

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3119742号
(U3119742)

(45) 発行日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(24) 登録日 平成18年2月15日(2006.2.15)

(51) Int. Cl. F I
A 6 3 H 33/16 (2006.01) A 6 3 H 33/16 Z
A 6 3 H 33/08 (2006.01) A 6 3 H 33/08 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	実願2005-10751 (U2005-10751)	(73) 実用新案権者	505438340
(22) 出願日	平成17年12月19日(2005.12.19)		
		加藤 泰幸	
		東京都西東京市下保谷二丁目3番地7号	
		(74) 代理人	100107250
		弁理士 林 信之	
		(74) 代理人	100120868
		弁理士 安彦 元	
		(72) 考案者	加藤 泰幸
		東京都西東京市下保谷二丁目3番地7号	

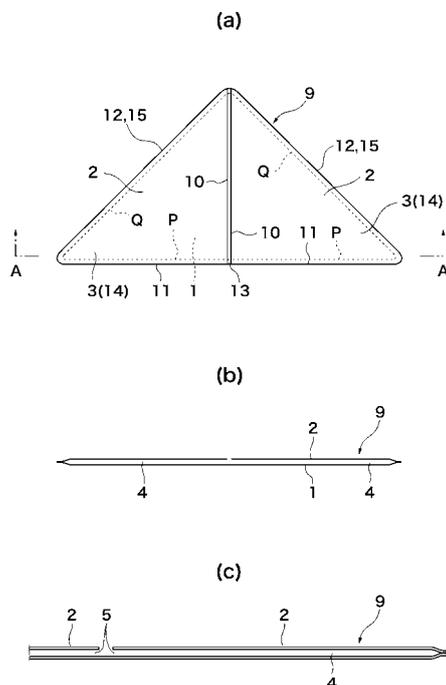
(54) 【考案の名称】 軟質合成樹脂製折りブロックおよびそれを使用した折りブロック組立体

(57) 【要約】

【課題】 軟質合成樹脂製折りブロックおよびそれを使用した折りブロック組立体の提供。

【解決手段】 二等辺三角形形状の軟質合成樹脂製第1シート1の片面に、その軟質合成樹脂製第1シート1における垂直二等分線を境とするように二等辺三角形形状の軟質合成樹脂製第2シート2が対称に配置されていると共に、各軟質合成樹脂製第2シート2の外周縁部2辺が軟質合成樹脂製第1シート1の外周縁部に溶着され、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シートと、軟質合成樹脂製第1シート1との外側面により、それぞれ一方および他方の先細状の差込脚部3が形成されている共に内側に前記差込脚部3より小さい先細状の差込受溝4が形成され、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2の溶着されていない残りの一辺側と軟質合成樹脂製第1シート1により、差込受溝4に接続する差込口5が設けられている軟質合成樹脂製折りブロック。及びそれを使用した軟質合成樹脂製折りブロック組立体。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

二等辺三角形の軟質合成樹脂製第 1 シートの片面に、その軟質合成樹脂製第 1 シートにおける垂直 2 等分線を境とするように二等辺三角形の軟質合成樹脂製第 2 シートが対称に配置されていると共に、各軟質合成樹脂製第 2 シートの外周縁部 2 辺が軟質合成樹脂製第 1 シートの外周縁部に溶着され、一方および他方の軟質合成樹脂製第 2 シートと、軟質合成樹脂製第 1 シートとの外側面により、それぞれ一方および他方の先細状の差込脚部が形成されている共に内側に前記差込脚部より小さい先細状の差込受溝が形成され、一方および他方の軟質合成樹脂製第 2 シートの溶着されていない残りの一辺側と軟質合成樹脂製第 1 シートにより、前記差込受溝に接続する差込口が設けられていることを特徴とする軟質合成樹脂製折りブロック。 10

【請求項 2】

前記の差込受溝は、前記の差込脚部と相似形となるように設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の軟質合成樹脂製折りブロック。

【請求項 3】

軟質合成樹脂製第 1 シートにおける垂直 2 等分線において、軟質合成樹脂製第 2 シートが互いに外側または内側に位置するように折り曲げられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の合成樹脂製折りブロック。

【請求項 4】

一方および他方の軟質合成樹脂製第 2 シートは、これらの境界部となっている連結層を折り曲げることにより、それぞれ分離可能にされていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の軟質合成樹脂製折りブロック。 20

【請求項 5】

軟質合成樹脂製第 1 シートと軟質合成樹脂製第 2 シートとの一方または両方が半透明合成樹脂とされていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の軟質合成樹脂製折りブロック。

【請求項 6】

軟質合成樹脂製第 2 帯状シートに、分離したまたは分離可能な切れ込みを設け、その軟質合成樹脂製第 2 帯状シートに、軟質合成樹脂製第 1 帯状シートを重ねた状態で、前記切れ込みが、2 等辺三角形のブロックの垂直 2 等分線的位置となるように軟質合成樹脂製帯状第 2 シートおよび軟質合成樹脂製帯状第 1 シートが切断溶着用金型により切断および溶着された軟質合成樹脂製折りブロックであることを特徴とする請求項 1 ~ 5 の軟質合成樹脂製折りブロック。 30

【請求項 7】

軟質合成樹脂製第 2 帯状シートに、軟質合成樹脂製第 2 シートの境界部となる分離したまたは分離可能な縦方向の切れ込みおよびこれに直角に交差する横方向の切れ込みを設け、その軟質合成樹脂製第 2 帯状シートに、軟質合成樹脂製第 1 帯状シートを重ねた状態で、前記縦方向の切れ込みおよび横方向の切れ込みが、2 等辺三角形のブロックの垂直 2 等分線となるように軟質合成樹脂製帯状第 2 シートおよび軟質合成樹脂製帯状第 1 シートが切断溶着用金型により切断および溶着された軟質合成樹脂製折りブロックであることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の軟質合成樹脂製折りブロック。 40

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の軟質合成樹脂製ブロックを多数使用して組み立ててなる軟質合成樹脂製折りブロック組立体。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、動物，人形，鳥類，生物あるいは建物に造形した置物、架空のモンスター等の各種の置物またはおもちゃあるいはインテリア用品等を、小ブロックを組み立てて製作する場合に使用する軟質合成樹脂製折りブロックおよびこれを使用した軟質合成樹脂製折 50

りブロック組立体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、折り紙は日本における良き伝統として、多数の折り紙により造形する創作が行われている。その中でも、折り紙を折り曲げて立体化可能なほぼ三角形のパーツ（紙製折りブロック、以下折り紙ブロックともいう）を基本形態とした折り紙ブロックを作り、この折り紙ブロックを多数組み合わせ、胴部および頭部を形成し、これに付属させるように、手足部、尻尾部、羽等を形成して、おもちゃあるいはインテリア用の置物等、多種多様な組立体に造形することも知られている（例えば非特許文献1参照）。

【0003】

前記の折り紙ブロックとしては、図16に示すような折り紙ブロック35が知られている。前記の折り紙ブロック35は、色紙を使用して、手作業により正確に折られた折り紙ブロックであり、多数の折り紙を折ることは、非常に手間がかかることであり、長時間に渡り根気よく製作することが要求されることもよく知られている。

【0004】

前記のような正確に折られた折り紙ブロック35により造形する場合は、例えば図17および図18に示すように、折り紙ブロック35を多数製作し、これらを円形の軌跡に沿って多数並べるように配置すると共に、接着剤を使用して下段側の折り紙ブロック35と上段側の折り紙ブロック35とを差込連結して結合し、上方に向かって多段に組み立てて、胴部23あるいは頭部27を形成し、これに足部30、手部28、耳部32あるいは尻尾部等を付け加えて各種の形態をデホルメして造形する折り紙ブロック組立体31aとしている。

