

五、發明說明 ()

本發明乃有關於一用以藉由一槽狀噴嘴裝置塗敷一薄層塗敷材料於一經過一個對壓滾輪之板狀材料上的一種裝置。本裝置含有一個垂直噴嘴盒以及一個儲存槽；此噴嘴盒含一個位於上方且位於入口及出口噴嘴唇片之間的寬噴嘴槽；而儲存槽是被橫向安裝於噴嘴盒上，以儲存塗敷材料。在此類塗敷裝置中，塗敷層的厚度，主要是由出口唇片與板狀（以下稱“成卷”）材料或是對壓（counter-pressure）滾輪之間的距離來決定。

本發明的目的是在提供屬於上述種類的一個塗敷裝置，其中不管成卷的材料厚度及瞬間操作速度值的變化，此塗敷層的厚度都維持一樣，且不會產生塗敷層裂縫（瑕疵）及較厚的邊緣。

上述條件係基於以下原理：首先，當厚度改變時，塗敷層的物理特性亦將改變；其次，當塗敷層的厚度改變時，則塗敷材料的年消耗量會大大地增加，以確保產品的品質。

依據本發明，我們可以經由以下以完成本發明之目的：在本發明所使用的裝置中，儲存槽被安裝於噴嘴盒上，且其連接方式，將可以使儲存槽內的塗敷材料液面高度，大致上與噴嘴盒內的塗敷材料的高度相等，其係由於容器的連通效果；而且在噴嘴盒內噴嘴槽以下的位置，有一個被驅動的連續傳送滾輪，此滾輪延伸於噴嘴盒的長度方向上，且被安裝在位於塗敷材料路徑上的滾輪室的偏心位置上；其中靜止的塗敷材料高度最好是位於噴嘴槽的出口以下2到3公分處。

五、發明說明 ()

依據本發明的塗敷裝置，在對壓滾輪或是要被塗敷的成卷的材料之作用下，該塗覆材料內有一流體動力液壓，這尤其是因為連續傳動滾輪之轉動所引起。在這種情況下，僅須要很小的壓力，就可以使足夠之塗敷材料被加到要被塗敷的成卷的材料、或是對壓滾輪上。而所須要的塗敷層厚度則完全由出口噴嘴唇片及成卷的材料或對壓滾輪之間的距離來調節。

由以往的經驗得知，大多數內含有實際具移位之幫浦的塗敷噴口已揭示有：其塗敷材料只可以被沈積於成卷的材料或抗壓滾輪上，但不可以被泵送至成卷的材料及對壓滾輪上，其原因是，當在過程中任何幫浦壓力會加至塗覆夾緣(nip)上，而在噴口及滾輪端緣的微小幾何形狀變化下導致塗敷材料的厚度變動。再者，當壓力太低時，會產生塗敷裂縫，而當壓力太高時，會產生邊緣厚度不同。

以填有各種氧化鐵的天然橡膠為例，則我們可以很容易的明瞭前面的相互關係。由幫浦所加諸的壓力具有以下兩個效果：

1. 橡膠及氧化鐵分離，此在一個透明層上面產生亮與與暗之黏著線；以及

2. 當所加入的壓力更大時，塗敷表面會變成魚骨狀。

使用依據本發明的裝置，移動的成卷的材料或對壓滾輪，可以藉由黏附力，而自噴嘴槽取得塗敷材料，且在出口唇片及對壓滾輪之間形成一個壓力襯墊。此一由於塗敷材料的速度及黏滯性所自然產生之壓力襯墊會被該塗敷材料之饋送所維持，但在該饋送期間不會受到額外壓力之影

五、發明說明 ()

響。

最好是，在連續傳送滾輪之上，有一個於噴嘴盒的長度方向延伸的出口室，它被連接至一個狹窄的供給槽，再由此被導引至一個較寬的噴嘴槽。

為了要能夠設定不同的塗敷寬度，最好是在噴嘴槽的兩端提供有可作軸向移動的閥，以選擇性地將噴嘴槽覆蓋。

若是這些上述閥片被移動，以將噴嘴槽行選擇性的覆蓋，使得較窄的成卷的材料僅被塗敷半個噴嘴口的長度，則塗敷材料將累積在被覆蓋的區域以下。但是，由於連續傳送滾輪不會產生任何明顯的幫浦壓力，故背壓維持相當低，而使得過量塗敷材料所產生的塗敷邊緣的累積可以被完全除去。

