202014107

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202014107 A

(43)公開日： 中華民國 109 (2020) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：107135232 (22)申請日： 中華民國 107 (2018) 年 10 月 05 日

(51)Int. Cl.： *A24C5/47 (2006.01)*

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)
日本

(72)發明人：山本法生 YAMAMOTO, NORIO (JP)；奧山哲也 OKUYAMA, TETSUYA (JP)；井上洋 INOUE, HIROSHI (JP)；佐藤大輔 SATO, DAISUKE (JP)；岸誠 KISHI, MAKOTO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：9 共 33 頁

(54)名稱

吸煙物品的製造方法

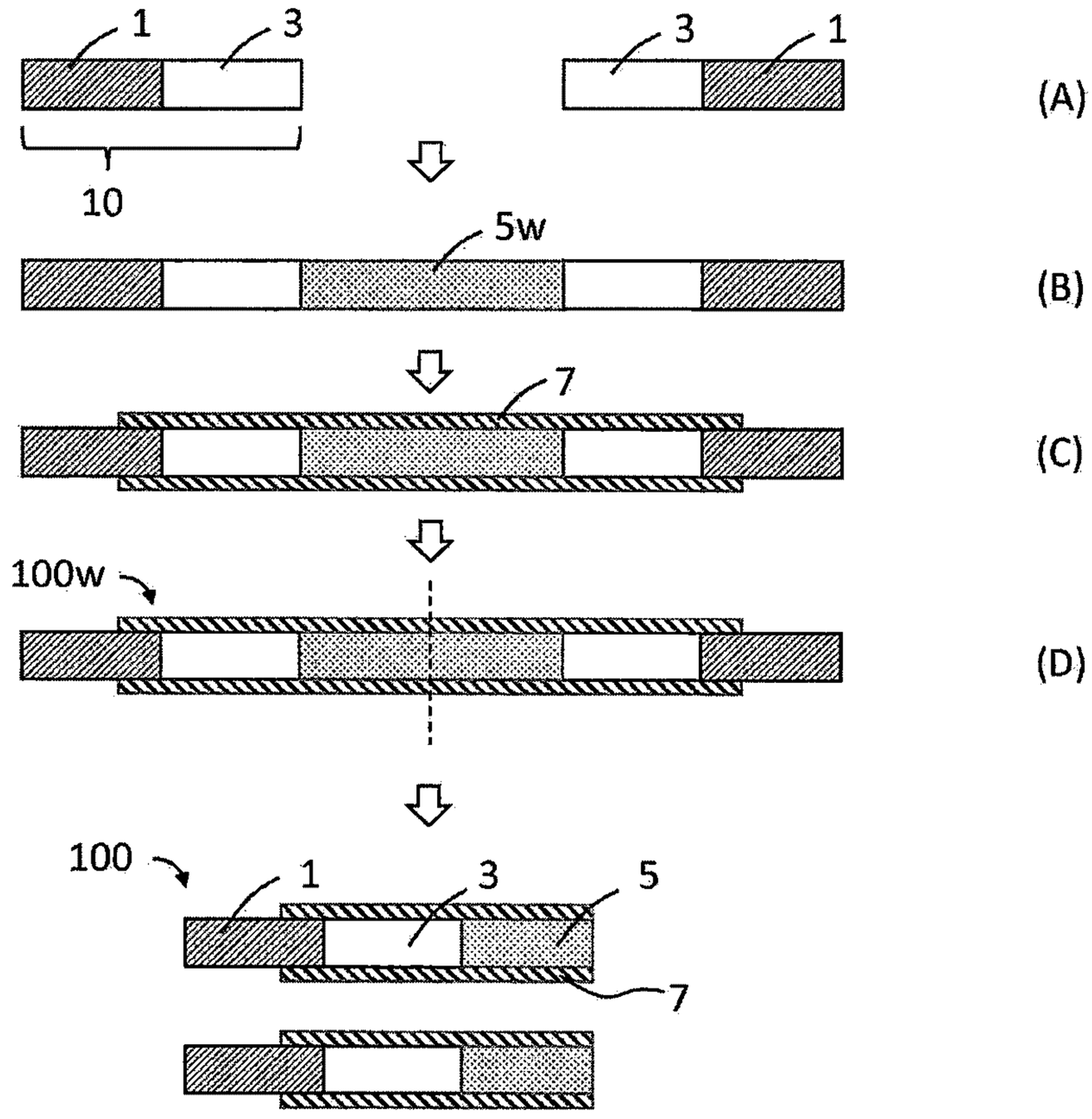
(57)摘要

本發明係提供一種吸煙物品的製造方法，該吸煙物品係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，該吸煙物品的製造方法係包括：(A)準備 1 對包含前述煙草桿及抵接於該煙草桿之端之前述冷卻節段的煙草節段，且以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；(B)準備具有過濾器節段之 2 倍長度的雙倍長度過濾器節段，且以該雙倍長度過濾器節段之兩端抵接於前述煙草節段之端之方式配置於前述隔開部，以製作複合節段的步驟；(C)藉由 1 片外層紙將前述複合節段予以包覆而一體化，以獲得雙倍長度吸煙物品的步驟；及(D)將前述雙倍長度吸煙物品在其長邊方向的中央部予以切斷的步驟。

Provided is a method for manufacturing a smoking article including a tobacco rod, a cooling segment and a filter segment, which includes the steps of: (A) preparing a pair of tobacco segments including the tobacco rod and the cooling segment abutting an end of the tobacco rod, and disposing the pair of tobacco segments such that they are separated from each other with the axes in the longitudinal direction thereof being the same, (B) preparing a double-length filter segment having a length twice as long as that of the filter segment, and disposing the double-length filter segment in the separated portion such that both ends of the double-length filter segment are abutted against to the ends of the tobacco segments, thereby preparing a composite segment, (C) wrapping the composite segment with a piece of tip paper to integrate it to obtain a double-length smoking article, and (D) cutting the double-length smoking article at a central portion in the longitudinal direction thereof.

指定代表圖：

TW 202014107 A



【第2圖】

符號簡單說明：

1・・・煙草桿

3・・・冷卻節段

5・・・過濾器節段

5w・・・雙倍長度過濾器節段

7・・・外層紙

10・・・煙草節段

100・・・吸煙物品

100w・・・雙倍長度吸煙物品

202014107

【發明摘要】

【中文發明名稱】 吸煙物品的製造方法

【英文發明名稱】 METHOD FOR MANUFACTURING SMOKING ARTICLE

【中文】

本發明係提供一種吸煙物品的製造方法，該吸煙物品係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，該吸煙物品的製造方法係包括：(A)準備 1 對包含前述煙草桿及抵接於該煙草桿之端之前述冷卻節段的煙草節段，且以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；(B)準備具有過濾器節段之 2 倍長度的雙倍長度過濾器節段，且以該雙倍長度過濾器節段之兩端抵接於前述煙草節段之端之方式配置於前述隔開部，以製作複合節段的步驟；(C)藉由 1 片外層紙將前述複合節段予以包覆而一體化，以獲得雙倍長度吸煙物品的步驟；及(D)將前述雙倍長度吸煙物品在其長邊方向的中央部予以切斷的步驟。

【英文】

Provided is a method for manufacturing a smoking article including a tobacco rod, a cooling segment and a filter segment, which includes the steps of: (A) preparing a pair of tobacco segments including the tobacco rod and the cooling segment abutting an end of the tobacco rod, and disposing the pair of tobacco segments such that they are separated from each other with the axes in the longitudinal direction thereof being the

same, (B) preparing a double-length filter segment having a length twice as long as that of the filter segment, and disposing the double-length filter segment in the separated portion such that both ends of the double-length filter segment are abutted against to the ends of the tobacco segments, thereby preparing a composite segment, (C) wrapping the composite segment with a piece of tip paper to integrate it to obtain a double-length smoking article, and (D) cutting the double-length smoking article at a central portion in the longitudinal direction thereof.

