

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96124739

※申請日期：96.7.6

※IPC 分類：D04B 15/06 2006.01

## 一、發明名稱：(中文/英文)

具有舌針且不具有沉降片之針織機

KNITTING MACHINE WITH LATCH NEEDLES AND WITHOUT  
SINKERS

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

義大利商聖東尼股份有限公司

SANTONI S.P.A.

代表人：(中文/英文)

意托里 羅納提

LONATI, ETTORE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利布萊希亞市卡洛芬茲路14號

VIA CARLO FENZI, 14 25135 BRESCIA ITALY

國 籍：(中文/英文)

義大利 ITALY

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 提伯里歐 羅納提  
LONATI, TIBERIO
2. 意托里 羅納提  
LONATI, ETTORRE
3. 佛司托 羅納提  
LONATI, FAUSTO

國 籍：(中文/英文)

1. 義大利 ITALY
2. 義大利 ITALY
3. 義大利 ITALY

#### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 義大利；2006年07月07日；MI2006A001320

2. 義大利；2007年05月30日；MI2007A001096

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 五、中文發明摘要：

一種具有舌針且不具有沉降片之針織機(101)，在持針器(102)之包括於容納一對應針(5)之兩個相鄰槽口(103)之間的至少某些區域內，該針織機包括一針織物保持元件(106)，該針織物保持元件具有一形成一用於針織物之止擋凸肩(107)之部分(106a)，該針織物保持元件(106)可依據命令自一不干擾正形成之針織物的第一位置移動至一第二位置，於該第二位置該針織物保持元件以兩個相鄰針(5)之間的部分(106a)插入至一面向該針織物形成平面(104)之區域內，藉以保持位於兩個相鄰針(5)之間的針織物部分，從而與在該等針自該持針器(102)之抽出運動期間沿該等針(5)的針織物挾捲相反，將先前所形成針織物線圈釋放至其柄(5b)上及/或嚙合於該機器之一喂入口或投入口處所輸送之紗線。

## 六、英文發明摘要：

A knitting machine (101) with latch needles and without sinkers comprising, in at least some of the regions of the needle holder (102) comprised between two contiguous slots (103) which accommodate a corresponding needle (5), a knitting retention element (106) which has a portion (106a) which forms a stop shoulder (107) for the knitting; the knitting retention element (106) can move on command from a first position, in which it does not interfere with the knitting being formed, to a second position, in which it is inserted with the portion (106a) between two contiguous needles (5) in a region which faces the knitting forming plane (104), in order to retain the portion of knitting that lies between two contiguous needles (5), contrasting the entrainment of the knitting along the needles (5) during the extraction motion of the needles from the needle holder (102) to release, onto their shank (5b), the previously formed loop of knitting and/or to engage the yarn delivered at a feed or drop of the machine.

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(7)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|      |         |
|------|---------|
| 5    | 針       |
| 5a   | 針尖端     |
| 5b   | 針柄      |
| 5c   | 舌       |
| 101  | 針織機     |
| 102  | 持針器     |
| 103  | 槽口      |
| 104  | 針織物形成平面 |
| 106  | 針織物保持元件 |
| 106a | 部分      |
| 107  | 止擋凸肩    |
| 110  | 振盪軸     |
| 114  | 致動凸輪    |
| 114a | 致動輪廓    |
| 114b | 致動輪廓    |
| 117  | 線狀元件    |
| 118  | 凹陷座     |
| 121  | 中間部分    |
| 122a | 區域      |
| 122b | 區域      |
| 123  | 薄板      |
| 124  | 狹縫      |
| 127  | 薄板      |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具有舌針且不具有沉降片之針織機。

### 【先前技術】

如所習知，具有舌針之針織機通常裝備有在形成針織物中與該等針協作之沉降片。

更特定而言，沉降片界定一針織物形成平面，位於兩相鄰針之間之針織物部分倚靠於該針織物形成平面上，同時在該機器之喂入口或投入口處嚙合該絲線之後該等針縮回至持針器內以形成一新針織紗圈並降低先前所形成之針織紗圈且繃緊該針柄上之針織紗圈，同時將該針以其尖端及其針柄部分自該機器之該持針器縮回以嚙合於該機器之喂入口或投入口處所分配之線並形成一新針織紗圈。該等沉降片與該針織物之嚙合達成該針柄上針織紗圈之繃緊，於此步驟中，亦防止該針織紗圈於該針之縮回移動中跟隨該針且確實地達成該舌片之打開及該紗圈於該舌片下之通過。通常藉由已形成針織物之牽引輔助藉由該等沉降片的針柄上針織紗圈之繃緊動作，通常藉助小直徑圓機內之氣力牽引裝置且藉助其他機器內之機械裝置實施此牽引。

通常，該等沉降片位於適當提供的槽口內，該等槽口於該等持針器之末端處(自此該等針突出以於該機器之一餵料口或投入口處嚙合該絲線)直接地形成於該持針器內或一固定至該持針器之支撐元件內。通常藉助適當地提供的凸輪致動該等沉降片，該等凸輪面向該持針器之其中容納

該等沉降片之區域且由於該持針器相對於該等凸輪之移動而界定由自該持針器突出之沉降片之踵部所嚙合之路徑。

在諸多類型之高針距針織機中，其中該等針之間之間隔係極其小，故不存在沉降片。

在該等機器中，受迫於大小需要而不存在沉降片導致若干問題及缺點。在正針織紗線之偶然斷裂期間，不存在沉降片實際上阻止針織物形成之自動重續且強迫人工干預以釋放針柄上之新針織紗圈(由於該絲線之斷裂其已丟失該針織物)。

此外，由於如下事實：在該等機器中，當將該等針及其尖端自該持針器抽出以於該機器之一喂入口或投入口嚙合該絲線時藉由該織物繃緊裝置專有地實施該針柄上之針織線圈之繃緊動作，亦由於嚙合該針織物之針的巨大數量，此繃緊可不足以保證當將該等針自該持針器抽出時該針織線圈於該等針之舌片下之轉變，從而導致針織錯誤。

為限制該等問題，在某些情形中藉由僅移動每兩個相鄰針中之一個針而致動該等機器以於每一實例中(在該機器之喂入口或投入口處)針織，以便未用於形成針織物之針對由相鄰針(其用於針織物)形成之針織線圈實施一保持作用。然而，此解決方案具有不容許使用該機器之全部生產潛力之缺點。

### 【發明內容】

本發明之目的係提供一種具有舌針且不具有沉降片之針織機，其保證針織物之正確形成且不因此限制針織物之

針，因而允許完全地利用其生產潛力。

在此目的之範圍內，本發明之一目標係提供一種針織機，即使其具有一甚高針距其仍保證運作之高可靠性。

本發明之另一目標係提供一種機器，即使在偶然丟失部分針上的紗線之情形下其允許針織物之自動重續。

藉由一具有舌針且不具有沉降片之針織機達成此目的和該等及其他目標(其在下文中將變得更顯而易見)，該針織機包括一持針器，其一表面上具有若干並排槽口，該等槽口於其縱向末端中在該持針器之界定針織物形成平面之一側上的末端處敞開，每一槽口容納一針，可藉由一抽出運動及藉由一縮回運動以一沿該對應槽口之往復運動方式致動該針，藉助該抽出運動將該針自該持針器抽出，其中其尖端及其柄之一部分穿過該對應槽口之該縱向末端以將先前所形成之針織線圈釋放於其柄上及/或嚙合於該機器之以喂入口或投入口處所分配之該或該等紗線，且藉助該縮回運動使該針及其尖端縮回至該對應槽口內以藉由降低先前所形成之該針織線圈形成一新針織線圈以生產針織物，該針織機之特徵在於：在兩個相鄰槽口之間所包括的該持針器之至少部分區域內該針織機包括用於保持該針織物之元件及致動構件，該等元件具有一形成一用於該針織物之止擋凸肩之部分，與在該等針之抽出運動期間沿該等針挾捲該針織物相反，每一針織物保持元件可依據命令自一第一位置移動至一第二位置以保持位於兩個相鄰針之間之針織物部分，在該第一位置該針織物保持元件不干擾正形成

之針織物，在該第二位置將該針織物保持元件以兩個相鄰針之間之部分插入一面向該針織物形成平面之區域內，該致動構件經提供以以一與該相鄰針之致動相協調之方式致動該針織物保持元件來使其自該第一位置轉變至該第二位置且反之亦然。

### 【實施方式】

參照該等圖式，在該兩個實施例中通常以參考編號1、101指示具有舌針且不具有沉降片之針織機且為簡潔起見僅部分地顯示其。如下文中將變得更顯而易見，該針織機包含一持針器2、102，於該持針器之一表面上存在若干並排槽口3、103，該等槽口於其縱向末端中之一者處敞開至該持針器2、102之形成針織物形成平面4、104(亦即，在該等針織線圈形成期間線圈連接針織物部分倚靠於其上之平面)之一側面上。

一針5被佈置於槽口3、103中之每一者內，且可被以本身習知之方式沿對應槽口3、103藉由一由一抽出運動及一縮回運動組成之往復運動致動，因而形成一新針織線圈且降低先前所形成之針織線圈以形成針織物，藉由該抽出運動將針5以其尖端5a及其柄5b之一部分自針織物形成平面4、104內所形成之槽口3、103之縱向末端抽出以將先前所形成之針織線圈釋放至其柄5b上及/或嚙合於該機器之一喂入口或投入口處所分配之該或該等紗線，藉助該縮回運動將針5及其尖端5a縮回至槽口3、103內。

根據本發明，在兩個相鄰槽口3、103之間所包括之持針

器2、102之至少部分區域內該機器包含一針織物保持元件6、106、156，該針織物保持元件具有一形成一用於該針織物之止擋凸肩7、107、157之部分6a、106a、156a。該針織物保持元件6、106、156可依據命令自一第一位置移動至一第二位置以藉助止擋凸肩7、107、157保持位於兩個相鄰針5之間之針織物部分，以與在針抽出運動期間藉由針5之針織物挾捲相反，於該第一位置該針織物保持元件不干擾正形成之針織物，且在該第二位置該針織物保持元件以其在兩相鄰針5之間之部分6a、106a、156a被插入面向針織物形成平面4、104之區域內。該機器提供有致動構件，該致動構件用於以與針5之致動相協調之方式致動針織物保持元件6、106、156以實施其自該第一位置至該第二位置之轉移且反之亦然。

更特定而言，針織物保持元件6、106、156具有一薄板形狀且被佈置於一平行於槽口3、103(其被佈置於該等槽口之間)之側壁之平面上。針織物保持元件6、106、156可於其佈置平面上相對於持針器2、102振盪以自該第一位置轉變至上文所陳述之該第二位置且反之亦然。

針織物保持元件6、106、156面向持針器2之其中形成槽口3、103之表面，且被佈置於一大致垂直於該表面之平面上。若藉由一圓筒體構建持針器2、102(亦即，若該機器係一圓形針織機)，則針織物保持元件6、106、156被佈置於該圓筒體之一徑向平面上(亦即，一轉變該圓筒體之軸的平面上)。

針織物保持元件6、106、156具有一縱向末端，該末端界定部分6a、106a、156a且突出於針織物形成平面4、104之外。針織物保持元件6、106、156之縱向末端朝持針器2、102突出以同其指向針織物形成平面4、104之側面一起形成止擋凸肩7、107、157。

在圖1至4所示之第一實施例中，位於部分6a之對置側之針織物保持元件6之末端被樞轉至板條或薄板9(其被在兩個相鄰槽口3之間所包括之持針器2之區域內固定至持針器2)。更特定而言，部分地將板條9插入兩個相鄰槽口3之間之持針器2(槽口3形成於其中)之表面內。

