

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第4480791号  
(P4480791)

(45) 発行日 平成22年6月16日(2010.6.16)

(24) 登録日 平成22年3月26日(2010.3.26)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>A 4 1 D</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 1 D	1/00	G
A 4 1 D	13/00	(2006.01)	A 4 1 D	13/00	B

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-254507 (P2009-254507)	(73) 特許権者	399102127 ビルマテル株式会社 東京都中央区日本橋茅場町3丁目10番9号
(22) 出願日	平成21年11月6日(2009.11.6)		
審査請求日	平成21年11月6日(2009.11.6)		
(31) 優先権主張番号	特願2009-37029 (P2009-37029)	(73) 特許権者	501300104 学校法人 多摩美術大学 東京都世田谷区上野毛3丁目15番34号
(32) 優先日	平成21年2月19日(2009.2.19)	(74) 代理人	100094341 弁理士 石田 政久
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	李 正恩 東京都八王子市鎌水2-1723 学校法人多摩美術大学内
早期審査対象出願		審査官	武井 健浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 布片および多数の布片からなる布製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

六角形の中央部と、該中央部の周縁に交互に位置する第1周縁部および第2周縁部とからなる布片であって、これらの第1周縁部および第2周縁部が前記六角形の一辺を共有すると共に第1周縁部が前記六角形の2つの頂点を共有し、第1周縁部と前記中央部との境界線にその辺の長さより短くその辺の1/4の長さより長い第1の切り込みを有し、第2周縁部と前記中央部との境界線にその辺の両端から、「辺の長さ-第1切り込みの長さ」の1/2の長さに等しいか又は僅かに長い第2の切り込みを有してなり、前記3つの第1切り込みは他の同一形状の異なる3布片の第2切り込みと各々切り込みを一致させて嵌合し連結可能であり、前記3つの第2切り込みは前記3布片とは別の同一形状の異なる3布片の第1切り込みと各々切り込みを一致させて嵌合し連結可能であることを特徴とする布片。

【請求項 2】

前記六角形が点対称の六角形である請求項1記載の布片。

【請求項 3】

前記六角形が正六角形である請求項1記載の布片。

【請求項 4】

第1周縁部および第2周縁部と前記六角形の一辺との継ぎ幅の長さが、該六角形の一辺の長さと等しい請求項1~3のいずれかに記載の布片。

【請求項 5】

第1周縁部および第2周縁部の形状が矩形、台形、半円形、半楕円形、三角形のいずれかである請求項1～4のいずれかに記載の布片。

【請求項6】

請求項1～5のいずれかに記載された布片の第1切り込みと他の布片の第2切り込みとを嵌合し、多数の前記布片が連結されてなる布製品。

【請求項7】

請求項1～5のいずれかに記載された布片の第2周縁部を折り曲げて、他の布片の第1周縁部の第1切り込みに差込み、該第1切り込みと前記第2周縁部の第2切り込みとを嵌合し、多数の前記布片が連結されてなる布製品。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、多数の偏平小片を連結することによって衣料、鞆、靴、カーテン、ブラインド、間仕切り、壁面ディスプレイ、敷物、膝掛け、アクセサリー、帽子、テーブルクロス等の各種布製品を構成することのできる布片に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、多数の偏平小片を連結し、組み合わせた衣料等の製品が知られている。

例えば、特許文献1（特開昭61-125599号公報）には、人体防護衣料用の材料として、六角形状の防刃板小片が開示されている。また、特許文献2（特開2006-343091号公報）には、複数の耐刃板が連結されてなる耐刃防御部材と、その耐刃防御部材を連結し構成された耐刃防御衣料が開示されている。更に、特許文献3（実開昭60-117496号公報）には、防弾チョッキ等に好適な、セラミック板を主体とする複合防護板が開示されている。

20

また、特許文献4（米国特許第5592691号公報）には、正多角形の布片をスライドファスナーで多数連結することによって布製品を構成することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開昭61-125599号公報

30

【特許文献2】特開2006-343091号公報

【特許文献3】実開昭60-117496号公報

【特許文献4】米国特許第5592691号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記したように、多数の偏平小片を連結し、組み合わせた衣料と云っても従来公知のものは人体防護用の衣料であり、衣料を構成する小片は金属やセラミックス等、重量があり硬質なものであったり、ファスナー等の締結手段を介して布片を連結構成するものである。