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

1	煙草桿
3	冷卻節段
5	過濾器節段
5w	雙倍長度過濾器節段
7	外層紙
10	煙草節段
100	吸煙物品
100w	雙倍長度吸煙物品

【特徵化學式】

本案無化學式。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 吸煙物品的製造方法

【英文發明名稱】 METHOD FOR MANUFACTURING SMOKING ARTICLE

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種吸煙物品的製造方法。

【先前技術】

【0002】具備煙草桿(tabacco rod)、冷卻節段(segment)、及過濾器節段(filter segment)之煙草等吸煙物品，以往係使用複數層外層紙(tip paper)而製造。例如，在專利文獻 1 中係揭示一種製造方法，其具備：步驟 1，係將冷卻部配置於煙草桿的兩端，且藉由第一片外層紙將該冷卻部予以包覆而連接；步驟 2，係將煙草桿在其長邊方向中央部切斷而形成 1 對煙草桿／冷卻部節段；步驟 3，係將此等構件予以隔開配置，且於該隔開部配置過濾器節段；及步驟 4，係將藉由第二片外層紙配置於過濾器節段之兩端的煙草桿／冷卻部節段予以包覆而連接。

【0003】[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】專利文獻 1：日本特表 2015-536678 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0005】在專利文獻 1 所記載的方法中，由於包含複數個藉由外層紙連接的步驟，因此有可能會使煙草桿受到損傷。有鑑於此情形，本發明之課題為提供一種可效率良好地製造吸煙物品的方法。

[解決課題之手段]

【0006】發明人等係將藉由外層紙來連接的步驟設為 1 次，藉此來解決上述課題。亦即，前述課題係藉由以下的本發明來解決。

[態樣 1]一種吸煙物品的製造方法，該吸煙物品係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，該吸煙物品的製造方法係包括：

(A)準備 1 對包含前述煙草桿及抵接於該煙草桿之端之前述冷卻節段的煙草節段，且以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(B)準備具有過濾器節段之 2 倍長度的雙倍長度過濾器節段，且以該雙倍長度過濾器節段之兩端抵接於前述煙草節段之端之方式配置於前述隔開部，以製作複合節段的步驟；

(C)藉由 1 片外層紙將前述複合節段予以包覆而一體化，以獲得雙倍長度吸煙物品的步驟；及

(D)將前述雙倍長度吸煙物品在其長邊方向的中央部予以切斷的步驟。

[態樣 2]如態樣 1 所述的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(A2)準備具有前述冷卻節段之 2 倍長度的雙倍長度冷卻節段，且以該雙倍長度冷卻節段之兩端抵接於前述煙草桿之端之方式配置於前述隔開部的步驟；

(A3)將該雙倍長度冷卻節段在其長邊方向的中央部切斷之後予以分離，且將 1 對前述煙草節段以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

[態樣 3]如態樣 1 所述的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式使兩者隔開而配置的步驟；

(A2')準備具有前述冷卻節段的 2 倍長度，而且其長邊方向中的中央部已被切斷之可分離的雙倍長度冷卻節段，且以雙倍長度冷卻節段之兩端抵接於前述煙草桿之端之方式配置於前述隔開部的步驟；

(A3')將前述雙倍長度冷卻節段在前述中央部分離，且將 1 對前述煙草節段以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

[態樣 4]如態樣 1 所述的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式使兩者隔開而配置的步驟；

(A2'')準備 1 對冷卻節段，且以各冷卻節段之一方之端抵接於煙草桿之端，而且另一方之端彼此隔開之方式配置，並將 1 對前述煙草節段以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

[態樣 5]如態樣 1 至 4 中任一態樣所述的製造方法，其中，前述過濾器節段係具備醋酸酯過濾器(acetate filter)及中心孔過濾器(center hole filter)。

[態樣 6]如態樣 1 至 5 中任一態樣所述的製造方法，其中，前述吸煙物品係朝下游方向依序具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段。

[態樣 7]如態樣 1 至 6 中任一態樣所述的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑更大。

[態樣 8]如態樣 7 所述的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.05 至 0.15mm。

[態樣 9]如態樣 7 所述的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.5 至 2.5%。

[態樣 10]如態樣 1 至 9 中任一態樣所述的製造方法，其中，與前述煙草桿鄰接之構件的剛性，係比該煙草桿之剛性更大。

[態樣 11]如態樣 1 至 10 中任一態樣所述的製造方法，其中，前述冷卻節段係具備在圓周方向具有複數個開孔的紙管。

[態樣 12]如態樣 11 所述的製造方法，其中，前述冷卻節段具有紙管，前述製造方法更具備：藉由雷射加工在該紙管之圓周方向設置複數個開孔的步驟。

[態樣 13]如態樣 1 至 12 中任一態樣所述的製造方法，其中，前述(C)步驟為下述步驟：準備將前述外層紙之一部分接著於前述複合節段之圓周面而得的前驅體，且將該前驅體配置在滾動轉筒(rolling drum)及與該滾動

轉筒之圓周面相對向設置之滾動手臂(rolling hand)之間，且藉由使該前驅體在該滾動轉筒之圓周面上旋轉而實施之步驟；

前述滾動轉筒或滾動手臂之與前述煙草桿部相對向的部分，係具備用以在其與該煙草桿部之間形成空隙的凹部。

[態樣 14]一種吸煙物品，係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑更大。

[態樣 15]如態樣 14 所述的吸煙物品，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.05 至 0.15mm。

[態樣 16]如態樣 14 所述的吸煙物品，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.5 至 2.5%。

[態樣 17]如態樣 14 至 16 中任一態樣所述的吸煙物品，其中，與前述煙草桿鄰接之節段的剛性，係比該煙草桿之剛性更大。

[發明之功效]

【0007】依據本發明，可提供一種可效率良好地製造吸煙物品的方法。

【圖式簡單說明】

【0008】

第 1 圖係顯示吸煙物品之概要的圖。

第 2 圖係顯示本發明之製造方法之一態樣的圖。

第 3 圖係顯示本發明之製造方法之步驟(A)之一態樣的圖。

第 4 圖係顯示本發明之製造方法之步驟(A)之另一態樣的圖。

第 5 圖係顯示本發明之製造方法之步驟(A)之又另一態樣的圖。

第 6 圖係說明剛性之測量方法的圖。

第 7 圖係顯示實施本發明之製造方法之裝置之一態樣的圖。

第 8 圖係顯示步驟(C)之一態樣的圖。

第 9 圖係顯示步驟(C)之一態樣的圖。

【實施方式】

【0009】 本發明係關於一種具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段之吸煙物品的製造方法。以下詳細說明本發明。在本發明中 X 至 Y 係包括屬於其端值的 X 及 Y。

【0010】 1、吸煙物品

本發明之吸煙物品係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段。第 1 圖(i)係顯示本發明之吸煙物品的一態樣。圖中，100 係吸煙物品，1 係煙草桿，3 係冷卻節段，5 係過濾器節段，7 係外層紙。

【0011】 (1)煙草桿

所謂煙草桿係指用以產生煙草原料中所含之吸嚐香味成分之大致圓柱狀的構件，且具備煙草填充材及捲住其周圍的捲紙。煙草填充材並無限定，例如可使用煙絲、煙草片材(tabacco sheet)等。具體而言，係可在捲紙內填充將已乾燥的煙草葉裁切為寬度 0.8 至 1.2mm 而成的煙絲。此外，亦可對已乾燥的煙草葉經過粉碎而均勻化成平均粒徑為 20 至 200μm 左右者進行片材加工，且將其經過裁切成寬度 0.8 至 1.2mm 者予以填充於捲紙內。亦可不裁切該片材而進行積聚(gather)加工、摺疊、或作成漩渦狀而填充於捲紙內。亦可將該片材裁切成長條狀而將該等片材以同心圓狀或長條之長邊方向與煙草桿之長邊方向成為平行之方式填充於捲紙內。

【0012】煙草桿 1 亦可伴隨著加熱而產生霧氣(aerosol, 又稱氣溶膠)。為了促進霧氣的產生，較佳為在煙草填充材中添加甘油(glycerin)、丙二醇(propylene glycol)、1,3-丁二醇(1,3-butanediol)等多元醇(polyols)等霧氣源。霧氣源的添加量，較佳為相對於煙草填充材的乾燥重量為 5 至 50 重量%，更佳為 10 至 30 重量%。此外，煙草桿亦可含有薄荷(menthol)等香料。煙草桿 1 的長度雖不予限定，較佳為 15 至 25mm。其直徑雖亦不予限定，較佳為 6.5 至 7.5mm。然而，當鄰接之構件的剛性較該煙草桿的剛性更高時，煙草桿的直徑，較佳為比鄰接之構件的直徑更大。此係因為可減低煙草桿的變形之故。從此觀點而言，煙草桿的直徑較佳為較鄰接之構件的直徑大了 0.5 至 2.5%，更佳為大了 1.0 至 2.0%。在實際尺寸上，煙草桿的直徑，較佳為較鄰接之構件之直徑大了 0.05 至 0.15mm 左右。以鄰接的構件而言，係例如有冷卻節段及過濾器節段。

