

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5902090号
(P5902090)

(45) 発行日 平成28年4月13日 (2016. 4. 13)

(24) 登録日 平成28年3月18日 (2016. 3. 18)

(51) Int.Cl.		F I			
A 4 7 B	47/04	(2006.01)	A 4 7 B	47/04	B
B 6 5 D	6/24	(2006.01)	B 6 5 D	6/24	G

請求項の数 11 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-529409 (P2012-529409)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成21年9月15日 (2009. 9. 15)</p> <p>(65) 公表番号 特表2013-504401 (P2013-504401A)</p> <p>(43) 公表日 平成25年2月7日 (2013. 2. 7)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/IT2009/000410</p> <p>(87) 国際公開番号 W02011/033534</p> <p>(87) 国際公開日 平成23年3月24日 (2011. 3. 24)</p> <p>審査請求日 平成24年9月14日 (2012. 9. 14)</p>	<p>(73) 特許権者 512065580 ジュゼッペ、マッシ GIUSEPPE, Masci イタリア国 アイ-00139 ローマ、 ヴィア ルイージ ラブラケ 42 Via Luigi Lablache 42, I-00139 Rome Ita ly</p> <p>(74) 代理人 100130111 弁理士 新保 斉</p> <p>(72) 発明者 ジュゼッペ、マッシ イタリア国 アイ-00139 ローマ、 ヴィア ルイージ ラブラケ 42</p> <p>審査官 七字 ひろみ</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 箱構造の接合構築方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも7枚のプレートを用意する箱構造の接合構築方法であって、
 前記プレートは、各々のプレートに1対の溝が設けられた6枚の主プレートからなる第1のグループと、残りのプレートで構成される副プレートからなる第2のグループとに分割され、

前記箱構造は、単層壁であって、各壁が前記主プレートのうちの1枚からなる壁、および/または複層壁であって、各壁が前記主プレートのうちの1枚と、前記副プレートのうちの少なくとも1枚とで作製される壁を備え、

前記箱構造は、少なくとも1枚の複層壁を有するものであり、
前記各プレートのエッジを他のプレートの溝に挿入して前記6枚の主プレートを結合するステップと、

前記副プレートのうちの少なくとも1枚を、前記主プレートの前記溝の前記主プレートの前記溝の残りの自由スペースに挿入するステップとによって、

前記箱構造が、組み立てられ、閉鎖される
 ことを特徴とする箱構造の接合構築方法。

【請求項 2】

前記プレートは、木材、合板、ガラス、石、金属、プラスチック、およびこれらを組み合わせた剛性材料で作製される

請求項 1 に記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 3】

前記プレートは、フレーム形状であり、これによって内側のエッジにも前記プレートを受け入れる溝を付けることができる

請求項 1 または 2 に記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 4】

前記プレートは、辺に沿って前記エッジの一部および / または前記溝の一部を取り除かれる

請求項 3 に記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 5】

前記主プレートは、少なくとも 1 対の溝を備え、各溝が、1 枚の前記主プレートのエッジを受け入れるか、あるいは少なくとも 1 枚の前記副プレートのエッジをさらに受け入れるように構成される

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 6】

前記主プレートは、すでに溝が備わっている面とは反対側の面に、かつ前記溝に対して垂直な 2 辺に、2 本の追加の適切な溝を備える

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 7】

溝に対して直角方向に延びた主プレートは、さらに別のプレートを受け入れるのに適した追加の対の溝を備える

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 8】

前記 1 対の溝は平行であり、その対の各々は、1 つの前記単層壁のエッジまたは 1 つの前記複層壁のエッジを受け入れるように構成される

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 9】

前記副プレートは、適切な 2 本の溝をふさわしい形で備えた各主プレートに対して、対でその役割を実行する

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 10】

前記副プレートは、前記主プレートと完全に同じである上に、同じ溝を備えている

請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【請求項 11】

前記複層壁の箱構造は、パネ蝶番、南京錠、留め金、別の固定手段によって提供される

請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の箱構造の接合構築方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、多くの人工物を製造するのに使用される技術およびアセンブリ装置に関し、以下のような数多くの予測不可能な用途に関わるものである。