40

本発明は軽量で柔軟な素材からなる衣料、その他前記した製品を、偏平小片のみによって構成することのできる布片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】

【0005】

本発明の布片は、六角形の中央部と、該中央部の周縁に交互に位置する第1周縁部および第2周縁部とからなる布片であって、これらの第1周縁部および第2周縁部が前記六角形の一辺を共有すると共に第1周縁部が前記六角形の2つの頂点を共有し、第1周縁部と前記中央部との境界線にその辺の長さより短くその辺の1/4の長さより長い第1の切り込みを有し、第2周縁部と前記中央部との境界線にその辺の両端から、「辺の長さ-第1切り込みの長さ」の1/2の長さに等しいか又は僅かに長い第2の切り込みを有してなり

50

、前記3つの第1切り込みは他の同一形状の異なる3布片の第2切り込みと各々切り込みを一致させて嵌合し連結可能であり、前記3つの第2切り込みは前記3布片とは別の同一形状の異なる3布片の第1切り込みと各々切り込みを一致させて嵌合し連結可能であることを特徴とする。

【0006】

前記六角形は点対称であることが好ましく、さらに、正六角形であることが好ましい。

第1周縁部および第2周縁部と前記六角形の一辺との継ぎ幅の長さは、該六角形の一辺の長さと同じことが好ましい。

第1周縁部および第2周縁部の形状は、矩形、台形、半円形、半楕円形、三角形のいずれかであることが好ましい。

10

【0007】

本発明の布製品は、前記布片の第1切り込みと他の布片の第2切り込みとを嵌合し、多数の前記布片が連結されてなることを特徴とする。

また、本発明の布製品は、前記布片の第2周縁部を折り曲げて、他の布片の第1周縁部の第1切り込みに差込み、該第1切り込みと前記第2周縁部の第2切り込みとを嵌合し、多数の前記布片が連結されてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の布片は、偏平な小片によって構成されるので材料の歩留まりが良く、小さな布材料からも無駄なく布片を製作することができる。これに加えて、本発明の布片は同一形状の布片を連結することで思い通りの大きさと形状の製品を製作することができるので、少量多品種に対応でき、生産性が高い。

20

【0009】

本発明の布片同士の連結には、この種の偏平な小片の連結において通常必要とされる部材や、糸その他の締結手段を必要としないので、衣料、その他前記した製品を誰でも手軽に製作することが可能となる。

【0010】

本発明の布片を用いれば、ユーザーは自ら製品を手作りする楽しみを享受することができると共に、目的に応じて形状を変えたり、色を変えたりすることも可能である。即ち、本発明の布片は、色や素材を違えることで前記製品に種々のバリエーションを付けることができ、商品価値を高めることができる。

30

また、製品が壊れたり破損した場合においても使用者自身が簡単に修理することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の布片の正面図である。

【図2】本発明の布片の変形例を示す正面図である。

【図3】本発明の布片の別の変形例を示す正面図である。

【図4】本発明の布片の他の実施形態を示す正面図である。

【図5】図4に示した布片の連結部の状態を示す正面図である。

40

【図6】図1に示す布片3枚を連結した状態を示す正面図（図6（1））と背面図（図6（2））である。

【図7】多数の布片によって構成されたTシャツとバッグの正面図である。

【符号の説明】

【0012】

2 中央部

10 第1周縁部

11 第1切り込み

20 第2周縁部

22 第2切り込み

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

以下、本発明に係る布片の実施形態を図面に基づいて説明する。

図1は布片の正面図であり、布片は正六角形の中央部2と、中央部2の周縁に交互に位置する第1周縁部10、10、10および第2周縁部20、20、20とからなっている。

第1周縁部10、10、10と第2周縁部20、20、20とを交互に配置することにより、布片を平面的にほぼ無限に連結していくことが可能になる。

第1周縁部10および第2周縁部20は、それぞれ、中央部2の正六角形の一辺を共有して中央部2と一体となっている。

10

## 【0014】

第1周縁部10と中央部2との境界線には、共有する辺の長さAより短くその辺の1/4の長さより長い第1の切り込み11が設けられている。図1において、第1切り込み11の長さをa1で表す。