【0005】

さらに具体的に説明すると、前記の折り紙ブロック35を製作する場合の折り曲げ手順としては、先ず、図14(a)に示すように、長方形色紙36をその幅方向を2等分すると共に長手方向に延長する折り曲げ線37の部分で、着色面を外側になるようにして図14(b)に示すように折り曲げ、次いで、図14(c)に示すように、左右方向を4等分する各縦折り曲げ線38の部分で折り曲げ可能なように折り目39を設けると共に4等分された各区分の対角方向に傾斜折り曲げ線41を交互に傾斜方向が異なるように設け、左右の各端部下側の端部三角形領域40を表（手前側）に折り曲げて、図15(d)に示すような逆台形状とし、次いで、図15(e)に示すように、中央よりの傾斜折り曲げ線41の部分で手前側に折り曲げて、菱形形状にすると共に、さらに折り曲げられた先端部を裏面側にさらに折り曲げることで、図15(f)に示すような状態の折り紙ブロック35とし、この状態では、左右両側に差込脚部3が形成されていると共に差込受溝4が形成されている。

【0006】

前記図15(f)の状態から、中心の縦折り曲げ線38から裏面側に折り曲げることに、図15(g)に示す第1の基本の折り紙ブロック35が形成される。

【0007】

前記図15(f)の状態と、前記図15(g)の状態は、第2の基本の折り紙ブロック35とされ、前記第1の基本の折り紙ブロック35を横方向に円環状等に配置すると共に、上下方向に多数多段に配置し、差込脚部3の先端部に接着材を必要に応じ塗布して、差込受溝4に差込配置して、折り紙ブロック組立体31aが製作されている。

前記形態以外にも、各種の動物、鳥類、各種架空の動物・植物・あるいは各種物体等の特徴あるようにデホルメされた組立体を製作するようにしている。

【特許文献1】ブロック折り紙 株式会社日東書院 2004年4月20日発行

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、色紙を1枚1枚多数回数折って、多数の折り紙ブロック35を製作すること。

10

20

30

40

50

またその後、さらに造形の工夫をしながら組立体を製作することは、非常に時間と労力を費やさねばならないという問題がある。

多数の折り紙ブロック35の製作が単調で煩雑であるために、この部分を省略することができ、造形の工夫に意欲と時間を注げるようになることも望まれている。

また、前記の折り紙ブロックの場合には、紙製であるので接着剤などを使用して固定したものを変更する場合に、破れる恐れが高く、一回は使用できても複数回の使用には対応不可能で、また、耐久性がないなどの欠点がある。

また、色紙による折り紙ブロックの場合には、透明度の高い半透明色紙が少ないので、半透明色彩の自由度が大きくないという問題がある。

【0009】

本考案は、紙を1枚1枚多数回数折る必要がなく、また、耐久性もあり、造形の工夫に意欲を注ぐことが可能な軟質合成樹脂製折り紙ブロックおよびそれを使用した軟質合成樹脂製折り紙ブロック組立体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】

【0010】

第1考案の軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいては、二等辺三角形の軟質合成樹脂製第1シート1の片面に、その軟質合成樹脂製第1シート1における垂直二等分線を境とするように二等辺三角形の軟質合成樹脂製第2シート2が対称に配置されていると共に、各軟質合成樹脂製第2シート2の外周縁部2辺が軟質合成樹脂製第1シート1の外周縁部に溶着され、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シートと、軟質合成樹脂製第1シート1との外側面により、それぞれ一方および他方の先細状の差込脚部3が形成されている共に内側に前記差込脚部3より小さい先細状の差込受溝4が形成され、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2の溶着されていない残りの一辺側と軟質合成樹脂製第1シート1により、前記差込受溝4に接続する差込口5が設けられていることを特徴とする。

また、第2考案では、第1考案の軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、前記の差込受溝4は、前記の差込脚部3と相似形となるように設けられていることを特徴とする。

また、第3考案では、第1考案または第2考案の軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、軟質合成樹脂製第1シートにおける垂直二等分線において、軟質合成樹脂製第2シート2が互いに外側または内側に位置するように折り曲げられていることを特徴とする。

また、第4考案では、第1考案～第3考案のいずれかの軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シートは、これらの境界部となっている連結層を折り曲げることにより、それぞれ分離可能にされていることを特徴とする。

また、第5考案では、第1考案～第4考案のいずれかの軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、軟質合成樹脂製第1シートと軟質合成樹脂製第2シートとの一方または両方が半透明合成樹脂とされていることを特徴とする。

また、第6考案では、第1考案～第5考案の軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、軟質合成樹脂製第2带状シートに、分離したまたは分離可能な切れ込みを設け、その軟質合成樹脂製第2带状シートに、軟質合成樹脂製第1带状シートを重ねた状態で、前記切れ込みが、二等辺三角形のブロックの垂直二等分線的位置となるように軟質合成樹脂製带状第2シートおよび軟質合成樹脂製带状第1シートが切断溶着用金型により切断および溶着された軟質合成樹脂製折り紙ブロックであることを特徴とする。

第7考案では、第1考案～第6考案の軟質合成樹脂製折り紙ブロックにおいて、軟質合成樹脂製第2带状シートに、軟質合成樹脂製第2シートの境界部となる分離したまたは分離可能な縦方向の切れ込みおよびこれに直角に交差する横方向の切れ込みを設け、その軟質合成樹脂製第2带状シートに、軟質合成樹脂製第1带状シートを重ねた状態で、前記縦方向の切れ込みおよび横方向の切れ込みが、二等辺三角形のブロックの垂直二等分線となるように軟質合成樹脂製带状第2シートおよび軟質合成樹脂製带状第1シートが切断溶着用金型により切断および溶着された軟質合成樹脂製折り紙ブロックであることを特徴とする。

第8考案のブロック組立体においては、第1考案～第7考案のいずれかに記載の軟質合

10

20

30

40

50

成樹脂製ブロックを多数使用して組み立ててなることを特徴とする。

【考案の効果】

【0011】

第1考案によると、二等辺三角形の軟質合成樹脂製第1シート1に、軟質合成樹脂製第2シートを対称に配置されて周縁部が溶着されて、脚部受溝と、差込脚部とが形成された簡単な構造の合成樹脂製折りブロックを構成することができる。また、紙製ではなく軟質合成樹脂製ブロックとされているので、紙製に比べて、破れる恐れが少なく、破損等の心配のない折ブロックとすることができる。

また、折り紙のように複雑に折る必要がないので、折る手作業時間を省略することができる。その分の作業時間を造形の工夫のほうに時間を当てることができる。

10

第2考案では、差込受溝は、差込脚部と相似形となっているので、差込受溝に合致するように差込脚部を正確な姿勢で差込受溝に差込むことができ、合成樹脂製折りブロック相互の差込連結を確実にすることができる。

第3考案によると、軟質合成樹脂製第1シートにおける垂直2等分線において、軟質合成樹脂製第2シートが互いに外側または内側に位置するように折り曲げられているので、軟質合成樹脂製折りブロックの使用場所に応じて、差込口を内側に位置させた軟質合成樹脂製折りブロックとしたり、差込口を外側に位置させた軟質合成樹脂製折りブロックとして、差込位置を内側あるいは外側に変化させることができ、また外観の異なる軟質合成樹脂製折りブロックとすることができる。