- ・本棚、テーブル、椅子などの家具および備品。
- ・種類、サイズ、質および構成が任意の包装体および箱。
- ・電子製品、機械などに対する多種類の枠。
- ・小さな家、容器、複雑な構造、台、小屋、タンクなど。
- ・玩具および小物。

【背景技術】

【0002】

一般的な背景は、接着剤、ネジ、ボルト、溶接、係合システム、成形を利用する前記技術からなるものである。本発明は、多くの場面でそのような技術を代替することを約束するものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

以前に解決されなかった問題に代表される特定の技術水準もあるが、この技術は、箱形構造の5辺の設定を超えたことがなく、完全な係合システムを伴う解決策を見出してはいない。

【 0 0 0 4 】

特許文献1には、ブラケットおよびネジを利用する見かけ上の解決策が示されているが、これは、産業上の適用可能性という面では複合的で非効率になり、距離機能の面では曖昧になるものである

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【 0 0 0 5 】

【特許文献1】英国特許969578号

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の接合構築システムは、少なくとも7枚のプレートを用意する箱構造のための接合構築システムであって、前記プレートは、各々のプレートに1対の溝が設けられた6枚の主プレートからなる第1のグループと、前記残りのプレートで構成される副プレートからなる第2のグループとに分割され、前記箱構造は、単層壁であって、各壁が前記主プレートのうちの1枚からなる壁、および/または複層壁であって、各壁が前記主プレートのうちの1枚と、前記副プレートのうちの少なくとも1枚とで作製される壁を用意し、前記箱構造は、少なくとも1枚の複層壁を有し、前記箱構造は、まず前記6枚の主プレート、次に、前記副プレートのうちの少なくとも1枚のプレートと一緒に接合して組み立てられ、閉鎖されることを特徴とする。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 7 】

【図1】表現する方法が最小である立方体の箱構造を示す説明図

【図2】平行六面体形状の箱構造を示す説明図

【図3】6枚の複層壁を有する箱構造を示す説明図

【図4】フレーム形状の壁を有する箱構造を示す説明図

30

【図5】壁が延出している箱構造を示す説明図

【図6】溝(1)およびエッジ(2)(3)を有する主プレートを示す説明図

【図7】簡易な副プレートの例を示す説明図

【図8】1枚の主プレートおよび1枚の副プレートからなる複層壁を示す説明図

【図9】1枚の主プレートおよび2枚の副プレートからなる複層壁を示す説明図

【図10】溝を備えた複合型プレートの例を示す説明図

【図11】副プレートの厚みを示す説明図

【図12】主プレートの付柱を隠す形状をした副プレートを示す説明図

【図13】エッジからエッジにわたって、かつ溝の上に模様を付したモデルを示す例の説明図

40

【図14】主プレートの例を示す説明図

【図15】溝に対して垂直方向に辺を延長した主プレートを示す説明図

【図16】組み立てた材料からも得た主プレートを示す説明図

【図17】組み立てたフレームの形状である主プレートを示す説明図

【図18】単層壁と同じ厚みの複層壁(5)、または単層壁よりも厚みの大きい複層壁(6)を示す説明図

【図19】主プレートの追加の溝(8)に挿入される形状である2枚の副プレート(7)を示す説明図

【図20】2枚の副プレートを使用している箱構造を示す説明図

【図21】主プレートの例を示す説明図

50

【図 2 2】プレートとの接合を示す説明図

【図 2 3】内部幅(9)が、奥行き(10)と、受け入れられるようになっている様々なプレートの全体の厚みとを合わせたものに等しい様子を示す説明図

【図 2 4】7枚のプレートを有する構造を組み立てる第1のステップを示す説明図

【図 2 5】組み立ての第2のステップを示す説明図

【図 2 6】組み立ての第3のステップを示す説明図

【図 2 7】第4のステップであり、6枚目で最後の主プレートが、挿入されて下になるのに十分なスペースを有することを示す説明図

【図 2 8】副プレートの挿入を示す説明図

【図 2 9】しっかりと組み立てられた構造を示す説明図

10

【図 3 0】12枚全部が完全に等しい溝入りのプレートからなる構造を示す説明図

【図 3 1】1段階前の3Dパズルの玩具が強調されている構造を示す説明図

【図 3 2】副プレートを挿入できるように角を修正したプレートからなる構造を示す説明図

【図 3 3】様々な構造を積み重ねられるように修正した上面を示す説明図。この図は、小テーブルのプレートを切断して最大数のシート材料を作り、無駄な加工を減らして物体(12)を最大限小型化することを達成する方法を示しているだけである副プレートはガラスである(13)。