【0013】本發明之「剛性」係如日本特表 2016-523565 號公報說明書第 0010 至 0014 段落所揭示，意指構件變形時的阻力。從在將負荷 F 施加於煙草桿之側面之前與之後之直徑的變化，可求出剛性。在第 6 圖中，在將被施加負荷 F 之前之煙草桿的直徑設為 Ds、施加負荷 F 之後的直徑設為 Dd 時，向下推壓量係 d=Ds-Dd，剛性係以下列公式定義。關於其他構件亦同。

$$剛性(\%)=Dd/Ds\times100$$

【0014】(2)冷卻節段

冷卻節段係用以將在煙草桿 1 中所產生的吸嚐香味成分或霧氣予以冷卻的構件。冷卻節段 3 係可為中空的紙管。紙管較佳為由剛性比捲紙或外

層紙更高的紙板(cardboard)所構成。在該紙管中，係可設有開孔(通風孔(ventilation))。開孔較佳為沿著紙管的圓周設置複數個。從作業效率的觀點而言，開孔較佳為對於已完成之吸煙物品施以雷射加工之方式設置。此外，在冷卻節段 3 內，係可填充經過積聚而成的片材，以提高熱交換效率。冷卻節段 3 的尺寸雖不予限定，但長度較佳為 15 至 25mm，直徑較佳為 5.5 至 7.5mm。然而，當鄰接冷卻節段 3 之構件的剛性較冷卻節段 3 的剛性為低時，冷卻節段 3 的直徑較佳為相對於鄰接之構件的直徑小了 0.5 至 2.5%，且較佳為小了 1.0 至 2.0%。一般而言，當冷卻節段 3 具備由紙板所構成的紙管時，該節段的剛性係較煙草桿的剛性為高。

【0015】(3)過濾器節段

過濾器節段係具備過濾器的構件。以過濾器而言，係可使用醋酸酯過濾器或紙濾器(paper filter)等公知的過濾器構件。所謂紙濾器係藉由縐紗滾筒(crepe roller)等對紙進行加工而賦予皺紋且將其藉由柱塞(plug)捲取紙捲取而製作之填充有紙的過濾器。所謂醋酸酯過濾器係指填充有醋酸纖維素(acetylcellulose)纖維的過濾器。如第 1 圖(ii)所示，較佳為過濾器節段 5 係由複數個構件所構成，尤佳為具備過濾器 51 與中心孔 53。以中心孔而言，係可使用例如在醋酸酯過濾器之中央部設有空間者。過濾器節段 5 的長度雖無限定，但較佳為 10 至 20mm。當配置中心孔與醋酸酯過濾器之兩方作為過濾器節段時，其順序並未被限定。此外，各個構件亦可藉由過濾器捲紙(過濾器內包裝材料(inner wrapper))而捲住，該等亦可藉由過濾器成型紙(過濾器外包裝材料(outer wrapper))而連接。過濾器節段的直徑雖

無限定，但較佳為具有與煙草桿以外之其他的節段大致相同的直徑。此係因為可抑制外層紙之破損或皺紋的產生之故。

【0016】(4)外層紙

外層紙係指為了連接煙草桿、冷卻節段、過濾器節段中之 2 個以上所使用的紙。另一方面，捲紙係指用以捲住構成煙草桿、冷卻節段、或過濾器節段之各個構件的紙。例如，如前所述，當過濾器節段具備中心孔與醋酸酯過濾器時，捲住中心孔的紙、捲住醋酸酯過濾器的紙係分別為捲紙。

【0017】使用於外層紙及捲紙的原紙並無限定，例如有使用了纖維素(cellulose)纖維者。以該種纖維素纖維而言，係可使用源自於植物者、經化學合成者的任一者，亦可為此等的混合物。以源自於植物的纖維而言，例如有亞麻纖維或木材纖維、種子纖維等的紙漿(pulp)，雖可設為未經漂白之有色的未漂白紙漿，但為了作成潔白且具清潔感的外觀，較佳為使用利用氧化劑、還原劑等漂白劑予以漂白而成的漂白紙漿。

【0018】在一般之香煙用之捲紙的情形時，係使用檸檬酸鹼金屬鹽等作為對於捲紙之自然燃燒速度會造成影響之一般的燃燒調節劑(助燃劑等)。在本發明中，較佳為設為加熱式吸煙物品而非燃燒式，此時不需要燃燒捲紙，因此捲紙亦可不包含燃燒調節劑。

【0019】捲紙之基重的下限，較佳為 30g/m^2 以上，尤佳為 35g/m^2 以上，更佳為 40g/m^2 以上。上限較佳為 65g/m^2 以下，尤佳為 50g/m^2 以下。此外，外層紙之基重的下限，較佳為 20g/m^2 以上，尤佳為 25g/m^2 以上，更佳為 30g/m^2 以上。上限較佳為 50 g/m^2 以下，尤佳為 45g/m^2 以下，更佳為 40g/m^2 以下。基重係可藉由 JIS P8124 所規定的方法來測量。

【0020】 2、製造方法

第 2 圖係顯示本步驟的概要。圖中，「w」係顯示雙倍長度。例如，5w 係顯示雙倍長度過濾器節段。

(1)步驟 A

在本步驟中，係準備一對包含煙草桿 1 及抵接於該煙草桿 1 之端之冷卻節段 3 的煙草節段 10，且以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置。此隔開距離較佳為在下一步驟中所要使用之雙倍長度過濾器節段 5w 的長度。步驟 A 雖被任意實施，但較佳為經由以下的步驟實施(第 3 圖)。

(A1)將一對煙草桿 1 以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(A2)準備具有冷卻節段 3 之 2 倍長度的雙倍長度冷卻節段 3w，以雙倍長度冷卻節段3w之兩端抵接於煙草桿1之端之方式配置於隔開部的步驟；及

(A3)將雙倍長度冷卻節段3w在其長邊方向的中央部切斷後予以分離，且將一對煙草節段 10 以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

【0021】 本發明之製造方法雖可使用任意的裝置來實施，但較佳為具備例如第 7 圖的複數個轉筒，使用從上方供給各構件的裝置來實施。較佳為 1 個轉筒具有 1 種功能，而非具有複數種功能。此係由於可在高速下的製造中降低不良的產生之故。例如，步驟(A1)係可在第 7 圖的第 1 單元 81 中實施。81f 係煙草桿 1 的供給裝置，81p 係取出轉筒，81s 係分離轉筒。從供給裝置 81f 所供給的一對煙草桿 1，係被交遞至設於取出轉筒 81p 之

圓周面的保持部。接著，該一對煙草桿 1 係被交遞至分離轉筒 81s 進行移送並且在保持部中被隔開。具有供給、接收、移送、或分離功能的轉筒，係可在各單元中為 1 個，亦可為複數個。

【0022】 步驟(A2)係可在第 7 圖的第 2 單元 82 中實施。82f 係雙倍長度冷卻節段 3w 的供給裝置，82t 係移送轉筒，82p 係取出轉筒，82a 係取回轉筒。被隔開配置的一對煙草桿 1 係直接被交遞至移送轉筒 82t。另一方面，從供給裝置 82f 所供給的雙倍長度冷卻節段 3w 係被交遞至設於取出轉筒 82p 之圓周面的保持部，接著被交遞至取回轉筒 82a。此時，雙倍長度冷卻節段 3w 之兩端係以抵接於煙草桿 1 之端之方式配置於被隔開配置的一對煙草桿 1 的隔開部分。

【0023】 步驟(A3)係可在第 7 圖的第 3 單元 83 中實施。83c 係切削轉筒(cutter drum)，83c'係切削器(cutter)，83s 係分離轉筒。在雙倍長度冷卻節段 3w 之兩端具備一對煙草桿 1 的節段，係被交遞至切削轉筒 83c，且在雙倍長度冷卻節段 3w 之長邊方向中的中央部中被切削器 83c'切斷。之後，該節段係被交遞至分離轉筒 83s 而被隔開。

【0024】 此外，步驟 A 較佳為經由以下的步驟而實施(第 4 圖)。

(A1)將一對煙草桿 1 以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(A2')準備具有冷卻節段 3 之 2 倍長度，而且其長邊方向中之中央部已被切斷之可分離的雙倍長度冷卻節段 3w'，且以該雙倍長度冷卻節段 3w、雙倍長度過濾器節段 5w 之兩端抵接於煙草桿 1 之端之方式配置於前述隔開部的步驟；及