較佳的藉由板條9之一鉤形部分9a(其指向持針器2)實施板條9與針織物保持元件6之末端6b之間之樞轉，該鉤形部分9a與針織物保持元件6之末端6b(其經相應地定形而類似於一背向持針器2之鉤)配合。以此方式，將針織物保持元件6圍繞一樞轉軸10樞轉至板條9，樞轉軸10大致被以一直角指向針織物保持元件6之佈置平面，針織物保持元件6可圍繞樞轉軸10相對於板條9振盪以自該第一位置轉變至該第二位置且反之亦然。

將針織物保持元件6容納於一形成於持針器2內之盛放隔室11內，其中針織物保持元件6之一部分自樞轉至板條9之末端6b開始。

此外，針織物保持元件6於其指向針織物固持器2之側面上在其平行於槽口3之縱向延伸部之延伸部的中間區域內具有一導向踵12，在針織物保持元件6自該第一位置至該

第二位置之轉移中導向踵12被插入至一隔室13內，隔室13形成於持針器2之面向針織物保持元件6之表面內。在針織物保持元件6自該第一位置至該第二位置之轉移中且反之亦然，導向踵12在兩個相鄰針5之柄5b之間滑動。

用於致動針織物保持元件6之致動構件包含一致動凸輪14，致動凸輪14面向針織物保持元件6之背向持針器2之側面，可以一本身習知之方式相對於致動凸輪14沿一藉由圖3中之箭頭20所指示之大致垂直於槽口3之縱向延伸部之致動方向致動針織物保持元件6。致動凸輪14具有一致動輪廓14a，致動輪廓14a與持針器2沿致動方向20相對於致動凸輪14之運動相協調地逐漸地接近持針器2。在持針器2相對於致動凸輪14之運動期間，致動凸輪14之致動輪廓14a在一自樞轉軸10隔開之區域22內嚙合針織物保持元件6，從而導致其繞樞轉軸10相對於板條9沿朝持針器2移動其末端6a之旋轉方向旋轉，亦即，導致上文所陳述之其自該第一位置至該第二位置之轉移。

如下文將變得更顯而易見，致動凸輪14經佈置以當相鄰針5開始其抽出運動或剛好在相鄰針5開始該抽出運動之前作用於該針織物保持元件上。

針織物保持元件6之致動構件亦包含彈性構件15，彈性構件15彈性地相反於藉由致動凸輪14所導致之針織物保持元件6自該第一位置至該第二位置之轉變且當致動凸輪14之動作終止時藉由彈性反應產生針織物保持元件6自該第二位置至該第一位置之轉移。

較佳的，藉由一與針織物保持元件6整體地形成之彈性撓曲翼16組成彈性構件15。彈性撓曲翼16自針織物保持元件6之指向持針器2之側面延伸且於包括於兩個相鄰槽口3之間之區域內倚靠於持針器2上。

更特定而言，於相對於部分6a之對置側上在導向踵12之連接區域處彈性撓曲翼16被以其末端中之一者連接至針織物保持元件6之主體，且於相對於針織物形成平面4之對置側面上沿一相對於槽口3之縱向延伸部傾斜之方向以其對置末端倚靠於盛放隔室11之底部。

應注意，板條9之鉤形部分9a之鼻部形成一用於與其相配合之針織物保持元件6之末端6b的支撐19，且該支撐19限定針織物保持元件6圍繞樞轉軸10在其自該第二位置至該第一位置之轉移中之旋轉弧度。彈性撓曲翼16之動作結合藉由鉤形部分9a所形成之支撐19具有即使在不存在致動凸輪14之情形下仍將針織物保持元件6保持於盛放隔室11內之效果。

較佳地，提供額外構件以保持針織物保持元件6且在需要移除致動凸輪14之對該機器之干擾期間將其保持於盛放隔室11內。

該額外保持構件包含一彈性可延伸線狀元件17，該元件與持針器2相關聯且於一自樞轉軸10隔開之區域內嚙合針織物保持元件6之背向持針器2之側面。在線狀元件17之接觸區域處，於針織物保持元件6上存在一將線狀元件17插入其中之凹槽18。

在圖5至16中所示之第二實施例中，針織物保持元件106、156於其指向持針器102之側面上具有一中間部分121、171，該中間部分較佳地被以一扇形定形且於包括於兩個相鄰槽口103之間之區域內倚靠於持針器102之其上形成槽口103之表面上。中間部分121、171形成針織物保持元件106、156相對於持針器102之振盪軸110、160。振盪軸110、160大致以直角指向針織物保持元件106、156之步驟平面，針織物保持元件106、156可圍繞該振盪軸110、160相對於持針器102振盪以自該第一位置轉變至該第二位置或反之亦然。

用於致動針織物保持元件106、156以產生其自該第一位置至該第二位置之轉移或反之亦然之致動構件包含至少一致動凸輪114，致動凸輪114面向持針器102之其上提供槽口103之表面。可沿一大致垂直於槽口103之縱向延伸部之致動方向相對於致動凸輪114致動持針器102，且致動凸輪114具有一輪廓114a、114b，該輪廓經成形以在相對於振盪軸110、160相互對置之側面上所佈置之兩個區域122a、122b、172a、172b內交替地作用於針織物保持元件106、156上以產生針織物保持元件106、156圍繞振盪軸110、160相對於持針器102沿一用於將針保持元件106、156自該第一位置轉移至該第二位置或反之亦然之方向或沿該相反方向之振盪。

在正闡述之第二實施例中，存在一具有雙輪廓114a、114b之單一致動凸輪114，但亦可能提供兩個獨立致動凸

輪，每一致動凸輪具有一對應輪廓114a、114b，該等輪廓分別地作用於針織物保持元件106、156之區域112a、172a上或區域112b、172b上。

輪廓114a、114b經成形以與持針器102相對於致動凸輪114或該等致動凸輪之致動方向相協調地逐漸地朝及遠離持針器102移動。更特定而言，輪廓114a具有一在輪廓114b之一部分逐漸地遠離持針器102移動時逐漸地接近持針器102之部分及一在輪廓114b之一部分逐漸地接近持針器102時逐漸地遠離持針器102之部分，以便輪廓114a導致針織物保持元件106、156圍繞振盪軸110、160之振盪以將其自該第一位置轉移至該第二位置同時輪廓114b容許此振盪，且以便輪廓114b導致針織物保持元件106、156圍繞振盪軸110、160之振盪以將其自該第二位置轉移至該第一位置同時輪廓114a容許此振盪。

便利地，提供用於保持針織物保持元件106、156之構件以在維護期間當移除致動凸輪114時以其中間部分121、171與持針器102相接觸之方式保持該針保持元件。該等保持構件包含一線狀元件117，其係可彈性拉伸且由(例如)一彈簧線組成，該彈簧線與持針器102相關聯且嚙合針織物保持元件106、156之背向持針器102之側面。較佳的，在針織物保持元件106、156之該側面上於部分121、171處之一中間區域內存在一其中倚靠線狀元件117之凹陷座118、168。

較佳地，藉由薄板123(其被插入持針器102之主體內所形

成之相互平行狹縫124內)限定槽口103(至少接近針織物形成平面104)。該等薄板123自持針器102之主體突出，且將每一針5佈置於兩個相鄰薄板123之間。

為簡潔及更清晰起見，圖5僅顯示兩個薄板123，且圖6、15及16僅顯示四個薄板123，但不改變如下事實：狹縫124及薄板123經沿持針器102之整個表面分佈以形成槽口3。

如圖7及9中所示，將每一針織物保持元件106、156以其中間部分121、171插入一狹縫124(其容納薄板123中之一者)內且以其中間部分121、171倚靠於對應狹縫124之底部。

每一針織物保持元件106、156經定形以被以其中間部分121、171插入至狹縫124(其容納一薄板123)內，針織物保持元件106、156經設計以以其一部分面向佈置於該狹縫124內之薄板123之背向持針器102之側面且以使其末端(其組成突出於針織物形成平面104之外之部分106a、156a)越過該薄板123。

於一自針織物形成平面104隔開之區域內該等薄板123中之每一者具有一突出部123a，該突出部自持針器102之其上形成槽口3之表面上更多地突出，且針織物保持元件106、156被以其一部分125、175插入兩個相鄰薄片123之突出部123a之間。

較佳的，靠近該等薄板123(其橫向地限制槽口103)之背向持針器102之側且更具體而言於突出部123a處將該等薄

板123彼此成對連接。在每一情形下將每一針5佈置於兩個相互連接之相鄰薄板123之間及兩個未彼此連接之相鄰薄板123之間。

在圖5至11中及在圖15及16中所示之實施例中，針織物保持元件106亦在靠近其背向持針器2之側至少兩個兩個地彼此連接。在圖5至11中所示之實施例中，將兩個相互連接之針織物保持元件106佈置於狹縫124中，該狹縫容納兩個未相互連接之薄板123。

兩個薄板123之間及兩個或多個針織物保持元件106之間之連接較佳使相互剛性耦合相互連接之薄板123或針織物保持元件106。可藉由(如所示)整體地提供該兩個或多個欲相互連接元件或藉由鐸接或藉助鉚釘或樞軸或其他習知類型之連接元件實施此連接。

以此方式，可作為一整體獲得成對針織物保持元件106，其具有一增大的厚度且因此在使用期間具有一更大的抗變形性。

視需要，為進一步增大針織物保持元件106之抗變形性，可能相互連接甚至多餘兩個相鄰保持元件106。

在圖5至11中及圖15及16中所示之實施例中，藉由彼此連接之每一對針織物保持元件106之一更窄區域組成插入兩個相鄰薄板之間之針織物保持元件106之部分125。更具體而言，每一對相互連接環形針織物保持元件106於其外側上在相應薄板123之突出部123a處具有一凹槽126(其降低該針織物保持元件於部分125處之厚度)，以此方式可將

其插入兩個相鄰薄板123之間，該等相鄰薄板123未被相互連接且被佈置於其中佈置該兩個相互連接針織物保持元件106之相同狹縫124內。部分125插入兩個相鄰薄板123之間允許甚至在其圍繞振盪軸110之振盪期間於自該第一位置至該第二位置之轉移中(或反之亦然)保持針織物保持元件106正確地定位。

應注意，成對薄板123之連接及成對或更多針織物保持元件106之連接達成該等元件之更高抗變形性，在高針距機器(其中一單一薄板123及一單一針織物保持元件106之厚度將係實在小以致該等元件易於受到變形)中此係尤其有用。

圖12至14中所示之針織物保持元件156之結構變體經設計以較佳地同未成對相互連接之薄板123一起使用。在此結構變體中，針織物保持元件156沿其縱向延伸部在該經設計以位於薄板123之突出部123a之位準處的區域內具有兩個雙折疊173、174以將部分175(其位於該等成對雙折疊173、174之間)安置於一平面(其平行於且被橫向地相對於針織物保持元件156之剩餘部分之佈置平面隔開)上。以此方式，相對於佈置於該狹縫124內之薄板123之突出部123a橫向地佈置部分175，且可將部分175插入佈置於相同狹縫124內之薄板123之突出部123a與相鄰薄板123之突出部123a之間。

