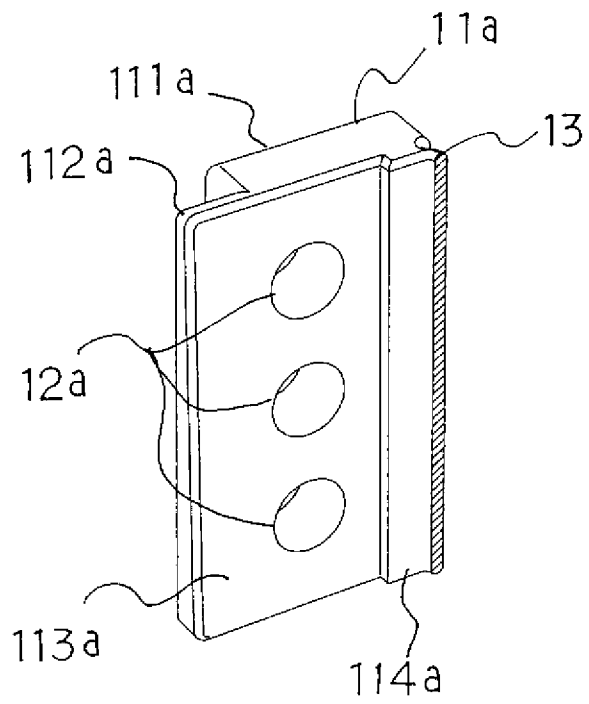
[図1]



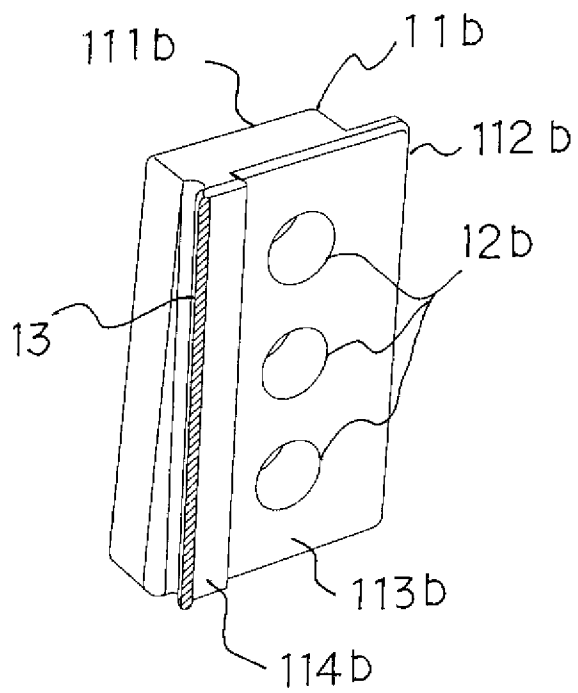
[図2]



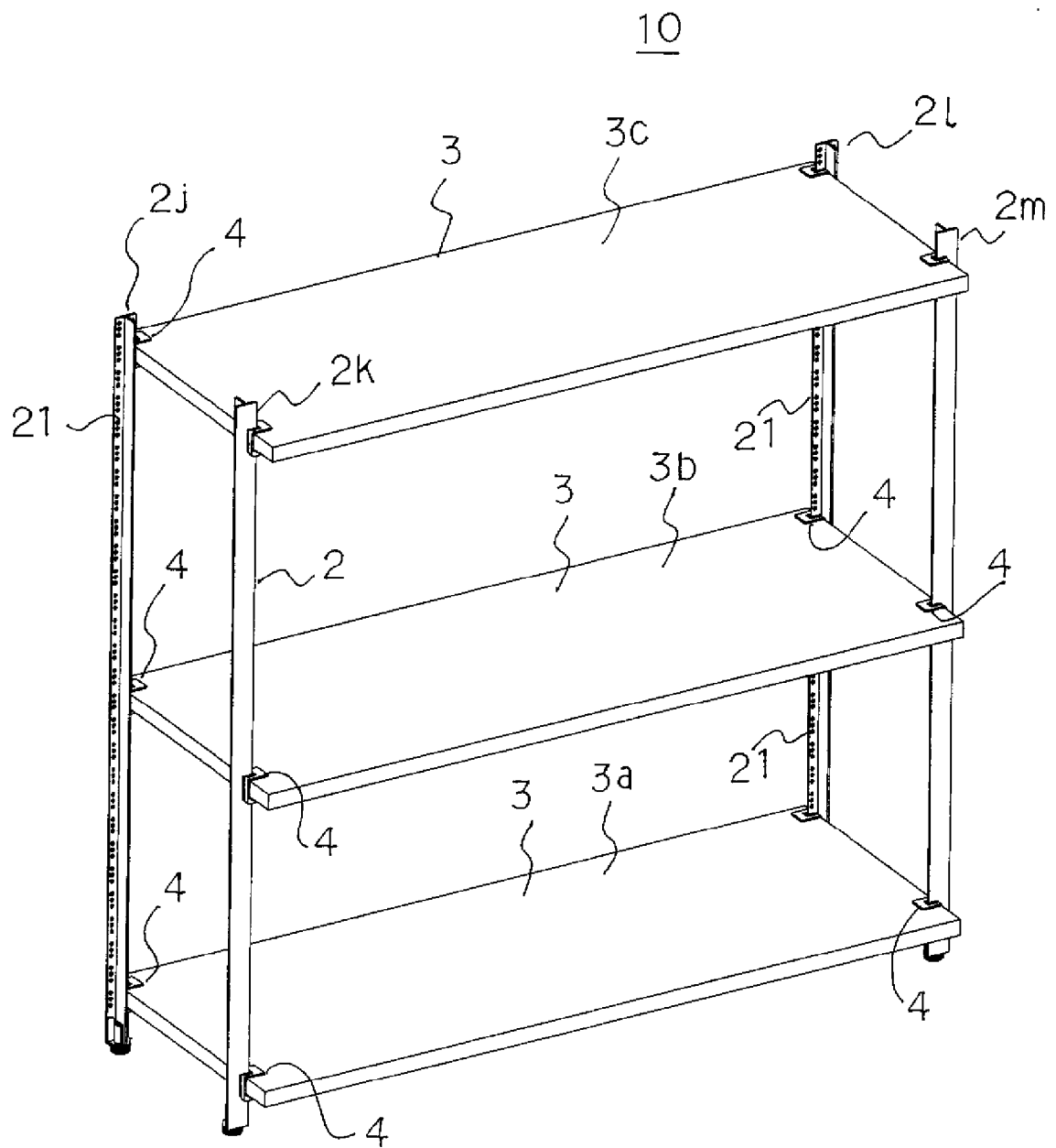
[図3]



