

(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
2016年6月30日(30.06.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/104099 A1

- (51) 国際特許分類:
A47B 97/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/084042
- (22) 国際出願日: 2015年12月3日(03.12.2015)
- (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 2014-258610 2014年12月22日(22.12.2014) JP
- (71) 出願人: K Y B株式会社(KYB CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 関根 伸一(SEKINE, Shinichi); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 小倉雅則(OGURA, Masanori); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 井上 輝彦

(INOUE, Teruhiko); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 一新 賢二(ISSHIN, Kenji); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 阿部 景太(ABE, Keita); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP).

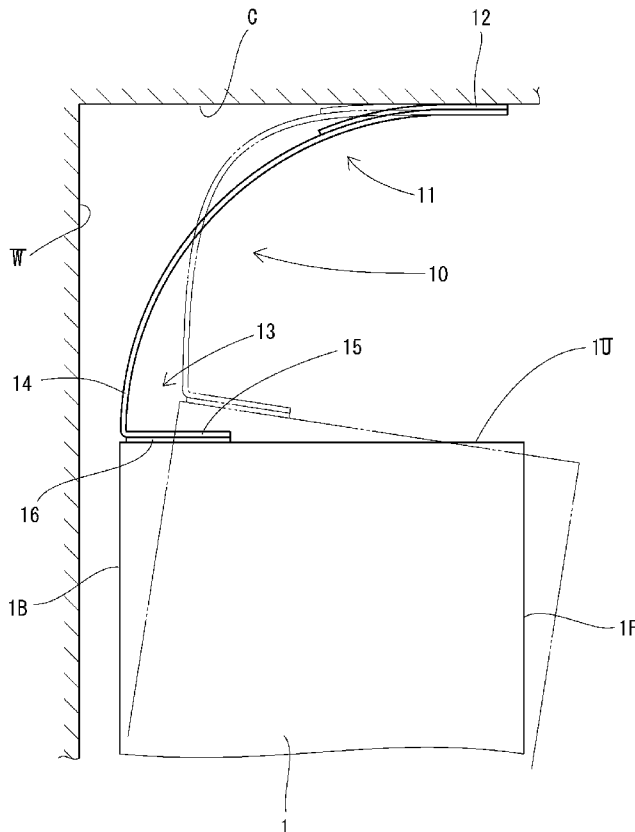
(74) 代理人: 特許業務法人グランダム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内一丁目8番24号 綿常第5ビル Aichi (JP).

(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, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

[続葉有]

(54) Title: TIP-OVER PREVENTION DEVICE

(54) 発明の名称: 転倒防止装置



(57) Abstract: Provided is a tip-over prevention device capable of being easily attached and capable of preventing articles from tipping over. The tip-over prevention device (10) comprises a contact section (11) and a coupling section (13). The contact section (11) comes in contact with a ceiling (C). This contact section (11) is arranged gradually moving away from the ceiling (C) and extending in one direction. The coupling section (13) has one end coupled to an end of the contact section (11) away from the ceiling (C). The other end is provided in an upper surface (1U) of furniture (1) arranged upon a floor surface (F). The contact section (11) elastically deforms in accordance with the inclination of the furniture (1) and the area of same that comes in contact with the ceiling (C) increases.

(57) 要約: 容易に取り付けることができ、物品の転倒を防止することができる転倒防止装置を提供する。転倒防止装置(10)は当接部(11)と連結部(13)とを備えている。当接部(11)は天井(C)に当接する。この当接部(11)は天井(C)から徐々に離れながら一方向に延びて配置される。連結部(13)は、一端部が当接部(11)の天井(C)から離れた端部に連結され、他端部が床面(F)上に設置された家具(1)の上面(1U)に設けられる。当接部(11)は、家具(1)の傾きに伴って弾性変形し、天井(C)に当接する面積が増加する。



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.

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).

- (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, ST, 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,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 転倒防止装置

技術分野

[0001] 本発明は転倒防止装置に関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は従来の転倒防止装置を開示している。この転倒防止装置は、家具押さえ用下部と、天井当接用上部と、伸縮部とを備えている。家具押さえ用下部は家具の上面に配置された家具保護用のプレート（plate）の上面に当接させる。天井当接用上部は天井に当接させる。伸縮部は、家具押さえ用下部と天井当接用上部との間に配置され、上下伸縮可能で任意位置で固定可能である。この転倒防止装置は、家具の高さに応じて伸縮部の上下長さを調整することができるため、高さの異なる家具に対して取り付けることができ、家具の転倒を防止することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平 8－2 4 2 9 5 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、地震の揺れ等によって特許文献 1 の転倒防止装置を取り付けた家具に傾く方向の力が加わると、家具保護用のプレートに当接した家具押さえ用下部の当接面、及び天井に当接した天井当接用上部の当接面にその力が集中する。このため、家具押さえ用下部が家具の上面を突き抜けないようにするために、家具の上面に家具保護用のプレートを配置する必要がある。また、この転倒防止装置は、天井当接用上部は天井の強度が高い個所（桟木と回り縁とが取り付けられている箇所）に取り付ける必要がある。このように、この転倒防止装置は、取り付けに際し、プレートを配置したり、取り付け位置を選定したりする手間を要する。

[0005] 本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、容易に取り付けることができ、物品の転倒を防止することができる転倒防止装置を提供することを解決すべき課題としている。

課題を解決するための手段

[0006] 第1発明の転倒防止装置は当接部と連結部とを備えている。当接部は天井又は設置面に当接する。この当接部は天井又は設置面から徐々に離れながら一方向に延びて配置される。連結部は、一端部が当接部の天井又は設置面から離れた端部に連結され、他端部が設置面上に設置された物品に設けられる。当接部は、物品の傾きに伴って弾性変形し、天井又は設置面に当接する面積が増加する。

[0007] 第2発明の転倒防止装置も当接部と連結部とを備えている。当接部は設置面上に設置された物品に当接する。この当接部は物品から徐々に離れながら一方向に延びて配置される。連結部は、一端部が当接部の物品から離れた端部に連結され、他端部が天井又は設置面に設けられる。当接部は、物品の傾きに伴って弾性変形し、物品に当接する面積が増加する。

[0008] 第1発明の転倒防止装置において、当接部は、物品が傾いた際に物品と天井又は設置面との間隔が狭くなる方向に向けて、天井又は設置面から徐々に離れて配置され得る。

[0009] 第2発明の転倒防止装置において、当接部は物品が傾いた際に天井又は設置面に近づく側の物品の端部に当接する。この当接部は、物品が傾いた際に天井又は設置面との間隔が広がる方向に向けて、物品から徐々に離れて配置され得る。