第4考案によると、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シートは、これらの境界部となっている連結層を折り曲げることにより、それぞれ分離可能にされているので、容易に差込口および差込受溝を形成した軟質合成樹脂製折りブロックを製作することができる。

20

また、帯状の広幅の軟質合成樹脂製シートから多数の軟質合成樹脂製第2シートを備えた軟質合成樹脂製折りブロックを製作する場合に、軟質合成樹脂製帯状シートが確実に1枚のシートとなっているので、帯状シートの中間部がたれることがないので製作が容易である。

第5考案によると、軟質合成樹脂製第1シートと軟質合成樹脂製第2シートとの一方または両方が半透明合成樹脂とされているので、従来の折り紙ブロックでは得られない色合いおよび透明性の各種形態のブロックを製作ことができ、そのため、このような各種形態の軟質合成樹脂製折りブロックを使用して組み立てられた折りブロック組立体の色合いおよび透明性の美観は、従来の折り紙ブロック組立体では得ることのできない、優れた美観となり、そのような優れた美観の組立体とすることができる。

30

第6考案によると、軟質合成樹脂製第2シートに分離したまたは分離可能な切れ込みを設け、これに軟質合成樹脂製第1帯状シートを重ねた状態で、これらのシートを、前記切れ込みが2等辺三角形の垂直2等分線の位置となるように、ほぼ2等辺三角形に切断することにより、効率のよい配置状態で容易に多数の軟質合成樹脂製折りブロックを安価に製作ことができ、また、これらの軟質合成樹脂製折りブロックを製作するための金型もコンパクトな金型にすることができる。

第7考案によると、軟質合成樹脂製第2シートに分離したまたは分離可能な縦方向の切れ込み6およびこれに直角に交差する横方向の切れ込みを設け、これに軟質合成樹脂製第1帯状シートを重ねた状態で、これらのシートを、前記切れ込みが2等辺三角形の垂直2等分線の位置となるように、ほぼ2等辺三角形に切断することにより、効率のよい配置状態で容易に多数の軟質合成樹脂製折りブロックを安価に製作ことができ、また、これらの軟質合成樹脂製折りブロックを製作するための金型もコンパクトな金型にすることができる。

40

第8考案によると、従来の色紙による折り紙ブロック組立体に比べて、軟質合成樹脂製ブロックを多数使用した軟質合成樹脂製折りブロック組立体であるので、組立体の質感・色合い・透明性および美観に優れた折り紙ブロック組立体となる。またこのような軟質合成樹脂製折りブロック組立体を容易に、短時間で製作することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

50

【0012】

次に、本考案を図示の実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0013】

図1および図2は、それぞれ、本考案の軟質合成樹脂製折りブロック9の一実施形態および他の実施形態を示すものであって、下面側に配置された略2等辺三角形の軟質合成樹脂製第1シート1の片面(上面)に、その軟質合成樹脂製第1シート1における垂直2等分線を境とするように、2等辺三角形の軟質合成樹脂製第2シート2が対称に、かつ一方の等辺10が境界側に位置するように配置されている。

【0014】

また、各軟質合成樹脂製第2シート2の外周縁部2辺、すなわち、前記の境界側に配置されている等辺10と反対側の等辺11と、長辺(底辺)12側とが、2等辺三角形の軟質合成樹脂製第1シート1の外周縁部に溶着されている。さらに具体的には、前記軟質合成樹脂製第2シート2の反対側の等辺11は、軟質合成樹脂製第1シート1の長辺13の片側に位置するように配置されて各辺縁部(点線Pで示す外側の部分)が熱溶着され、前記軟質合成樹脂製第2シート2の長辺12は、軟質合成樹脂製第1シート1の等辺15に位置するように配置されて各辺縁部(点線Qで示す外側の部分)が溶着されている。各辺縁部の溶着は、辺長手方向に連続または断続して溶着されていてもよい。

10

【0015】

そして、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2と、軟質合成樹脂製第1シート1との外側面により、それぞれ一方および他方の先細状の差込脚部3が形成されている共に内側に前記差込脚部3より小さい先細状の差込受溝4が形成されている。

20

【0016】

前記の左右両側の各先細状の差込脚部3は、単独で差込脚部3を構成したり、または前記垂直2等分線の部分で、表側あるいは裏側に折り曲げられて、各差込脚部3が重合された状態で共同して差込脚部3を構成したりされる(図3a参照)。

また、前記垂直2等分線の部分で、表側あるいは裏側に折り曲げられた直角三角形の状態の各コーナー部は、差込部14として利用可能である(図3c参照)。

また、図1(a)および図2(a)における各コーナー部も、必要に応じ差込部14として利用可能である。

【0017】

また、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2の溶着されていない残りの一辺側(等辺10側)と軟質合成樹脂製第1シート1により、前記差込受溝4に接続する差込口5が設けられて、軟質合成樹脂製折りブロック9が構成されている。

30

【0018】

前記の差込受溝4の内側形状は、前記の差込脚部3と相似形となるように設けられ、前記の差込受溝4は、前記の差込脚部3よりも小さい形状とされており、前記の差込受溝4に、前記の差込脚部3を差込むことにより、段状に嵩張り、嵩だかが生じるように構成されている。

【0019】

前記のような軟質合成樹脂製第1シートにおける垂直2等分線において、軟質合成樹脂製第2シート2が、互いに外側または内側に位置するように折り曲げることにより、その折り曲げ程度により、図3(a)に示すように、重合された直角三角形の軟質合成樹脂製折りブロック9としたり、図3(b)に示すように、開いた状態の軟質合成樹脂製折りブロック9とすることができる。

40

【0020】

図2は、他の実施形態を示すものであって、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2は、これらの境界部となっている連結層16を折り曲げることにより、それぞれ分離可能にされている形態である。前記の境界部となっている連結層16は、一方および他方の軟質合成樹脂製第2シート2を分離可能なように一連に製作することにより、シートの保形性を確保しながら作業者の手で分離可能にされ、作業性を向上させている。

50

【0021】

具体的には、図2(b)または図8(c)に拡大して示すように、軟質合成樹脂製第2シート2(またはその素材となっている軟質合成樹脂製帯状第2シート7)に切れ込み6を設ける場合に、容易に分離可能な、わずかな厚みの連結層16部分を残すことにより、その部分を境にして折り曲げることにより、分離可能にすることができる。その他の構成は、前記実施形態と同様であるので、同様な部分には、同様な符号を付して説明を省略する。

【0022】

前記のように連結層16を設ける理由は、一枚の大型の軟質合成樹脂製帯状第2シート7(図5参照)から、多数の軟質合成樹脂製第2シート2を形成する場合に、軟質合成樹脂製帯状第2シート7のシート状の形態を保持し、軟質合成樹脂製帯状第1シート8(図5,6参照)と正確に位置合せして重合する上で、取り扱いが容易になる利点がある。

10

【0023】

本考案において使用する軟質合成樹脂製第1シート1とおよび軟質合成樹脂製第2シート2の元となる各軟質合成樹脂製帯状シート8,7の製作にあたっては、例えば、可塑剤と、一つまたは複数の適宜の各種色の顔料粉と塩化ビニル樹脂等の合成樹脂および安定剤を混ぜて加熱軟化させて混練し、圧延ロールによりシート状に伸ばして製作され、不透明あるいは半透明の各種色の軟質合成樹脂製帯状シート8,7を製作するようにすればよい。軟質合成樹脂製帯状シート8,7の厚さ寸法としては、軟質合成樹脂製第1シートおよび第2シート1,2における長辺寸法が20mm~50mm程度では、例えば、0.3m 20