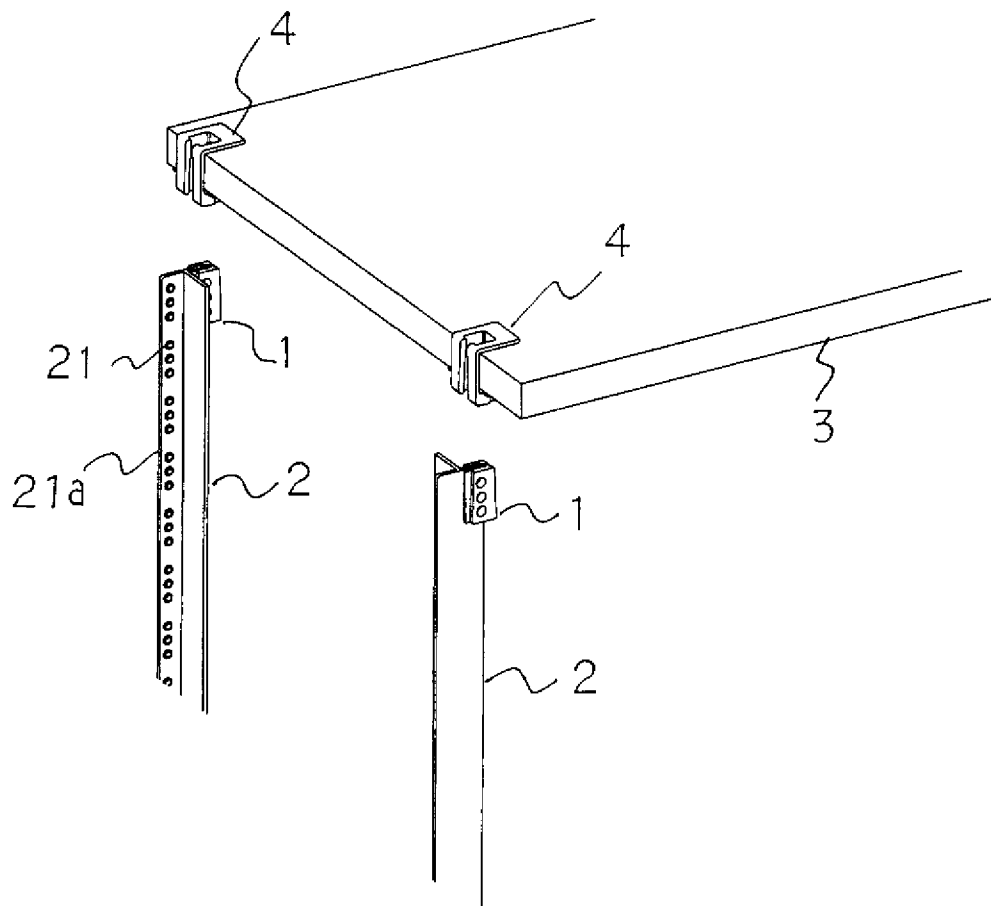
[図4]



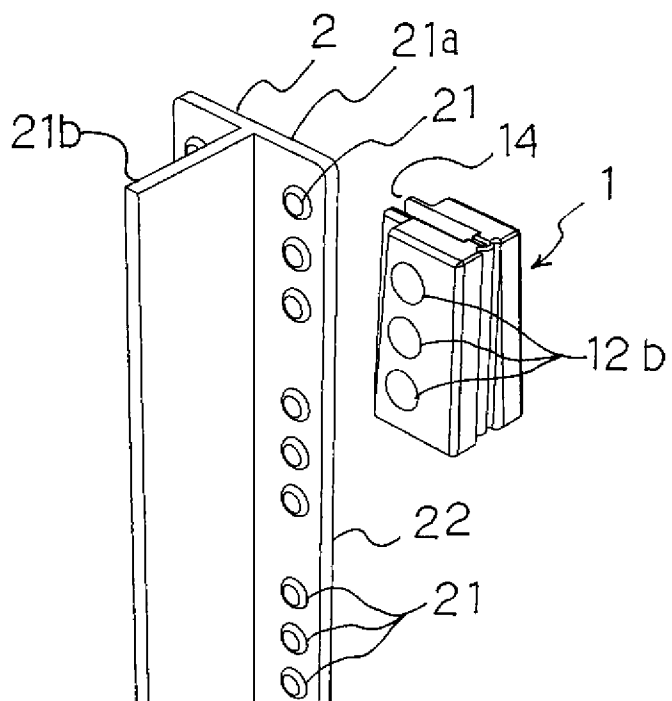
[図5]



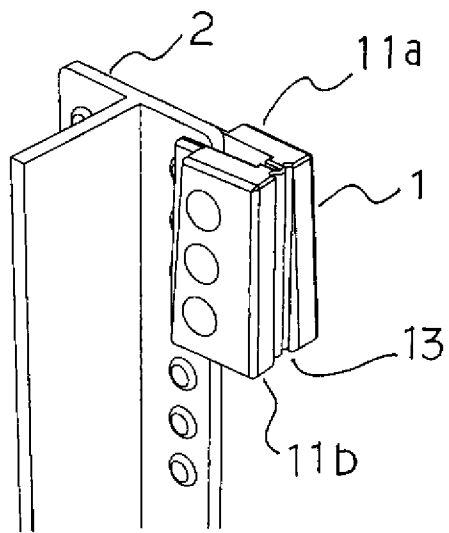
[図6]



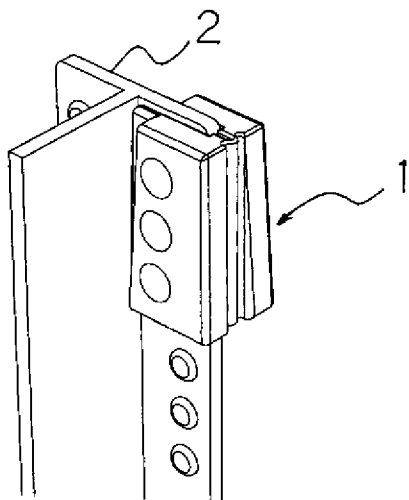
[図7]



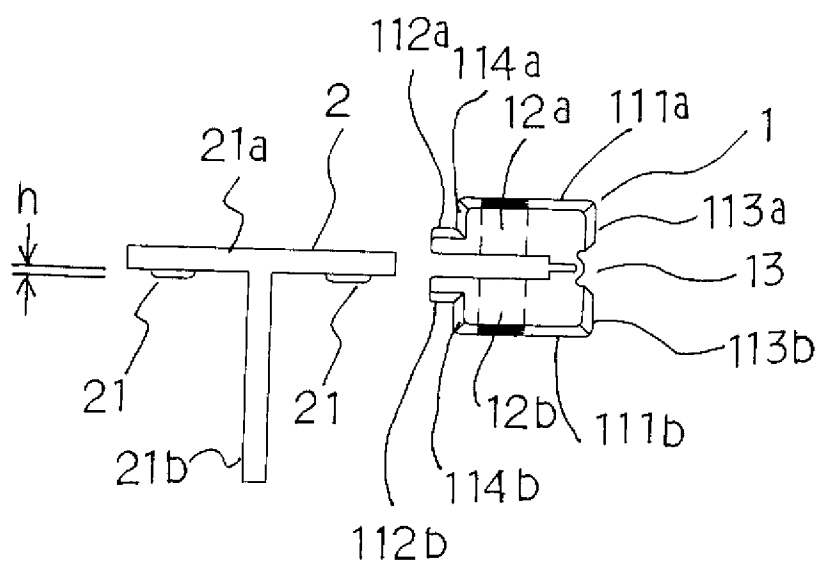
[図8]