亦在此結構變體中，將部分175插入兩個相鄰薄板123之突出部123a之間允許甚至在其圍繞振盪軸160之振盪期間

於自該第一位置至該第二位置之轉移中(或反之亦然)保持針織物保持元件156正確地定位。

圖14圖解說明針織物保持元件156於一提供有成對相互連接薄板123之機器上的使用。出於此原因，每兩個薄板123存在一針織物保持元件106，其被以其部分175插入兩個成對薄板123之間，該兩個成對薄板123中之每一者由兩個相互連接薄板123組成。若薄板123未被成對相互連接，則可能對每一薄板123提供一針織物保持元件156。在此情形中，將針織物保持元件156以其部分175插入兩個相鄰薄板123之間。

亦在此結構變體中，可成對、三個或以更大組相互連接針織物保持元件156。

為完整闡述起見，應注意，可於未藉由薄板123及藉由針織物保持元件106、156所佔據之區域內在形成於持針器102之主體內之狹縫124中插入額外薄板127，且該等區域內之該等額外薄板橫向地限制槽口103。

重要的是應指出：在根據本發明之機器中，針織物保持元件6、106、156經設計以被佈置於包括於持針器2、102之兩個相鄰槽口3、103之間之空間內以利用此空間而有益於針織物保持元件6、106、156之厚度。此改進(視需要與兩個或多個相鄰針織物保持元件6、106、156之手動連接相結合)允許甚至在高針距機器中提供具有足夠強度之針織物保持元件。

可藉由薄板或板條9、123、127(其被插入形成於於持針

器 2、102 之主體內之狹縫或隔室 124 內)或藉由與持針器主體 2、102 整體地提供之翼片橫向地限制槽口 3、103(一針 5 於其每一者內滑動)。在兩種情形下，將針織物保持元件 6、106、156 各自佈置於兩個相鄰槽口 3、103 之間所包括之空間內，從而使得藉由針織物保持元件 6、106、156 所佔據之區域處不存在或中斷薄板或板條 9、123、127 或該等翼片，針織物保持元件 6、106、156 可被以其中間部分或翼 16、121、171 插入持針器 2、102 之容納薄板或板條 9、123、127 之相同狹縫 124 內或於持針器 2、102 之主體內所特別提供之狹縫內，或亦可簡單地於兩個相鄰槽口 3、103(其於該區域內未提供有狹縫 124 及翼片)之間所包括之區域內倚靠於持針器 2、102 之表面上。在此情形中，針織物保持元件 6、106、156 於任何情形下均由針 5 或藉由視需要分別地將導向踵 12 或其部分 125、175 插入隔室 13 內或薄板 123 之突出部 123a 之間來引導。

如圖 15 及 16 中(其係關於持針器 102 之一變體)所示，針織物保持元件 106 亦可倚靠於一凹陷區域 102b(其形成於持針器 102 之其中提供槽口 103 之表面上)之底部上。在圖 15 及 16 中，已藉由相同參考編號指示對應於圖 5 至 11 中已闡述之元件的機器元件。應注意，於圖 15 及 16 中已顯示與圖 5 至 11 中所示者相同之針織物保持元件 106，但亦可使用與圖 12 至 14 中所示者相同之針織物保持元件 156。

在所有實施例中，儘管較佳的，為達成最佳針織物保持，藉由一針織物保持元件 6、106、156 佔據兩個相鄰槽

口 3、103 之間所包括之持針器 2、102 之所有區域，亦即，一針織物保持元件 6、106、156 存在於兩個相鄰針 5 之間，根據需要及該機器之針距還可藉由針織物保持元件 6、106、156 僅佔據某些該等區域，亦即，每兩個針(如圖 14 中為實例所示)，或每三個針或更多個具有一針織物保持元件 6、106、156。

較佳地，如圖所示藉由一單圓筒環形針織機組成根據本發明之機器，且藉由一具有垂直軸 2a、102a 之圓筒或具有形成於其橫向表面上且平行於其軸 2a、102a 所定向之槽口 3、103 之針筒組成持針器 2、102。

在此情形中，可藉由一旋轉運動圍繞其自身軸 2a、102a 相對於致動凸輪 14、114 致動持針器 2、102。

較佳地，根據本發明之機器具有一大致包括每英吋 32 與 60 針之間之針距。

關於針織物保持元件 6、106、156 根據本發明之機器之運作係如下。

在針織物之生產期間，循環地將針 5 以其尖端 5a 及其柄 5b 之一部分自對應槽口 3、103 抽出以將先前所形成之針織線圈釋放至其在舌 5c 下之柄 5b 上及 / 或嚙合於該機器之一喂入口或投入口處所分配之紗線，且然後使其縮回至對應槽口 3、103 內以形成新針織線圈，同時相互連接該等正形成之針織線圈的針織物部分倚靠於針織物形成平面 4、104 上。如圖 1、6、7 及 16 中所示，在針 5 至槽口 3、103 內之縮回運動期間，藉由翼 16 抵觸隔室 11 之底部或藉由致動凸輪

114之輪廓114b作用於區域122b或172b上將在槽口3、103之間所佈置之持針器2、102之區域內所佈置之針織物保持元件6、106或156保持於該第一位置以不干擾正形成之針織物。

在針5已縮回至持針器2、102之對應槽口3、103內之後，剛好在針5開始其抽出運動之前或在針5之抽出運動開始時，因為致動凸輪14之輪廓14a作用於區域22上或致動凸輪114之輪廓114a作用於區域122a或172a上而將針織物保持元件6、106或156移動至該第二位置以使止擋凸肩7、107或157面向針織物形成平面4、104。在此位置，針織物保持元件6、106或156形成一種梳，其保持藉由針5所攜載之針織線圈，從而防止其在針5之抽出運動中跟隨針5。以此方式，如圖2及9中所示，將針織線圈靠近針織物形成平面4、104保持，同時針5同其舌5c(因而確實地打開其)一起移動至藉由針織物保持元件6、106或156所保持之針織線圈之外。

藉助此事實，甚至在該針織物之減少的或不足牽引之情形下，仍達成針織物之正確形成，且若喂入該等針之該或該等紗線斷裂，亦可能重續針織物而無需人工干預。

實際上已發現：根據本發明之機器完全地達成了所預期之目的，儘管未提供有沉降片，由於存在針織物保持元件(即使在高針距之情形下其仍可沒有問題的使用)，其保證針織物之正確形成，而不因此強制限制有效針，因而允許完全地利用其生產潛力。

在上文所述之例示性實施例中，關於具體實例所陳述之單個特性實際上可與其他例示性實施例中存在之其他不同特性相互替換。

此外請注意，在專利申請過程期間發現的任何已習知事物皆應被理解為不申請其專利且係免責標的物。

如此所構想之機器可經受諸多修改及變化，其皆在隨附申請專利範圍之範疇內；所有細節皆可進一步被其他技術等效元件所代替。

### 【圖式簡單說明】

自根據本發明之機器之兩個較佳但非排他性實施之說明，及藉由隨附圖示中非限定性實例方式之圖解說明，本發明之其他特徵及優點將變得更顯而易見，其中：

圖1至4係一第一實施例中根據本發明之機器之視圖，且更特定而言：

圖1係一根據本發明之機器之一示意性剖視圖，其係沿一平行於該持針器之該等槽口之側面的平面所截取，其中該針織物保持元件位於該第一位置；

圖2係一類似於圖1之根據本發明之機器之一示意性剖視圖，其中該針織物保持元件位於該第二位置；

圖3係一沿線III-III所截取之圖2之剖視圖；

圖4係根據本發明之機器之一部分之一示意性部分分解透視圖。

圖5至16係一第二實施例中根據本發明之機器之視圖，且更具體而言：

圖5係一根據本發明之機器之一部分的示意性透視圖，其中為更清晰起見略去某些元件且圖解說明以一分解視圖中顯示的一針、兩個針織物保持元件及對應致動構件；

圖6係根據本發明之機器之一部分的一示意性透視圖，其中為更清晰起見略去某些元件且其中兩個針織物保持元件處於該第一位置；

圖7係根據本發明之機器之一部分的一示意性剖視圖，其係沿一平行於容納一針之持針器之一槽口的側面之平面所截取，其中該針織物保持元件位於該第一位置；

圖8係一沿線VIII-VIII所截取之圖7之一示意性放大比例剖視圖，其中略去用於致動該等針織物保持元件之構件；

圖9係一類似於圖7之根據本發明之機器的一剖視圖，其中該等針織物保持元件處於該第二位置；

圖10係一類似於圖7及9之兩個針織物保持元件的一剖視圖；

圖11係兩個針織物保持元件之一側視圖；

圖12係該等針織物保持元件之一結構變體的一透視圖；

圖13係圖12之該等針織物保持元件之該結構變體之一側視圖；

圖14係一類似於圖8之機器之一剖視圖，其中圖12及13中所示類型之針織物保持元件安裝於其上。

圖15係根據本發明之機器之一部分的一示意性透視圖，其中為更清晰起見已略去某些元件且以分解視圖顯示某些針及兩個圖5至11中所示類型之針織物保持元件。

圖16係根據本發明之機器之一部分的一示意性透視圖，其中結構性變化圖15中所示之持針器，其中為更清晰起見已略去某些元件且兩個針保持元件處於該第一位置。

所陳述圖式中所示之實施例係關於圓形單床針織機，但根據本發明之解決方案亦可用於雙床針織圓形針織機內及直線針織機內。

# 【主要元件符號說明】

|    |         |
|----|---------|
| 1  | 針織機     |
| 2  | 持針器     |
| 3  | 槽口      |
| 4  | 針織物形成平面 |
| 5  | 針       |
| 5a | 針尖端     |
| 5b | 針柄      |
| 5c | 舌       |
| 6  | 針織物保持元件 |
| 6a | 部分      |
| 6b | 部分      |
| 7  | 止擋凸肩    |
| 9  | 薄板      |
| 9a | 鉤形部分    |
| 10 | 樞轉軸     |
| 11 | 盛放隔室    |
| 12 | 導向踵     |

|      |           |
|------|-----------|
| 13   | 隔室        |
| 14   | 致動凸輪      |
| 14a  | 致動輪廓      |
| 15   | 彈性構件      |
| 16   | 彈性撓曲翼     |
| 17   | 彈性可延伸線狀元件 |
| 18   | 凹槽        |
| 19   | 支撐        |
| 22   | 區域        |
| 101  | 針織機       |
| 102  | 持針器       |
| 103  | 槽口        |
| 104  | 針織物形成平面   |
| 106  | 針織物保持元件   |
| 106a | 部分        |
| 107  | 止擋凸肩      |
| 110  | 振盪軸       |
| 114  | 致動凸輪      |
| 114a | 致動輪廓      |
| 114b | 致動輪廓      |
| 117  | 線狀元件      |
| 118  | 凹陷座       |
| 121  | 中間部分      |
| 122a | 區域        |

|      |         |
|------|---------|
| 122b | 區域      |
| 123  | 薄板      |
| 123a | 突出部     |
| 124  | 狹縫      |
| 125  | 部分      |
| 126  | 凹槽      |
| 127  | 薄板      |
| 156  | 針織物保持元件 |
| 157  | 止擋凸肩    |
| 160  | 振盪軸     |
| 168  | 凹陷座     |
| 171  | 中間部分    |
| 172a | 區域      |
| 172b | 區域      |
| 173  | 雙折疊     |
| 174  | 雙折疊     |
| 175  | 部分      |

