

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3782555号  
(P3782555)

(45) 発行日 平成18年6月7日(2006.6.7)

(24) 登録日 平成18年3月17日(2006.3.17)

(51) Int. Cl.

B 2 5 B 11/02 (2006.01)

F I

B 2 5 B 11/02

請求項の数 6 (全 9 頁)

|           |                              |           |                                                     |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平9-238638                  | (73) 特許権者 | 591122886                                           |
| (22) 出願日  | 平成9年9月3日(1997.9.3)           |           | エムアールシー・デュボン株式会社                                    |
| (65) 公開番号 | 特開2000-24940(P2000-24940A)   |           | 東京都港区南青山1丁目15番9号                                    |
| (43) 公開日  | 平成12年1月25日(2000.1.25)        | (74) 代理人  | 100091948                                           |
| 審査請求日     | 平成9年11月4日(1997.11.4)         |           | 弁理士 野口 武男                                           |
| 審査番号      | 不服2002-14465(P2002-14465/J1) | (72) 発明者  | 谷崎 役蔵                                               |
| 審査請求日     | 平成14年8月1日(2002.8.1)          |           | 東京都港区南青山1丁目15番9号 エム<br>アールシー・デュボン株式会社内              |
|           |                              | (72) 発明者  | 鈴木 正毅                                               |
|           |                              |           | 愛知県豊橋市牛川通4丁目1番地の2 エ<br>ムアールシー・デュボン株式会社加工研修<br>センター内 |
|           |                              | (72) 発明者  | 西浦 茂行                                               |
|           |                              |           | 愛知県蒲郡市豊岡町松海道3-1                                     |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水平板材に対する垂直板材の圧着治具と同治具を用いた水平板材に対する垂直板材の接着方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長尺の水平板材と同じく長尺の2枚の垂直板材との間の水平方向の位置決め手段を有する作業台又はその周辺部材にセットされ、前記水平板材の両長手端縁において前記水平板材と前記垂直板材との長手端縁同士をそれぞれ長手端縁に沿って直交して圧着固定するための圧着治具であって、

前記作業台上に載置された水平板材に対して垂直板材を前記水平板材の長手端縁に沿って直交して圧着するための複数の押圧部材と、その圧着面に沿って複数配された前記押圧部材を押圧方向に作動させる作動手段と、同作動手段の起動・停止手段とを備えてなり、一方の前記垂直板材は前記押圧部材により前記位置決め手段に向けて押圧され、同押圧部材を作動する前記作動手段が、水平方向に4本/m以上の間隔で配され、  
他方の前記垂直板材は位置決め手段に向けて押圧する押圧部材と前記作業台表面に向けて押圧する押圧部材のそれぞれにより水平方向及び垂直方向とに押圧され、前記位置決め手段に向けて押圧する押圧部材を作動する作動手段が、水平方向に3本/m以上の間隔で配され、前記作業台に向けて押圧する押圧部材を作動する作動手段が、垂直方向に4本/m以上の間隔で配されてなる、

ことを特徴とする水平板材に対する垂直板材の圧着治具。

【請求項2】

前記作動手段が流体圧シリンダである請求項1記載の圧着治具。

【請求項3】

10

20

前記作動手段がシリンダ型空気ばね又は磁石ばねである請求項 1 記載の圧着治具。

【請求項 4】

長尺の水平板材と同じく長尺の 2 枚の垂直板材との間の水平方向の位置決め手段を有する作業台上において、長尺の水平板材における両長手端縁に対して、同じく長尺の 2 枚の垂直板材における長手端縁をそれぞれ直交させて圧着により接着する接着方法であって、請求項 1 ～ 3 のいずれかの圧着治具を使用して接着することを特徴とする接着方法。

【請求項 5】

前記水平板材がカウンターであって、一方の前記垂直板材が前垂れ板材であり、この前垂れ板材を 4 本 / m 以上の間隔で配された前記作動手段の作動により 前記位置決め手段に向け前記カウンターに対して押圧する請求項 4 記載の接着方法。