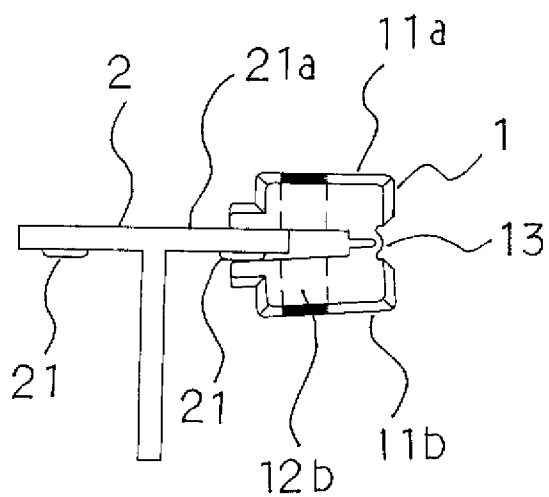
[図9]



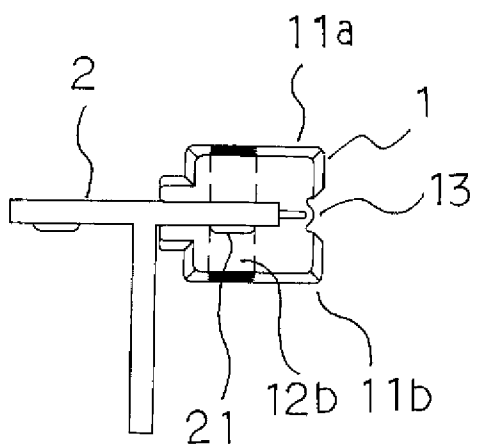
[図10]



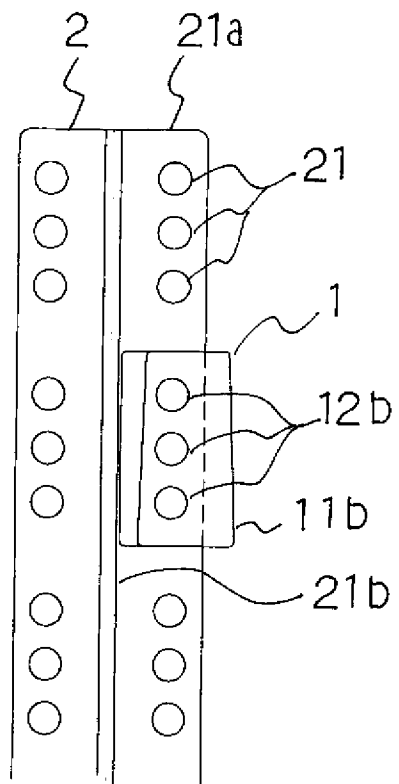
[図11]



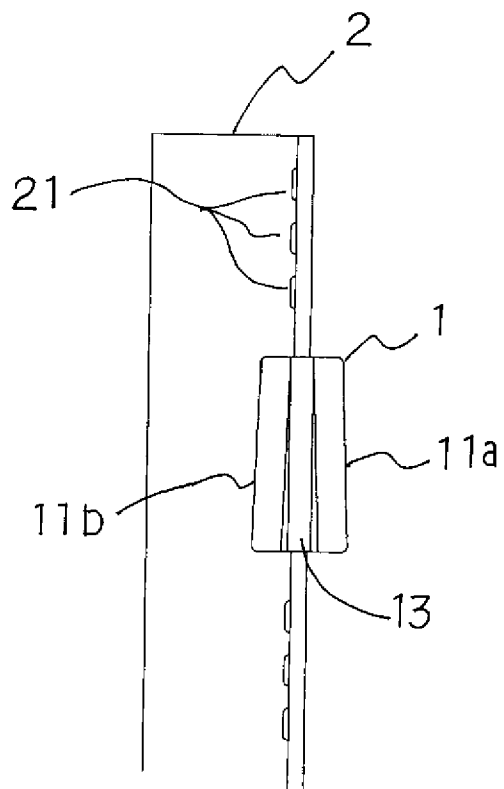
[図12]



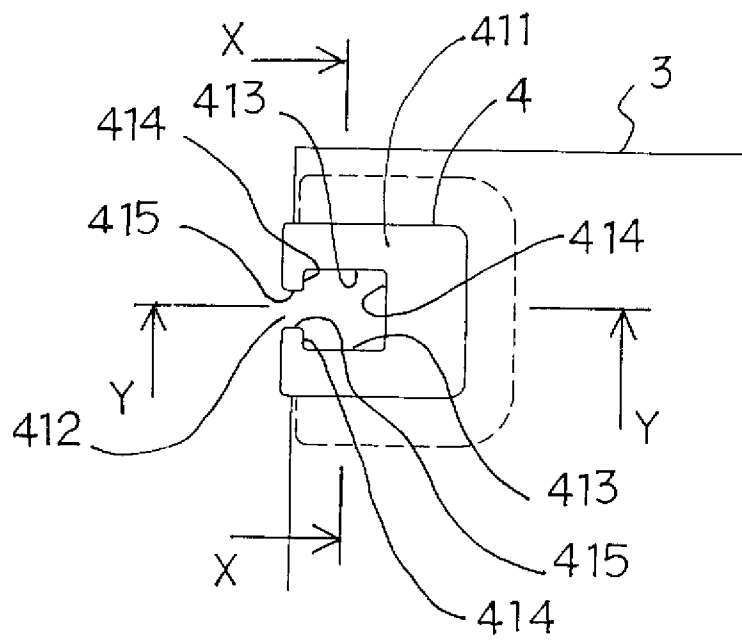
[図13]



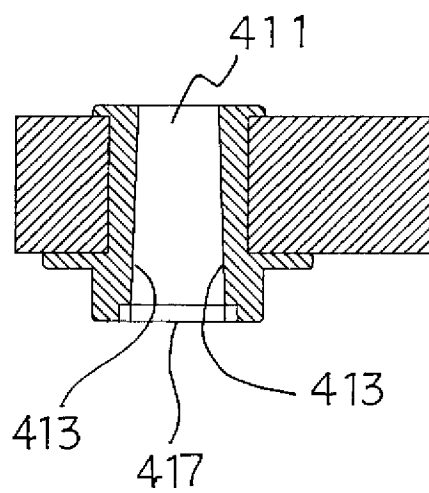
[図14]



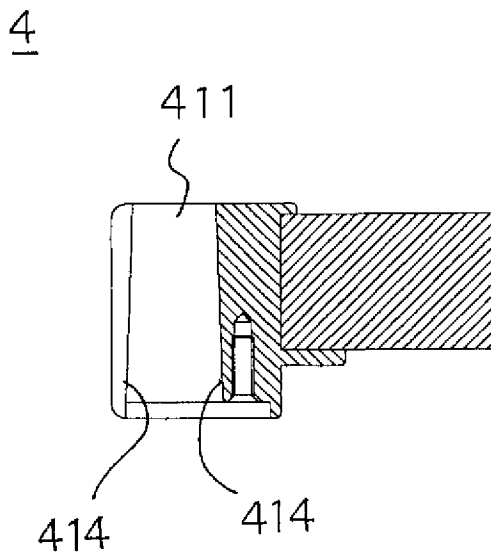
[図15]