また、第2周縁部20と中央部2との境界線には、共有する辺の両端から、「辺の長さA - 第1切り込みの長さa1」の1/2の長さに等しいか又は僅かに長い第2の切り込み22、22が設けられている。ここで、「僅かに長い」とは、次述する連結強度を保持することのできない長さを排除する趣旨である。図1において、第2切り込み22の長さをa2で表す。

## 【0015】

20

後記するように、第1切り込み11と第2切り込み22、22とは嵌合されて、布片同士が連結されるものである。従って、布片相互の連結強度を保持するために、第1切り込み11と第2切り込み22、22の長さとして、上記範囲の長さが必要である。第1切り込み11の好ましい長さa1は、共有する辺の1/4から3/4の長さであり、特に、共有する辺の1/2程度の長さが好ましい。

また、第1切り込み11と第2切り込み22、22の幅については、専ら、布片の厚さに依存する。第1(第2)切り込み11、22は、布片の正面から背面に貫通している。

## 【0016】

第1切り込み11の長さa1と第2切り込み22、22の長さa2に関してより具体的に述べれば、布片の材質、厚さ、用途にもよるが、ポリエステル製で0.1mm程度の厚さの布片で上着を製作する場合、図1において、正六角形の一辺の長さAを例えば25mmとすれば、a1 = 11mm、a2 = 7mmである。

30

## 【0017】

中央部2の形状としては正六角形が最適である。正六角形は、布片を連結して隙間のない平面を構成することができ、布片の連結に際して方向性が自由であり、接続強度の点でも優れている。

## 【0018】

正六角形以外であっても、点対称の六角形であれば、連結の方向性に規制を受けずに隙間なく平面を構成することができる点で好ましい。

点対称の六角形として、例えば、正六角形を一方向に潰した形状(6辺の長さが全て等しく、内角が120度でなく2種類ある六角形)、図2に示すような、全ての内角が120度で辺の長さが2種類ある六角形、図3に示すような、辺の長さ、内角共に2種類ある六角形を挙げることができる。但し、製品の用途によっては、上記六角形の短い接続辺は長い接続辺より接続強度が低下することを考慮する必要がある。

40

## 【0019】

なお、中央部2の形状が前記正六角形および点対称の六角形以外の六角形であって、一對の対向角を結ぶ線分に関して線対称の六角形である場合には、隙間のない平面を構成することができるものの、連結の方向性に制約が多くなり好ましくない。

また、中央部2の形状が正方形、矩形、または菱形の場合にも、布片を連結してリング状に構成することができない場合があったり、第1周縁部10または第2周縁部20の重

50

畳や皺の発生が起こるなど好ましくない。

【0020】

布片の大きさについては布片によって構成される製品の性質、大きさに多分に依存するものの、格別の制限はない。但し、本発明の布片は基本的に手作業にて連結して製作するものであることから、例えば、正六角形の場合であれば、一辺の長さが10～900mmの範囲とすることが好ましい。

【0021】

第1周縁部10および第2周縁部20の形状には特別の制限はないが、製造の容易さ等、布片の製造条件に加えて、第1(第2)周縁部10、20としてのデザイン性が考慮される。即ち、第1(第2)周縁部10、20の形状については、布片によって構成される製品の裏面(場合によっては、表面)の意匠を決定づけるからである。また、布片の裏面は衣料としたときにはその保温性・保湿性や肌触りなどの機能にも大きく関わることになるから、布片を適用する用途に応じて、形状のほか、前記布片の素材、厚みを決定すべきである。

第1(第2)周縁部10、20の形状は、通常、矩形、台形、半円形、半楕円形、三角形とすることができる。

【0022】

第1周縁部10または第2周縁部20と中央部2との境界線となる継ぎ幅の長さは、前記六角形の辺の長さAと等しい。継ぎ幅が六角形の辺の長さAより短いと、布片の材質にもよるが接続強度が低下する場合がある。一方、六角形の辺の長さAより長い継ぎ幅は、一枚の布地から得ることは困難である。