## 十、申請專利範圍：

102.11.25

(送)正本

1. 一種具有舌針之針織機，其包括一持針器(2、102)，該持針器之一表面上具有多個並排槽口(3、103)，該等槽口於該持針器(2、102)之界定針織物形成平面(4、104)之一側上其縱向末端之一者處敞開，每一槽口(3、103)容納一針(5)，該針可藉由一抽出運動及藉由一縮回運動以一沿該對應槽口之往復運動方式致動，藉助該抽出運動該針(5)自該持針器(2、102)被抽出，其中其尖端(5a)及其柄(5b)之一部分穿過該對應槽口(3、103)之該縱向末端以將先前所形成之針織線圈釋放於其柄(5b)上及/或嚙合該機器之一喂入口或投入口處所分配之該或該等紗線，且藉助該縮回運動使該針(5)及其尖端(5a)縮回至該對應槽口內以藉由降低先前所形成之該針織線圈而形成一新針織線圈以產生針織物，該針織機在該持針器(2、102)之兩個相鄰槽口(3、103)之間所包括區域之至少一部分內，包含用於保持該針織物之元件(6、106、156)及致動構件(14、114)，該等元件(6、106、156)具有一形成一用於該針織物之止擋凸肩(7、107、157)之部分(6a、106a、156a)，每一針織物保持元件(6、106、156)可依據命令自一第一位置移動至一第二位置以保持位於兩個相鄰針(5)之間之針織物部分，與在該等針之抽出運動期間沿該等針(5)挾捲該針織物相反，其中在該第一位置該針織物保持元件不干擾正形成之針織物，在該第二位置該針織物保持元件以兩個相鄰針(5)之間的該部分

(6a、106a、156a)插入一面向該針織物形成平面(4、104)之區域內，該致動構件經提供以一與該等相鄰針(5)之致動相協調之方式致動該針織物保持元件(6、106、156)來使其自該第一位置轉變至該第二位置及使其自該第二位置轉變至該第一位置，其特徵在於每一針織物保持元件(6、106、156)在靠近其背向該持針器(2、102)之一側剛性地被連接到至少一相鄰針織物保持元件(6、106、156)。

2. 如請求項1之針織機，其中其於該持針器(2、102)包括於兩個相鄰槽口(3、103)之間的該等區域中之每一者處皆包含一針織物保持元件(6、106、156)。
3. 如請求項1之針織機，其中該針織物保持元件(6、106、156)具有一薄板形狀且被佈置於一平面上，該平面平行於其間佈置有該針織物保持元件的該等槽口(3、103)之側面；該針織物保持元件(6、106、156)能夠於其佈置平面上振盪以自該第一位置轉變至該第二位置及自該第二位置轉變至該第一位置。
4. 如請求項1之針織機，其中該針織物保持元件(6、106、156)被佈置於該持針器(2、102)之其中存在該等槽口(3、103)的表面上且位於一垂直於該表面之平面上，該針織物保持元件(6、106、156)具有一縱向末端，該縱向末端形成該部分(6a、106a、156a)且突出於該針織物形成平面(4、104)之外；該針織物保持元件(6、106、156)之該縱向末端朝該持針器(2、102)突出以藉由其指向該

針織物形成平面(4、104)之側形成該止擋凸肩(7、107、157)。

5. 如請求項2之針織機，其中該針織物保持元件(6)於其位於界定該止擋凸肩(7)之該部分(6a)的對置側處之縱向末端處樞轉至一板條或薄板(9)，該板條或薄板於該持針器(2)之包括於兩個相鄰槽口(3)之間的區域內被固定至該持針器，該針織物保持元件(6)至該板條(9)之樞轉軸(10)被佈置成與該針織物保持元件(6)之佈置平面成直角。
6. 如請求項5之針織機，其中藉由該板條(9)之一指向該持針器(2)之鉤形部分(9a)提供該板條(9)與該針織物保持元件(6)之縱向末端之間的該樞轉，該縱向末端位於形成該止擋凸肩(7)之部分(6a)之對置側，該鉤形部分與該針織物保持元件(6)之末端(6b)相配合，該末端呈對應鉤形且指向該持針器(2)之相反方向。
7. 如請求項5之針織機，其中該致動構件包含一致動凸輪(14)，該致動凸輪面向該針織物保持元件(6)之背向該持針器(2)之側，該持針器(2)可相對於該致動凸輪(14)沿一垂直於該等槽口(3)之縱向延伸部之致動方向(20)致動，該致動凸輪(14)具有一沿該致動方向(20)逐漸接近該持針器(2)之致動輪廓(14a)，該致動輪廓(14a)可與該針織物保持元件(6)之一自該樞轉軸(10)間隔開之區域(22)啮合以致動該針織物保持元件(6)圍繞該樞轉軸(10)之振盪以將其自該第一位置轉移至該第二位置。
8. 如請求項5之針織機，其中該等致動構件包含彈性構件

(15)，該彈性構件之彈性相反於該針織物保持元件(6)自該第一位置至該第二位置之轉變。

9. 如請求項8之針織機，其中該彈性構件(15)包含一彈性撓曲翼(16)，該彈性撓曲翼同該針織物保持元件(6)整體地提供，該翼(16)自該針織物保持元件(6)之指向該持針器(2)之一側突出且於包括於兩個相鄰槽口(3)之間的區域內倚靠於該持針器(2)上。
10. 如請求項1之針織機，其中該針織物保持元件(6)於其縱向延伸部之一中間區域內於其指向該持針器(2)之側上具有一導向踵(12)，在該針織物保持元件(6)自該第一位置至該第二位置之轉移中，該導向踵可被插入至一隔室(13)內，該隔室形成於該持針器(2)之面向該針織物保持元件(6)之表面內，在該針織物保持元件(6)自該第一位置至該第二位置及自該第二位置至該第一位置之轉移中，該導向踵(12)於兩個毗鄰針(5)之柄(5b)之間滑動。
11. 如請求項9之針織機，其中該針織物保持元件(6)之自其樞轉至該板條(9)之末端(6b)開始之一部分被容納於一形成於該持針(2)器內之盛放隔室(11)內，該翼(16)倚靠於該盛放隔室(11)之底部上。
12. 如請求項11之針織機，其中其包含用於保持該針織物保持元件(6)之構件(17)以與該彈性構件(15)之作用相反將其保持於該盛放隔室(11)內。
13. 如請求項12之針織機，其中該保持構件(17)包含一支撐(19)，該支撐係由該板條(9)之該鉤形部分(9a)形成以用

於該針織物保持元件(6)之與其配合之末端(6b)，該支撐(19)藉助該彈性撓曲翼(16)之作用在該針織物保持元件(6)自該第二位置至該第一位置之轉移中限制該針織物保持元件(6)圍繞該樞轉軸(10)之旋轉弧度。

14. 如請求項2之針織機，其中該針織物保持元件(106、156)具有一中間部分(121、171)，該中間部分於包括於兩個相鄰槽口(103)之間的區域內倚靠於該持針器(102)之其中形成該等槽口(103)之表面上，該中間部分(121、171)形成一該針織物保持元件(106、156)相對於該持針器(102)之振盪軸(110、160)，該振盪軸(110、160)被定向成與該針織物保持元件(106、156)之佈置表面成直角，該針織物保持元件(106、156)能夠圍繞該振盪軸(110、160)相對於該持針器(102)振盪以自該第一位置轉變至該第二位置或自該第二位置轉變至該第一位置。
15. 如請求項14之針織機，其中該中間部分(121、171)之形狀類似於一圓扇形。
16. 如請求項14之針織機，其中該針織物保持元件(106、156)以該中間部分(121、171)倚靠於該持針器(102)之其中形成該等槽口(103)之表面的一凹陷區域上。
17. 如請求項14之針織機，其中用於致動該針織物保持元件(106、156)以將其自該第一位置轉移至該第二位置及自該第二位置轉移至該第一位置之該構件包含至少一個致動凸輪(114)，該致動凸輪面向該持針器(102)之其中形成該等槽口(103)之表面，該持針器(102)可沿一垂直於

該等槽口(103)之縱向延伸部之致動方向相對於該至少一個致動凸輪(114)致動，且該至少一個致動凸輪(114)具有一輪廓(114a、114b)，該輪廓適合於在兩個相互對置側上所佈置之區域(122a、122b、172a、172b)內相對於該振盪軸(110、160)交替地作用於該針織物保持元件(106、156)上以產生該針織物保持元件(106、156)圍繞該振盪軸(110、160)相對於該持針器(102)在一個方向或在相反方向上之振盪以將該針織物保持元件(106、156)自該第一位置轉移至該第二位置或自該第二位置轉移至該第一位置。

18. 如請求項14之針織機，其中該等槽口(103)被插入至形成於該持針器(102)之主體內之平行狹縫(124)內的薄板(123)橫向地限定於至少靠近該針織物形成平面處(104)，該等薄板(123)從該持針器(102)之主體突出。
19. 如請求項18之針織機，其中該針織物保持元件(106、156)以該中間部分(121、171)插入至一容納該等薄板(123)中之一者之狹縫內，且以該中間部分(121、171)倚靠於該狹縫之底部上。
20. 如請求項18之針織機，其中該針織物保持元件(106、156)以其部分中之一者面向被佈置於其中插入該針織物保持元件(106、156)之中間部分(121、171)之相同狹縫內的該薄板(123)之背向該持針器(102)之側且以其突出於該針織物形成平面(104)之外之縱向末端越過該薄板(123)。

21. 如請求項18之針織機，其中該等薄板(123)中之每一者於一自該針織物形成平面(104)間隔開之區域內具有一突出部(123a)，該突出部進一步自該持針器(102)之其中形成該等槽口(103)之表面突出，該針織物保持元件(106、156)被以其部分(125、175)中之一者插於兩個相鄰薄板(123)之突出部(123a)之間。
22. 如請求項21之針織機，其中該針織物保持元件(156)沿其縱向延伸部具有兩個雙折疊(173、174)以將其插至兩個相鄰薄板(123)之突出部(123a)之間的部分放置於一平行於且自該針織物保持元件(156)之剩餘部分之佈置平面間隔開之平面上，該平面與該兩個薄板(123)中之一者之佈置平面重合。
23. 如請求項18之針織機，其中橫向地限定該等槽口(103)之該等薄板(123)在靠近其背向該持針器(102)之側相互成對連接，在每一情形中每一針均被佈置於兩個相互連接之薄板(123)及兩個未相互連接之薄板(123)之間。
24. 如請求項18之針織機，其中該等薄板(123)被相互剛性地成對連接。
25. 如請求項1之針織機，其中兩個相互連接且相鄰之針織物保持元件(6、106、156)被以其中間部分(121、171)容納於該持針器(2、102)之兩個狹縫內，該等狹縫容納兩個未相互連接之薄板(123)。
26. 如請求項21之針織機，其中每一對相互連接針織物保持

元件(6、106、156)於其外側上在對應相鄰薄板(123)之突出部(123a)處具有一凹槽(126)，該等對應相鄰薄板被佈置於該持針器(2、102)主體之容納該兩個相互連接針織物保持元件(6、106、156)之相同狹縫內，該凹槽形成一具有一減小厚度且於對應突出部(123a)處插至該兩個相鄰薄板(123)之間的部分。

27. 如請求項1之針織機，其中其具有一包括每英吋32針與60針之間的針距。
28. 如請求項1之針織機，其中其係一圓形針織機，該持針器(2、102)係由一圓筒組成，於該圓筒中該等槽口(103)形成於其橫表面上且縱向地並平行於該圓筒之軸定向。
29. 一種針織物保持元件，其用於一如請求項1-28中任一項之具有舌針之針織機。