[0010] 第1発明又は第2発明の転倒防止装置は、当接部の弾性力を利用して物品と天井又は設置面との間に取り付けられ得る。また、第1発明又は第2発明の転倒防止装置において、物品と天井又は設置面との間隔の広さに応じて高さ方向の寸法を調整する高さ調整部を有し得る。

[0011] ここで、物品は、家具、複数の寝台を上下方向に連結したベッド（bed）、大型テレビ、冷蔵庫、書棚、ショーケース（showcase）、サー

バーラック (server rack) 等、地震の揺れ等によって転倒するおそれのあるものが含まれる。設置面は、建物内の床面のみならず、建物外で物品を設置する基礎面等が含まれる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態1の転倒防止装置であって、当接部を天井に当接させて家具の上面と天井との間に取り付けた状態を示す側面図である。

[図2]実施形態1の転倒防止装置であって、当接部を家具の上面に当接させて家具の上面と天井との間に取り付けた状態を示す側面図である。

[図3]実施形態1の転倒防止装置であって、当接部を天井に当接させたものと、当接部を家具の上面に当接させたものを夫々家具の上面と天井との間に取り付けた状態を示す側面図である。

[図4]実施形態2の転倒防止装置であって、当接部を家具の下面に当接させて家具の下面と床面との間に取り付けた状態を示す側面図である。

[図5]実施形態3の転倒防止装置であって、当接部を天井に当接させて家具の上面と天井との間に取り付けた状態を示す側面図である。

[図6]実施形態4の転倒防止装置であって、家具の下面と床面との間に取り付けた状態を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 第1発明及び第2発明の転倒防止装置を具体化した実施形態1～4について、図面を参照しつつ説明する。

[0014] <実施形態1>

実施形態1の転倒防止装置10は、図1～図3に示すように、床面（図示せず）から鉛直方向に延びる壁面Wに背面1Bを対向させて床面上に設置された家具1の上面1Uと天井Cとの間に取り付けられる。家具1は、直方体形状であり、正面1Fに図示しない扉や引き出し等を有し、内部に衣類や装身具等を収納することができる。家具1は、水平断面形状が左右方向（図1において奥行き方向）に長い長方形形状である。この家具1は、転倒防止装置10が取り付けられていない場合、地震の揺れ等によって、前方向（図1に

において右方向）に傾いて転倒するおそれがある。

[0015] 転倒防止装置 10 は当接部 11 と連結部 13 とを備えている。当接部 11 は、帯状の平板であり、弾性を有している。この当接部 11 は弧状に湾曲している。また、当接部 11 は一端部の一側面に滑り止め部材 12 が貼り付けられている。

[0016] 連結部 13 は当接部 11 の他端部に連続して一体に形成された帯状の平板である。連結部 13 は、当接部 11 の湾曲に連続して湾曲した湾曲部分 14 と、湾曲部分 14 の端部から屈曲して直線状に延びた直線部分 15 とを有している。連結部 13 は直線部分 15 の一側面に滑り止め部材 16 が貼り付けられている。

[0017] このような構成を有する転倒防止装置 10 は、図 1 及び図 3 に示すように、当接部 11 と連結部 13 の湾曲部分 14 とが斜め後側上方向（天井 C と壁面 W とが連結した角部方向）に膨らむように湾曲させて、家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付けることができる。このように転倒防止装置 10 を家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付ける際、当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、連結部 13 の直線部分 15 を家具 1 の背面 1 B 側の上面 1 U に配置し、当接部 11 の先端部分を天井 C に当接させる。この当接部 11 は、家具 1 が前方向に傾いた際に家具 1 の上面 1 U と天井 C との間隔が狭くなる方向（家具 1 の背面 1 B 方向）に向けて、天井 C から徐々に離れて配置される。

[0018] このように転倒防止装置 10 を家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付ける際、当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 の上下方向に広がる方向の弾性力を利用し、転倒防止装置 10 を取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 10 は家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に容易に取り付けることができる。

[0019] また、このように家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に転倒防止装置 10 を取り付けした場合、地震等の揺れによって家具 1 が前方向に傾くと、それに伴って当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 が弾性変形し、当接部 11 の

天井Cに当接する面積が増加する。このように、この転倒防止装置10は、地震の揺れ等によって家具1が前方向に傾いた際、当接部11及び連結部13の湾曲部分14の弾性変形によって、家具1が傾く力を緩和することができる。さらに、この転倒防止装置10は、地震の揺れ等によって家具1が前方向に傾いた際、当接部11の天井Cに当接する面積が増加するため、天井Cにかかる力を分散することができる。このように、この転倒防止装置10は、天井Cにかかる力を小さくすることができるため、取り付け位置の自由度を広げることができる。

[0020] また、転倒防止装置10は、図2及び図3に示すように、当接部11と連結部13の湾曲部分14とが斜め前側下方向に膨らむように湾曲させて、家具1の上面1Uと天井Cとの間に取り付けることができる。このように転倒防止装置10を家具1の上面1Uと天井Cとの間に取り付ける際にも、当接部11及び連結部13の湾曲部分14を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、当接部11の先端部分が家具1の背面1B側の上面1Uに当接するように連結部13の直線部分15を天井Cに当接させる。つまり、当接部11は家具1が前方向に傾いた際に天井Cに近づく側（家具1の背面1B側）の家具1の上面1Uの端部に当接させる。この当接部11は、家具1が前方向に傾いた際に家具1の上面1Uと天井Cとの間隔が広くなる方向（家具1の正面1F方向）に向けて、家具1の上面1Uから徐々に離れて配置される。

[0021] このように転倒防止装置10を家具1の上面1Uと天井Cとの間に取り付ける際、当接部11及び連結部13の湾曲部分14の上下方向に広がる方向の弾性力を利用し、転倒防止装置10を取り付けることができる。このため、この転倒防止装置10は家具1の上面1Uと天井Cとの間に容易に取り付けることができる。

[0022] また、このように家具1の上面1Uと天井Cとの間に転倒防止装置10を取り付けた場合も、地震等の揺れによって家具1が前方向に傾くと、それに伴って当接部11及び連結部13の湾曲部分14が弾性変形し、当接部11