10

【請求項 6】

他方の前記垂直板材が背立て板材であり、この背立て板材を 3 本 / m 以上の間隔で配された前記作動手段の作動により 前記位置決め手段に向けて押圧し、4 本 / m 以上の間隔で配された前記作動手段の作動により前記背立て板材を前記作業台表面に向けて前記カウンターに対して押圧する請求項 4 記載の接着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、水平板材の端縁に沿って垂直板材を圧着するための圧着治具と、同治具を用いた水平板材に対する垂直板材の接着方法とに関し、例えば、人造大理石製のシステムキッチンカウンターや洗面カウンターを製造するにあたって、長尺な水平板材からなるカウンター板材に、長尺板材からなる前垂れ板材や背立て板材を垂直方向に接着する際に使用される圧着治具、並びに同治具を用いたカウンター板材に対する前垂れ板材や背立て板材の接着方法に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

近年、一般家庭、飲食店、ホテルなどにおいて、各種のカウンターに人造大理石が多用されるようになってきている。人造大理石製のキッチンカウンターや洗面カウンターなどの前垂れや背立ては、シート状の原板から前垂れ板材や背立て板材を別途に切り出しカウンター板材に接着して形成されている。従来の接着方法は図 4 ～ 図 7 に示すように、カウンター板材 1' の全長にわたって前垂れ板材 2' や背立て板材 3' をほぼ均一な力で圧着できるように、接着面に接着剤を流して位置決め接合させた後、その全長にわたって手作業でクランプやハタガネなどの固定具 15 を約 10 cm 間隔で締め付けて固定している。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のようにクランプやハタガネで固定する方法では、クランプやハタガネを締めつける際に板材同士がずれ易く、所定の角度及び位置で接着するには作業者の熟練が必要となる。また手作業によるため、たとえ熟練者であっても常に一定の仕上がりとすることは不可能である。更には、数多くのクランプやハタガネを必要とし、その着脱にも多大の時間を費やすことが多い。

40

【0004】

そこで本発明は、従来、手作業でクランプやハタガネを締めつけて固定していた圧着作業を作業者の熟練を必要とせず、かつ短時間で前垂れ板材や背立て板材とカウンター板材との圧着を可能とする圧着治具と、同治具を使用して常に一定の状態で美しく仕上げることのできる接着方法とを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、長尺の水平板材と同じく長尺の 2 枚の垂直板材との間の 水平方向の位置決め手段を有する作業台又はその周辺部材にセットされ、前記水平板材の両長手端縁において前記水平板材と前記垂直板材との長手端縁同士をそれぞれ長手

50

端縁に沿って直交して圧着固定するための圧着治具であって、前記作業台上に載置された水平板材に対して垂直板材を前記水平板材の長手端縁に沿って直交して圧着するための複数の押圧部材と、その圧着面に沿って複数配された前記押圧部材を押圧方向に作動させる作動手段と、同作動手段の起動・停止手段とを備えてなり、一方の前記垂直板材は前記押圧部材により前記位置決め手段に向けて押圧され、同押圧部材を作動する前記作動手段が、水平方向に4本/m以上の間隔で配され、他方の前記垂直板材は位置決め手段に向けて押圧する押圧部材と前記作業台表面に向けて押圧する押圧部材のそれぞれにより水平方向及び垂直方向に押圧され、前記位置決め手段に向けて押圧する押圧部材を作動する作動手段が、水平方向に3本/m以上の間隔で配され、前記作業台に向けて押圧する押圧部材を作動する作動手段が、垂直方向に4本/m以上の間隔で配されてなることを特徴とする水平板材に対する垂直板材の圧着治具を主要な構成としている。

10

【0006】

前記作動手段として流体圧シリンダを採用することができ、或いは、前記作動手段にシリンダ型空気ばね又は磁石ばねを使用することもできる。

【0007】

前記作動手段は前記板材の長さ方向に複数配されてなることが好ましい。更にその場合には、前記押圧部材は複数からなり、各押圧部材は複数の前記作動手段のそれぞれに取り付けられている。或いは、前記押圧部材は複数からなり、各押圧部材は複数の前記作動手段のうちの幾つかに連結して取り付けられていてもよい。

【0008】

20

また、複数の前記作動手段のうち、長さ方向中央に配された前記作動手段を最初に作動させ、次いで、その両側に配された前記作動手段を順次その両端側に向けて作動する作動制御手段を備えてなることが好ましい。

【0009】

更に、本発明は、長尺の水平板材の前後端縁に沿って、同じく長尺の2枚の垂直板材を長さ方向の端縁を直交させて圧着により接着する接着方法であって、上述の圧着治具を使用して接着することを特徴とする接着方法をも他の主要な構成としている。