十一、圖式：

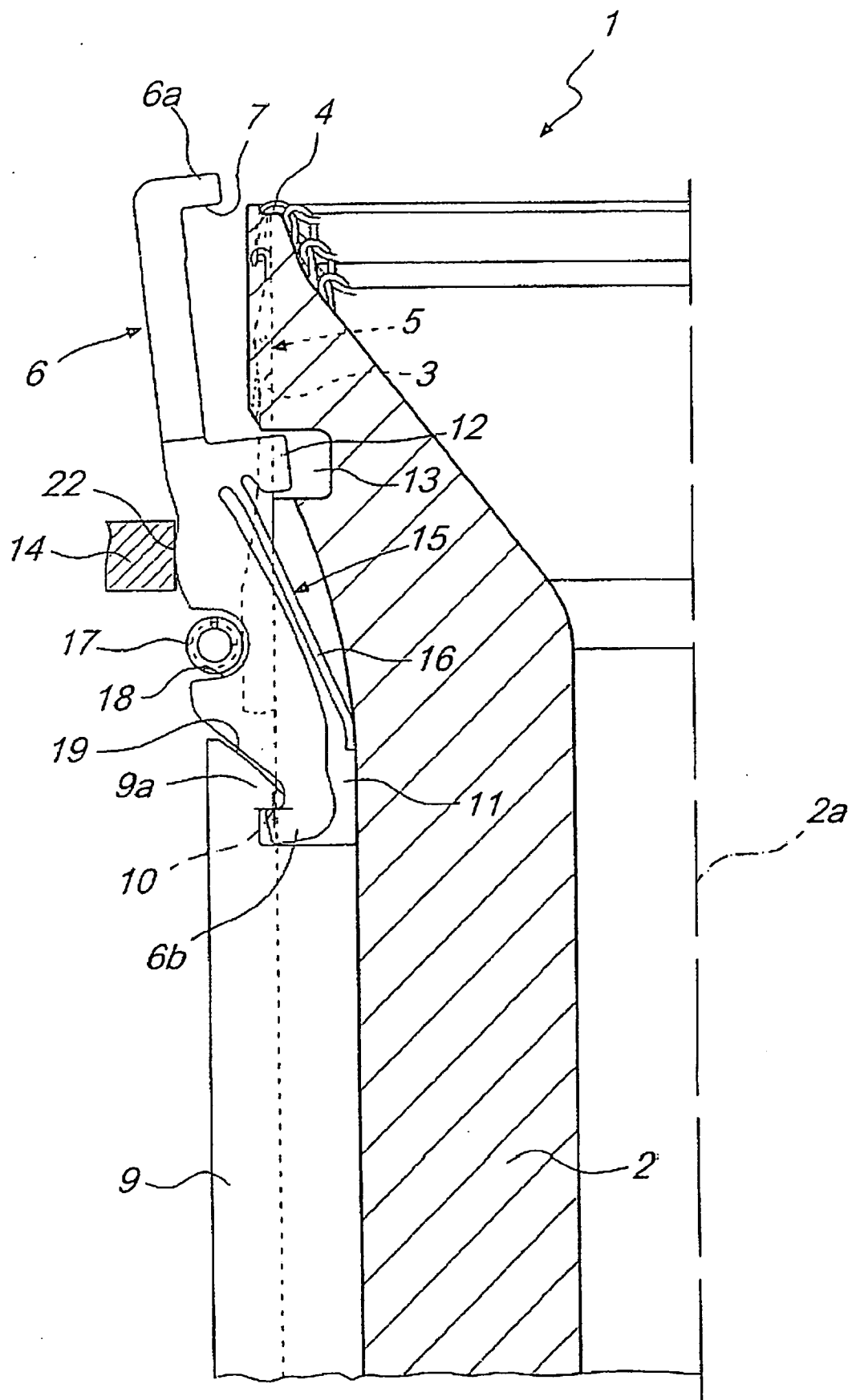


圖1

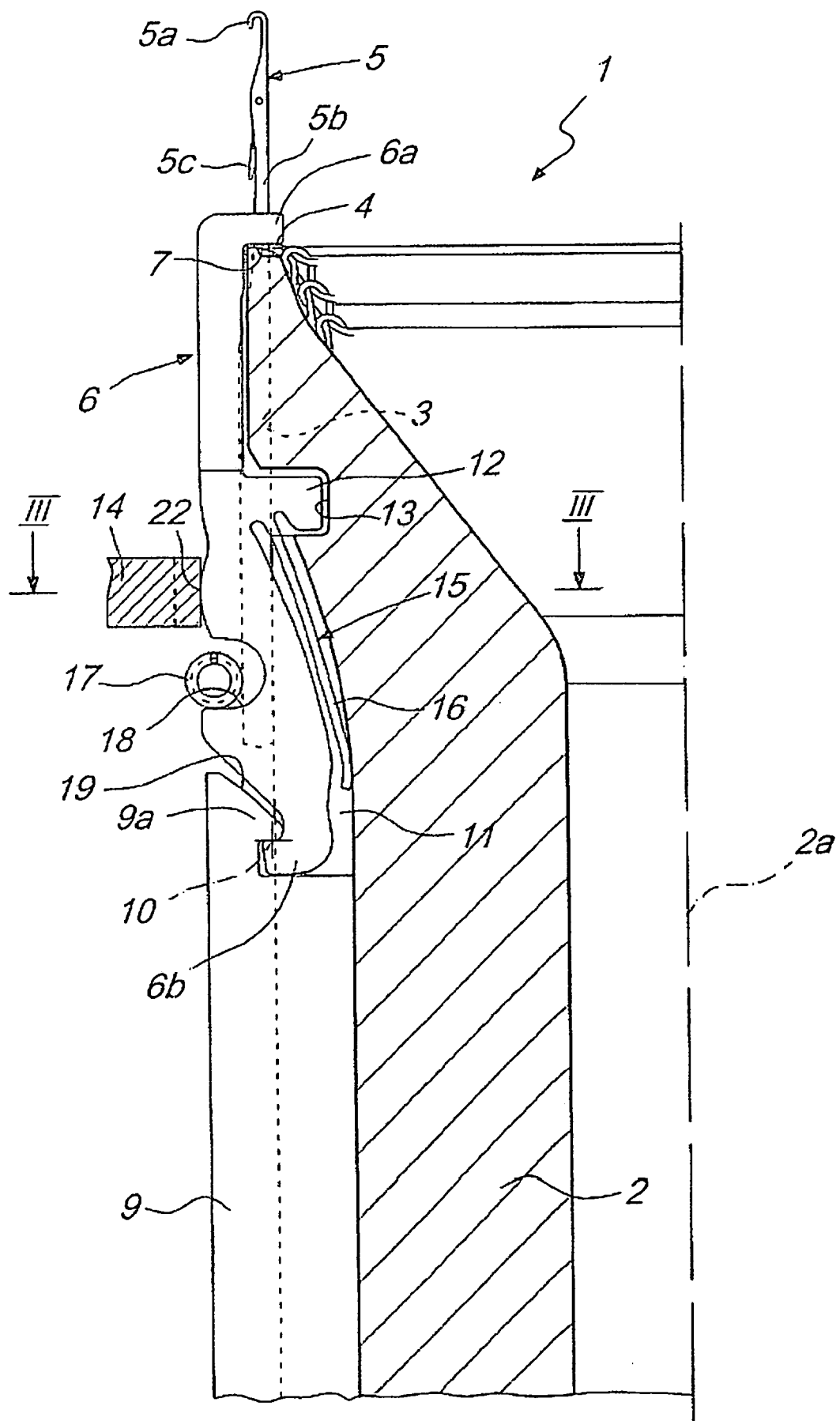


圖2

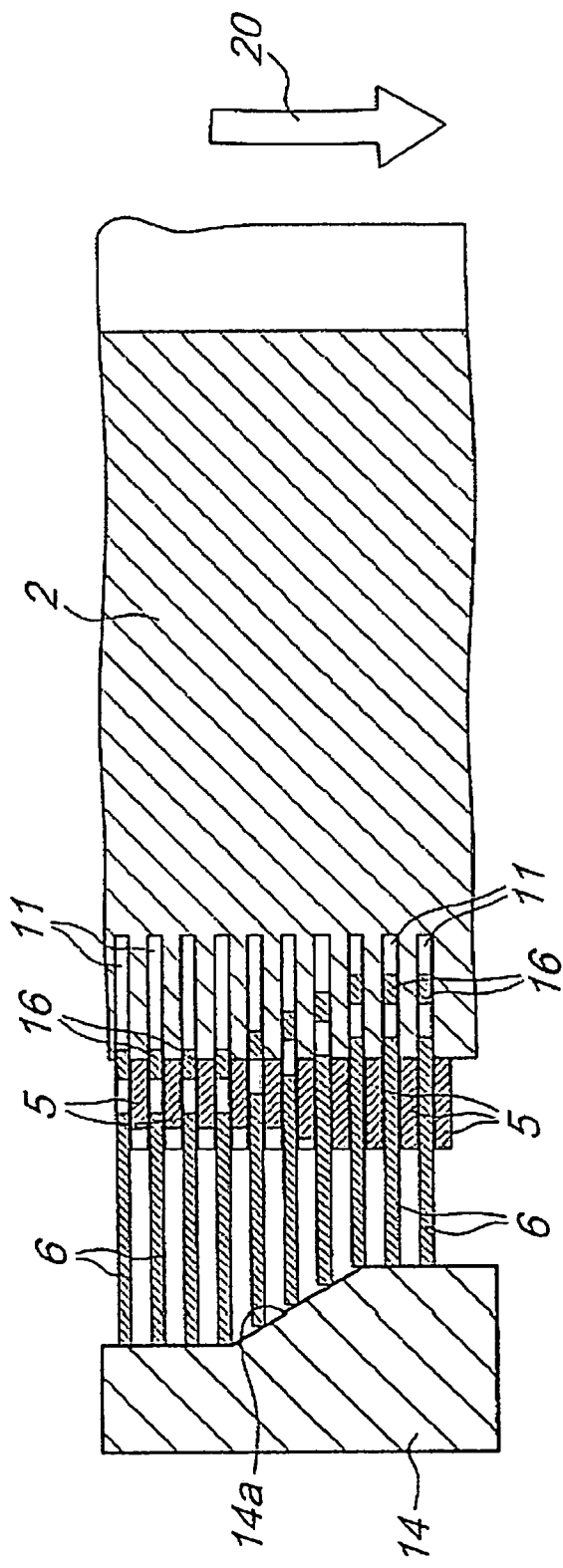


圖 3