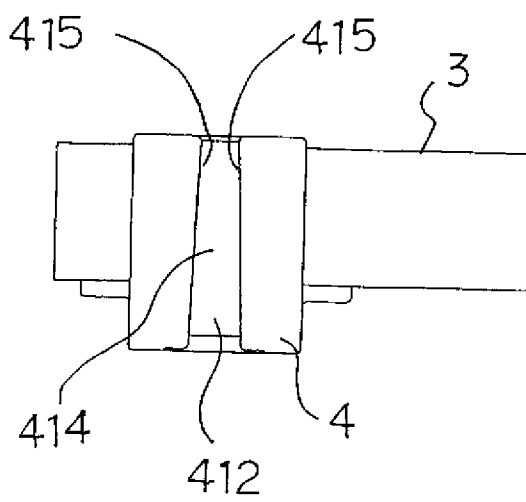
[図16]

4

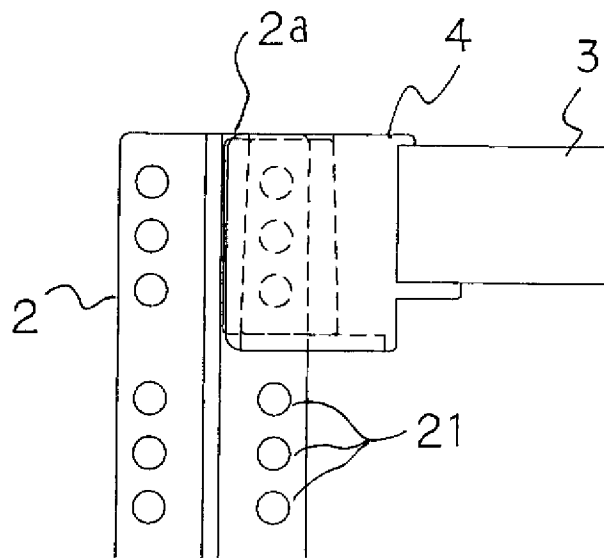
[図17]



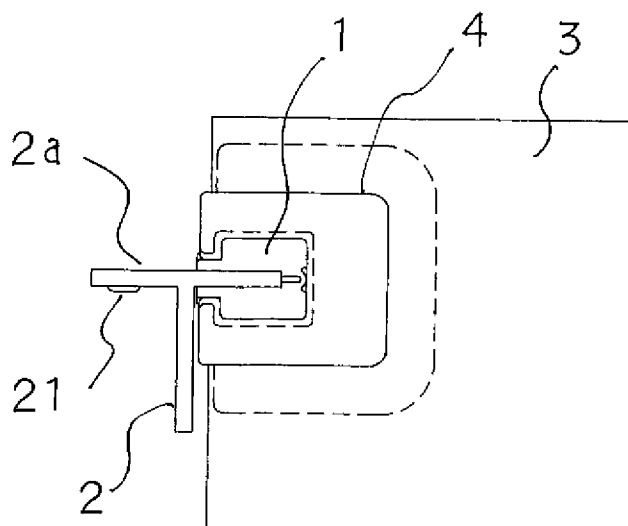
[図18]



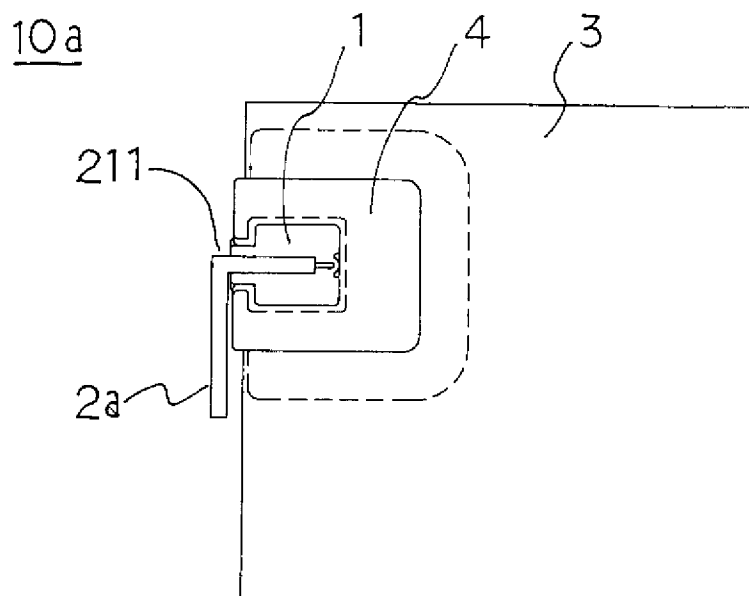
[図19]



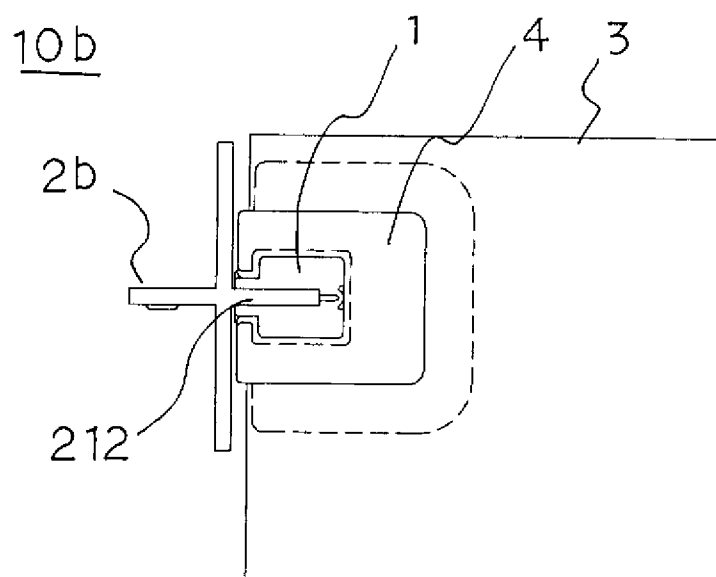
[図20]