【0023】

第1周縁部10および第2周縁部20の継ぎ長さ(継ぎ幅の長さに対する垂直方向の長さ)については、格別の制限はないが、布片が引っ張られたときに簡単に外れない程度の長さとする必要がある。前記した図1に示す正六角形の一辺の長さAを25mmとすれば、継ぎ長さB=15mmとなる。また、布片および布製品のデザイン性を重視して、25mm以上とすることも可能である。

【0024】

図4には、第1周縁部10および第2周縁部20の形状を正三角形とした実施形態が示されている。三角形とした場合、布片同士を接続し易くなることに加えて、第1周縁部10と第2周縁部20が重なることがないので、薄手の布製品を製作し易くなると云う特徴がある。

【0025】

図4(1)には、第1周縁部10の継ぎ幅の長さが正六角形の中央部2の辺の長さと等しく、第2周縁部20の継ぎ幅の長さが正六角形の中央部2の辺の長さに満たない布片が示されている。即ち、図4(1)に示す布片の第1周縁部は正六角形の2つの頂点を共有しているが、第2周縁部は正六角形の2つの頂点を共有していない。

一方、図4(2)には、第2周縁部20の継ぎ幅の長さが正六角形の中央部2の辺の長さと等しく、第1周縁部10の継ぎ幅の長さが正六角形の中央部2の辺の長さに満たない布片が示されている。即ち、図4(2)に示す布片の第2周縁部は、第2切り込み22、22がある為に正六角形の2つの頂点を共有しておらず、第1周縁部も正六角形の2つの頂点を共有していない。

【0026】

続いて、図5を用いて、図4に示した布片を連結したときの状態を説明する。図5(1)は図4(1)に示した布片を2片連結したときの状態であり、図5(2)は図4(2)に示した布片を2片連結したときの状態を示している。

【0027】

先ず、図5(2)において、第1の布片Pの第1周縁部10の第1切り込み11には、第2の布片Qの第2周縁部20の第2切り込み22、22が嵌合している。この状態において、第1の布片Pの第1周縁部10は第2の布片Qの中央部2の裏面に位置し、第2の

10

20

30

40

50

布片Qの第2周縁部20は第1の布片Pの中央部2の裏面に位置することになる。

【0028】

このとき、第1の布片Pの第1周縁部10は正六角形の中央部2の2頂点を共有していないので、即ち、符号X、Xで示す部分が欠損しているため、この部分が第2の布片Qの中央部2によって押し付けられることがなく、この結果、第1の布片Pの中央部2の隅角部Y、Y（灰色にて表示）が浮き上がり易くなる。浮き上がった隅角部Y、Yは、これと接する身体や物に引っかかり易く、破損の原因となる。

【0029】

これに対して、図5(1)では、第1の布片Pの第1周縁部10と第2の布片Qの第2周縁部20との位置関係は全く同じであるが、第1の布片Pの第1周縁部10は正六角形の中央部2の2頂点を共有しているため、即ち、符号X、Xで示す部分が第2の布片Qの中央部2によって正面側から押し付けられる。この結果、第1の布片Pの中央部2の隅角部が浮き上がるようなことはない。この効果は、柔軟な素材になるほど顕著に現れる。

10

【0030】

布片の厚みはその素材や適用される製品によって決定される。一般的には、接続し易いものは強度が弱いと考えられるが、反対に分離し易くなるから、この点を勘案すべきである。通常、布片の厚みは5mm以下とすることが好ましく、0.1~3mm程度がさらに好ましい。

【0031】

本発明において布片の素材としては、折り曲げることができる柔軟さを備えたシート状のものであれば良く、天然繊維やナイロン、ポリエステルその他の合成繊維、合成樹脂、合成ゴム等からなる種々の織布、不織布、レース、フェルト、等が例示される。また、皮革、スウェード等も用いることができる。

20

これらの中でも、不織布、フェルト、皮革、スウェード等は、材料シートをカットした後の端部がほつれず、レーザーカッターまたは型押しによるカッティング操作が容易である点で優れた材料である。

【0032】

以上説明してきた布片は、第1周縁部10の第1切り込み11と他の布片の第2周縁部20の第2切り込み22、22とを嵌合させることによって、多数の布片を平面状に連結させ、各種布製品を製作することができる。図6は図1に示す布片3枚を連結した状態を示しており、布片の各第1切り込み11（および第2切り込み22、22）が他の同一形状の異なる布片の第2切り込み22、22（および第1切り込み11）と、それぞれが切り込みを一致させて嵌合することによって連結されている。図6(1)は正面図であり、図6(2)は背面図である。