【図 3 4】長い主プレート(12)からなり、追加の対の溝と、構造を閉鎖する可能性のある種類の1つである副プレート(11)とを備える、複雑な構造の例を示す説明図。「節」としてのシステムを使用する方法である。

20

【図 3 5】フレーム形状のプレートの内エッジへの係合を利用するシステムの選択肢のうちの1つの例を示す説明図。この本棚は、最小に小型化できるモジュールと、縦の係合とを利用するものである。

【図 3 6】副プレートがスライド式の蓋である箱の説明図

【図 3 7】副プレートが閉鎖式の蓋である箱の説明図

【図 3 8】構造を分解できないようにするために適用でき、穴に通すピンで操作するタブからなるロック式秘密装置の例を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【0008】

30

第1の態様によれば、本発明は、箱構造を組み立ててしっかりと閉鎖できる接合構築システムであって、少なくとも7枚のプレートを備える接合構築システムにおいて、

- ・上記プレートは、各々のプレートに1対の溝(図6)が設けられた6枚のプレートつまり主プレートからなる第1のグループと、残りのプレート(図7)で構成されるプレートつまり副プレートからなる第2のグループとに分割され、

- ・上記箱構造は、単層壁であって、各壁が上記主プレート(図6)のうちの1枚からなる壁、および/または複層壁であって、各壁が上記主プレートのうちの1枚と、上記副プレートのうちの少なくとも1枚とで作製される壁を備え、

- ・上記箱構造は、少なくとも1枚の複層壁を有し(図7、8、9)、

- ・上記箱構造は、まず上記6枚の主プレート、次に、上記副プレートのうちの少なくとも1枚のプレートを一緒に接合して組み立てられ、閉鎖される(図24、25、26、27、28、29)

40

ことを特徴とする、

接合構築システムからなる。

【0009】

これはつまり、

a)最後の辺が、2ステップで2つの層に入り、

b)各辺を同じように実施でき、

c)各辺を3層以上で構成できる

ということである。

50

【 0 0 1 0 】

全般的に上記プレートすべてに係るもう1つの態様によれば、

・木材、プラスチック、ガラス、金属、コンクリート、石、およびこれらを任意に組み合わせたものなど、何らかの剛性材料で作製するか、又は切断若しくは溶融物の取り付けなどによって作製でき、切断、成形、組立（図16、17）、成形など、任意の方法で用意できる。

・所定の自由な寸法でよい。

・内側および/または外側の周囲を両エッジを横断してよい線とともに不規則な形状にも切断し、両エッジに溝を施してエッジの一部を取り除き、残りの部分が構造の気密性を保つのに十分なようにすることができる（図16、17）。

・フレーム形状によって内側のエッジにも溝を付けることができる（図14）。この選択肢によって、8枚のプレートを使用する本棚（図35）のような複数の箱構造を構築することができる。

・場合によって上記プレートを厚みのあるものにしてよい（図11）。

・上記プレートを、4つ角の上面で小部分を取り除いて、様々な構造を積み重ねられるようにすることができる（図33）。

【 0 0 1 1 】

上記主プレートに係るもう1つの態様によれば、

・各主プレートに、嵌合するようになっているプレートのエッジを受け入れるように構成された少なくとも1対の対面する平行な溝を備える：図6（1）。

・各主プレートを、フレーム形態に構成したのち、内部を空洞にして、プレート内側のエッジも外側のエッジも溝と連結するようにできる（図4、5、17、35）。

・各主プレートを、溝とは反対側の面に、1対の副プレートを受け入れるように構成された追加の対の溝を備えることができる（図19、20）。

・様々な構造を互いにうまく連結して、何枚かのプレートを共通のものにできるということであり、この場合、各構造を「節」と考えなければならない。

【 0 0 1 2 】

上記副プレートに係るもう1つの態様によれば、

・少なくとも1枚の副プレートを使用して、上記箱構造を閉鎖しなければならない。これらのプレートは、異なる理由でも用いられるプレートの種類および数量にかかわらず、この主機能を有する。