20

【0024】

次に、前記のような軟質合成樹脂製帯状第1シート8および第2シート7を使用して、本考案の軟質合成樹脂製折りブロック9を製作する場合までの一形態について説明する。下記の形態では、軟質合成樹脂製帯状第2シート7に切れ込み6を設ける第1工程と、その軟質合成樹脂製帯状第2シート7と軟質合成樹脂製帯状第1シート8を重合して切断・溶着する第2工程の2段階により効率よく製作する形態である。

【0025】

図4は、軟質合成樹脂製帯状第2シート7に、軟質合成樹脂製折りブロック9における軟質合成樹脂製第2シート2を多数区画して形成する場合の第1段階を示すものであって、前記軟質合成樹脂製帯状第2シート7の長手方向(縦方向)に連続するように、縦方向の切れ込み6が設けられ、前記縦方向の切れ込み6に直角に、長手方向に間隔をおいて平行に複数(図示の場合は5本)の帯板幅方向に延長する横方向の切れ込み6(6a)が設けられている。前記の各切れ込み6は、軟質合成樹脂製帯状第2シート7の厚み方向に貫通した切れ込みとすると、シートの形状を保つ保形性が得られないので、取り扱いが容易ではなくなるため、僅かな厚みの連結層16を残しておくのが好ましい。

30

【0026】

前記のような切れ込み6を軟質合成樹脂製帯状第2シート7に設ける場合には、図7に示すような、縦方向およびこれに交差する横方向に梯子状の連続した刃18を有する切込み形成用金型19を使用すると容易に形成することができる。

40

【0027】

前記ような軟質合成樹脂製帯状第2シート7を製作した後、その軟質合成樹脂製帯状第2シート7が上側となるように、これと同じ大きさの軟質合成樹脂製帯状第1シート8を下側に配置した状態(図6参照)で、前記軟質合成樹脂製帯状第2シート7を重ねた状態とする。

【0028】

次に、前記の状態から、軟質合成樹脂製折りブロック9を切り出すべく、図9に示すような切断刃20を有する切断および溶着可能な切断溶着用金型21を使用して、前記の軟質合成樹脂製帯状第1シートおよび軟質合成樹脂製帯状第2シートにおける各区画された

50

部分を切断および溶着して、軟質合成樹脂製折りブロック 9 を製作する。

【0029】

次に、前記の切断溶着用金型 21 の構成について、図 9 を参照しながら説明する。

この切断溶着用金型 21 には、その底面に、底面視で隅部を円弧状としたほぼ直角 2 等辺三角形形状の切断溶着用刃 20 を 90° の等角度間隔をおいて、かつ横方向に隣合うほぼ直角 2 等辺三角形形状の切断溶着用刃 20 の境界部分では、切断溶着用刃 20 を共有するように矩形形状に設けられて、矩形形状内に対角方向刃付きの切断溶着用刃 20 a が構成され、このような対角方向付き矩形形状の切断溶着用刃 20 a が直列に、かつ隣合う対角方向刃付き矩形形状の切断溶着用刃 20 a における横方向に隣り合う境界部分では、切断溶着用刃 20 を共有するように 5 ブロックの対角方向刃付き矩形形状の切断溶着用刃 20 a が設けられて、5 ブロックの矩形形状の切断溶着用刃 20 a を直列に備えた 1 列の切断溶着用刃列 22 が構成され、その切断溶着用刃列 22 を 2 列備えている。

各列の切断溶着用刃列 22 における長手方向の中心軸線が、軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 に設けた縦方向の各切れ込み 6 に合致するように切断溶着用金型 21 を配置することにより、縦方向の各切れ込み 6 を切断しないように回避して配置され、また、縦方向の各切れ込み 6 が、切り出される軟質合成樹脂製折りブロック 9 の垂直 2 等分線の位置になるようにされ、また、各列の切断溶着用刃列 22 における幅方向の各直角 2 等辺三角形形状の切断溶着用刃 20 における垂直 2 等分線が、切り出される軟質合成樹脂製折りブロック 9 の垂直 2 等分線の位置になるようにされる。

前記のようにして、各直角 2 等辺三角形形状の切断溶着用刃 20 の垂直 2 等分線の位置が、それぞれ軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 に形成された切れ込み 6 上に位置するように切断溶着用金型 21 が配置され、かつ切断溶着用金型 21 が高周波加熱された状態（例えば、160 度程度の高温状態）で、図 10 (b) に示すように、各直角 2 等辺三角形形状の切断溶着用刃 20 により、重ねられた軟質合成樹脂製帯状第 1 シート 8 と軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 との各部分が、それぞれ多数の直角 2 等辺三角形形状に切り出すように切断されると同時に、各直角 2 等辺三角形形状の外周縁部が溶着されて直角 2 等辺三角形形状の軟質合成樹脂製折りブロック 9 が製作される。

前記のように切断された各直角 2 等辺三角形形状の軟質合成樹脂製折りブロック 9 は、各軟質合成樹脂製帯状第 1 シート 8 および軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 から、手作業により容易に分離されて、図 1 または図 2 に示す軟質合成樹脂製折りブロック 9 となる。

また、このように製作された軟質合成樹脂製折りブロック 9 では、その垂直 2 等分線に沿って、すなわち、前記軟質合成樹脂製第 2 シートに設けた切れ込み 6 に沿って、これを開くように折り曲げることで、切れ込み 6 を容易に分離可能で、図 1 または図 2 に示すようなそれぞれの差込み用の差込口 5 と差込受溝 4 を形成可能にされている。

前記のように軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 の縦方向および横方向に切れ込み 6 を設け、これらが、垂直 2 等分線の位置となるように、切断溶着用金型 21 により切り出すと、縦方向および横方向に切れ込み 6 の交差部 1 箇所あたり 4 つの軟質合成樹脂製折りブロック 9 の製作が可能になり、効率よく製作できるが、前記以外の製作方法として、軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 の縦方向のみ、または横方向のみに連続したまたは断続した切れ込み 6 を設け、その切れ込み 6 が垂直 2 等分線の位置となるように、切断溶着用金型により切り出すようにしてもよい。また、ほぼ直角 2 等辺三角形形状の軟質合成樹脂製第 1 シート 1 に対して、2 つのほぼ直角 2 等辺三角形形状の軟質合成樹脂製第 2 シート 2 を配置して、外側周辺部を熱溶着して、軟質合成樹脂製折りブロック 9 を製作するようにしてもよい。

【0030】

なお、前記の軟質合成樹脂製折りブロック 9 は、軟質合成樹脂製帯状第 1 シート 8 または軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 に含有させる顔料の分量により、色の濃度および透明度の異なる多様な色の軟質合成樹脂製折りブロック 9 としたり、軟質合成樹脂製帯状第 1 シート 8 と軟質合成樹脂製帯状第 2 シート 7 との色合いを変えることで、複数色の軟質合成樹脂製折りブロック 9 とすることができる。