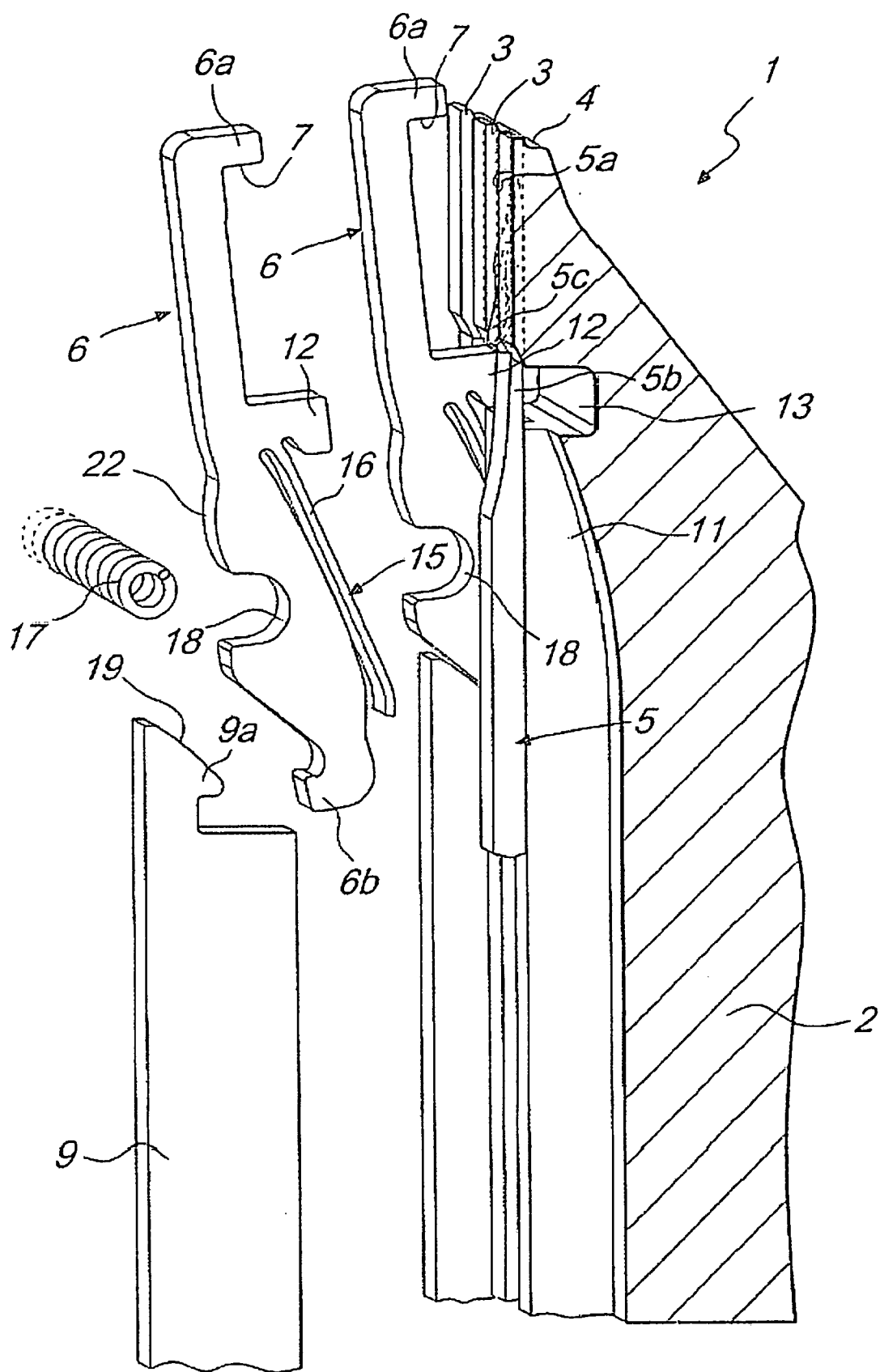


圖 4

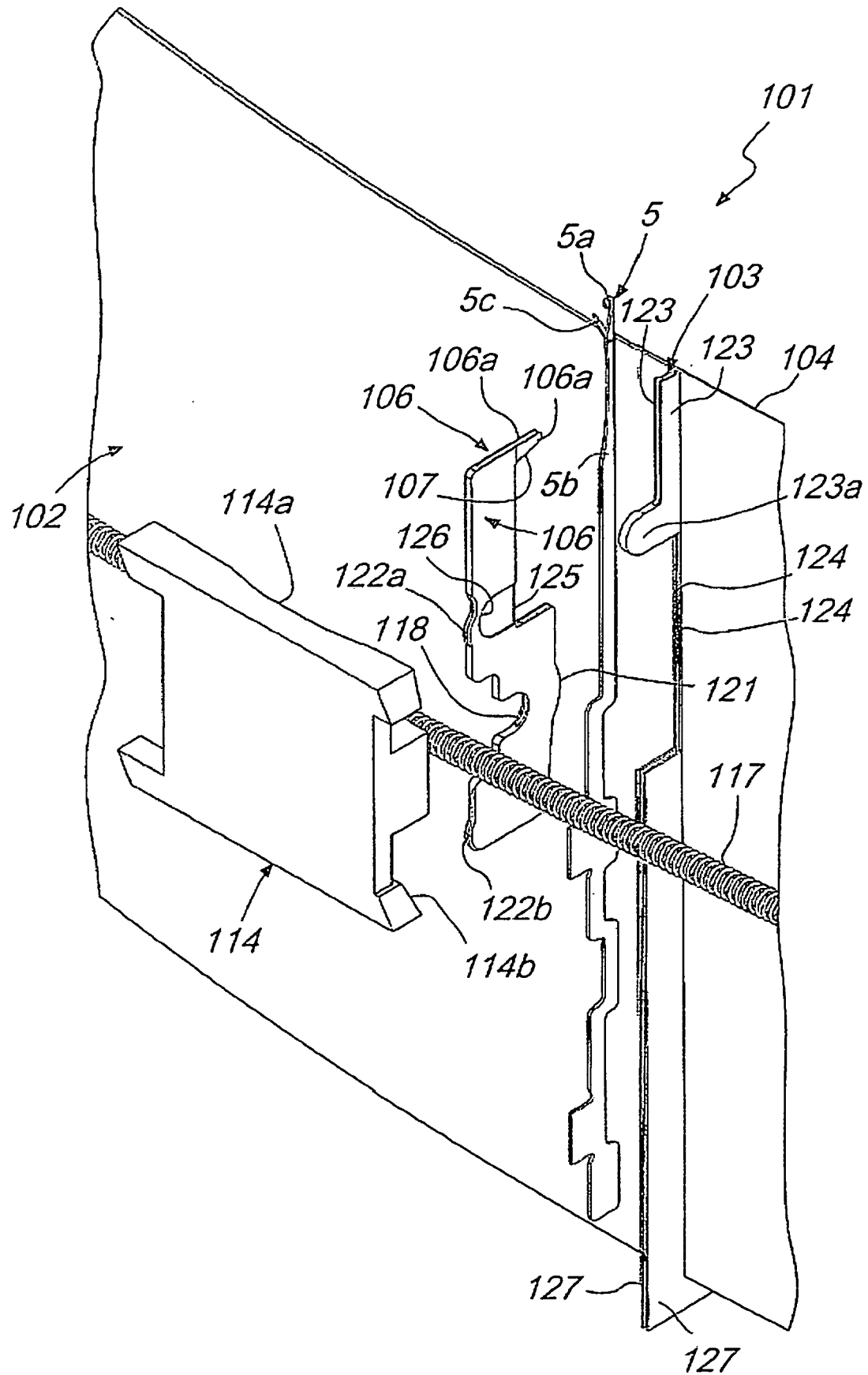


圖 5

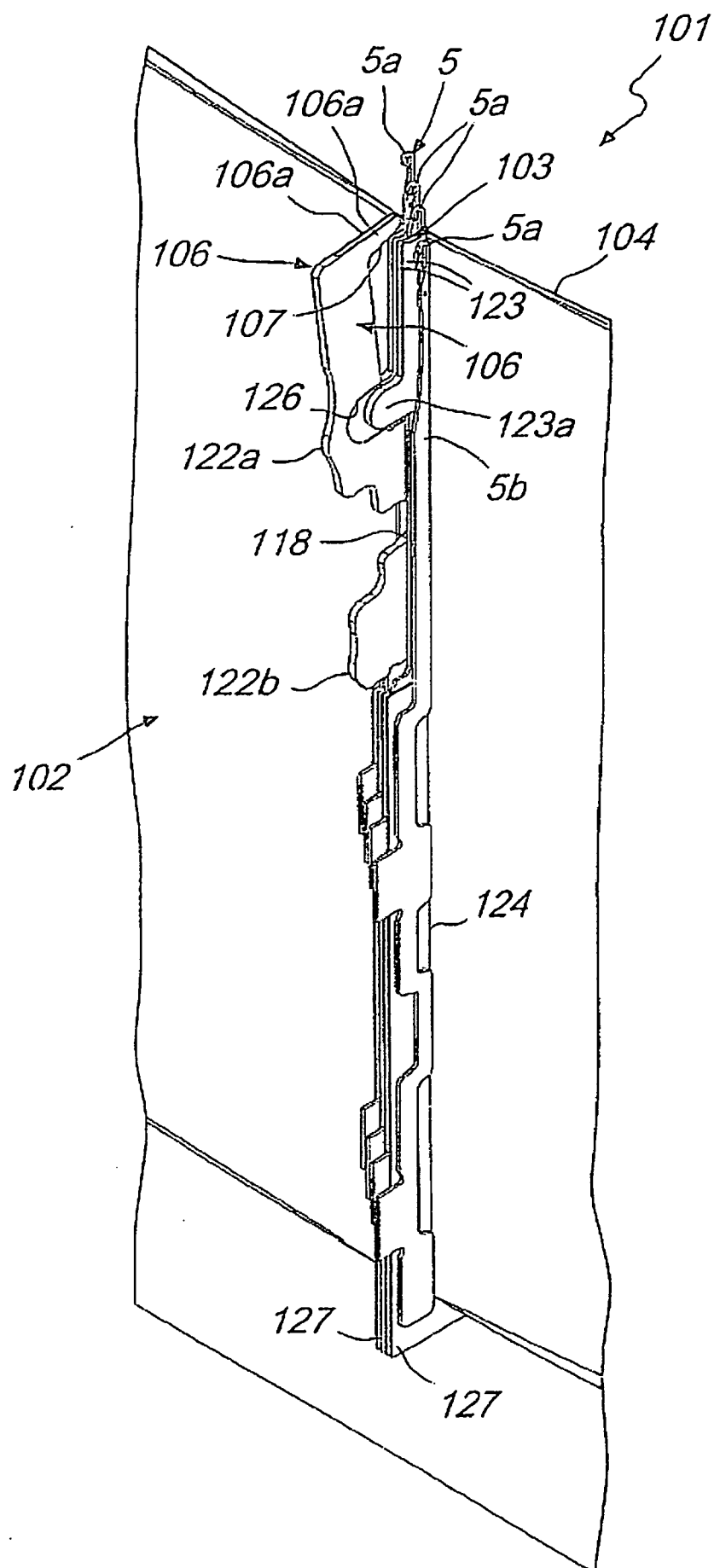
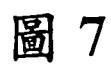