30

【0033】

より具体的には、第2周縁部20の第2切り込み22、22を折り曲げて、他の布片の第1周縁部10の第1切り込み11に差込み、第1切り込み11と第2切り込み22、22とを嵌合させることによって、多数の布片を平面状に連結させ、各種布製品を製作することができる。図7は多数の布片によって構成されたTシャツとバッグの正面図である。

【要約】

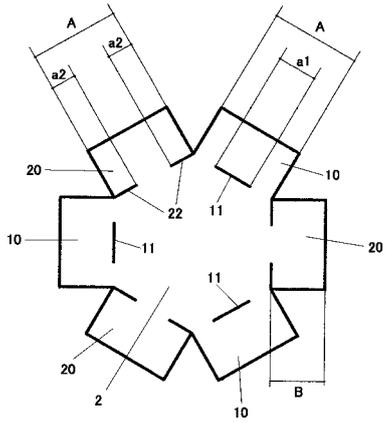
40

【課題】 軽量で柔軟な素材からなる衣料を偏平小片によって構成することのできる布片を提供する。

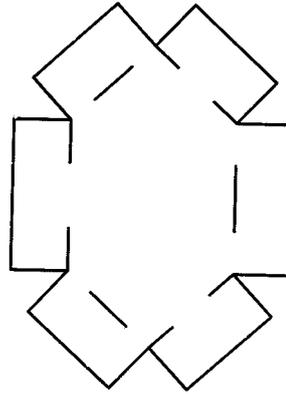
【手段】 六角形の中央部と、該中央部の周縁に交互に位置する第1周縁部および第2周縁部とからなる布片であって、これらの第1周縁部および第2周縁部が前記六角形の一辺を共有すると共に、第1周縁部と前記中央部との境界線にその辺の長さより短くその辺の1/4の長さより長い第1の切り込みを有し、第2周縁部と前記中央部との境界線にその辺の両端から、「辺の長さ-第1切り込みの長さ」の1/2の長さに等しいか又は僅かに長い第2の切り込みを有している。

【選択図】 図1

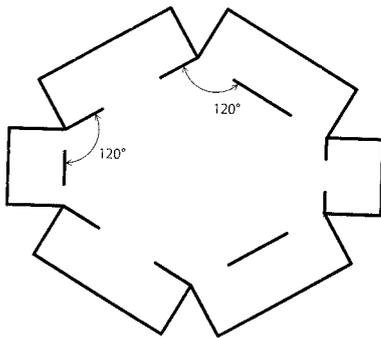
【 図 1 】



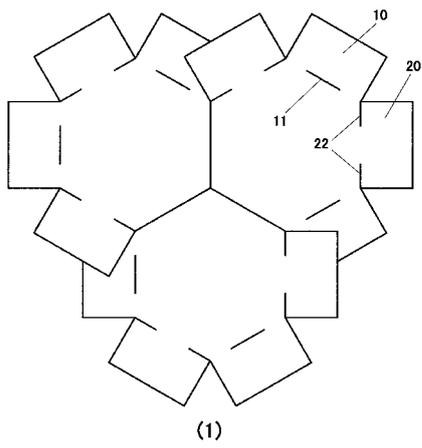
【 図 3 】



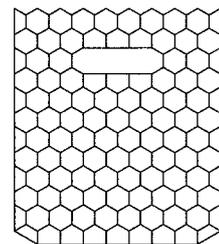
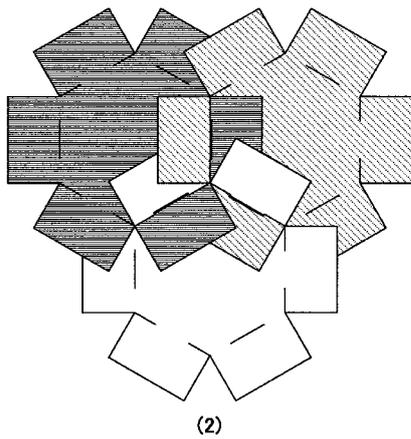
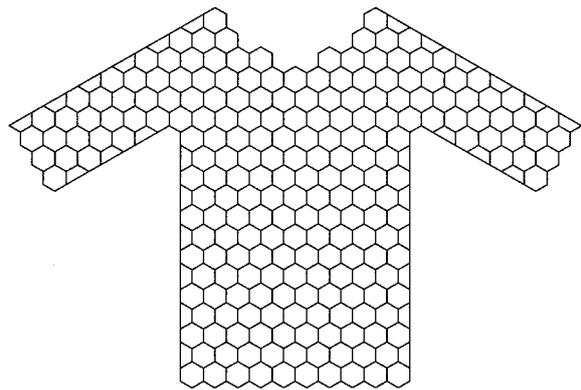
【 図 2 】