【0031】

前記のような軟質合成樹脂製折りブロック9を多数組み合わせ、例えば、図12に示すような軟質合成樹脂製折りブロック組立体31を構成することができる。

【0032】

前記のような組立体31を製作する場合の単位形態として、例えば、平面視で円形の胸部23の下端部を形成する場合には、各差込受溝4が下側となるように軟質合成樹脂製折りブロック9を折り曲げ、このように差込受溝4が下側とされた軟質合成樹脂製折りブロック9を、円形の軌跡に多数並べて配置するようにして最下段円環状部24を形成し、その最下段円環状部24の横方向に隣合う軟質合成樹脂製折りブロック9における各差込脚部3に差込むように、第2段目の各軟質合成樹脂製折りブロック9を180°水平に回転させた状態の差込受溝4を差込み、以下、前記の各軟質合成樹脂製折りブロック9の向きと同様に、順次軟質合成樹脂製折りブロック9における差込受溝4を差込むことで、第2段目の円環状部25を形成することができる。

10

前記の場合に、下側の2つの軟質合成樹脂製折りブロック9における隣合う各差込脚部3を跨るようにして上段側の一つの軟質合成樹脂製折りブロック9における各差込受溝4に差込むように、上下の軟質合成樹脂製折りブロック9を、上下交互に差込んで各円環状部25を組み立てて造形していくことができる。

以下同様な工程を繰り返して、第3、4、5・・・n段目の円環状部25を形成して、軟質合成樹脂製折りブロック9が千鳥状配置の胸部23および顔部26のブロックを形成することができる。

20

また、顔部26の組立てに当っては、目、鼻、口等に相当する部分には、周囲の軟質合成樹脂製折りブロック9の色と異なる色の軟質合成樹脂製折りブロック9を組み込むことにより、顔部26を形成することができる。

なお、顔部26の上部に頭部27を形成する場合の一例として、軟質合成樹脂製折りブロック9の各差込受溝4を、下位に位置する横方向に隣り合う軟質合成樹脂製折りブロック9の差込脚部3に浅く差込むことにより、上方に向かって先細状の頭部27を形成することができる。

また、前記の胸部23に手部28を形成する場合には、前記のように2に折り曲げられた軟質合成樹脂製折りブロック9における3つのコーナー部のいずれか1つ(図示の場合は、差込受溝4が上側となるように差込んでいる)を、図13に示すように、胸部23側部の横方向に隣り合う軟質合成樹脂製折りブロック9間の隙間に差込むことにより、手部28として造形することができる。

30

また、手部(または羽部)28または尻尾のような構成要素を製作したい場合には、差込受溝4に差込脚部3を順次直列に円弧状に配置することにより、手部(または羽部)28あるいは尻尾としての構成要素を造形でき、これらの一端部を胸部23における差込可能な部分に差込むようにして組み立てればよい。

【0033】

なお、前記の形態以外にも、例えば、胸部23を横向きとして、円環状部25をより多段に長くすることにより、動物あるいは生物の胸部として構成することができ、これに適宜、手部28あるいは足部30用の軟質合成樹脂製折りブロック9を差込むようにすれば、他の形態の動物等をデホルメして造形した組立体31を形成することができる。また、これ以外にも、適宜組み合わせて造形して、多種多様な組立体31を形成することができる。

40

【0034】

なお、軟質合成樹脂製折りブロック9を使用する場合に、その先端部に接着剤を用いて固定して合成樹脂製折りブロック組立体31の形態安定性(形の保形性)を向上させるようにしてもよい。例えば、胸部23を形成する場合に、軟質合成樹脂製折りブロック9の差込部14を差込受溝4に差込む場合に、差込部14に接着剤を塗布した状態で差込むと、一体性が高まり安定した形態の軟質合成樹脂製折りブロック組立体31とすることができる。

50

【0035】

また、本考案を実施する場合、半透明軟質合成樹脂製折りブロック9を使用し、前記の円環状部25を大径として内部を中空状とした半透明の軟質合成樹脂製折りブロック組立体31とし、その内部に小型に照明電球を配置して点灯すると、内部照明効果を利用したインテリアな組立体として利用することができる。

【0036】

前記のように、本考案の軟質合成樹脂製折りブロック9は、軟質合成樹脂製折りブロック9の色彩と、これらを組み合わせる造形に、色のコーディネートを含めた3次元的な工夫を伴う創作を必要とし、人の創造性をかき立てて高める知育用具あるいは教育用具として利用することができる。造形された軟質合成樹脂製折りブロック組立体は、紙製では得られない美的な組立体を得ることができる。また、紙のように折る作業を省略して、直ちに組立作業に入ることができるので、造形工夫に時間を有効に費やすことができる。また、使用される軟質合成樹脂製折りブロック9は合成樹脂製であるので、紙に比べて破損が少なく、同様に組立製作された軟質合成樹脂製折りブロック組立体31は、紙製の折り紙ブロック組立体31aに比べて破損しやすく、十分耐久性がある。

10

また、矩形状折り紙の場合は、隅部が鋭く鋭角となった角部になるが、本考案の軟質合成樹脂製折り部では、切断溶着時に容易に円弧状にすることができる。

【0037】

なお、前記の軟質合成樹脂製第1シート1と軟質合成樹脂製第2シート2の内側面のいずれか一方が、梨地模様の微細な粗面としておくと、前記各シート1、2の剥離性がよく、差込受溝4に容易に差込脚部3あるいは差込部14を差込むことができ、また、接着剤を使用する場合にあっては、接着を確実に図ることができる。

20

【0038】

なお、切断溶着用刃20の刃先先端部の角度としては、軟質合成樹脂製第1シート1および軟質合成樹脂製第2シート2の厚みおよび溶着部の幅にもよるが、例えば、中心軸線からの角度を軟質合成樹脂製折りブロック9の外側にあつては、溶着する必要がないので、10°の角度とし、軟質合成樹脂製折りブロック9側にあつては、30°とした、先端角度が約40度の鋭角な切断溶着用刃を使用するとよく、このような切断溶着用刃20を切断溶着用金型21に設けるようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

30

【0039】

【図1】本考案の一実施形態の軟質合成樹脂製折りブロックを示すものであって、(a)は正面図、(b)は(a)のA-A線断面図、(c)は(b)の一部を拡大図である。

【図2】本考案の他の形態の軟質合成樹脂製折りブロックを示すものであって、(a)は正面図、(b)は(a)のB-B線断面図である。

【図3】本考案の軟質合成樹脂製折りブロックを使用する場合の一形態を示したもので、(a)は重合するように折り曲げた状態の断面図、(b)は脚部が開脚した状態に折り曲げた状態の断面図、(c)は折り曲げた状態の軟質合成樹脂製折りブロックの斜視図である。

【図4】軟質合成樹脂製带状第2シートに切れ目を設けた状態を示す平面図である。

40

【図5】軟質合成樹脂製带状シートの一形態を示す平面図である。

【図6】軟質合成樹脂製带状第1シートの上に軟質合成樹脂製带状第2シートを重合する直前の状態を示す概略斜視図である。

【図7】軟質合成樹脂製第2シートに切れ込みまたは切込み溝を形成するための、刃付き金型の一形態を示す底面図である。

【図8】(a)は図7のC-C線断面図、(b)は図7のD-D線断面図、(c)は軟質合成樹脂シートに、切込みを設けている状態を示す断面図である。

【図9】軟質合成樹脂製第1シートおよび軟質合成樹脂製第2シートを加熱溶着する場合に使用される刃付き金型の一形態の底面図である。

【図10】(a)は図9のE-E線断面図、(b)は重合された軟質合成樹脂製带状第1

50

および第2シートを切断融着用金型により溶着および切断している状態を示す断面図である。

【図11】軟質合成樹脂製第1シートおよび軟質合成樹脂製第2シートを加熱溶着すると共に切断切込みをいれて、多数の軟質合成樹脂製折りブロックが製作された直後の状態を示す平面図である。