の家具 1 の上面 1 U に当接する面積が増加する。このように、この転倒防止装置 10 は、地震の揺れ等によって家具 1 が前方向に傾いた際、当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 の弾性変形によって、家具 1 が傾く力を緩和することができる。さらに、この転倒防止装置 10 は、地震の揺れ等によって家具 1 が前方向に傾いた際、当接部 11 の家具 1 の上面 1 U に当接する面積が増加するため、家具 1 の上面 1 U にかかる力を分散することができる。このように、この転倒防止装置 10 は、家具 1 の上面 1 U にかかる力を小さくすることができるため、取り付け位置の自由度を広げることができる。

[0023] したがって、実施形態 1 の転倒防止装置 10 は容易に取り付けることができ、家具 1 の転倒を防止することができる。

[0024] また、この転倒防止装置 10 は、当接部 11 の一端部の一側面、及び連結部 13 の直線部分 15 の一側面に滑り止め部材 12, 16 が貼り付けられているため、地震等の揺れによって家具 1 が前方向に傾いたとしても、連結部 13 の直線部分 15 又は当接部 11 が家具 1 の上面 1 U 又は天井 C に対してずれることなく取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 10 は、地震の揺れ等が生じて家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付けられた状態が維持され、家具 1 の転倒を防止することができる。

[0025] <実施形態 2>

実施形態 2 の転倒防止装置 10 は、図 4 に示すように、床面 F 上に設置された家具 2 の下面 3 D と床面 F との間に取り付けられる点で実施形態 1 と相違する。転倒防止装置 10 の形態は実施形態 1 と同じであり、実施形態 1 と同様の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

[0026] 家具 2 は、家具本体 3 と、床面 F に載置されて家具本体 3 を支持する支持脚 4 とを有している。家具本体 3 は、直方体形状であり、正面 3 F に図示しない扉や引出し等を有し、内部に衣類や装身具等を収納することができる。家具本体 3 は、水平断面形状が左右方向（図 4 において奥行き方向）に長い長方形形状である。支持脚 4 も直方体形状であり、水平断面形状が家具本体 3 よりも小さく、左右方向に長い長方形形状である。支持脚 4 の長手方向と、家

具本体 3 の長手方向とが同じになるように、支持脚 4 は家具本体 3 の下面の中央部から連続して下方に延びている。このため、家具本体 3 は支持脚 4 の上端周縁部から外側に下面 3 D が広がっている。家具 2 は支持脚 4 の下面が床面 F に当接した状態で自立している。この家具 2 は、支持脚 4 が左右方向に長い直方体形状であるため、転倒防止装置が 10 取り付けられていない場合、地震の揺れ等によって、前後方向（図 4 において左右方向）に傾いて転倒するおそれがある。

[0027] 転倒防止装置 10 は、支持脚 4 を挟んで少なくとも一对を家具本体 3 の下面 3 D と床面 F との間に取り付けることができる。家具本体 3 の下面 3 D と床面 F との間に取り付けられる一对の転倒防止装置 10 は、斜め内側上方向（家具本体 3 の下面 3 D と支持脚 4 とが連結した角部方向）に膨らむように湾曲している。

[0028] このように転倒防止装置 10 を家具本体 3 の前側（図 4 において左側）の下面 3 D と床面 F との間に取り付ける際、当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、連結部 13 の直線部分 15 を支持脚 4 に近い床面 F に配置し、当接部 11 の先端部分を家具本体 3 の前端縁の下面 3 D に当接させる。つまり、当接部 11 は家具 2 が前方向（図 4 において左方向）に傾いた際に床面 F に近づく側（家具 2 の正面 3 F 側）の家具本体 3 の下面 3 D の端部に当接させる。この当接部 11 は、家具 2 が前方向に傾いた際に家具本体 3 の前側の下面 3 D と床面 F との間隔が広がる方向（支持脚 4 の方向）に向けて、家具本体 3 の下面 3 D から徐々に離れて配置される。

[0029] また、家具本体 3 の後側（図 4 の右側）の下面 3 D と床面 F との間に取り付ける際も、当接部 11 及び連結部 13 の湾曲部分 14 を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、連結部 13 の直線部分 15 を支持脚 4 に近い床面 F に配置し、当接部 11 の先端部分を家具本体 3 の後端縁の下面 3 D に当接させる。つまり、当接部 11 は家具 2 が後方向（図 4 において右方向）に傾いた際に床面 F に近づく側（家具 2 の背面 1 B 側）の家具

本体 3 の下面 3 D の端部に当接させる。この当接部 1 1 は、家具 2 が後方向に傾いた際に家具本体 3 の後ろ側の下面 3 D と床面 F との間隔が広がる方向（支持脚 4 の方向）に向けて、家具本体 3 の下面 3 D から徐々に離れて配置される。

[0030] このように転倒防止装置 1 0 を家具本体 3 の前側の下面 3 D と床面 F との間、及び家具本体 3 の後ろ側の下面 3 D と床面 F との間に取り付ける際、当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 の上下方向に広がる方向の弾性力を利用し、転倒防止装置 1 0 を取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 1 0 は家具本体 3 の下面 3 D と床面 F との間に容易に取り付けることができる。

[0031] このように家具本体 3 の下面 3 D と床面 F との間に転倒防止装置 1 0 を取り付けた場合、地震等の揺れによって家具 2 が前後方向に傾くと、それに伴って当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 が弾性変形し、当接部 1 1 の家具本体 3 の下面 3 D に当接する面積が増加する。このように、この転倒防止装置 1 0 は、地震の揺れ等によって家具 2 が前後方向に傾いた際、当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 の弾性変形によって、家具 2 が傾く力を緩和することができる。さらに、この転倒防止装置 1 0 は、地震の揺れ等によって家具 2 が前後方向に傾いた際、当接部 1 1 の家具本体 3 の下面 3 D に当接する面積が増加するため、家具 2 にかかる力を分散することができる。このように、この転倒防止装置 1 0 は、家具 2 にかかる力を小さくすることができるため、取り付け位置の自由度を広げることができる。

[0032] したがって、実施形態 2 の転倒防止装置 1 0 は容易に取り付けることができ、家具 2 の転倒を防止することができる。

[0033] また、この転倒防止装置 1 0 は、当接部 1 1 の一端部の一側面、及び連結部 1 3 の直線部分 1 5 の一側面に滑り止め部材 1 2, 1 6 が貼り付けられているため、地震等の揺れによって家具 2 が前後方向に傾いたとしても、当接部 1 1 が家具本体 3 の下面 3 D に対してずれることなく取り付けることができる。同様に、連結部 1 3 の直線部分 1 5 が床面 F に対してずれることなく

取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 10 は、地震の揺れ等が生じて家具本体 3 の下面 3D と床面 F との間に取り付けられた状態が維持され、家具 2 の転倒を防止することができる。