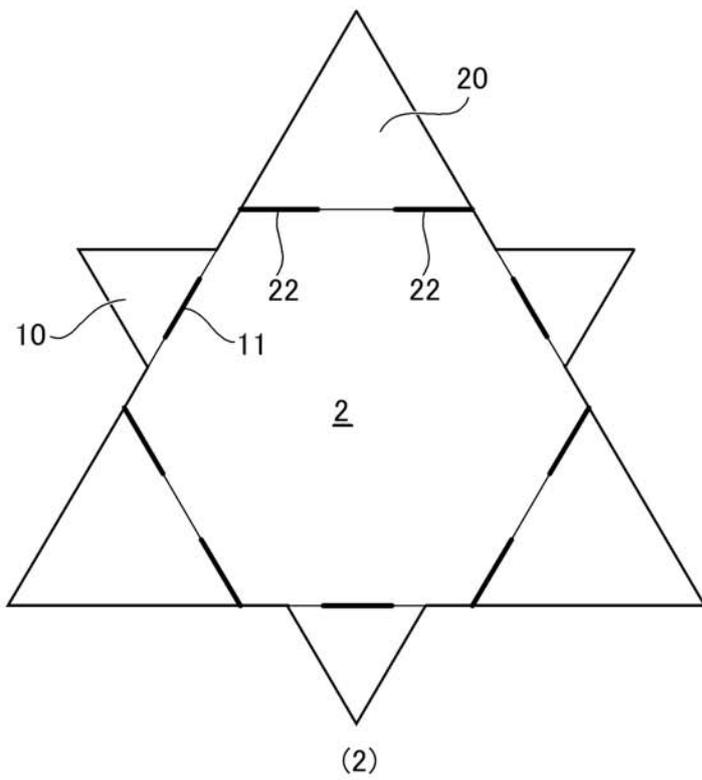
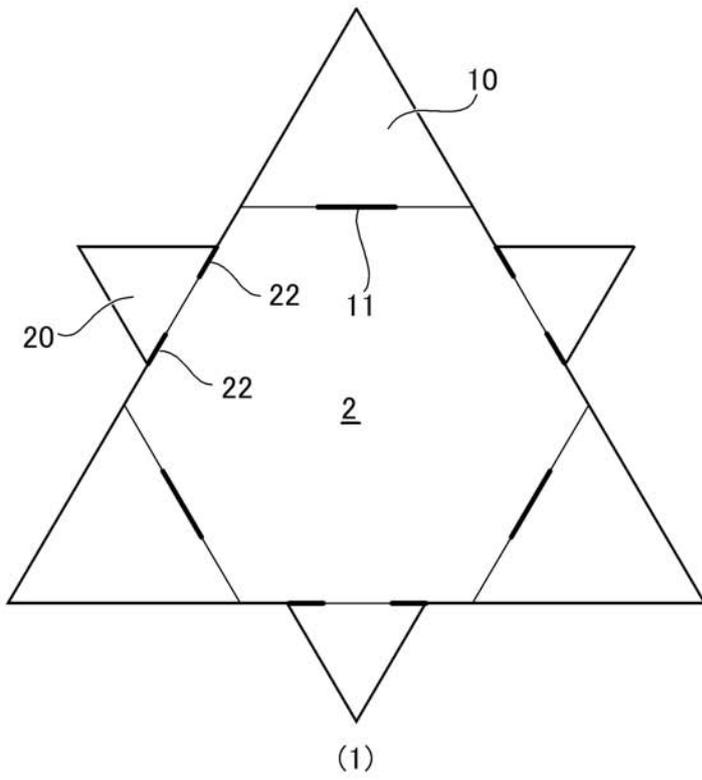
【 図 6 】