(A3')將雙倍長度冷卻節段 3w 在其中央部予以分離，且將一對煙草節段 10 以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

在此方法中，係於步驟(A2')中使用事前被切斷的雙倍長度冷卻節段 3w'，因此具有即使冷卻節段由不易切斷的材料所構成亦可避免切斷不良的優點。此外，藉由使用事前被切斷的雙倍長度節段，具有可將用以實施該方法之機械的全長縮短的優點。

【0025】再者，步驟 A 較佳為經由以下的步驟實施(第 5 圖)。

(A1)將一對煙草桿 1 以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(A2'')準備一對冷卻節段 3，以各冷卻節段之一方之端抵接於煙草桿 1 之端、而且另一方之端彼此隔開之方式配置，且將一對煙草節段 10 以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

在此方法中，由於步驟(A1)中之煙草桿的隔開距離較長，因此可降低使煙草桿移動的次數。因此，具有可避免以高速進行製造時等煙草桿會損傷的優點。

【0026】步驟 A 係除上述外，還具有由於在配置各構件之後切斷，因此在用以實施該方法的裝置中，可降低裝置本體的高度之優點。例如，當使用前述裝置時、及配置構件之前進行切斷時，必須在用以移送構件之轉筒的上方設置用以切斷構件的轉筒。結果，會產生必須在裝置之高度方向追加切斷用之轉筒，而使裝置本體變高。然而，步驟 A 係在配置各構件之後進行切斷，因此可降低裝置本體的高度。

【0027】(2)步驟 B

在本步驟中，係準備具有過濾器節段 5 之 2 倍長度的雙倍長度過濾器節段 5w，且以該雙倍長度過濾器節段 5w 之兩端抵接於煙草桿 1 之端之方式配置於前述隔開部，而製作複合節段。

【0028】 本步驟係可藉由第 7 圖的第 4 單元 84 而實施。圖中，84f 係雙倍長度過濾器節段 5w 的供給裝置，84p 係取出轉筒，84a 係取回轉筒。在第 3 單元 83 中所製作的節段，係被交遞至取回轉筒 84a。另一方面，從供給裝置 84f 所供給的雙倍長度過濾器節段 5w，係被交遞至設於取出轉筒 84p 之圓周面的保持部，接著被交遞至取回轉筒 84a。此時，以雙倍長度過濾器節段 5w 之兩端抵接於煙草節段 10 之端之方式配置於隔開配置之一對煙草節段 10 的隔開部分，形成複合節段 90。

【0029】 (3)步驟 C

在本步驟中，係以一片外層紙 7 包覆複合節段而將之一體化，而獲得雙倍長度吸煙物品 100w。以外層紙而言，係可使用在該領域中通常所使用的紙。外層紙係可塗布公知的接著劑，而藉此使曾處於可分離之狀態的複合節段被一體化而成為不可分離的狀態。此時，外層紙 7 不須覆蓋煙草桿 1 的整個範圍。外層紙 7 所覆蓋的區域，較佳為係在將煙草桿 1 的長度設為 X 時，以煙草桿 1 與冷卻節段 3 的接合面為始點，且在煙草桿 1 的長邊方向上以 0.2X 至 0.4X 為終點的區域。當外層紙 7 所覆蓋的區域為此範圍時，具有在從外部將煙草桿 1 加熱的情形下，可提高導熱性的優點。

【0030】 在以往的方法中，每逢將複數個構件予以組合而製作節段就以外層紙包覆，因此需要複數層外層紙。然而，在本發明中，係包覆一片

外層紙複合節段，因此可避免因為使用複數層外層紙所產生之製品上的段差，而可減低製造上的不良品產生率。

【0031】本步驟係可藉由第 7 圖的第 5 單元 85 實施。圖中，85f 係外層紙 7 的供給裝置，85t 係移送轉筒，85r 係滾動轉筒，85h 係滾動手臂。所謂滾動轉筒係具備保持構件於圓周面上之保持部的轉筒，該保持部為可使節段等構件以其長邊方向中心軸為中心而進行自轉者。所謂滾動手臂係一種相對向於滾動轉筒的圓周面配置，用以在與該面之間形成具有一定距離之間隙的手段。複合節段 90 係被交遞至移送轉筒 85t，接著被交遞至滾動轉筒 85r。另一方面，在滾動轉筒 85r 上之節段的圓周面，係接著有從供給裝置 85f 所供給之外層紙 7 的一部分，且形成前驅體 92(參照第 8 圖)。前驅體 92 係具備如旗幟般接著於複合節段 90 的外層紙 7。亦即，外層紙 7 的一部分雖接著於複合節段 90 的圓周面，但其他部分則自由。前驅體 92 係藉由吸力(suction)等被固定於滾動轉筒 85r 之圓周面的保持部，且被移送至滾動轉筒 85r 與滾動手臂 85h 之間所形成的間隙。前驅體 92 的圓周面全面在通過該間隙時被外層紙 7 捲住，形成雙倍長度吸煙物品 100w(參照第 8 圖)。

【0032】如前所述，在本發明中，煙草桿 1 的直徑較佳為比與其鄰接之冷卻節段 3 的直徑更大。此時，當滾動轉筒 85r 及滾動手臂 85h 的面為平坦時，該面與煙草桿 1 會過度接觸(第 9 圖(1))，因此會有衝擊施加在煙草桿 1 上而使填充物落下之所謂前端脫落的問題。再者，會產生因為圓周差所導致的扭曲，且產生會在產品出現皺紋等不良。因此，在本發明中，如第 9 圖(2)及(3)所示，較佳為在滾動轉筒 85r 或滾動手臂 85h 之與煙草桿

1 相對向的面設置凹部，而在其與煙草桿 1 之間形成空隙。在第 9 圖(2)及(3)中，雖顯示在滾動手臂 85h 設置凹部的態樣，但凹部亦可設置於滾動轉筒 85r，亦可設置於雙方。凹部的深度(第 9 圖(2)及(3)中的 T)雖可適當調整，但較佳為 0.05 至 0.15mm。此凹部不須設在與煙草桿 1 相對向之面的整面。如第 9 圖所示，凹部只要設在與煙草桿 1 相對向之面的一部分即可。然而，為了藉由外層紙將煙草桿與其他構件確實地接著，較佳為凹部不存在於 2 個構件的交界附近。

【0033】(4)步驟 D

在本步驟中，係將雙倍長度吸煙物品 100w 在其長邊方向的中央部切斷。藉由此步驟可製造一對吸煙物品 100。本步驟係亦可更包括使一方的吸煙物品 100 反轉，而使 2 個吸煙物品 100 的方向一致的步驟。

【0034】本步驟係可藉由第 7 圖的第 6 單元 86 實施。圖中 86c 係切削轉筒，86c'係切削器，86a 係取回轉筒。雙倍長度吸煙物品 100w 係被交遞至切削轉筒 86c，且在其長邊方向的中央部被切斷，形成吸煙物品 100。吸煙物品 100 係被交遞至取回轉筒 86a，且被分離而單隔開成為製品。

【0035】在本發明中，係即使在將較具有直徑比煙草桿更小之其他構件連接配置於煙草桿的情形下，亦可避免滾動卡住等不良，因此可實施良好的滾動。此外，由於使用一片外層紙，因此在成本上較為有利。再者，由於在使用複數層外層紙的習知方法中會在吸煙物品產生段差，故必須要有在轉筒設置段差等的對策，但在本發明之製造方法中，則不需要該種對策。

[實施例]

【0036】[實施例 1]

茲準備下列構件。

直徑 7.0mm、長度 20.0mm 的煙草桿(日本煙草產業股份有限公司製)

直徑 6.9mm、長度 40.0mm 的雙倍長度紙管作為冷卻節段

由直徑 6.9mm 之中心孔(8.0mm)／雙倍長度醋酸酯過濾器(14.0mm)／中心孔(8.0mm)所構成的雙倍長度過濾器節段

24.0mm×80.0mm 的外層紙

【0037】將一對煙草桿以兩者的長邊方向軸成為相同之隔開而配置(步驟 A1)。將雙倍長度紙管插入於該隔開部(步驟 A2)。此時，雙倍長度冷卻節段的兩端係抵接於煙草桿之端。在將雙倍長度冷卻節段在其長邊方向的中央部切斷後予以分離，並將一對煙草節段以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置(步驟 A3)。將雙倍長度過濾器節段插入於該隔開部。此時，雙倍長度過濾器節段的兩端係抵接於紙管之端(步驟 B)。藉由一片外層紙將以此方式獲得的複合節段予以包覆而一體化，而獲得雙倍長度吸煙物品(步驟 C)。將該雙倍長度吸煙物品在其長邊方向的中央部切斷，而獲得 2 個吸煙物品(步驟 D)。