圖 6



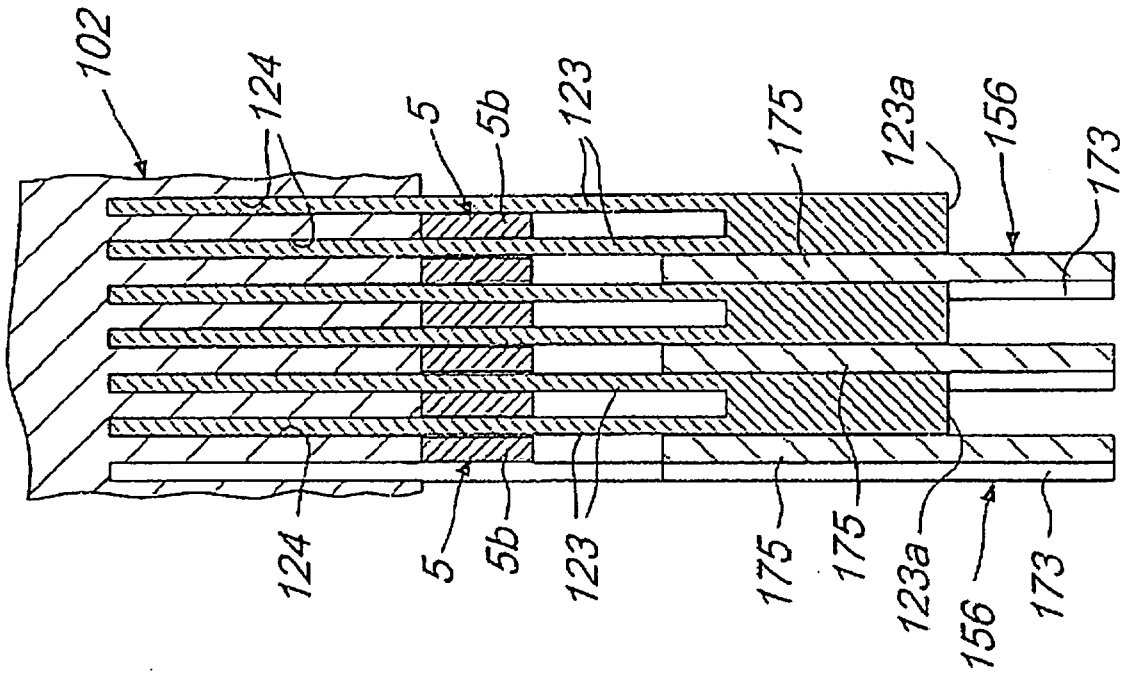


圖 14

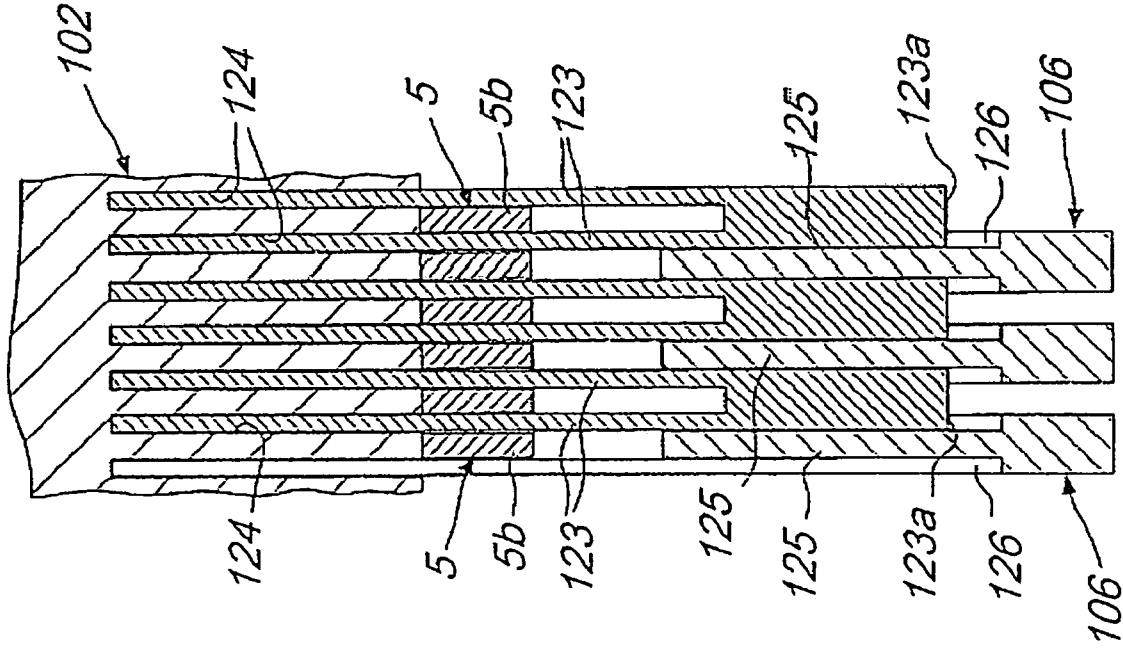


圖 8

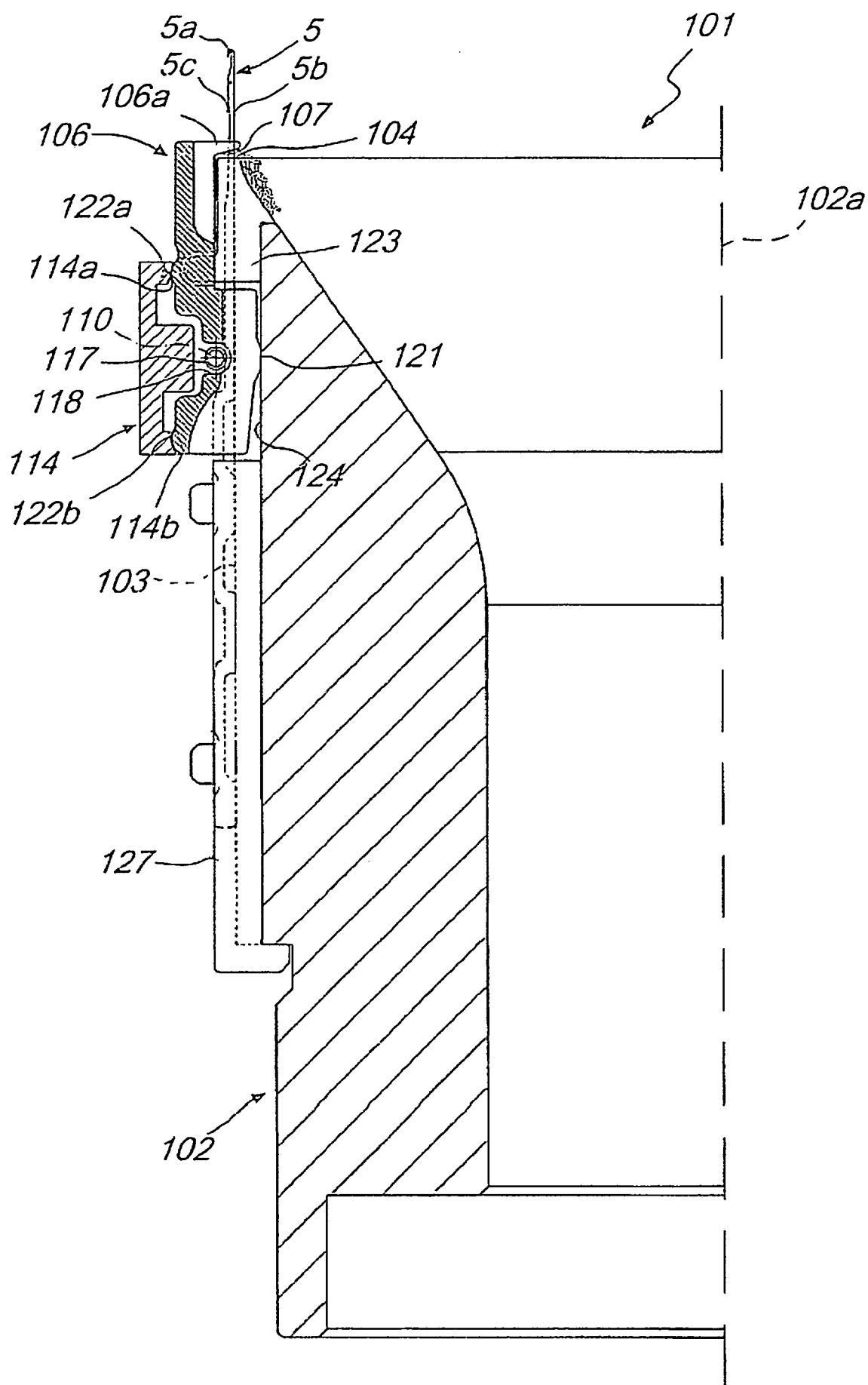


圖 9

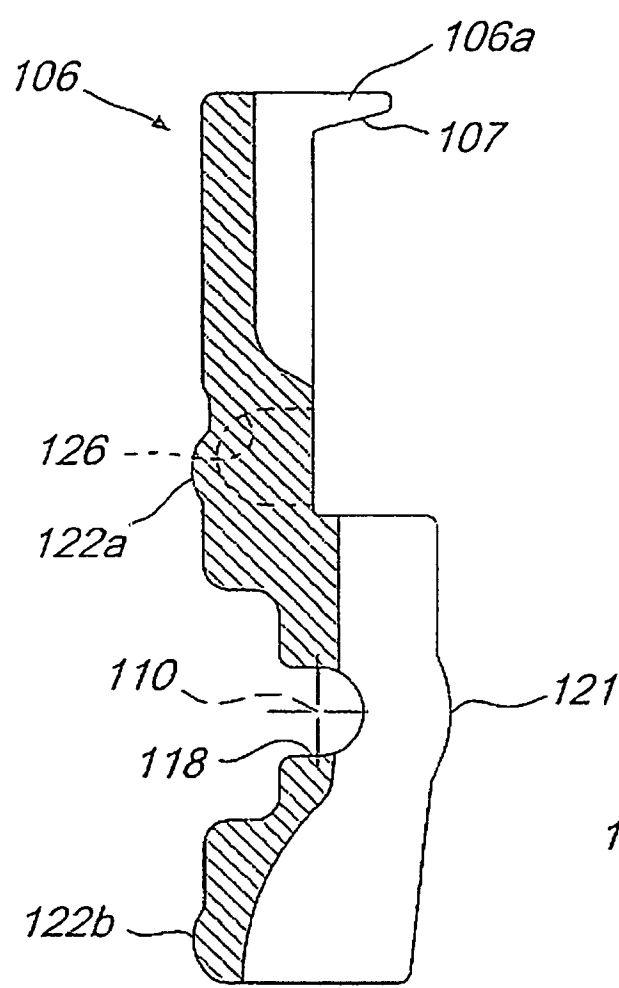


圖 10