【0010】

前記板材が人造大理石からなり、前記垂直板材はカウンター用背立て板材及び/又は前垂れ板材である場合に、前記前垂れを水平方向に $6\text{ Kg/cm}^2$ 以上の力で、前記背立てを水平方向に $1\text{ Kg/cm}^2$ 以上の力と垂直方向に $7\text{ Kg/cm}^2$ 以上の力とで、それぞれ独立的に押圧することが好ましい。

30

【0011】

更に、前記前垂れ板材を4本/m以上の間隔で配された前記作動手段の作動により水平方向に押圧し、前記背立て板材を3本/m以上の間隔で配された前記作動手段の作動により水平方向に押圧すると共に、4本/m以上の間隔で配された前記作動手段の作動により垂直方向に押圧することが好ましい。

【0012】

例えばキッチンカウンターのカウンター板材に、上記前垂れ板材及び背立て板材を接着してキッチンカウンターを組み付ける際には、先ず作業台及びその周辺に上述の圧着治具をセットすると共に前記カウンター板材を作業台上に載置し、同カウンター板材に前記前垂れ板材及び背立て板材を各板材の接着面に接着材を塗布した状態で載置する。その後、本発明の圧着治具の作動部材を作動させ、押圧部材により前記カウンター板材に対して前記前垂れ板材及び背立て板材を押圧する。このとき、前記作動部材の作動により各板材が前記作業台の位置決め手段に押しつけられて所定の位置に確実に位置決め保持されるため、板材同士が互いにズレることがない。しかも手作業の場合のように押圧力にバラツキがなく長手方向に沿って一定の押圧力で圧着されるため、常に一定した形態に美しく仕上がり、また、多数の固定具を固定することもないため作業時間が大幅に短縮され、作業効率の向上を図ることができる。

40

【0013】

50

**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について、図示実施例を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の接着方法による接着手順を概略的に示す説明図であり、図2及び図3は本発明の圧着治具の一部を含む部分説明図である。

**【0014】**

本実施例では、システムキッチンの人造大理石を使ったキッチンカウンターの製作を例示するが、本発明は他の材質、例えば木材、天然大理石、一般の合成樹脂板材などの組付けにも適用される。

**【0015】**

符号1はシステムキッチンのキッチンカウンター用のカウンター板材であり、符号2は同  
10  
カウンター用の前垂れ板材、符号3及び4は同カウンター用の第1及び第2背立て板材である。これらの板材は全て人造大理石（登録商標：デュポンコーリアン・カメオホワイト）からなり、前記前垂れ板材2と第1及び第2背立て板材3、4とは、長さ2750mm、幅760mm、厚み13mmのシートからそれぞれ所定の寸法に切り出されたものである。第1背立て板材3は長尺の角材からなり、第2背立て板材4は同長の板材からなる。

**【0016】**

前記カウンター板材1の前端1aには、同前端縁1aの端面を前記前垂れ板材2の裏面上  
20  
端縁に沿って当接させ、前記前垂れ板材2を下方に向けて直角に接着する。一方、前記カウンター板材1の後端1bには、同カウンター板材1の上部角部が前記第1背立て板材3の前後幅寸法よりも0～2mm小さな幅寸法で浅く切り欠かれて段部1cに形成されており、前記段部1cには前記第1背立て板材3がその下端を係合させた状態で垂直に接着される。更に、第2背立て板材4の裏面が前記第1背立て板材3の後端面と面合わせされた状態で、第1背立て板材3の上面に上方から接着され、システムキッチンのキッチンカウンターが組み付けられる。

**【0017】**

この組み付けに使用される本発明の圧着治具は、前記カウンター板材1に対する前記前垂れ  
30  
板材2及び第1及び第2背立て板材3、4の位置決め手段を有する作業台10又はその周辺にセットされる。前記圧着治具は前記前垂れ板材2及び第1及び第2背立て板材3、4の長さに略等しい長さをもつフレームを有し、そのフレームには前記前垂れ板材2及び第1及び第2背立て板材3、4をカウンター板材1の長さ方向に沿って圧着するためにそれぞれに配された複数の押圧部材が保持されている。更に、前記押圧部材を作動する複数の作動手段と、同作動手段の起動・停止手段とを備え、複数の前記作動手段のうち、長さ方向中央に配された前記作動手段を最初に作動させ、次いで、その両側に配された前記作動手段を順次その両端側に向けて作動する作動制御手段を更に備えている。