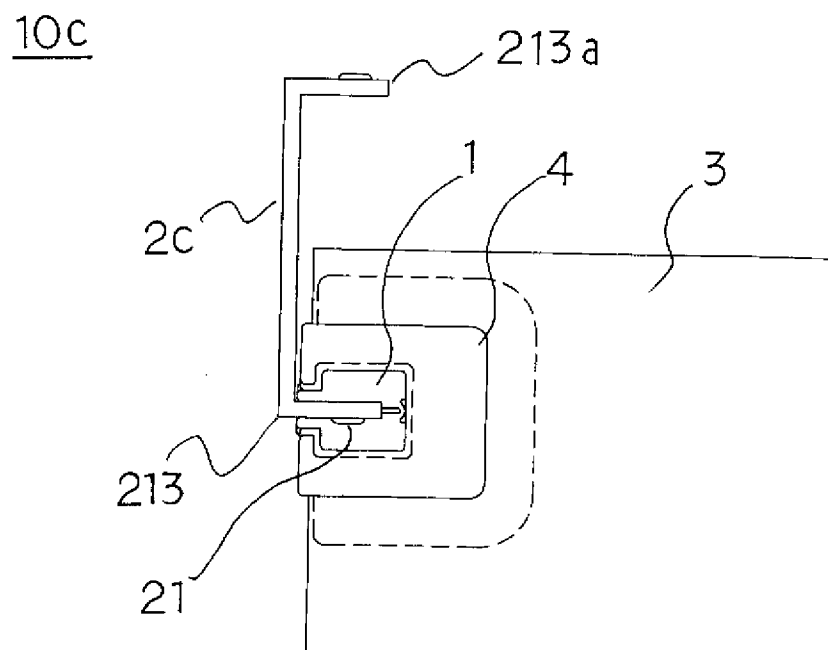
[図21]



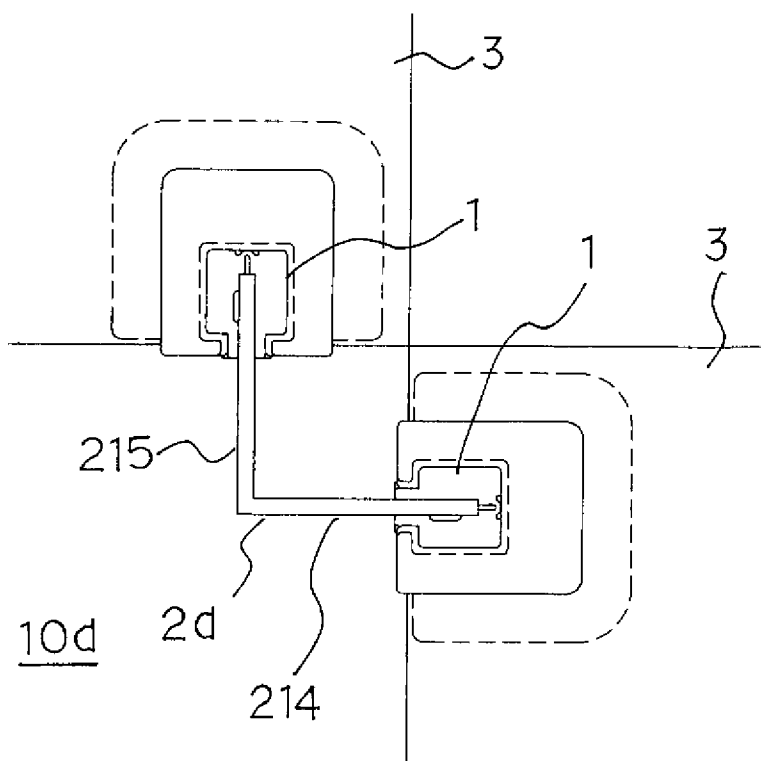
[図22]



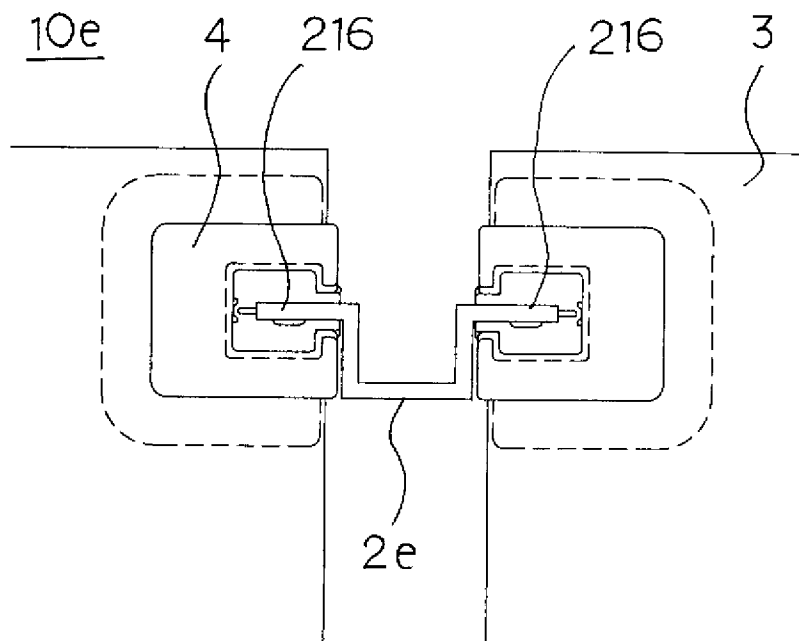
[図23]



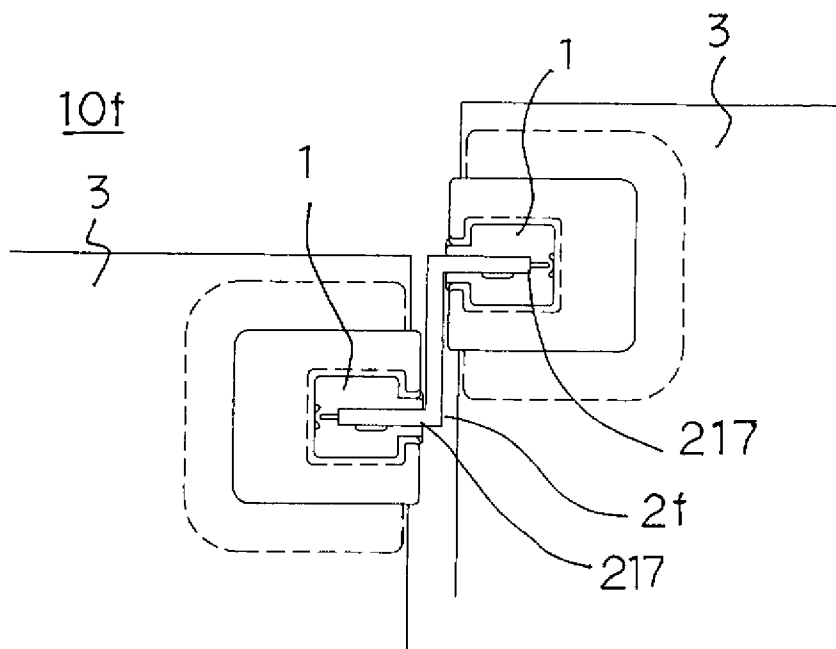
[図24]