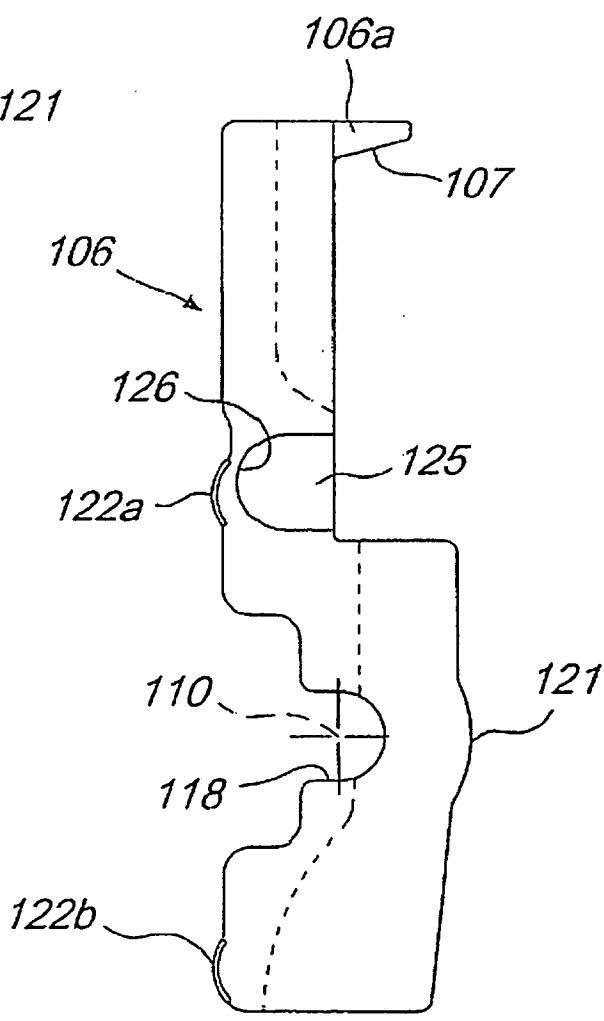


圖 11

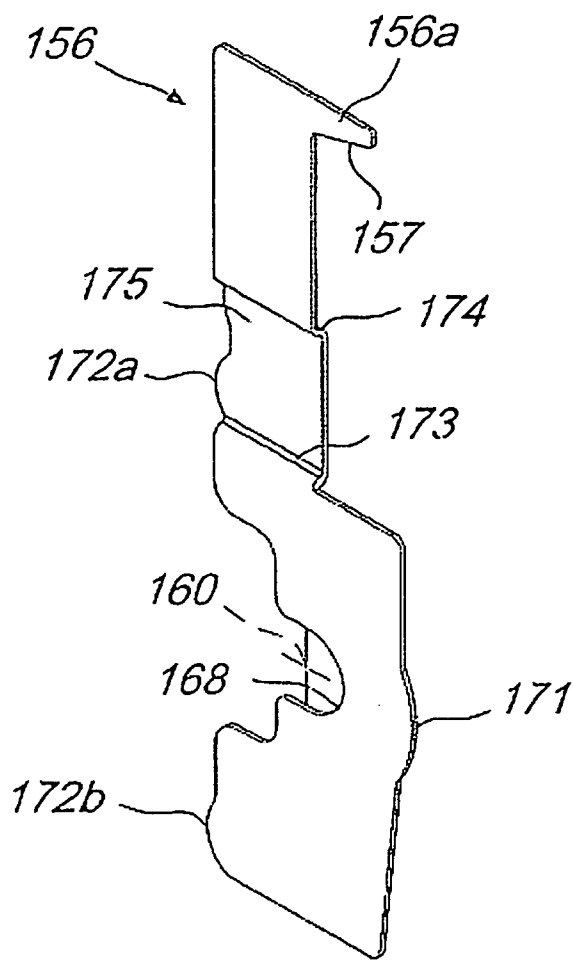


圖 12

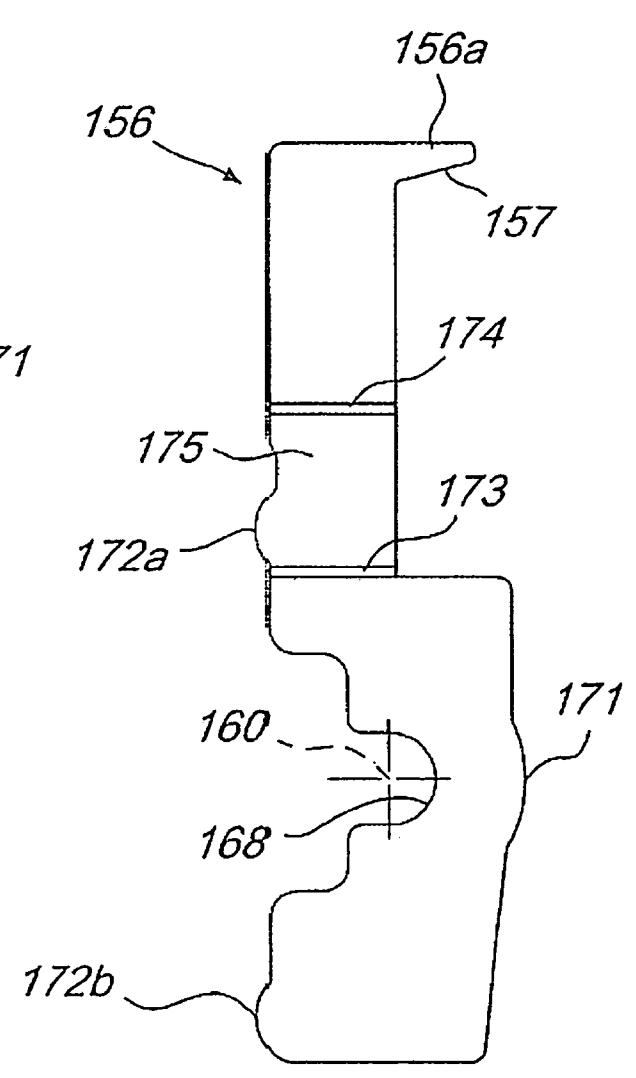


圖 13

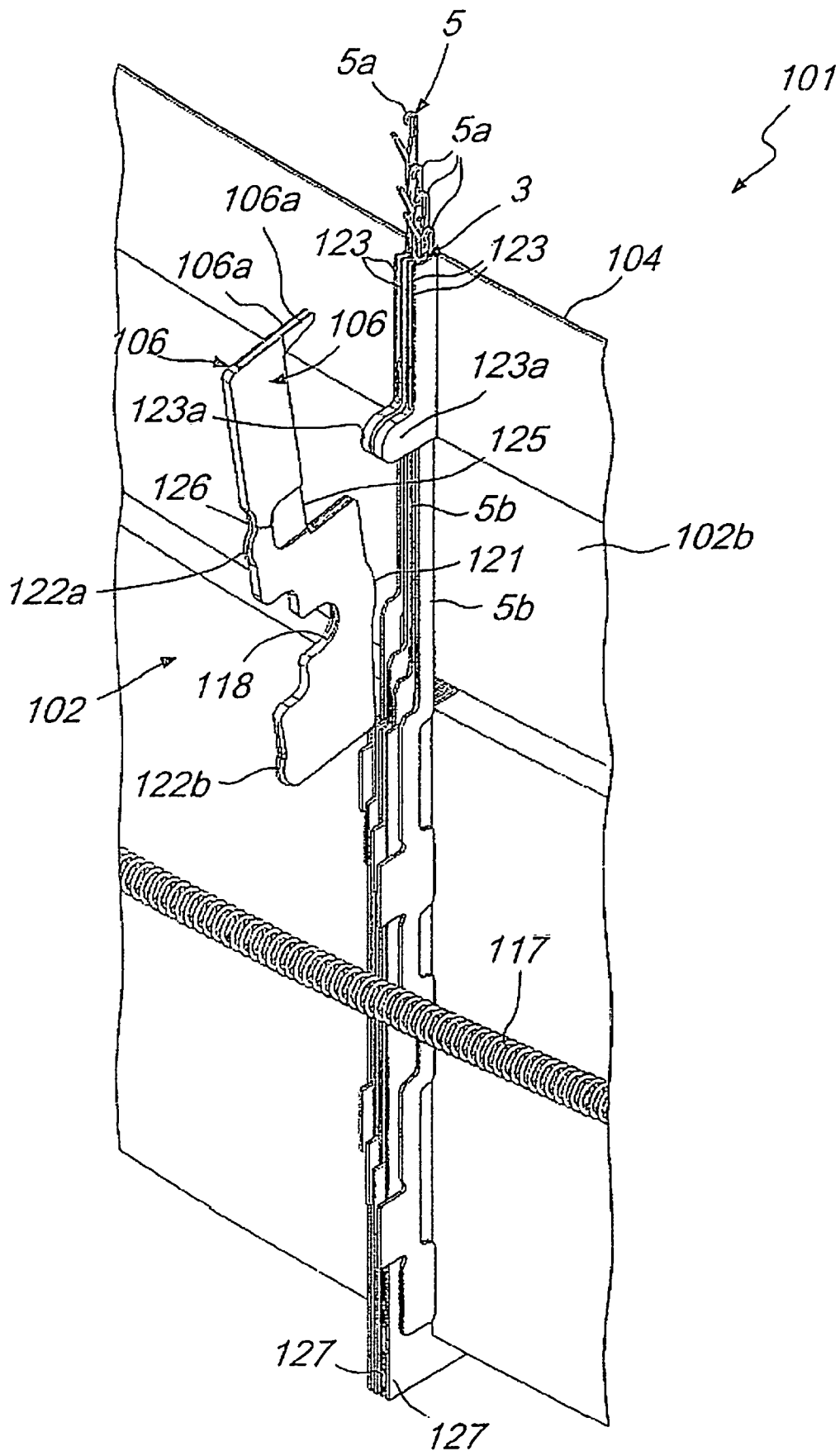


圖 15

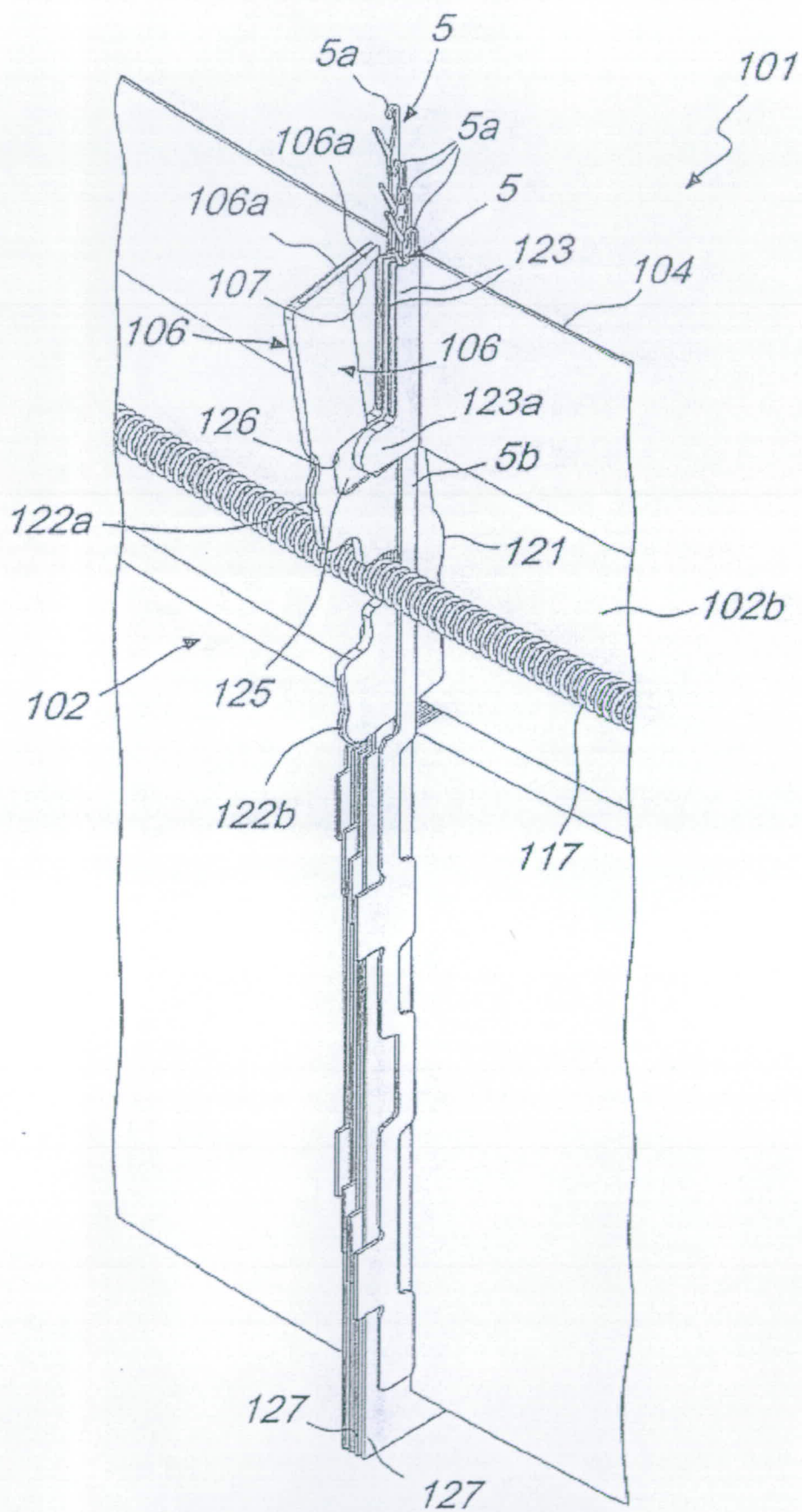


圖 16