**【0018】**

前記カウンター板材1に前記前垂れ板材2と第1及び第2背立て板材3、4を接着するには、まず、本発明の前記圧着治具を作業台10及びその周辺にセットすると共に、前記作業台10に前記カウンター板材1を載置する。このとき、前記作業台10の上面には、前記前垂れ板材2の上下寸法からカウンター板材1の厚み寸法を引いた高さ寸法になるように、複数の支持台11を重ねて載置して高さを調節する。前記作業台10はその端縁部に  
40  
同作業台10の上面と垂直に延設された本発明の位置決め手段である縦壁部10aを備えている。前記支持台11の上面にカウンター板材1を、その後端1bが前記縦壁部10aに対向する方向で載置する。その後、前記前垂れ板材2を図5のようにその上端縁を前記カウンター板材1の前端1aから離れる方向に傾斜させて立たせる。このとき、前記カウンター板材1の前端1aの端面と前記前垂れ板材2の裏面との間にはV字状の間隙Aが形成される。この間隙Aの部分に人造大理石用の瞬間接着剤アロンアルファ（東亜合成製）を、前記カウンター板材1及び前垂れ板材2の全長にわたって塗布する。

**【0019】**

一方、第1背立て板材3はその下端面に、第2背立て板材4は下端面にそれぞれ全長にわたって前記接着剤を塗布して、前記第1背立て板材3を前記カウンター板材1の段部1a  
50

に載置し、更に前記第2背立て板材4を前記第1背立て板材3の後端上縁に沿って載置する。その状態で、圧着治具の起動手段であるレバーを操作して本発明の作動手段である第1～第3エアシリンダ5～7を作動させる。

【0020】

前記第1エアシリンダ5は前記前垂れ板材2の長さ方向に沿って複数本（本実施例では11本）配されており、同前垂れ板材2の前面を後方に向けて図1のX1方向に押圧する。前記第2エアシリンダ6も前記背立て板材3, 4の長さ方向に沿って複数本（本実施例では6本）設けられ、前記第2背立て板材3の前面を後方に向けてX2方向に押圧すると共に、前記第3エアシリンダ7も前記背立て板材3, 4の長さ方向に沿って複数本（本実施例では11本）配されて、前記第2背立て板材3の上端縁を下方に向けてY方向に押圧する。

10

【0021】

11本の第1エアシリンダ5は中央の1本の第1エアシリンダ5が独立し、更に他の第1エアシリンダ5は2本1組となって、それぞれ中央の第1エアシリンダ5と5組の第1エアシリンダ5のそれぞれのピストンロッド5aの先端に、本発明の押圧部材である計6個の押えブロック5cがそれぞれ取り付けられている。6本の第2エアシリンダ6は2本1組となって、そのピストンロッド6aの先端に、計3個の押えブロック6cがそれぞれ取り付けられている。前記押えブロック5c, 6cは断面コ字状をなしており、更に、前記押えブロック5c, 6cの端面にはゴムパッド5b, 6bが装着されており、そのため前記板材1～4に前記ブロック5c, 6cが当接した際にそれらの板材1～4を傷つけることがない。また、11本の第3エアシリンダ7は中央部及びその隣り合う部分に分けられ、その分けられた中央部の複数の第3エアシリンダ7群と、隣り合う部分の複数の各第3エアシリンダ7群ごとの各ピストンロッド7aの端面に、それぞれ押圧部材としての3本のゴムパッド7bが装着されている。

20

【0022】

複数の前記第1エアシリンダ5は断面コ字状をなすフレーム8に、そのピストンロッド5aを挿通させて固着されており、前記ピストンロッド5aの伸縮にともない、前記押えブロック5c及びゴムパッド5bが前記フレーム8の内部を摺動し、同フレーム8の開口部分から挿脱される。一方、第2及び第3エアシリンダ7, 8は互いに直交する方向に作動されるよう、フレーム9に固着されている。

30

【0023】

なお、本実施例では前記押圧部材が複数の作動手段を連結して取り付けられているが、1の作動手段に対して1の押圧部材を取り付けることもでき、更には複数の作動手段の全てを単一の長尺な押圧部材で連結して取り付けられることもできる。