[0034] <実施形態 3>

実施形態 3 の転倒防止装置 20 は、図 5 に示すように、連結部 23 が高さ調整部 25 を有している点が実施形態 1 と相違する。実施形態 1 と同様の形態は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

[0035] この転倒防止装置 20 の連結部 23 は、当接部 11 の他端部に連続して一体に形成され直線上に延びた挿入部 24 と、この挿入部 24 を挿入して高さ方向を調整する高さ調整部 25 と、高さ調整部 25 の下端部に連続して家具 1 の上面 1U に設置される支持部 26 とを有している。

[0036] 連結部 23 の挿入部 24 も平板状であり、2 個の貫通孔 24A が貫設されている。これら 2 個の貫通孔 24A は挿入部 24 が伸びている方向に沿った中心線上の離れた位置に設けられている。これら 2 個の貫通孔 24A は、円形であり、内径が同じである。

[0037] 高さ調整部 25 は、支持部 26 を家具 1 の上面 1U に設置した状態で家具 1 の上面 1U に対して鉛直方向に延び、連結部 23 の挿入部 24 の肉厚よりも僅かに離れた一対の平板 27 を有している。この一対の平板 27 の間に連結部 23 の挿入部 24 が挿入される。

[0038] 高さ調整部 25 は一対の平板 27 を貫通する 3 組の貫通孔 27A を有している。これら 3 組の貫通孔 27A は鉛直方向に延びる一直線上に等間隔に離れた位置に設けられている。3 組の貫通孔 27A の間隔は連結部 23 の挿入部 24 に設けられた 2 個の貫通孔 24A の間隔と同じである。3 組の貫通孔 27A の夫々は、円形であり、内径が同じである。高さ調整部 25 の 3 組の貫通孔 27A の内径は、連結部 23 の挿入部 24 に設けられた 2 個の貫通孔 24A の内径よりも大きい。

[0039] 支持部 26 は、平板状であり、家具 1 の上面 1U に設置された際、家具 1 の上面 1U に当接する下面に滑り止め部材 26A が貼り付けられている。ま

た、支持部 26 は上面の中央部に高さ調整部 25 の一対の平板 27 が連続している。

[0040] この転倒防止装置 20 は高さ調整部 25 の 3 組の貫通孔 27 A の夫々を挿通することができるピン 30 を有している。このピン 30 は、頭部 31 と、頭部 31 に連続して延びた軸部 32 とを有している。頭部 31 は、円柱形状であり、外径は高さ調整部 25 の各貫通孔 27 A の内径よりも大きい。軸部 32 は、先割れ形状であり、先端から外側に広がった先端部 32 A を有している。軸部 32 は、通常形態では先端部 32 A の最も大きい外径が高さ調整部 25 の各貫通孔 27 A の内径よりも大きい。軸部 32 は、先端部 32 A が弾性変形して外径を小さくすることができ、高さ調整部 25 の各貫通孔 27 A を挿通することができる。軸部 32 は、高さ調整部 25 の貫通孔 27 A を挿通すると、先端部 32 A が貫通孔 27 A に係止して、抜け止め状態になる。

[0041] この転倒防止装置 20 は、連結部 23 の挿入部 24 を高さ調整部 25 の一対の平板 27 の間に挿入し、同一直線上に配置した高さ調整部 25 の貫通孔 27 A と連結部 23 の貫通孔 24 A とにピン 30 を挿通して抜け止め状態にし、高さを調整することができる。つまり、この転倒防止装置 20 は高さを 3 段階に調整することができる。このため、この転倒防止装置 20 を取り付けることができる家具 1 と天井 C との間隔を広い範囲にすることができる。つまり、高さの違う様々な家具 1 にこの転倒防止装置 20 を取り付けることができる。

[0042] このような構成を有する転倒防止装置 20 は、家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付ける前に、家具 1 の上面 1 U と天井 C との間隔に応じて高さ調整部 25 を調整する。その後、当接部 11 及び連結部 23 の湾曲部分 14 を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、連結部 23 の支持部 26 を家具 1 の背面 1 B 側の上面 1 U に配置し、当接部 11 の先端部分を天井 C に当接させる。この当接部 11 は、家具 1 が前方向に傾いた際に家具 1 の上面 1 U と天井 C との間隔が狭くなる方向（家具 1 の背面 1 B 方

向)に向けて、天井Cから徐々に離れて配置される。

[0043] このように転倒防止装置20を家具1の上面1Uと天井Cとの間に取り付ける際、当接部11及び連結部23の湾曲部分14の上下方向に広がる方向の弾性力を利用し、転倒防止装置20を取り付けることができる。このため、この転倒防止装置20は家具1の上面1Uと天井Cとの間に容易に取り付けることができる。

[0044] また、このように家具1の上面1Uと天井Cとの間に転倒防止装置20を取り付けた場合、地震等の揺れによって家具1が前方向に傾くと、それに伴って当接部11及び連結部23の湾曲部分14が弾性変形し、当接部11の天井Cに当接する面積が増加する。このように、この転倒防止装置20は、地震の揺れ等によって家具1が前方向に傾いた際、当接部11及び連結部23の湾曲部分14の弾性変形によって、家具1が傾く力を緩和することができる。さらに、この転倒防止装置20は、地震の揺れ等によって家具1が前方向に傾いた際、当接部11の天井Cに当接する面積が増加するため、天井Cにかかる力を分散することができる。このように、この転倒防止装置20は、天井Cにかかる力を小さくすることができるため、取り付け位置の自由度を広げることができる。

[0045] したがって、実施形態3の転倒防止装置20は容易に取り付けることができ、家具1の転倒を防止することができる。

[0046] <実施形態4>

実施形態4の転倒防止装置30は、図6に示すように、実施形態1の転倒防止装置10の2個を当接部11と連結部13の湾曲部分14とが反対方向に膨らむように連結したものである。つまり、一方の転倒防止装置10の当接部11と他方の転倒防止装置10の連結部13の直線部分15とを一体化し、一方の転倒防止装置10の連結部13の直線部分15と他方の当接部11とを一体化したものである。実施形態1と同様の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