【図12】本考案の軟質合成樹脂製折りブロックを使用して、折ブロック組立体を製作した状態を示す概略斜視図である。

【図13】本考案の軟質合成樹脂製折りブロックを複数使用して、尻尾部等を造形する場合の概略図である。

【図14】従来の色紙を使用して、折り紙ブロックを製作する手順を示すものであって、(a)(b)(c)は平面図である。 10

【図15】従来の色紙を使用されるして、折り紙ブロックを製作する手順を示すものであって、(d)(e)(f)(g)は平面図である。

【図16】(a)は従来折り紙ブロックの正面側の斜視図、(b)は従来折り紙ブロックの背面側の斜視図である。

【図17】従来折り紙ブロックを多数使用して組み立てた組立体の一例を示す斜視図である。

【図18】図17に示す組立体の底面側からの斜視図である。

【符号の説明】

【0040】 20

- 1 軟質合成樹脂製第1シート
- 2 軟質合成樹脂製第2シート
- 3 差込脚部
- 4 脚部受溝
- 5 差込口
- 6 切れ込み
- 7 軟質合成樹脂製带状第2シート
- 8 軟質合成樹脂製带状第1シート
- 9 軟質合成樹脂製折りブロック

10 シート2の等辺 30

11 シート2の反対側の等辺

12 シート2の長辺

13 シート1の長辺

14 差込部

15 シート1の等辺

16 連結層

18 刃

19 切り込み形成用金型

20 切断溶着用刃

21 切断溶着用金型 40

22 切断溶着用刃列

23 胴部

24 最下段縁環状部

25 円環状部

26 顔部

27 頭部

28 手部(羽部)

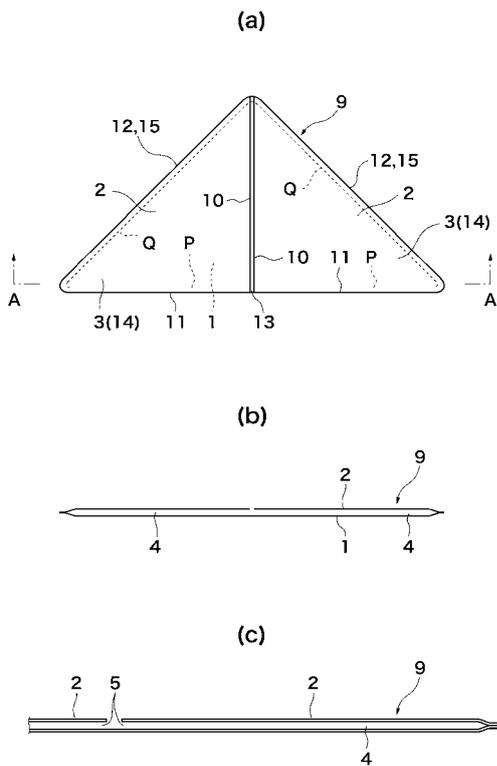
29 尾部

30 足部

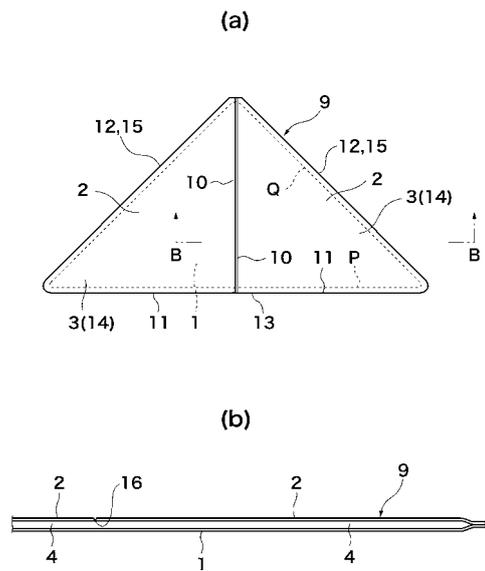
31 軟質合成樹脂製折りブロック組立体 50

- 3 1 a 折り紙ブロック組立体
- 3 2 耳部
- 3 5 折り紙ブロック
- 3 6 長方形色紙
- 3 7 折り曲げ線
- 3 8 縦折り曲げ線
- 3 9 折り目
- 4 0 端部三角形領域
- 4 1 傾斜折り曲げ線