・各副プレートを、任意に、主プレートとして構成することができ、その後1対の上記溝を備えることもできる。これによって、単一のモジュールを使用して永久的な係合構造を構築することができる（図30、31、32）。

・副プレートを、2つの特定の溝を備えた各主プレートの対で、ロック機能を実行することができる：図19（7）、20。

・各副プレートは、機能上または美観的な理由で厚みに起伏を持たせて成形してもよい（図11）。

【 0 0 1 3 】

上記溝に係るもう1つの態様によれば、

・溝は、係合するように配置され、プレートのエッジを受け入れるように構成され、各主プレートの面の対面する2辺で、直線的かつ平行な対になるように構成される：図6（1）。

・溝の幅は、受け入れることになっている単層壁または複層壁の厚みの合計に等しい：図23（10）。

・溝は、様々な描かれた断面を有することができる。

【 0 0 1 4 】

上記複層壁に係るもう1つの態様によれば、

・複層壁の全体の厚みを、単層壁の厚みに等しくすることができる：図18（5）。このようにすると、全プレートの溝は等しくなるが、主プレートの厚みは同じではない。

10

20

30

40

50

・複層壁は、主プレートすべてが同じ厚みであってよい：図18(6)。このようにすると、プレートの溝は、同じ幅ではない。

【0015】

任意で備える追加手段に係るもう1つの態様によれば、

・上記システムには、南京錠、または針を微細な穴に通すことのできる留め金のような、分解が難しい安全および秘密を守るための追加手段を備えることができる(図38)。

【0016】

組立手順に係るもう1つの態様によれば、

・単層または複層である最初の5枚の壁をそれぞれ、溝の中にエッジを挿入して組み立てるようにする(図24から26)。

・複層壁でなければならぬ最後の壁の主プレートを、まだ自由な状態の溝に挿入し、その後に係合させるようにする(図27)。

・少なくとも1枚の副プレートを、溝の残りの自由なスペースに挿入しなければならず、構造をしっかりと閉鎖する(図28、29)。

【0017】

いくつかの実施形態では、以下の試作品を作製した。

・玩具(図30、31、32)。

【0018】

この玩具は、12枚のプレートすべてが完全に等しい(72×60×3mm)3Dパズルである。この玩具は、ABS樹脂または木材で永久に作製できる単一の素子からなり、このゲームでは、単一のプレートが無限に組み立てられ、様々な構成に作ることができる。

・全体をコンパクトにできる(50×35×3cm)モジュール式本棚(図34)。この本棚では、2枚の副プレートと、フレーム形状の6枚の主プレートのうちの2枚との8枚のプレートからなる方法を使用する。

・ブーフまたはモジュール式本棚(図4)に戻せる、全体をコンパクトにできる小テーブル。これは、木材またはプレキシガラスで、多くの構成で実現可能である。このテーブルは、立方体(1辺42cm)で、そのままのプレートまたはフレーム形状もしくは混合形状のプレートを有する。

【0019】

本発明は、広範囲にわたる建設的な方法を有し、多くの予測不可能な用途に向いている。当該技術には、以下のいくつかの利点がある。

- ・連結装置を使用せずにこの技術が簡易になる。
- ・どのような種類の剛性材料にも適用可能である。
- ・必要な機械加工工程および労力が最小である。
- ・膨大な加工損失を生み出さない。
- ・ほぼそのままの素子が形成され、再利用性およびリサイクル性が高い。
- ・小型化できる可能性が高く、貯蔵および輸送に多くの利点がある。
- ・製造過程で組み立てる必要がない。
- ・組立が実に簡易で極めて迅速である。
- ・成形可能であり、無制限のデザイン構成に向いている。
- ・いくつかの建設的な方法がある。
- ・複雑な構造に対して節としての重要な機能を有する。
- ・3次元に沿った高耐性のシールを有する。