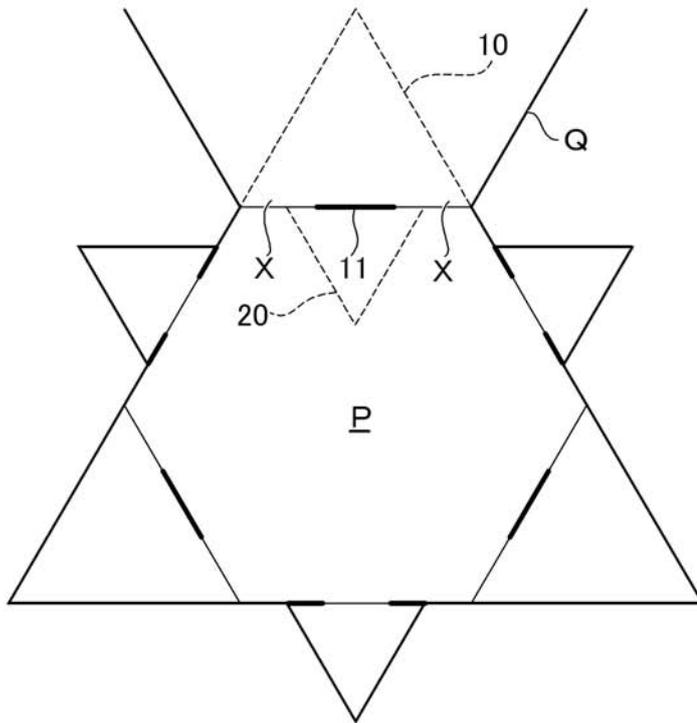
【 図 7 】



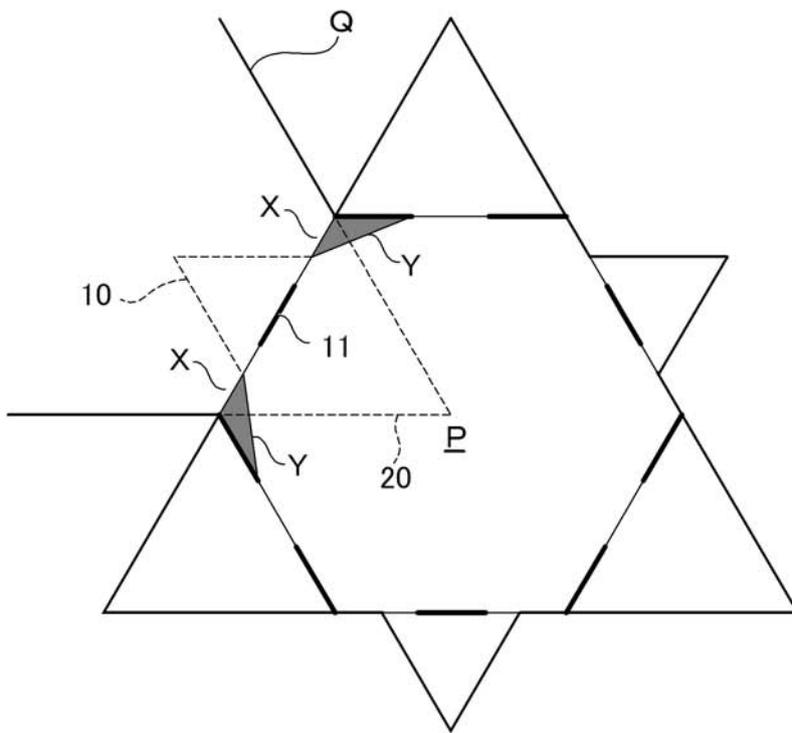
【 図 4 】



【 図 5 】



(1)



(2)

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第05592691(US,A)  
登録実用新案第3114437(JP,U)  
特開2006-337411(JP,A)  
登録実用新案第3136547(JP,U)  
登録実用新案第3108027(JP,U)  
特開昭55-057795(JP,A)  
実開昭62-009638(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A41D	1/00
A42B	1/20