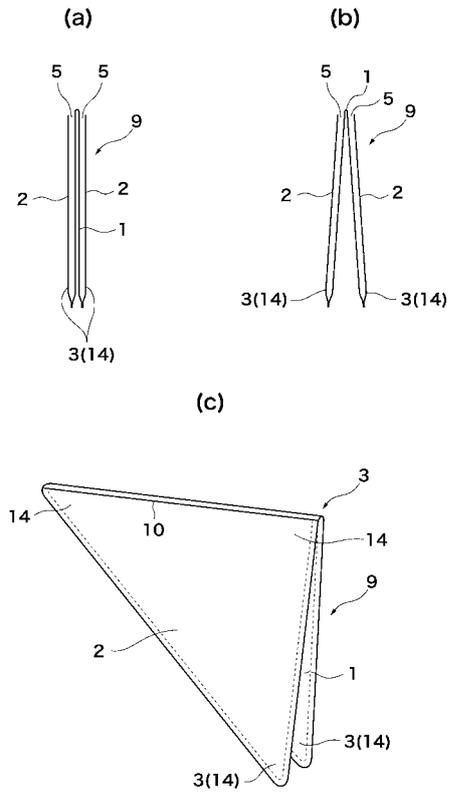
【 図 1 】



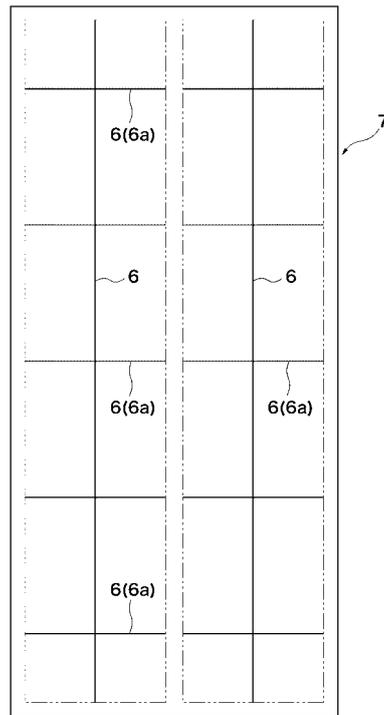
【 図 2 】



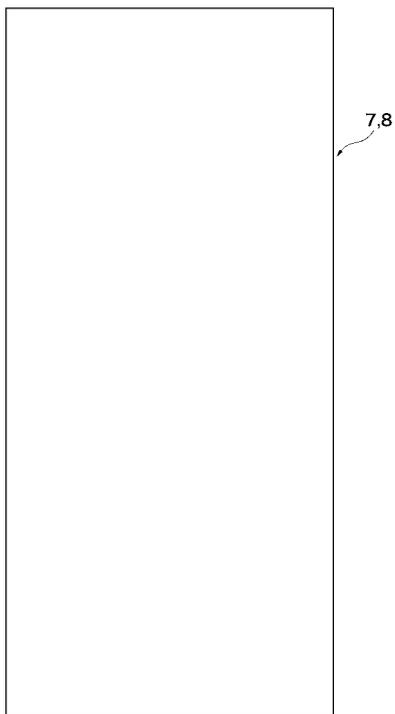
【 図 3 】



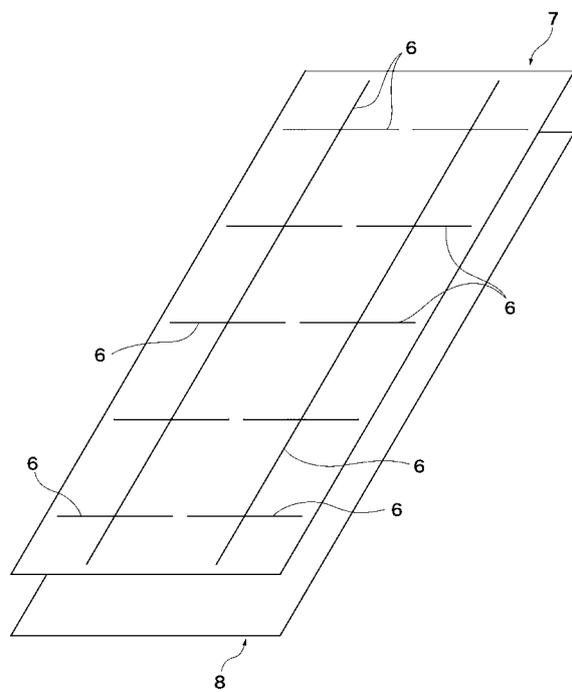
【 図 4 】



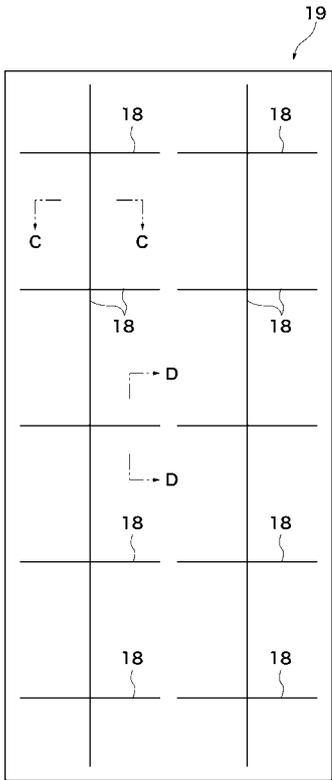
【 図 5 】



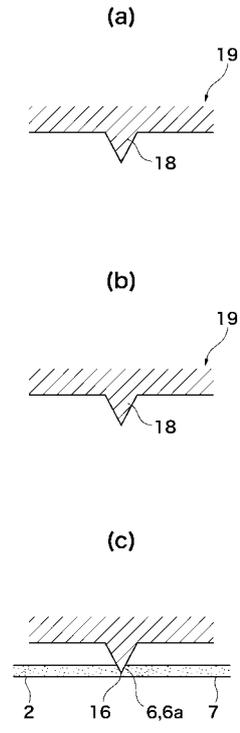
【 図 6 】



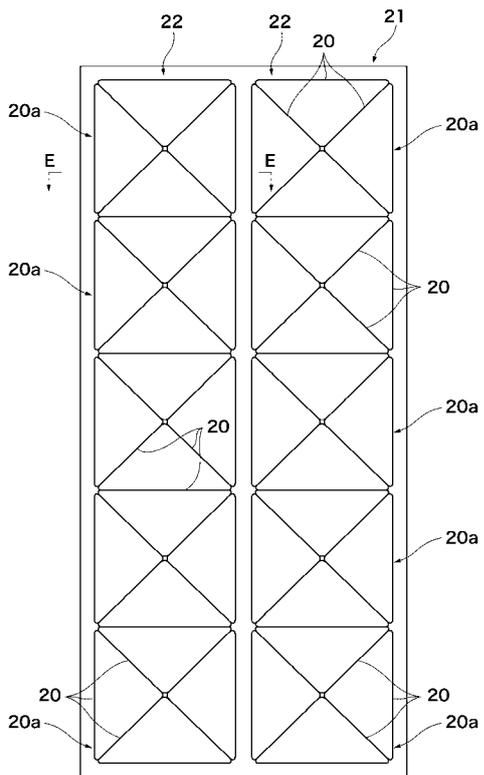
【 図 7 】



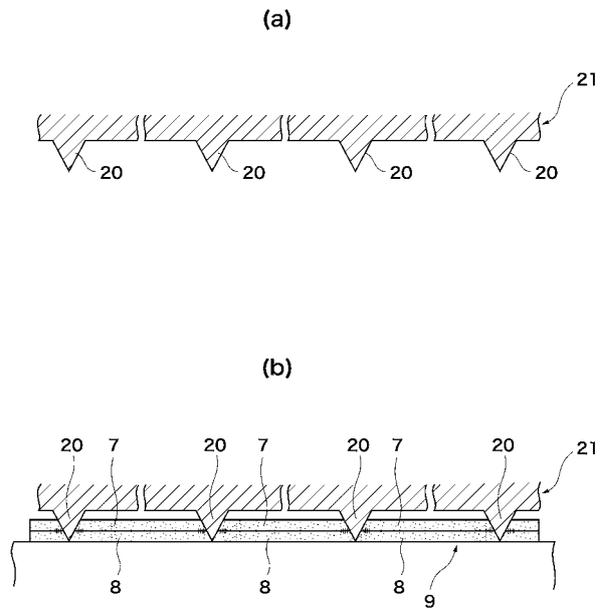
【 図 8 】