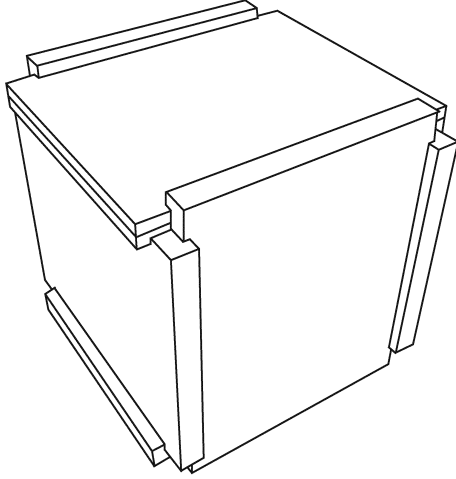
10

20

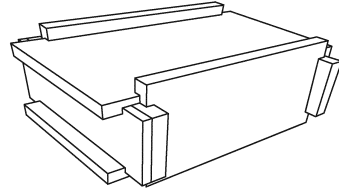
30

40

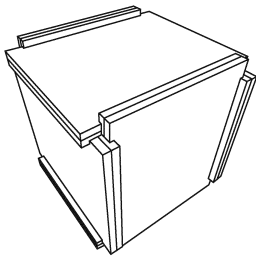
【 図 1 】



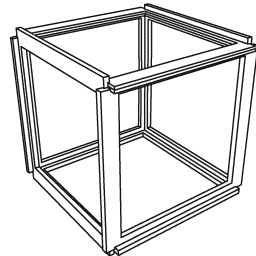
【 図 2 】



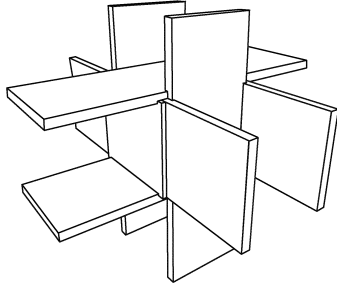
【 図 3 】



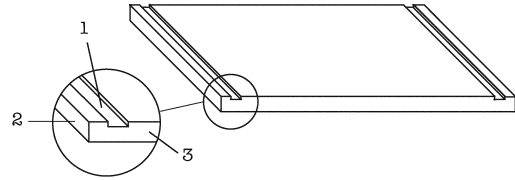
【 図 4 】



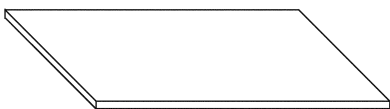
【 図 5 】



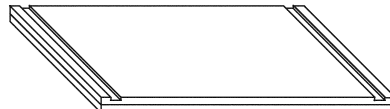
【 図 6 】



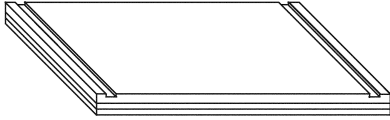
【 図 7 】



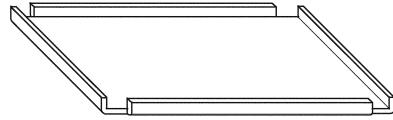
【 図 8 】



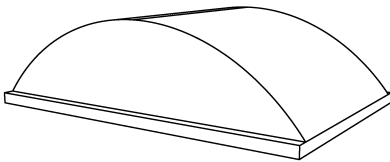
【 図 9 】



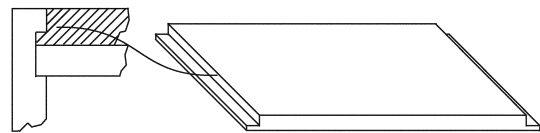
【 図 10 】



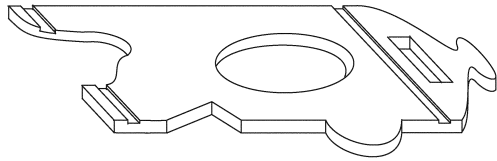
【 図 11 】



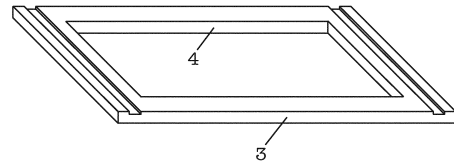
【 図 12 】