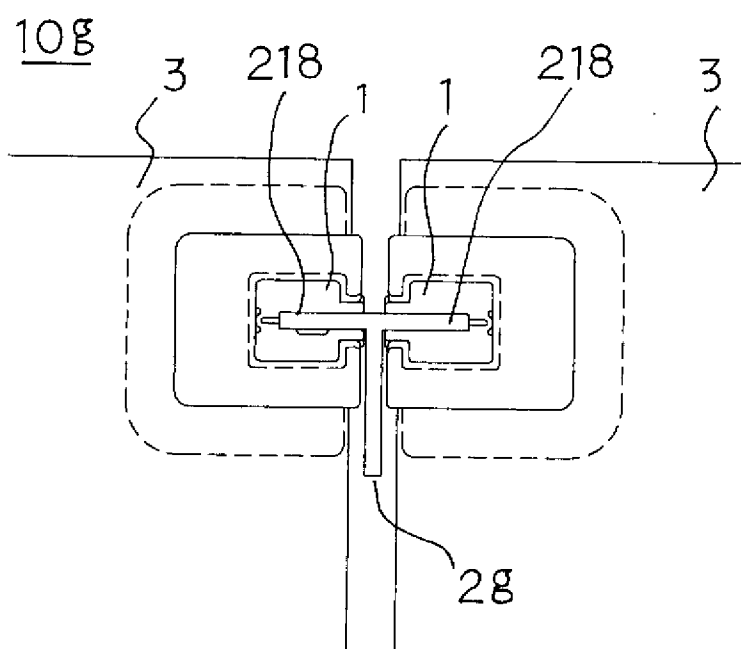
[図25]



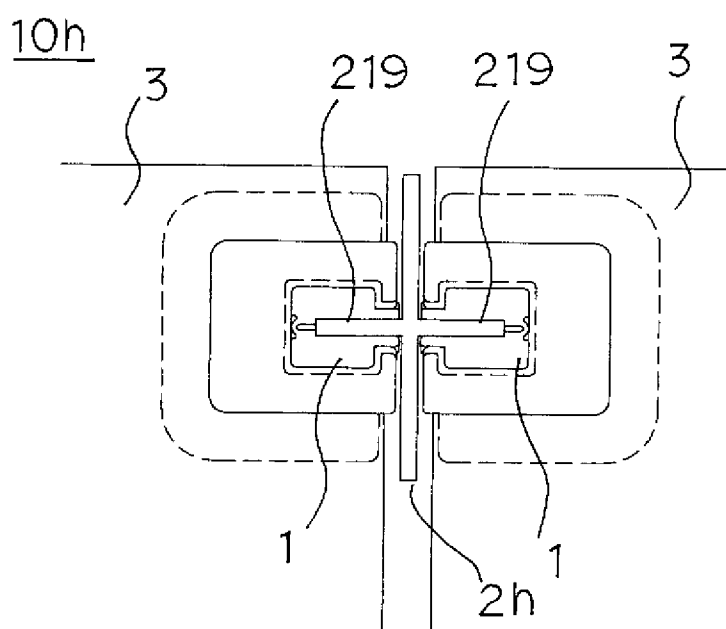
[図26]



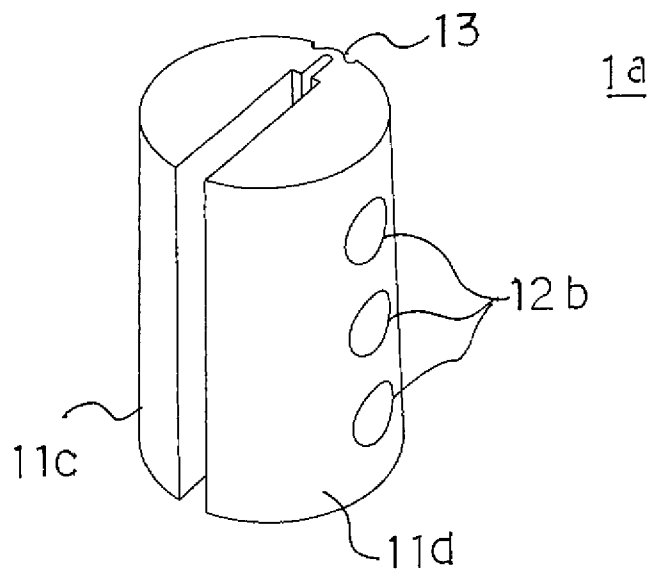
[図27]



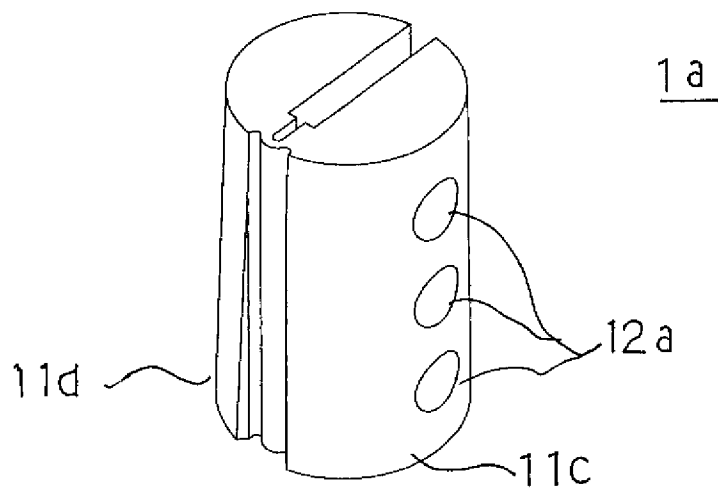
[図28]



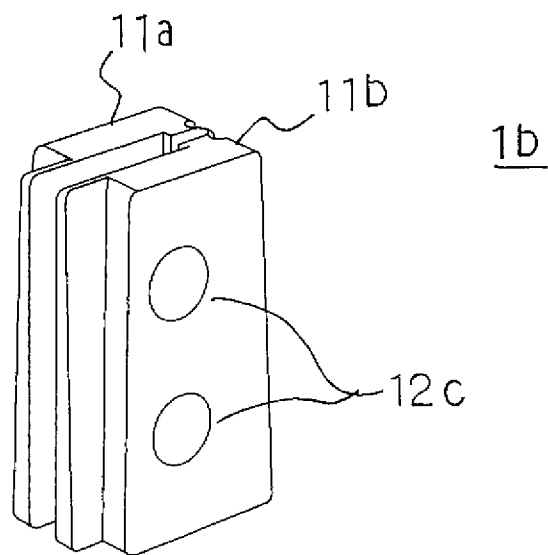
[図29]



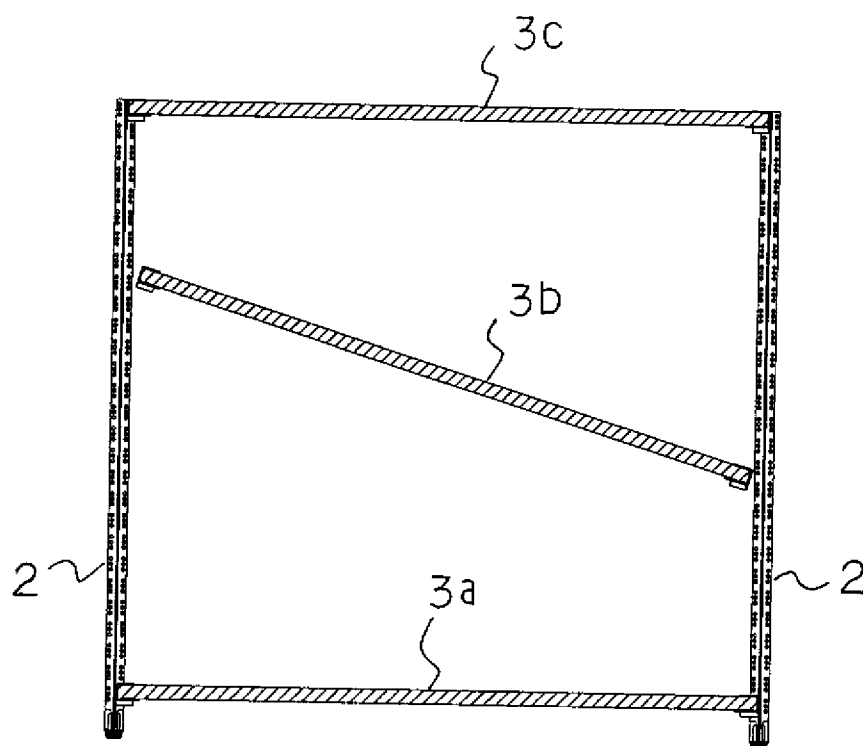
[図30]