【符號說明】

【0038】

1	煙草桿
3	冷卻節段
3w	雙倍長度冷卻節段
3w’	可分離之雙倍長度冷卻節段

5	過濾器節段
5w	雙倍長度過濾器節段
7	外層紙
10	煙草節段
51	過濾器
53	中心孔
80	製造裝置
81	第 1 單元
81f	供給裝置
81s	分離轉筒
82	第 2 單元
82f	供給裝置
82t	移送轉筒
82p	取出轉筒
82a	取回轉筒
83	第 3 單元
83c	切削轉筒
83c’	切削器
84	第 4 單元
84f	供給裝置
84p	取出轉筒
84a	取回轉筒

85	第 5 單元
85f	外層紙供給裝置
85r	滾動轉筒
85h	滾動手臂
86	第 6 單元
86c	切削轉筒
86c’	切削器
86a	取回轉筒
90	複合節段
92	前驅體
100	吸煙物品
100w	雙倍長度吸煙物品

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種吸煙物品的製造方法，該吸煙物品係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，該吸煙物品的製造方法係包括：

(A)準備 1 對包含前述煙草桿及抵接於該煙草桿之端之前述冷卻節段的煙草節段，且以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(B)準備具有過濾器節段之 2 倍長度的雙倍長度過濾器節段，且以該雙倍長度過濾器節段之兩端抵接於前述煙草節段之端之方式配置於前述隔開部，以製作複合節段的步驟；

(C)藉由 1 片外層紙將前述複合節段予以包覆而一體化，以獲得雙倍長度吸煙物品的步驟；及

(D)將前述雙倍長度吸煙物品在其長邊方向的中央部予以切斷的步驟。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟；

(A2)準備具有前述冷卻節段之 2 倍長度的雙倍長度冷卻節段，且以該雙倍長度冷卻節段之兩端抵接於前述煙草桿之端之方式配置於前述隔開部的步驟；

(A3)將該雙倍長度冷卻節段在其長邊方向的中央部切斷之後予以分離，且將 1 對前述煙草節段以兩者的長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式使兩者隔開而配置的步驟；

(A2')準備具有前述冷卻節段的 2 倍長度而且其長邊方向中的中央部已被切斷之可分離的雙倍長度冷卻節段，且以雙倍長度冷卻節段之兩端抵接於前述煙草桿之端之方式配置於前述隔開部的步驟；

(A3')將前述雙倍長度冷卻節段在前述中央部分離，且將 1 對前述煙草節段以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

【第4項】 如申請專利範圍第 1 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述(A)步驟係包括：

(A1)將 1 對前述煙草桿以兩者之長邊方向軸成為相同之方式使兩者隔開而配置的步驟；

(A2'')準備 1 對冷卻節段，且以各冷卻節段之一方之端抵接於煙草桿之端，而且另一方之端彼此隔開之方式配置，並將 1 對前述煙草節段以兩者之長邊方向軸成為相同之方式隔開而配置的步驟。

【第5項】 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述過濾器節段係具備醋酸酯過濾器及中心孔過濾器。

【第6項】 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述吸煙物品係朝下游方向依序具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段。

【第7項】 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑更大。

【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.05 至 0.15mm。

【第9項】 如申請專利範圍第 7 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.5 至 2.5%。

【第10項】 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，與前述煙草桿鄰接之構件的剛性，係比該煙草桿之剛性更大。

【第11項】 如申請專利範圍第 1 項至第 10 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述冷卻節段係具備在圓周方向具有複數個開孔的紙管。

【第12項】 如申請專利範圍第 11 項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述冷卻節段具有紙管，且前述製造方法更具備：藉由雷射加工在該紙管之圓周方向設置複數個開孔的步驟。

【第13項】 如申請專利範圍第 1 項至第 12 項中任一項所述之吸煙物品的製造方法，其中，前述(C)步驟為下述步驟：準備將前述外層紙之一部分接著於前述複合節段之圓周面而得的前驅體，且將該前驅體配置在滾動轉筒(rolling drum)及與該滾動轉筒之圓周面相對向設置之滾動手臂(rolling hand)之間，且藉由使該前驅體在該滾動轉筒之圓周面上旋轉而實施之步驟；

前述滾動轉筒或滾動手臂之與前述煙草桿部相對向的部分，係具備用以在其與該煙草桿部之間形成空隙的凹部。

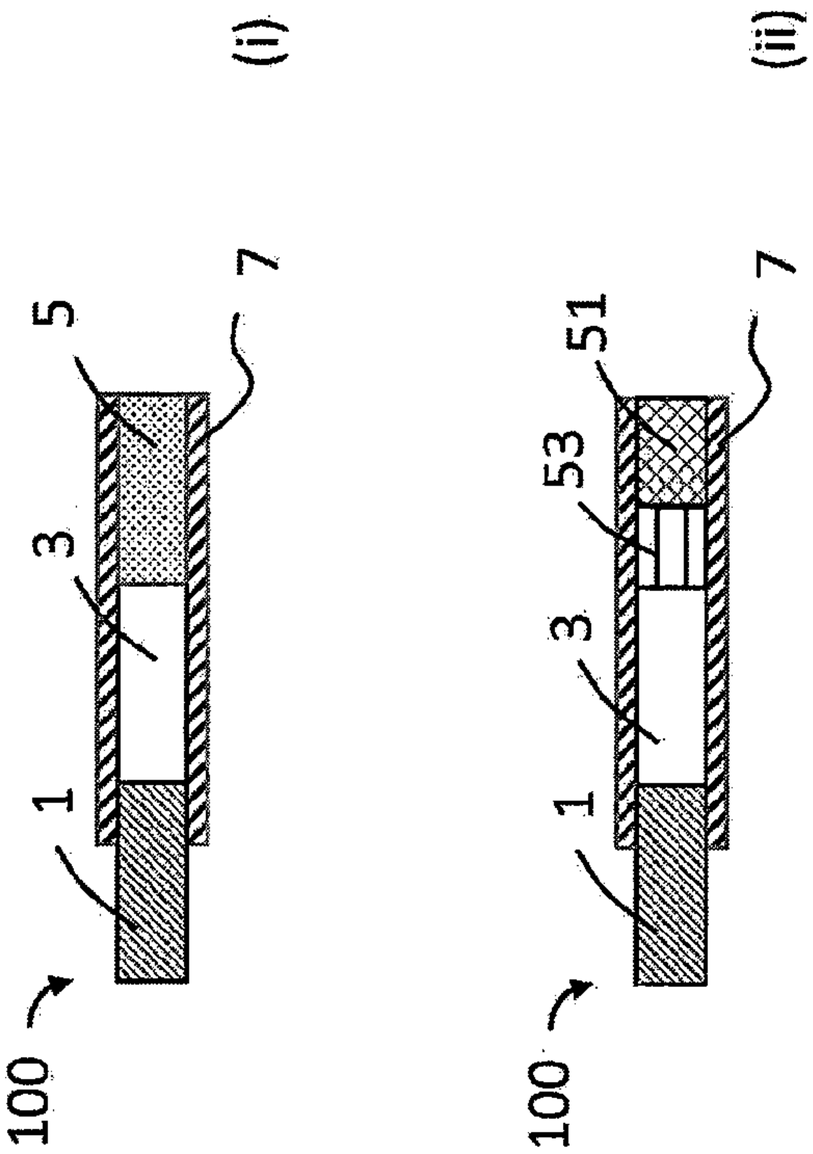
【第14項】 一種吸煙物品，係具備煙草桿、冷卻節段、及過濾器節段，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑更大。

【第15項】 如申請專利範圍第 14 項所述之吸煙物品，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.05 至 0.15mm。