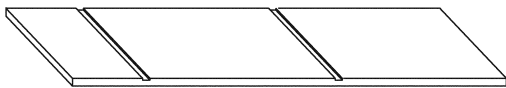
【図 13】



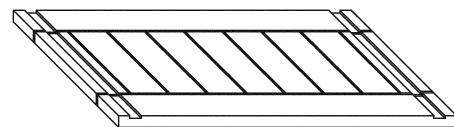
【図 14】



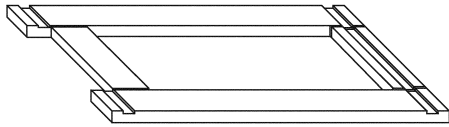
【図 15】



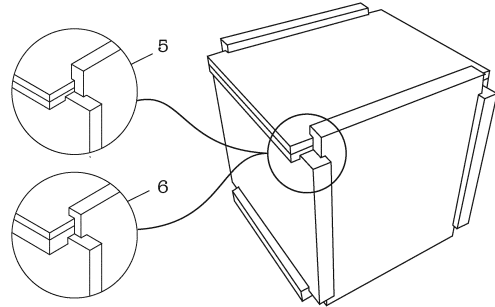
【図 16】



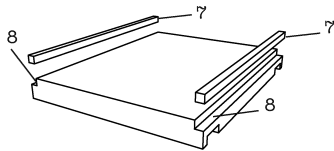
【図 17】



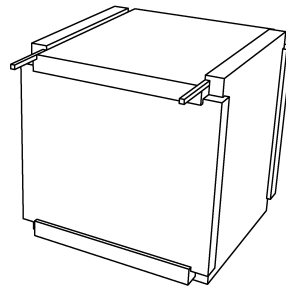
【図 18】



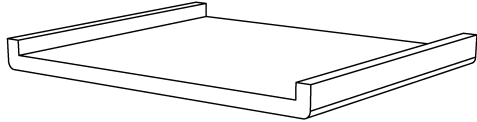
【図 19】



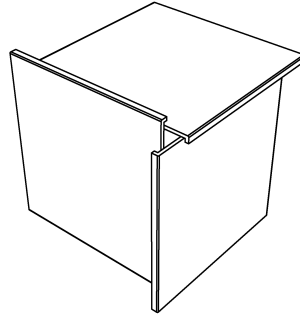
【図 20】



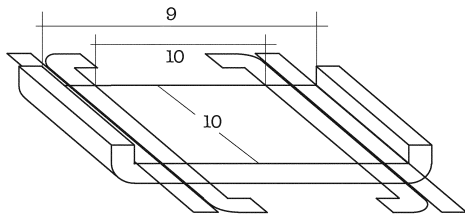
【 2 1 】



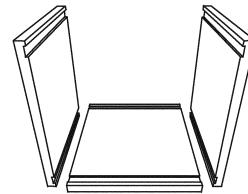
【 2 2 】



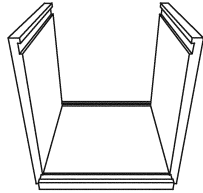
【 2 3 】



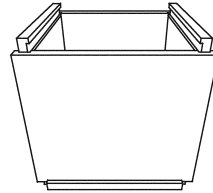
【 2 4 】



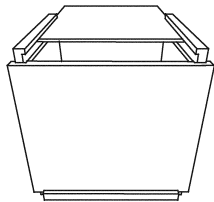
【図 25】



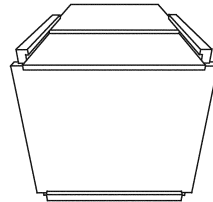
【図 26】




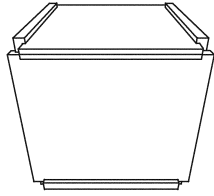