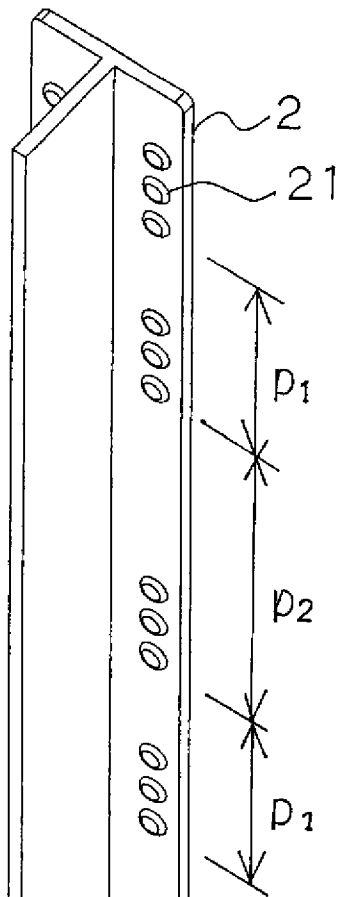
[図31]



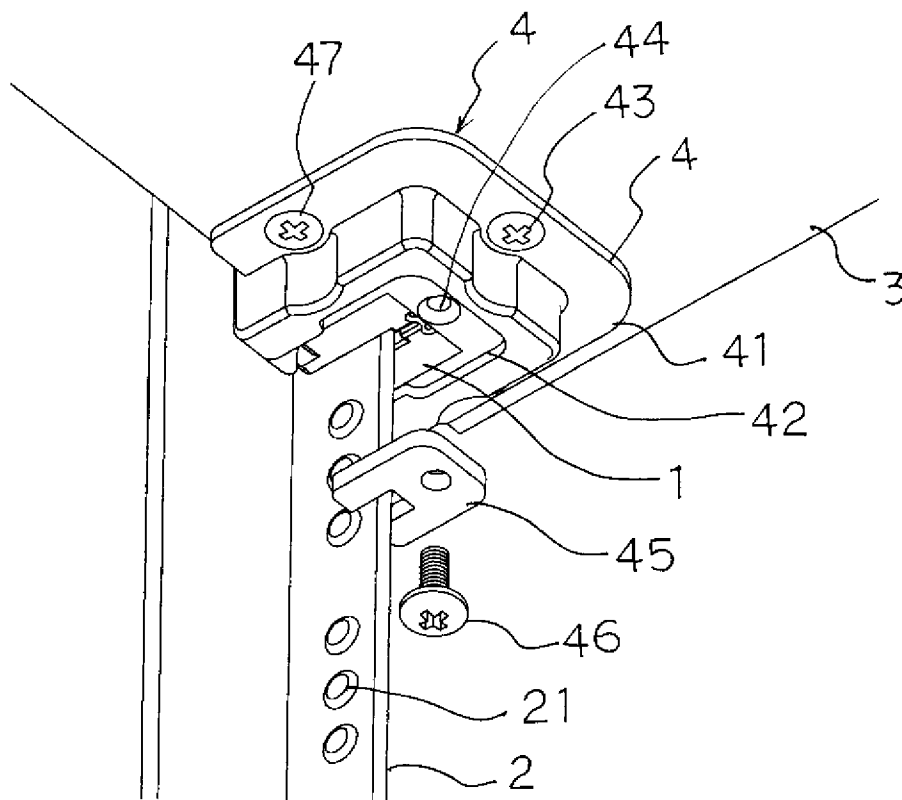
[図32]



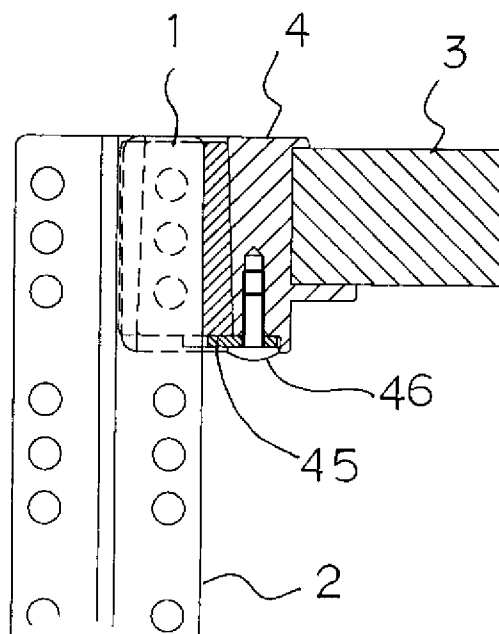
[図33]



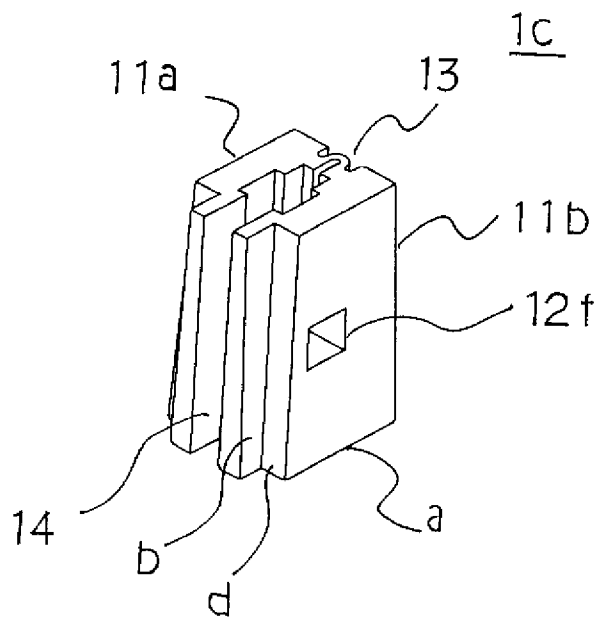
[図34]