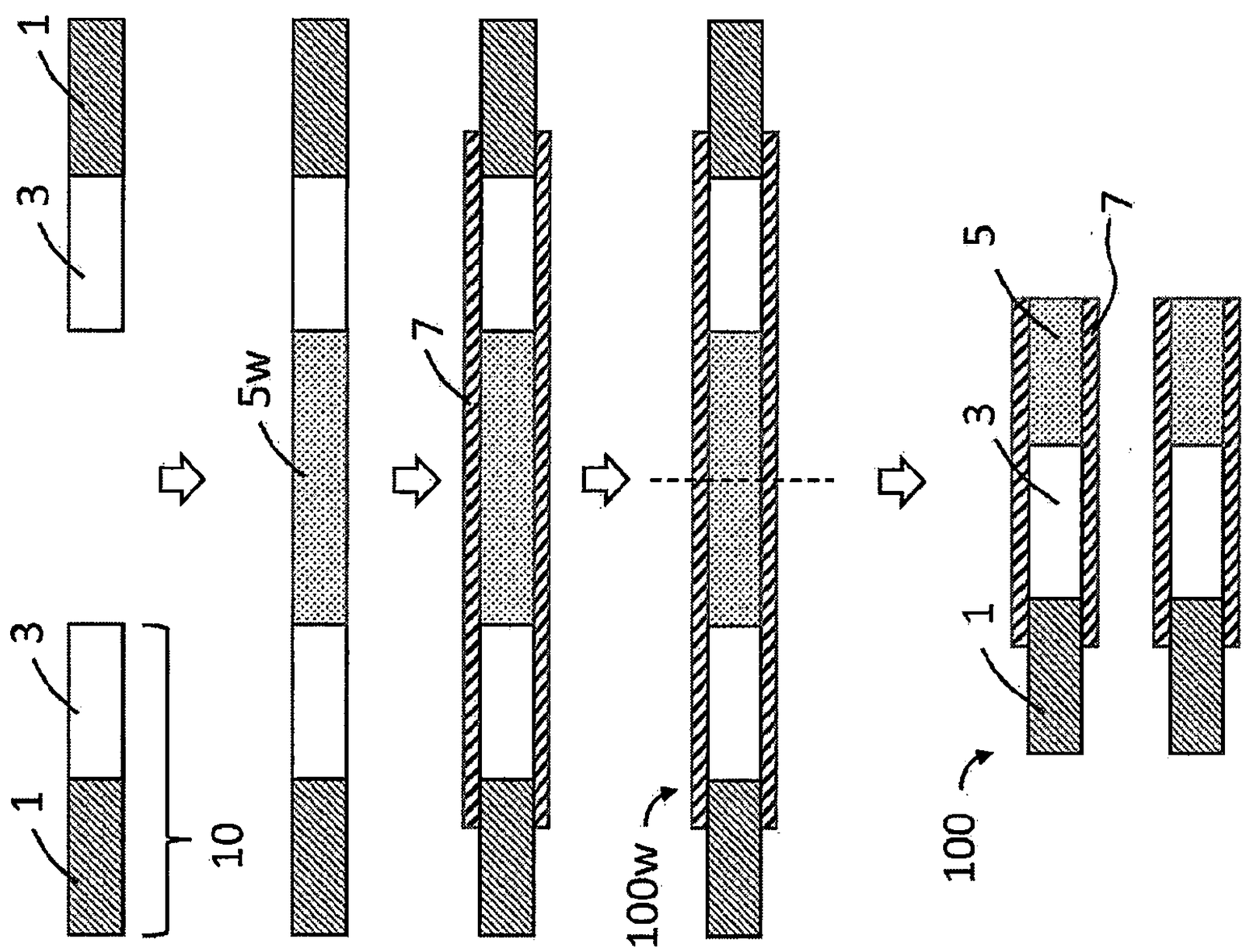
【第16項】 如申請專利範圍第 14 項所述之吸煙物品，其中，前述煙草桿的直徑係比鄰接之構件的直徑大了 0.5 至 2.5%。