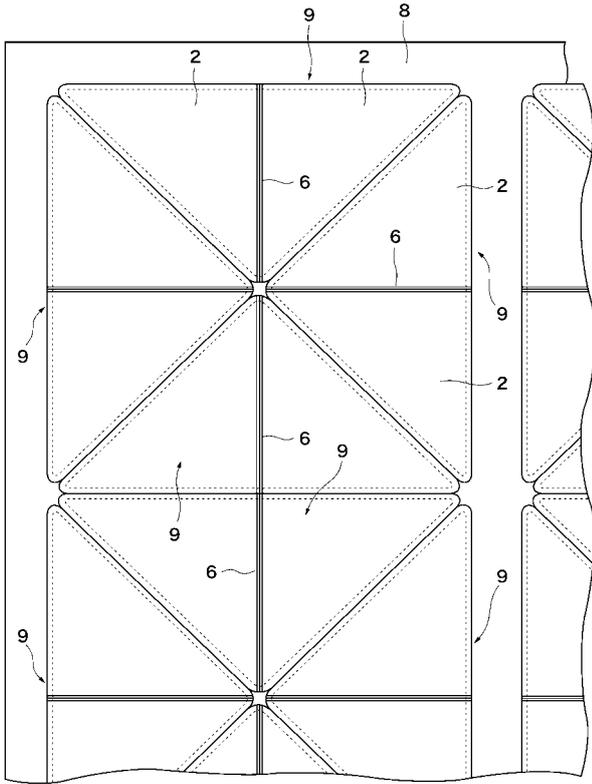
【 図 9 】



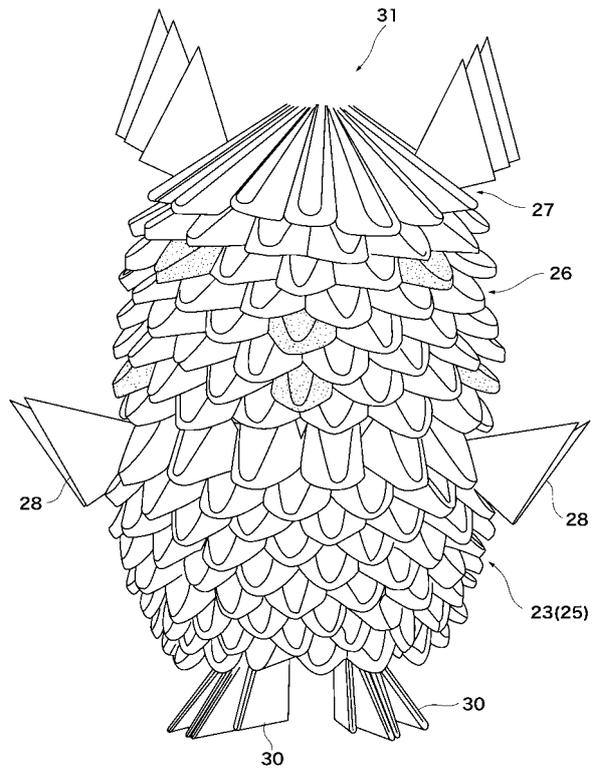
【 図 10 】



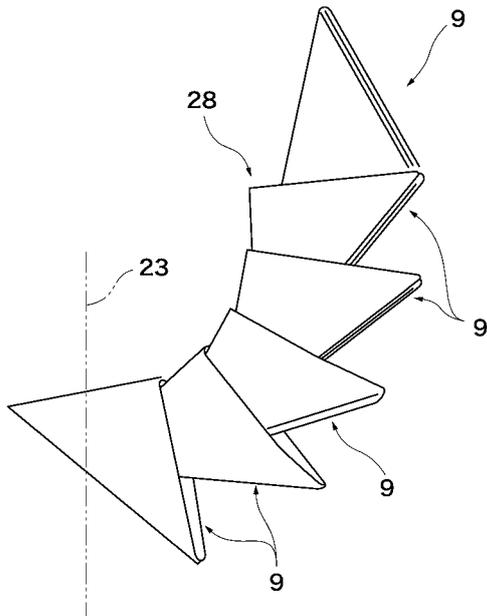
【 図 1 1 】



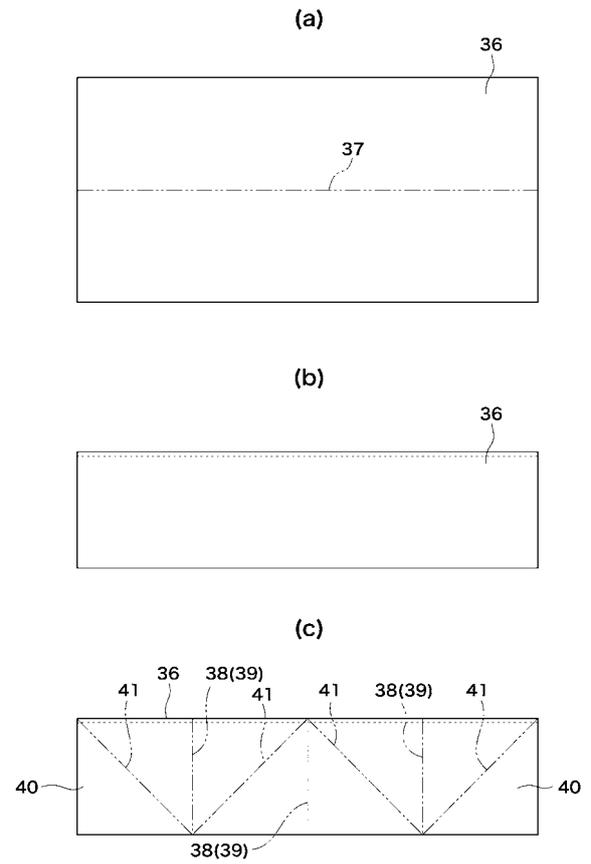
【 図 1 2 】



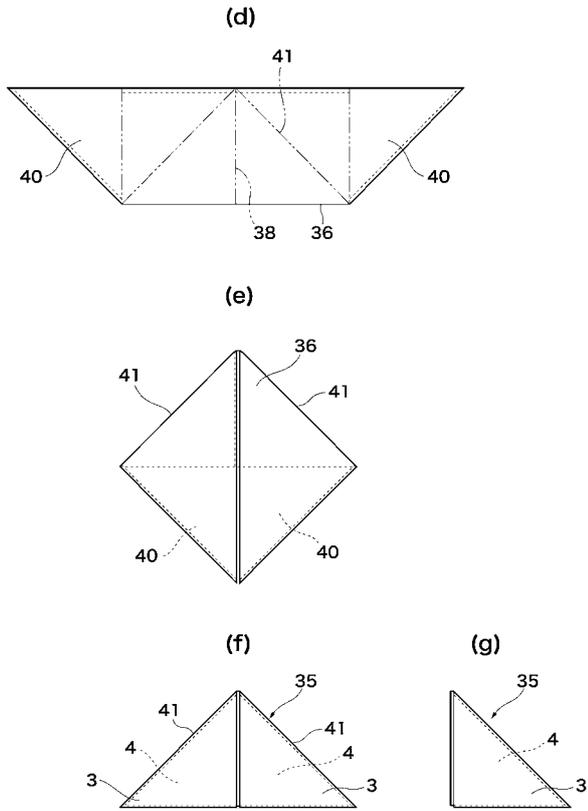
【 図 1 3 】



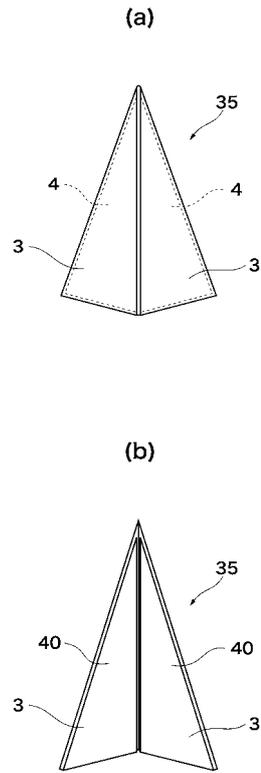
【 図 1 4 】



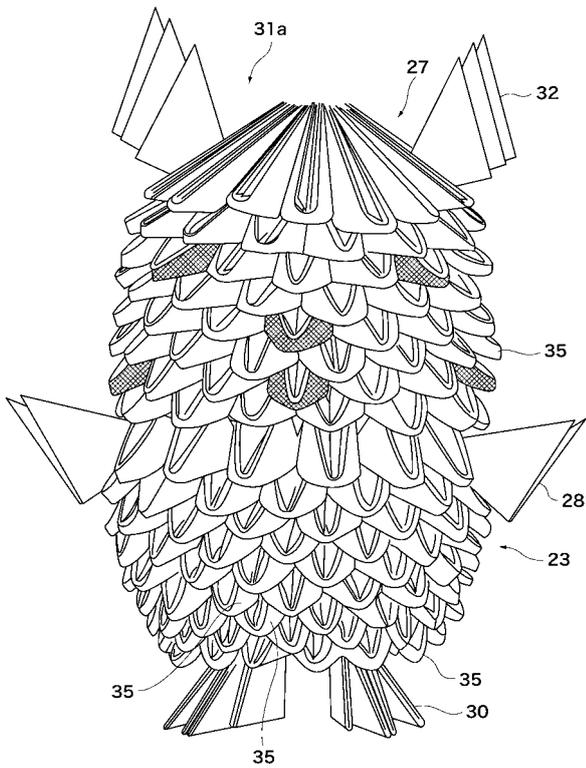
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