[0047] このような構成を有する転倒防止装置30は、当接部11と連結部13の

湾曲部分 1 4 の一方が斜め後ろ側上方向に膨らむように湾曲させ、他方が斜め前側下方向に膨らむように湾曲させて、家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付けることができる。このように転倒防止装置 3 0 を家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付ける際、当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 を弾性変形させ、上下方向の寸法を縮めた状態にする。そして、他方の当接部 1 1 の先端部分を家具 1 の背面 1 B 側の上面 1 U に配置し、一方の当接部 1 1 の先端部分を天井 C に当接させる。一方の当接部 1 1 は、家具 1 が前方向に傾いた際に家具 1 の上面 1 U と天井 C との間隔が狭くなる方向（家具 1 の背面 1 B 方向）に向けて、天井 C から徐々に離れて配置される。また、他方の当接部 1 1 は、家具 1 が前方向に傾いた際に家具 1 の上面 1 U と天井 C との間隔が広くなる方向（家具 1 の正面 1 F 方向）に向けて、家具 1 の上面 1 U から徐々に離れて配置される。

[0048] このように転倒防止装置 3 0 を家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付ける際、当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 の上下方向に広がる方向の弾性力を利用し、転倒防止装置 3 0 を取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 3 0 は家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に容易に取り付けることができる。

[0049] また、このように家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に転倒防止装置 3 0 を取り付けした場合、地震等の揺れによって家具 1 が前方向に傾くと、それに伴って当接部 1 1 及び連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 が弾性変形し、一方の当接部 1 1 の天井 C に当接する面積及び他方の当接部 1 1 の家具 1 の上面 1 U に当接する面積が増加する。

[0050] このように、この転倒防止装置 3 0 は、地震の揺れ等によって家具 1 が前方向に傾いた際、各当接部 1 1 及び各連結部 1 3 の湾曲部分 1 4 の弾性変形によって、家具 1 が傾く力を緩和することができる。さらに、この転倒防止装置 3 0 は、地震の揺れ等によって家具 1 が前方向に傾いた際、一方の当接部 1 1 の天井 C に当接する面積及び他方の当接部 1 1 の家具 1 の上面 1 U に当接する面積が増加するため、天井 C 及び家具 1 の上面 1 U にかかる力を分

散することができる。このように、この転倒防止装置 30 は、天井 C 及び家具 1 の上面 1 U にかかる力を小さくすることができるため、取り付け位置の自由度を広げることができる。

[0051] したがって、実施形態 4 の転倒防止装置 30 は容易に取り付けることができ、家具 1 の転倒を防止することができる。

[0052] また、この転倒防止装置 30 は、各当接部 11 の一端部の一側面に滑り止め部材 12 が貼り付けられているため、地震等の揺れによって家具 1 が前方向に傾いたとしても、各当接部 11 が家具 1 の上面 1 U 又は天井 C に対してずれることなく取り付けることができる。このため、この転倒防止装置 30 は、地震の揺れ等が生じて家具 1 の上面 1 U と天井 C との間に取り付けられた状態が維持され、家具 1 の転倒を防止することができる。

[0053] 本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態 1 ～ 4 に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 実施形態 1 では、一つの転倒防止装置を当接部と連結部の湾曲部分とが斜め後側上方向に膨らむように湾曲させて取り付け、もう一つの転倒防止装置を当接部と連結部の湾曲部分とが斜め前側下方向に膨らむように湾曲させて取り付けたが、一つ又は複数個の転倒防止装置を当接部と連結部の湾曲部分とが同じ方向に膨らむように取り付けてもよい。

(2) 実施形態 1 ～ 4 では、当接部の一端部の一側面及び連結部の直線部分の一側面に滑り止め部材を貼り付けて、天井、家具の上面又は下面に当接させて取り付けたが、当接部の一端部又は連結部の直線部分を天井、家具の上面又は下面に接着したり、螺子止めしたりしてもよい。

(3) 実施形態 3 では、高さ調整部が転倒防止装置の高さを 3 段階に調整することができるが、2 段階、4 段階以上又は無段階に調整することができるようにしてもよい。

(4) 実施形態 3 では、転倒防止装置を家具の上面と天井との間に取り付けたが、家具の下面と床面との間に取り付けてもよい。

（５）実施形態４では、転倒防止装置を家具の下面と床面との間に取り付けたが、家具の上面と天井との間に取り付けてもよい。

符号の説明

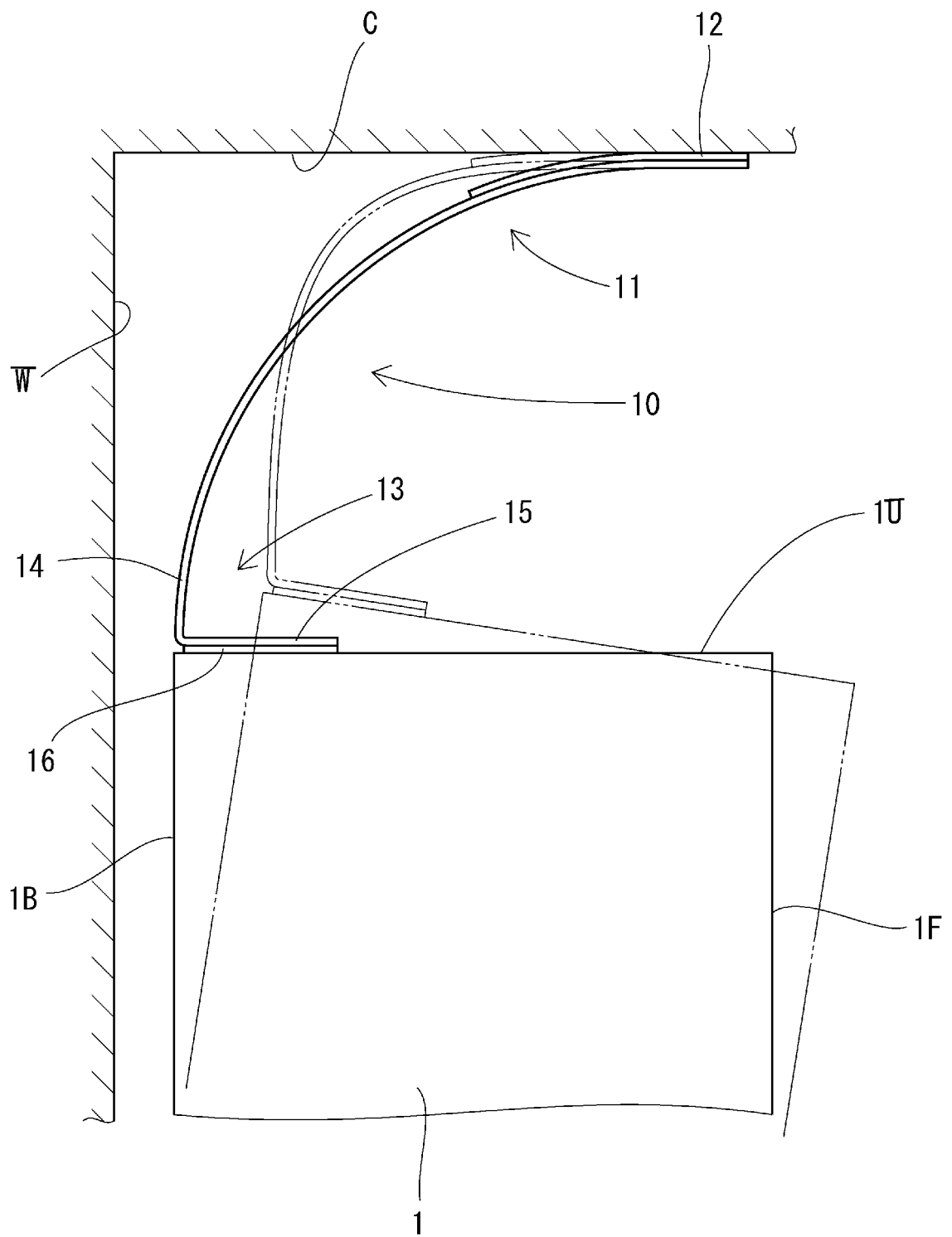
[0054] C…天井、F…床（設置面）、１１…当接部、１２…家具（物品）、１３
、２３…連結部、２５…高さ調整部