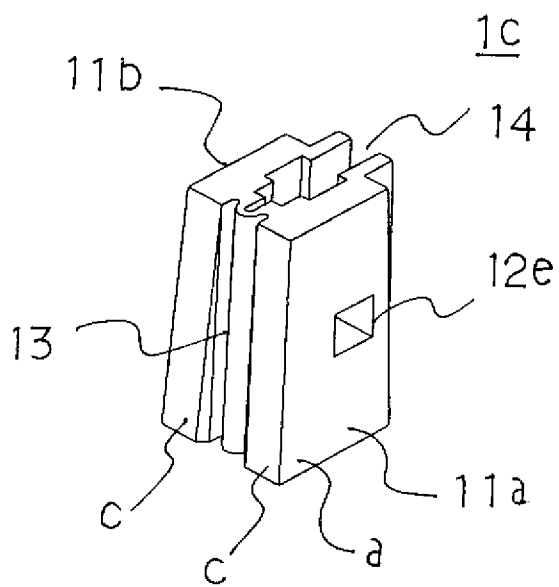
[図35]



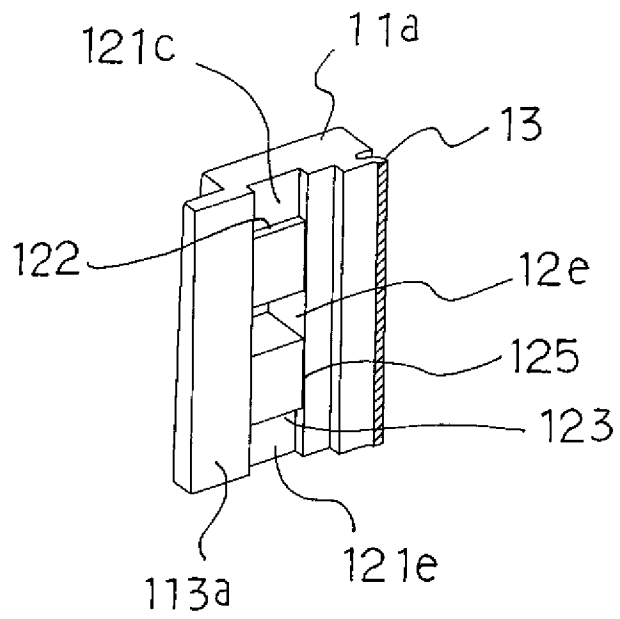
[図36]



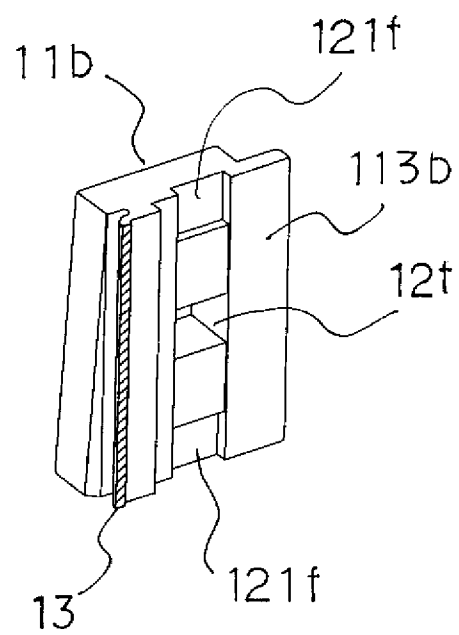
[図37]



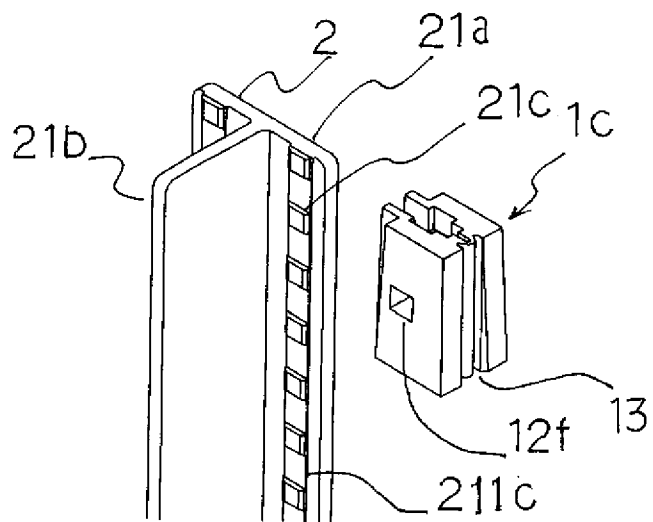
[図38]



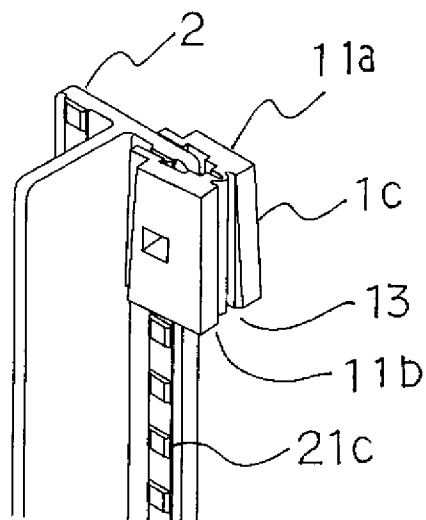
[図39]



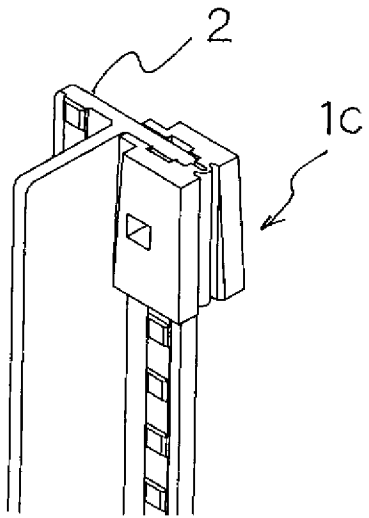
[図40]



[図41]



[図42]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B47/02(2006.01)i, A47F5/00(2006.01)i, A47F5/10(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)

A47B47/02, A47F5/00, A47F5/10

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	JP 3104160 U (Kinzan KA), 02 September 2004 (02.09.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 4518436 B1 (Kawajun Co., Ltd.), 04 August 2010 (04.08.2010), entire text; all drawings & JP 2010-233769 A & US 2011/0056899 A1 & US 2012/0234784 A1 & US 2012/0234785 A1 & US 2012/0234786 A1 & EP 2289368 A1 & WO 2010/074189 A1 & KR 10-2010-0137586 A & AU 2009331175 A & CN 102014697 A & TW 201032753 A	1-11

☐ 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
20 March, 2014 (20.03.14)

Date of mailing of the international search report
01 April, 2014 (01.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A47B47/02(2006.01)i, A47F5/00(2006.01)i, A47F5/10(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（I P C））

Int.Cl. A47B47/02, A47F5/00, A47F5/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
A	JP 3104160 U (柯金山) 2004.09.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 4518436 B1 (河淳株式会社) 2010.08.04, 全文, 全図 & JP 2010-233769 A & US 2011/0056899 A1 & US 2012/0234784 A1 & US 2012/0234785 A1 & US 2012/0234786 A1 & EP 2289368 A1 & WO 2010/074189 A1 & KR 10-2010-0137586 A & AU 2009331175 A & CN 102014697 A & TW 201032753 A	1-11

☐ 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

2 0 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

蔵野 いづみ

2 R

8 9 1 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5