【図 27】




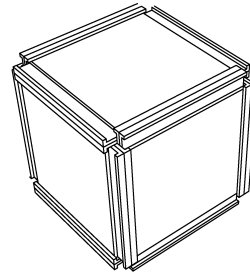
【図 28】




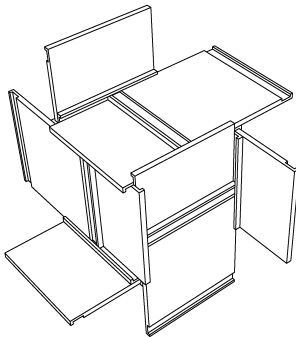
【 29】




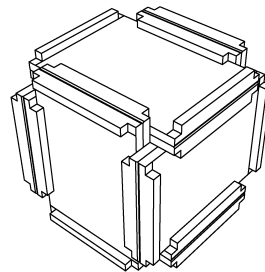
【 30】



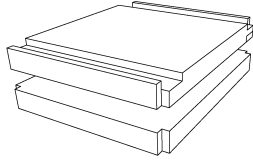
【 31】



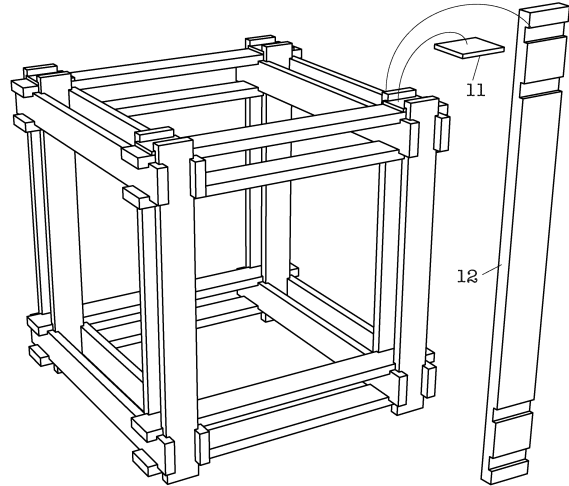
【 32】



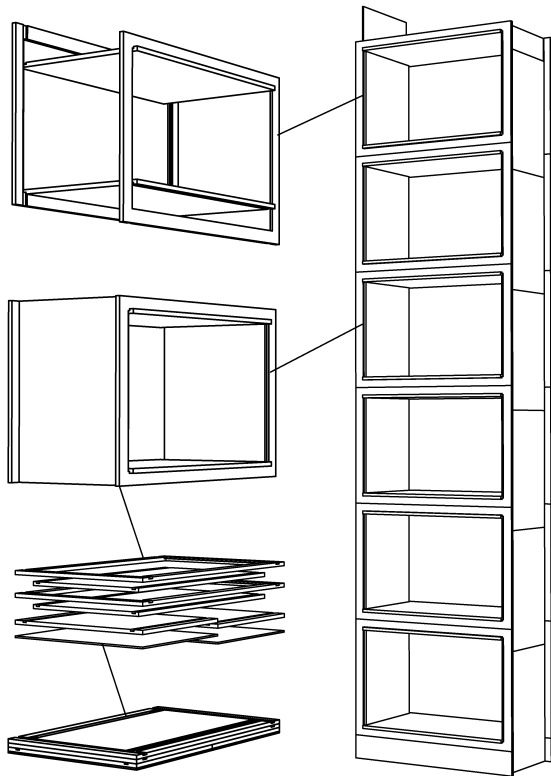
【 3 3 】



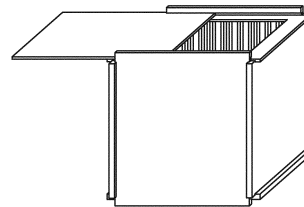
【 3 4 】



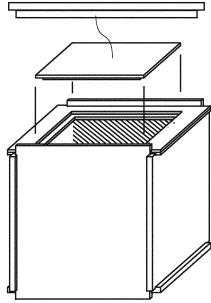
【 3 5 】



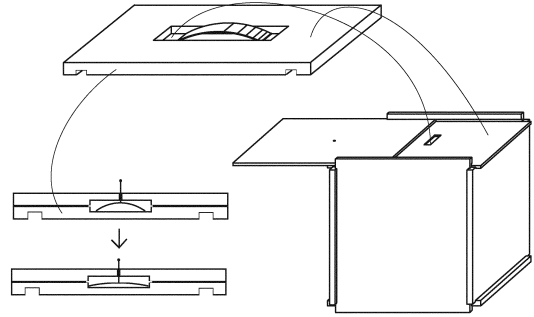
【 3 6 】



【図 37】



【図 38】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭57-169397(JP,U)
実公昭14-007972(JP,Y1)
英国特許出願公開第00969578(GB,A)
英国特許出願公開第00987194(GB,A)
米国特許第06497018(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47B 43/00 - 47/05
A47B 87/00 - 87/02
B65D 6/00 - 13/02