請求の範囲

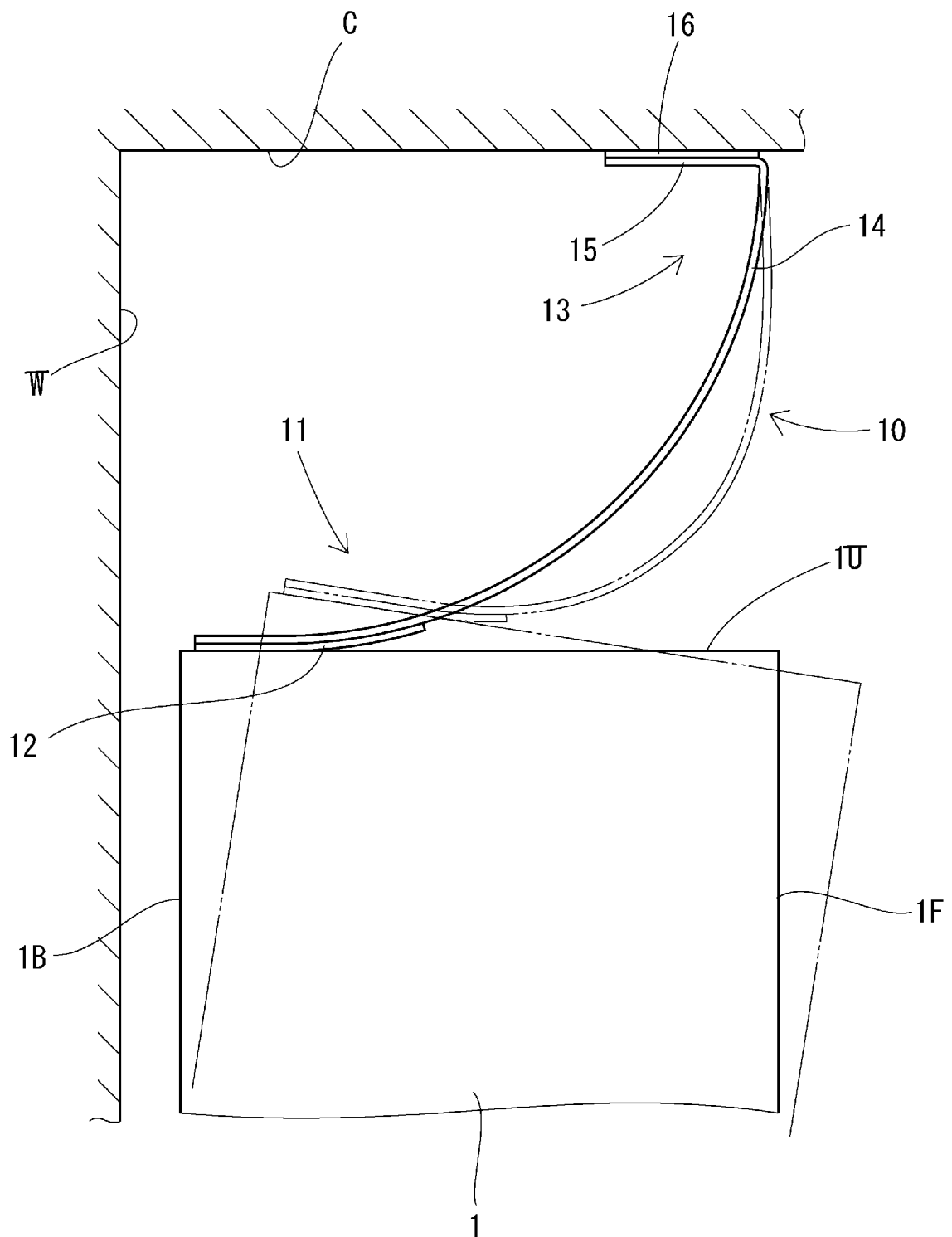
- [請求項1] 天井又は設置面に当接し、前記天井又は前記設置面から徐々に離れながら一方向に延びて配置され、弾性を有する当接部と、
 一端部が前記当接部の前記天井又は前記設置面から離れた端部に連結され、他端部が前記設置面上に設置された物品に設けられる連結部と、
 を備えており、
 前記当接部は、前記物品の傾きに伴って弾性変形し、前記天井又は前記設置面に当接する面積が増加することを特徴とする転倒防止装置。
- [請求項2] 前記当接部は、前記物品が傾いた際に前記物品と前記天井又は前記設置面との間隔が狭くなる方向に向けて、前記天井又は前記設置面から徐々に離れて配置されることを特徴とする請求項1記載の転倒防止装置。
- [請求項3] 設置面上に設置された物品に当接し、前記物品から徐々に離れながら一方向に延びて配置され、弾性を有する当接部と、
 一端部が前記当接部の前記物品から離れた端部に連結され、他端部が天井又は前記設置面に設けられる連結部と、
 を備えており、
 前記当接部は、前記物品の傾きに伴って弾性変形し、前記物品に当接する面積が増加することを特徴とする転倒防止装置。
- [請求項4] 前記当接部は、前記物品が傾いた際に前記天井又は前記設置面に近づく側の前記物品の端部に当接し、前記物品と前記天井又は前記設置面との間隔が広くなる方向に向けて、前記物品から徐々に離れて配置されることを特徴とする請求項3記載の転倒防止装置。
- [請求項5] 前記当接部の弾性力を利用して前記物品と前記天井又は前記設置面との間に取り付けられることを特徴とする請求項1又は3記載の転倒防止装置。