【0024】

本実施例では前記前垂れ板材2及び背立て板材3, 4をカウンター板材1に押しつける際に、前記作動手段としてエアシリンダ5～7を利用しているが、この他にも油圧シリンダを使用することができ、また、前記作動手段としてシリンダ型空気ばね又は磁石ばねを使用することもできる。

【0025】

本実施例では、前記第1エアシリンダ5のエア圧を $6\text{ kg/cm}^2$ に、第2エアシリンダ6のエア圧を $1\text{ kg/cm}^2$ に、更に前記第3エアシリンダ7のエア圧を $7\text{ kg/cm}^2$ に設定した。このように、本実施例の圧着治具を用いれば、押圧部材の押圧力を任意の値に設定し、長尺な板材の全長にわたって均一に押圧することが可能となる。

40

【0026】

先ず、起動手段により前記第1エアシリンダ5を作動して、前記前垂れ板材2を後方へ押圧すると、前記カウンター板材1が後方へ移動して縦壁部10aに押しつけられて確実に位置決めされ、前記縦壁部10aとの間で前記カウンター板材1と前垂れ板材2とが互いに強力に圧着される。

【0027】

50

更に、上述したように前記第 1 背立て板材 3 が係合載置されている前記カウンター板材 1 に形成された段部 1 c は、その前後幅寸法が前記第 1 背立て板材 3 の前後幅寸法よりも 0 ~ 2 mm 程度小さいため、前記第 1 背立て板材 3 の後端縁が前記カウンター板材 1 の後端縁からわずかに突出することになる。そのため、前記カウンター板材 1 の後方への移動に伴い、同カウンター板材 1 の段部 1 c に係合載置されている第 1 背立て板材 3 が前記縦壁部 1 0 a に当接して強力に押圧され、前記段部 1 c に圧着される。

#### 【0028】

また、前記第 1 エアシリンダ 5 に次いで作動された第 2 エアシリンダ - 6 により前記第 2 背立て板材 4 が前記縦壁部 1 0 a に向けて押しつけられ、前記第 1 背立て板材 3 の後端面と前記第 2 背立て板材 4 の後面とが面一になるよう確実に位置決めされる。その状態で、前記第 2 エアシリンダ 6 とほぼ同時に作動された前記第 3 エアシリンダ 7 により、前記第 2 背立て板材 4 が下方へ向けて押圧され、前記第 1 及び第 2 背立て板材 3 , 4 が前記カウンター板材 1 に圧着される。

10

#### 【0029】

なお、本実施例では図 3 に示すように、前記縦壁部 1 0 a の前面には、前記カウンター板材 1 及び第 1 背立て板材 3 の接着面と、前記第 1 背立て板材 3 及び第 2 背立て板材 4 の接着面とに相当する高さ位置に、凹溝部 1 0 b が形成されており、前記接着面から流出した過剰の接着剤を収容することができる。

#### 【0030】

また、前記カウンター板材 1 の長手方向に沿って配された複数の前記第 1 ~ 第 3 エアシリンダ 5 ~ 7 は、図示せぬ前記作動制御手段により前記長手方向の中央に配されたエアシリンダ群が最初に作動され、次いで、その両側に配されたエアシリンダ群が順次その両端側に向けて作動されて、最後に両端に配されたエアシリンダ群が作動される。

20

#### 【0031】

以上に説明した本発明の圧着治具を用いて、本発明の接着方法により接着する場合に、前記カウンター板材 1、前垂れ板材 2、及び背立て板材 3 , 4 に接着剤を塗布し、互いに圧着させて接着するまでの作業が 2 分で完了した。これに対して従来のような手作業によりハンドクランプを使用した方法で圧着した場合には 7 分 3 0 秒を要し、本発明の圧着治具及び接着方法を採用することにより、作業時間が大幅に短縮され、作業効率が向上した。

#### 【0032】

30

#### 【発明の効果】

以上、説明したように、本発明の圧着治具を利用することにより、作業時間が約 1 / 4 と大幅に短縮され、作業効率の向上を図ることができる。また、その仕上がりについてみても、板材同士の位置決めが確実になされるため、ズレが生じることもなく、しかも、手作業の場合のように押圧力にバラツキがなく長手方向に沿って一定の押圧力で圧着されるため、常に一定した形態に美しく仕上がる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の接着方法による接着作業を示す説明図である。