【第17項】 如申請專利範圍第 14 項至第 16 項中任一項所述之吸煙物品，其中，與前述煙草桿鄰接之節段的剛性，係比該煙草桿之剛性更大。

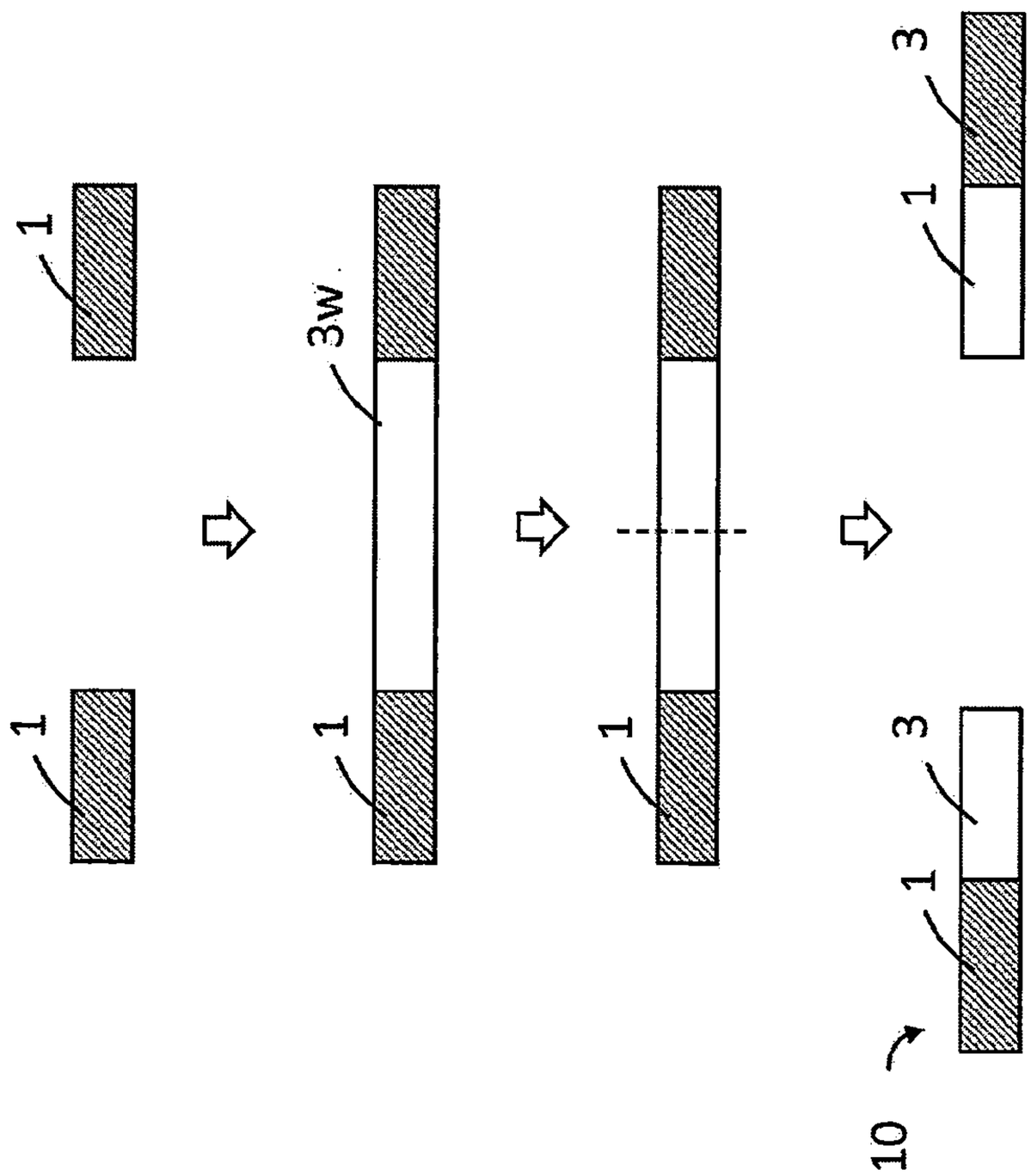
【發明圖式】



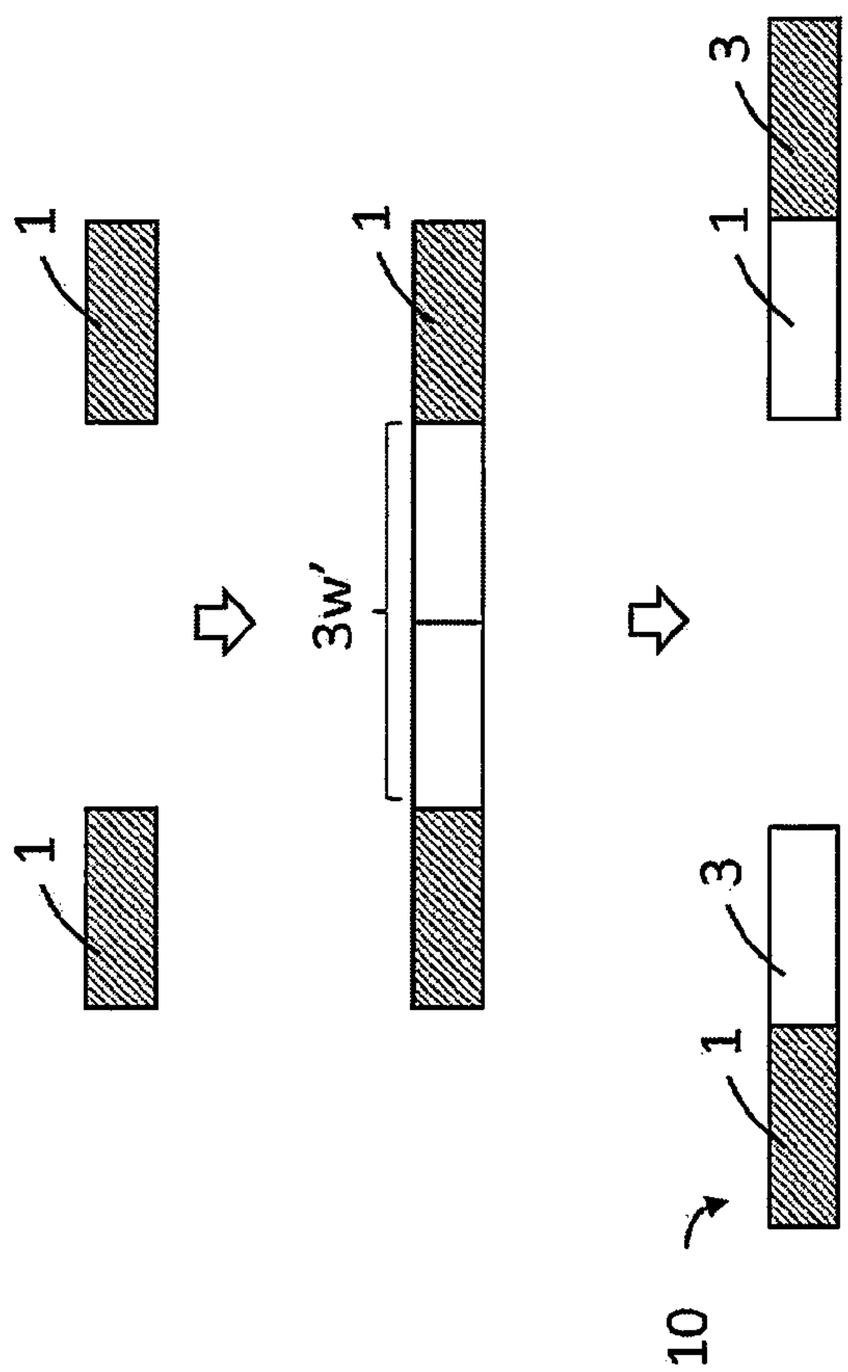
【第1圖】



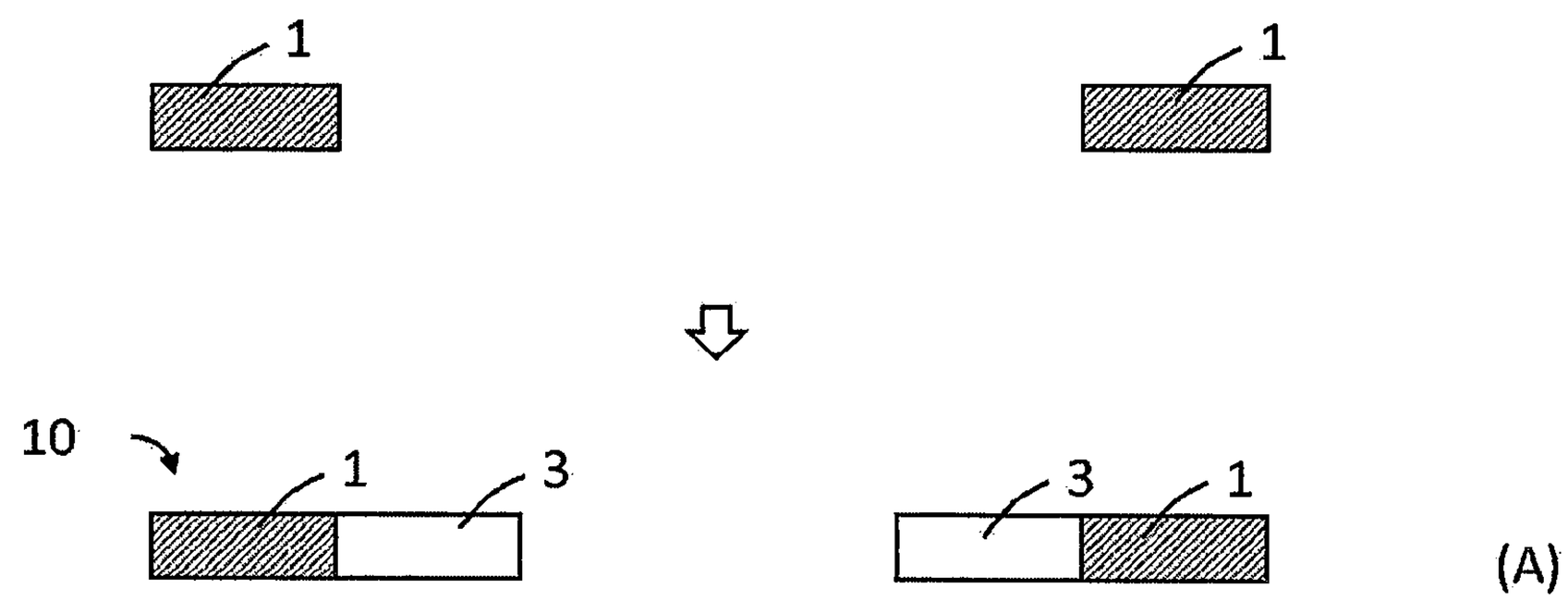
【第2圖】



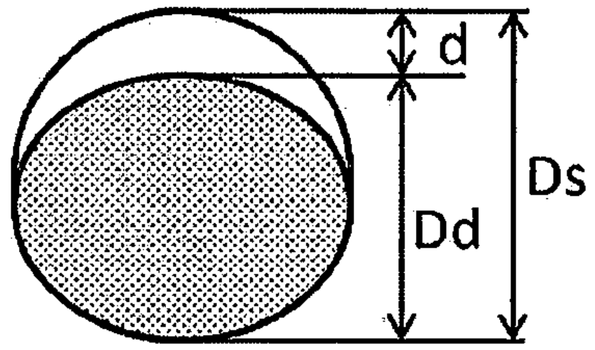
【第3圖】



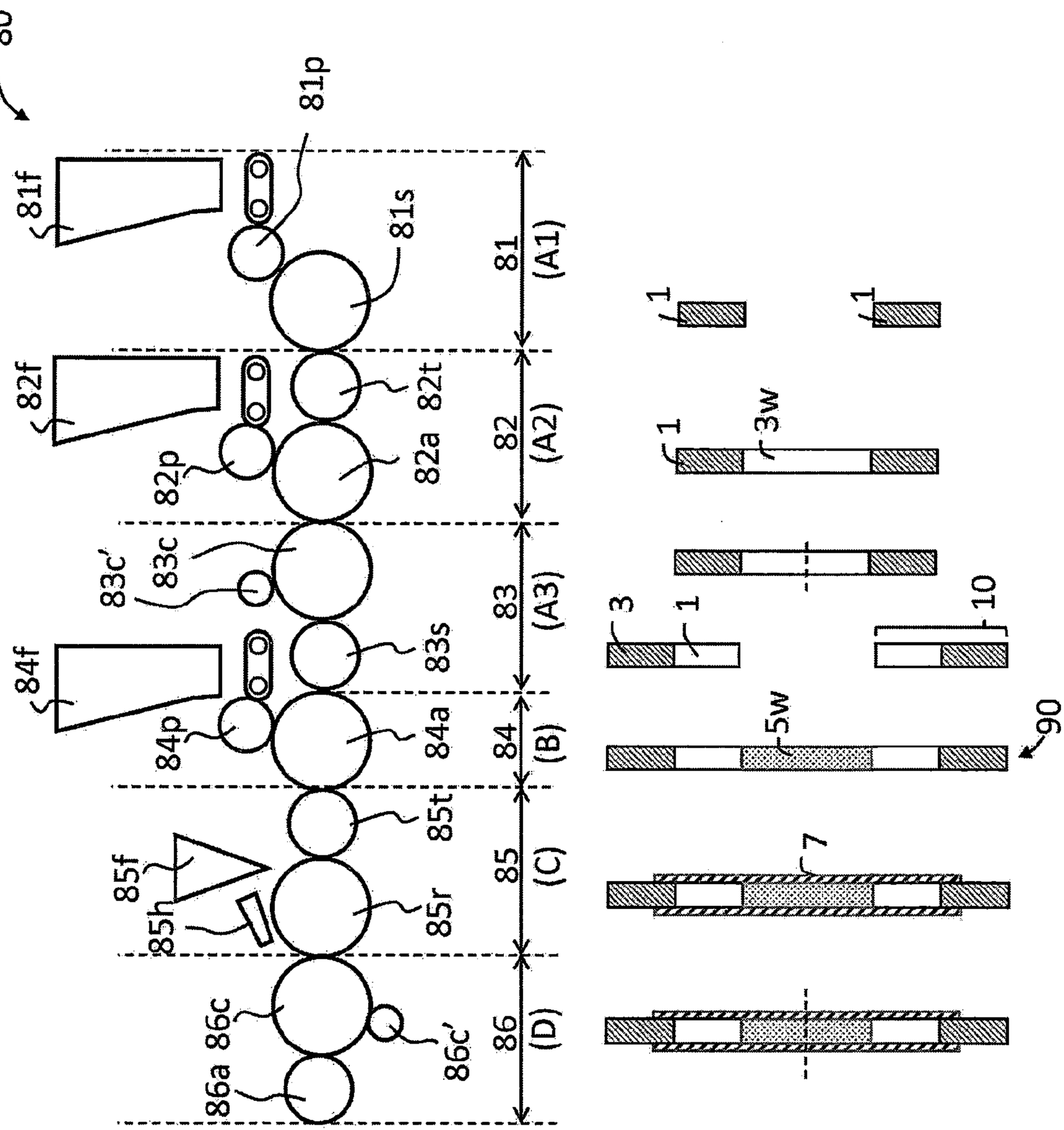