[請求項6] 前記連結部は、前記物品と前記天井又は前記設置面との間隔に応じて高さ方向の寸法を調整する高さ調整部を有していることを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の転倒防止装置。

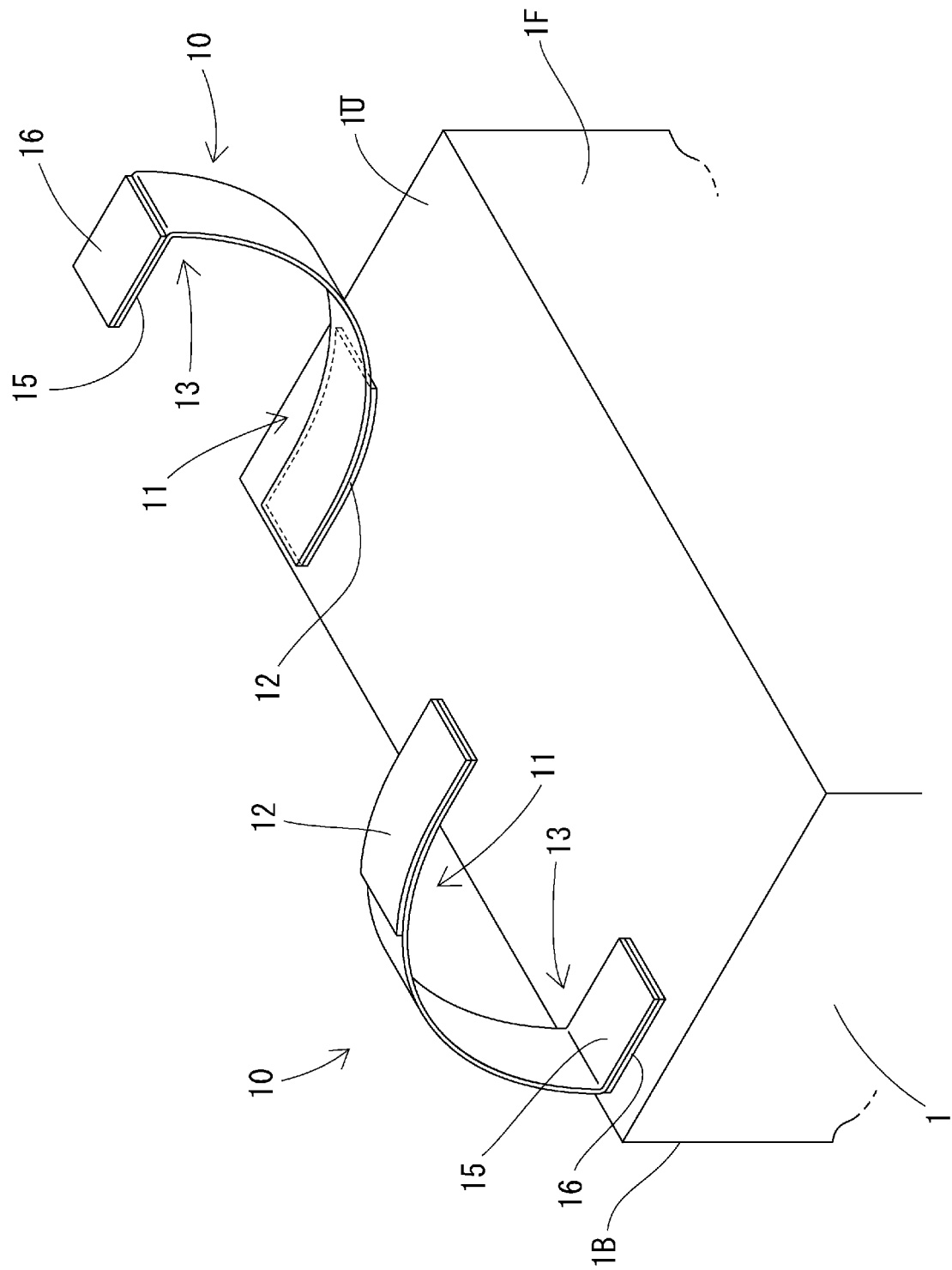
[図1]



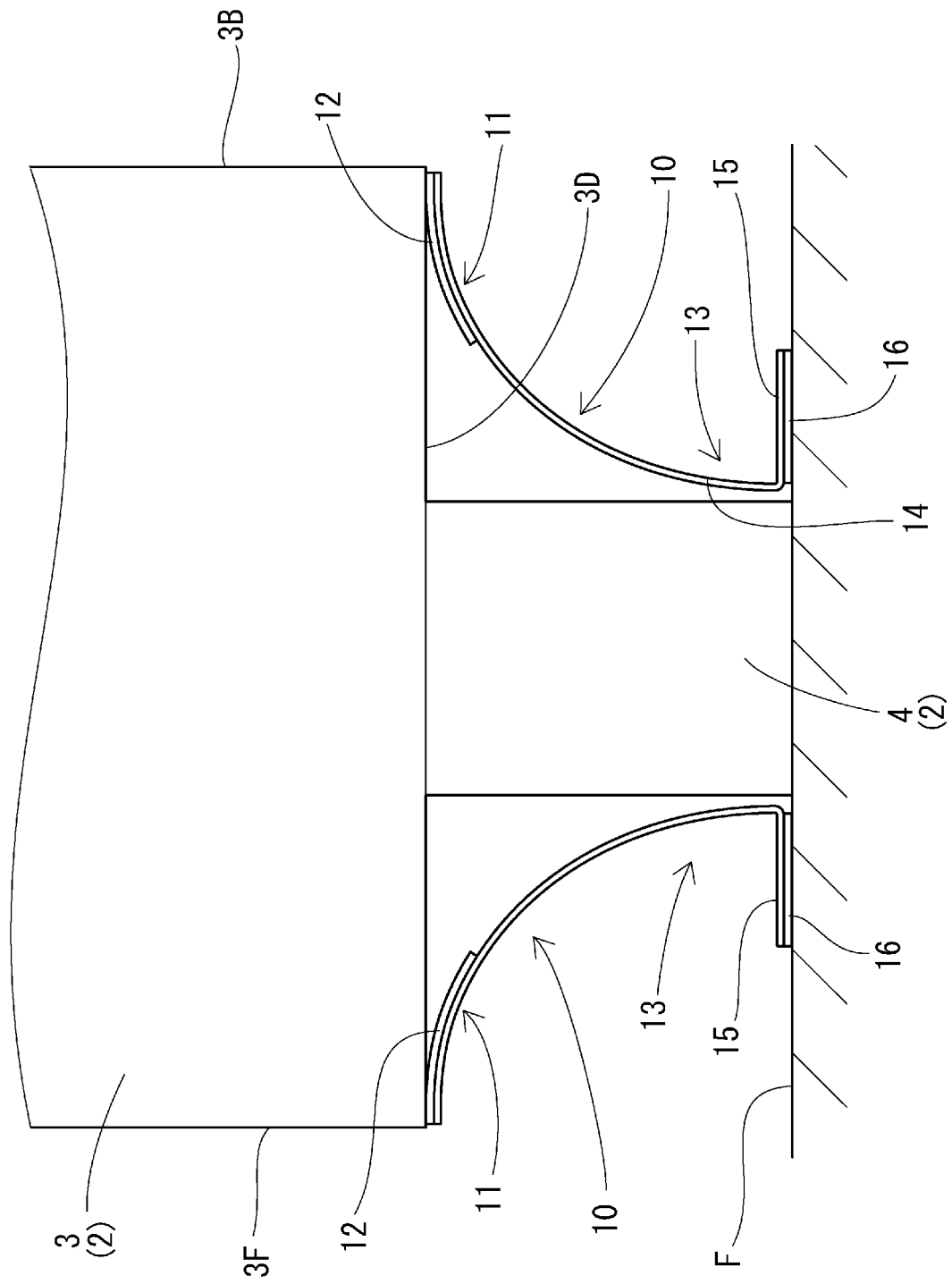
[図2]