由出口噴嘴唇片及對壓滾輪所形成的塗敷夾緣，必須是一個相當精確的夾緣。因此，最好對壓滾輪是經過相當精密的磨光、且鍍上鉻的鋼滾輪，且轉動可以準確到2到3微米；且出口噴嘴唇片相當的平，其每100毫米的線性變化不會超過1微米。

最好是，於入口噴嘴唇片面向對壓滾輪的一側，被塗敷上一層彈性材料。

再者，最好出口噴嘴唇片及入口噴嘴唇片，可以於噴嘴盒內交換。

只有在成卷的材料厚度是相當的固定，特別是沒有足以影響塗敷層厚度的成卷的材料厚度變化，才可能得到一個通過噴嘴槽上之對壓滾輪的厚度均勻之成卷的材料。

五、發明說明 ()

例如，在研光過的紙、各種塑膠底片、雙軸向聚丙烯底片等情況中。

對於厚度變化很大的成卷的材料，例於在成卷的材料的方向上於一小段距離內厚度在7微米和9微米之間變化，即必須使用非直接塗敷。對於薄的塗敷材料而言更是如此，因為這些材質通常伴隨有不均勻現象。而當塗敷材料有較高的黏滯性時，則此一混合物的惰性將有平坦化的功用；任何情況下，塗敷層的厚度的變化，均較成卷的材料厚度變化為小。

所以，最好有一個與對壓滾輪以同方向或是相反方向轉動的壓力滾輪，而成卷的材料在壓力滾輪上與對壓滾輪接觸，此對壓滾輪已預先按比例被槽噴嘴裝置塗敷，且當作一個供給滾輪。

最好是，壓力滾輪對對壓滾輪的接觸壓力，可以被一個可調節制子所改變。在這種情況下，塗敷層可以相當精確地直接施加至對壓滾輪。在這種情況下，成卷的材料將通過壓力滾輪，而且以與對壓滾輪相同或是相反的轉動方向，而自對壓滾輪取得事先比較的塗敷層。

再者，噴嘴盒最好可以輕易地於某一平面被打開，此平面通過了噴嘴槽的垂直中心縱向平面。使得當我們要清洗槽噴嘴裝置以及改變塗敷材料時，過程將會簡化，特別是我們常常要整批更換時。

最後，最好儲存槽及／或噴嘴盒可以被加熱。

我們可以由以下的特殊例子以及參考圖示，而對本發明得到進一步的了解。在這些圖形中：

五、發明說明 ()

第 1 圖係依據本發明用以直接塗敷之一裝置的部分剖視部分前視圖；

第 2 圖係依據第 1 圖之該裝置的部分側視圖；以及

第 3 圖係依據本發明用以間接塗敷之一裝置的部分剖視部分前視圖。

第 1 圖中，一個槽噴嘴裝置 1，被用來塗覆一薄層塗敷材料 2 於一經過對壓滾輪 3 的成卷的材料 4 上。此槽噴嘴裝置 1，含有一個垂直噴嘴盒 5、以及一個供塗敷材料 2 用的儲存槽 6，且此儲存槽 6 橫向地安裝於噴嘴盒 5 上。噴嘴盒 5 的上端，有一個位於入口噴嘴唇 8 及出口噴嘴唇 9 之間的寬噴嘴槽 7。而塗敷材料 2 可以經由該寬噴嘴槽，而直接沈積於成卷的材料 4 上。

儲存槽被安裝於噴嘴盒 5 上，且由於容器之間相通的結果，而使得儲存槽 6 及噴嘴盒 5 內的塗敷材料的高度，大致上是相同的。

在噴嘴盒 5 內，於噴嘴槽 7 的下方，有一個沿著噴嘴盒 5 的長度方向延伸的連續傳送滾輪 10。連續傳送滾輪 10 是位於連續材料 2 自噴嘴盒 5 而流動至噴嘴槽 7 的路程上，且連續傳送滾輪 10 乃偏心地安裝於滾輪室 11。靜止的塗敷材料 2，最好是位於噴嘴槽 7 的出口處的 2 到 3 公分以下。

連續傳送滾輪 10，是由一個或多個部分所構成；且經由一個連接棒而與二承載滾輪維持在一起。它可以以整體的形式自噴嘴盒 5 被軸向取出。

在連續傳送滾輪 10 或滾輪室 11 之下，有一個延伸於噴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

嘴盒 5 的長度方向的輸入室 12。在連續傳送滾輪 10 之上，有一個以噴嘴盒的長度方向延伸的輸出室 13，此輸出室經由一個窄的輸送槽 14 而被導引至該寬噴嘴槽 7。