【第4圖】



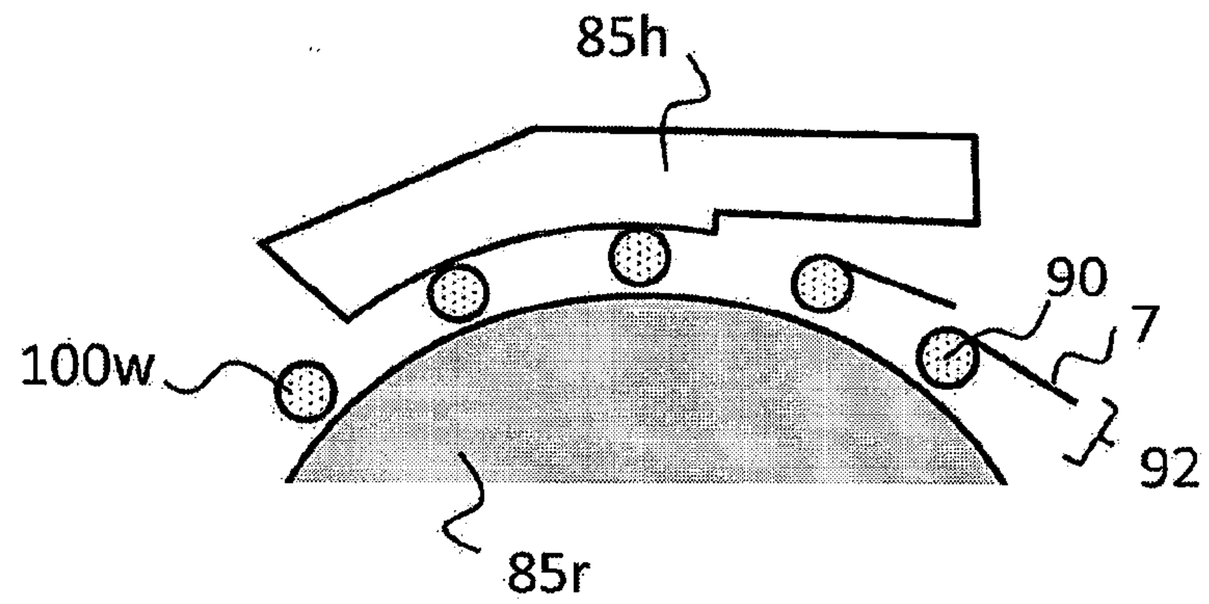
【第5圖】



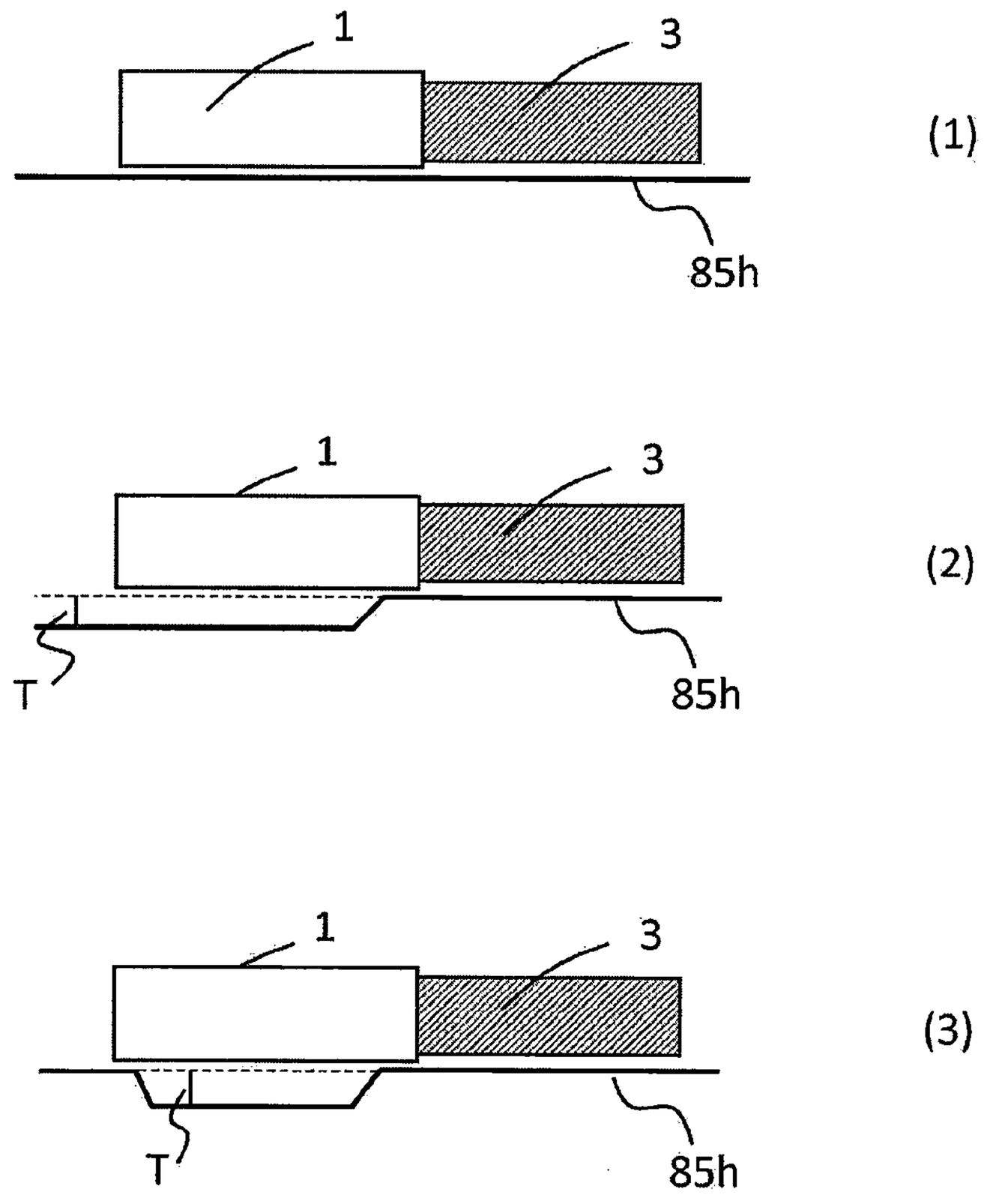
【第6圖】


80
81p
81f
81s
81
(A1)
82f
82t
82p
82a
82
(A2)
83c'
83c
83
(A3)
84f
83s
84p
84a
84
(B)
85f
85t
85h
85r
85
(C)
86c
86a
86c'
86
(D)
1
1
1
3w
3
1
10
5w
90
7

【第7圖】



【第8圖】



【第9圖】