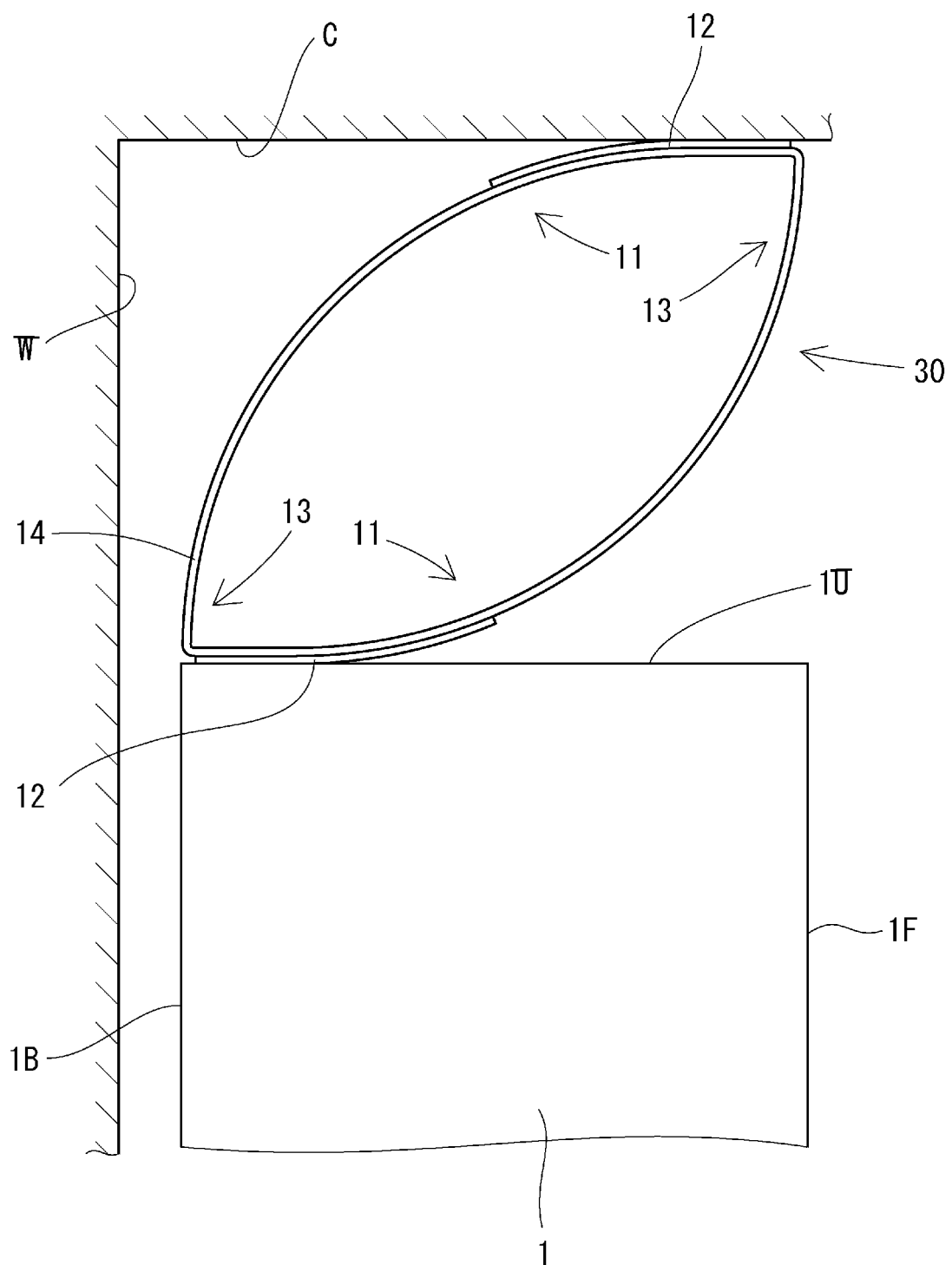
[図3]



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/084042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B97/00(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)

A47B97/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 2011-10973 A (Toshiichi KAWASUMI), 20 January 2011 (20.01.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 3022426 U (Takeru YAMAMOTO), 26 March 1996 (26.03.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☐ 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
29 January 2016 (29.01.16)

Date of mailing of the international search report
09 February 2016 (09.02.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A47B97/00(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. A47B97/00

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 2011-10973 A（川澄敏一）2011.01.20, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-6
A	JP 3022426 U（山本猛）1996.03.26, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-6

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

29.01.2016

国際調査報告の発送日

09.02.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

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）

蔵野 いづみ

2 R

8913

電話番号 03-3581-1101 内線 3285