藉由連續傳送滾輪 10 的轉動，在對壓滾輪 3 或是要被塗敷的成卷的材料的作用下會產生一流動液壓。此時，左可能之最小壓力下，即有足夠的塗敷材料被送到要被塗敷的成卷的材料上，而所須要的塗敷層的厚度，是獨由出口噴嘴唇 9 以及板狀材料 4 或是對壓滾輪 3 之間的距離來決定。此移動的板狀材料會由於附著力的作用而自噴嘴槽 7 吸取塗敷材料 2，並在出口噴嘴唇 9 及對壓滾輪 3 之間形成一個壓力襯墊。此由於塗敷材料 2 的速度以及黏滯性所自然產生之壓力襯墊會被維持，且不受塗覆材料供給量的影響。

在以下的表 1 中我們列出，可以被本發明的裝置所處理的塗敷材料、以及處理參數、以及所產生的產品。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

表 1

工業上的 塗敷物質	最後的產品	黏滯性mPaS	溶液	乾燥後的比重	使用之 溫度
天然橡膠 黏合劑	膠帶	60000-800000	環甲苯	18-22克/米 ²	室溫
PU複合物	衣物絕緣體	2000-8000	MEK	20-30克/米 ²	室溫
PVC糊	人造羽毛	4000-20000	MEK	300-400克/米 ²	室溫
PVC大漆	蓋住寶石的 鋁片	2000-12000	MEK	6-8克/米 ²	室溫
丙烯膠體	標籤	200-1200	水	18-22克/米 ²	室溫
SBS膠體	標籤	200-1200	水	18-22克/米 ²	室溫
澱粉黏合 劑	濕黏性膠帶 , 已被塗膠 的壁紙	30000-50000	水	15-40克/米 ²	80°C
EVA塗敷	包裝紙的屏	2000-12000	水	10-25克/米 ²	170°C
熱金屬	蔽層				
EVA排列	帶子的屏蔽	2000-50000	水	20-35克/米 ²	170°C
熱金屬	層				
atactic	肥皂粉的屏	200-1200	水	35-45克/米 ²	190°C
聚丙烯	蔽層紙接盒 及包裝紙				
瀝青	紙帶	100-1200	水	15-18克/米 ²	190°C
鎢合黏合 劑	標籤, 膠帶	20000-70000	水	17-35克/米 ²	180°C

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

為了要能夠設定任何不同的塗敷寬度，在噴嘴槽 7 的兩端的區域，有可以軸向移動的閥 15，以選擇性的覆蓋噴嘴槽，如第 2 圖中所示。若是這些滑動閥被移動以覆蓋噴嘴槽，使得被塗敷的成卷狀材料 4 較窄，例如，只有噴嘴長度的一半，則塗敷材料會累積於被覆蓋的區域以下。但是連續傳送滾輪 10 不會產生任何太大的幫浦壓力，使得背壓仍然相當低，因而可以完全免除塗敷層邊緣的塗敷材料 2 過量的情形。

由出口噴嘴唇 9 及抵壓滾輪 3 所形成的敷層夾緣 16，須要是一個相當精確的夾緣。因此，最好對壓滾輪 3 是經過仔細研磨、且鍍上鉻的鋼滾輪，且其運轉能精確到 2 至 3 微米。而出口噴嘴唇相當的直，且它在 100 毫米內的偏差不會超過 1 毫米。

在入口噴嘴唇 8 之面對對壓滾輪 3 的一端可以塗敷有一彈性材料 17。使得入口噴嘴唇 8 處的塗敷材料可以得到很好的密封。

再者，最好是出口噴嘴唇 9 及／或入口噴嘴唇 8 可以被交換安置於噴嘴盒 5 內。若是要供給很薄的塗敷層，對壓滾輪 3 的兩個轉動方向皆可以逆轉，使得被塗敷上彈性材料 17 的入口噴嘴唇可以變成出口噴嘴唇。彈性材料 17 可以直接壓至對壓滾輪上 3，且因而可以很精確的決定此非常薄的塗敷層的厚度。另外一方面，我們也可以使得對壓滾輪 3 的方向維持一定，而將入口及出口噴嘴唇 8、9 對調，而得到相同的效果。

五、發明說明 ()