【図 2】本発明の圧着装置を含む前垂れ板材の接着作業を示す説明図である。

【図 3】本発明の圧着装置を含む背立て板材の接着作業を示す説明図である。

40

【図 4】従来のカウンター板材に背立て板材を接着する作業方法を示す説明図である。

【図 5】図 4 の側面からの図である。

【図 6】従来のカウンター板材に前垂れ板材を接着する他の作業方法を示す説明図である。

。

【図 7】図 7 の側面からの図である。

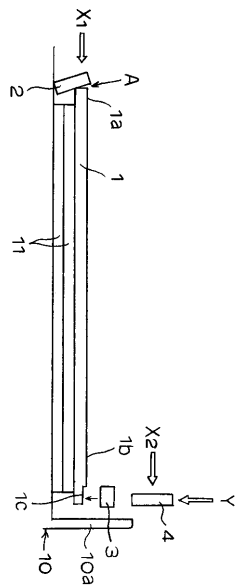
#### 【符号の説明】

- 1                   カウンター板材
- 1 a                前端
- 1 b                後端
- 1 c                段部

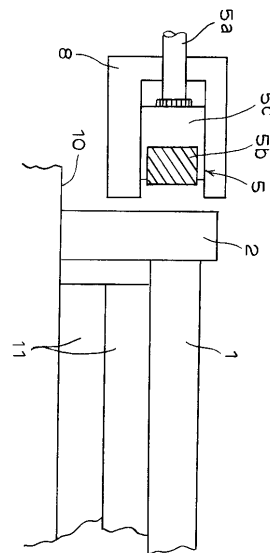
50

|           |                  |
|-----------|------------------|
| 2         | 前垂れ板材            |
| 3         | 第 1 背立て板材        |
| 4         | 第 2 背立て板材        |
| 5 ~ 7     | 第 1 ~ 第 3 エアシリンダ |
| 5 a ~ 7 a | ピストンロッド          |
| 5 b ~ 7 b | ゴムパッド            |
| 5 c , 6 c | 押えブロック           |
| 8 , 9     | フレーム             |
| 10        | 作業台              |
| 10 a      | 縦壁部              |
| 10 b      | 凹溝部              |
| 11        | 支持台              |

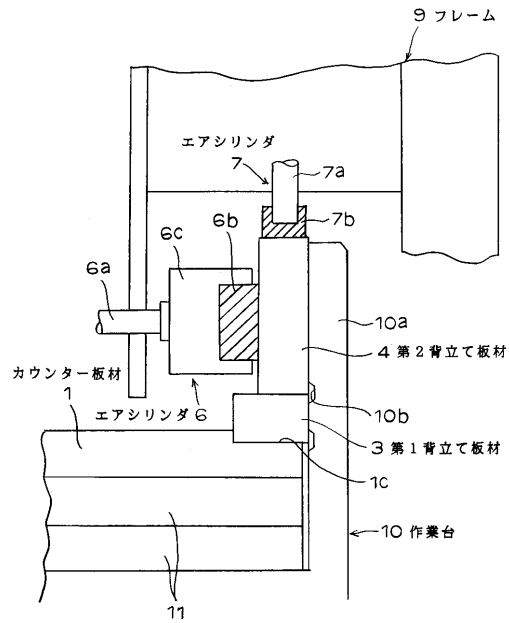
【 図 1 】



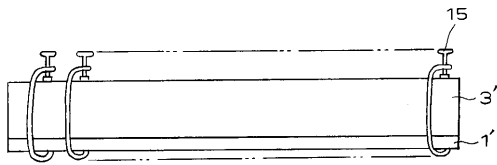
【 図 2 】



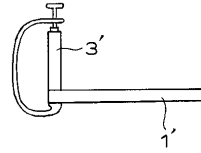
【図 3】



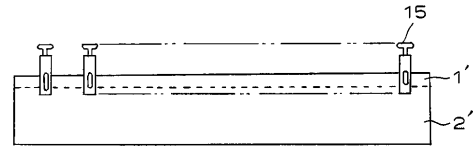
【図 4】



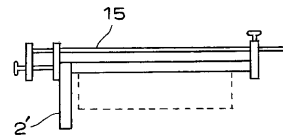
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

合議体  
審判長 西川 恵雄  
審判官 菅澤 洋二  
審判官 豊永 茂弘

- (56)参考文献 実開昭61-12860(JP,U)  
特開昭50-126812(JP,A)  
特開昭62-127202(JP,A)