對於厚度變化很大的成卷的材料，例如在一段矩距離內厚度是7-9 微米，則最好使用所謂的非直接塗敷。第3圖示出一種這種裝置。在這裡對壓滾輪3被當成是供給滾輪，而在塗敷過程以前，此塗敷材料是直接由槽噴嘴裝置所提供。這裡有一個壓力滾輪18，它與已被先等比例塗敷的對壓滾輪3接觸。在接觸點，塗敷材料2被均勻地由對壓滾輪3移至成卷的材料4上。

在大多數的情況中，壓力滾輪18被驅動，而以相反於對壓滾輪3的方向而轉動，但是有些情況中也會以相同於對壓滾輪3的方向轉動。壓力滾輪18與對壓滾輪3之間的接觸壓力，最好是可經由一個可調節的掣止部（未示出）來改變。

噴嘴盒5，最好是於通過噴嘴槽7的垂直中心縱向平面的一個平面處，可以被輕易的打開。在這種情況中，最好是此遠離於儲存槽6的噴嘴盒5的此一可打開的部分，可以被很輕易的移去。結果將產生一個相當簡單及對使用者很方便的裝置，以利於改變塗敷材料2時的槽噴嘴裝置1之清洗，特別是當我們須要經常做整批的更換時。

最後，儲存槽6及／或噴嘴盒5可以被加熱，特別是當塗敷材料2所使用的溫度要高於室溫時。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱：成卷的材料之塗敷裝置)

一種用以藉由一槽狀噴嘴裝置(1)塗覆一薄層塗敷材料(2)於一經過一個對壓滾輪(3)的成卷的材料(4)上面的裝置含有：一個直立之噴嘴盒(5)、以及橫向安裝的儲存庫(6)；此噴嘴盒含有一個位於入口(8)及出口(9)唇片之間的上端噴嘴槽(7)；而儲存庫(6)是用來儲存塗敷材料(2)。為了要能保持材料層厚度相同，為了防止操作速度及成卷的材料(4)的厚度變化所導致的塗敷層裂縫以及變寬的邊緣，故儲存庫(6)安裝於噴嘴盒(5)上的方式，係使得儲存庫(6)及噴嘴盒(5)內的液體高度是相同的。再者，最好是於噴嘴盒(5)內，有一個被驅動的連續傳送滾輪，此滾輪以偏心的位置被安置於塗敷材料(2)的路程上的滾輪室(11)內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：Coating Apparatus for Webs of Material)

訂

線

附註：本案已向 德 國(地區) 申請專利，申請日期：1988.11.18 案號：P 38 39 100.7

六、申請專利範圍

1. 一種成卷的材料之塗敷裝置，其係用以將一薄層塗敷材料(2)施敷於一個經過對壓滾輪(3)的成卷的材料(4)上，此裝置含有一個槽狀噴嘴裝置(1)、以及儲存槽(6)；其中槽噴嘴裝置(1)具有一個垂直噴嘴盒(5)，而此噴嘴盒具有一個位於入口及出口噴嘴唇(8)、(9)之間的寬的上噴嘴槽(7)；而儲存槽(6)是用來儲存塗敷材料，且它以橫向被安裝於噴嘴盒(5)上；此裝置之特徵在於，儲存槽(6)被安裝於噴嘴盒(5)上，且互相連結，經由容器之間的連通，使得儲存槽(6)內的塗敷材料(2)的液面高度，與噴嘴盒(5)之液面高度相同；且在噴嘴盒(5)內、位於噴嘴槽(7)以下，有一個被驅動的連續傳送滾輪(10)，此滾輪(10)延伸過噴嘴盒的長度方向，且它被偏心地安裝於塗敷材料(2)之路徑上的滾輪室內；其中，此塗敷材料(2)的靜止液面高度，是處於噴嘴槽(7)的出口處以下。
2. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於，靜止塗敷材料(2)的高度，位於噴嘴槽的出口處以下2至3公分。
3. 依據申請專利範圍第2項所述之裝置，其特徵在於，在連續傳送滾輪(10)之上，有一個延著噴嘴盒(5)之長度方向延伸的出口室(13)，且出口室(13)經由一個狹窄的供給槽(14)、而被導引至一個較寬的噴嘴槽(7)。
4. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，在噴嘴槽(7)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

- 的兩端，有可以於軸向移動的滑動閥(15)，以選擇性的覆蓋此噴嘴槽。
5. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於該對壓滾輪(3)，是一個被經過精細的磨光、鍍鉻的鋼滾輪，且其轉動準確到2至3微米。
6. 依據申請專利範圍第5項所述之裝置，其特徵在於，噴嘴唇(9)是非常的直，且每100毫米長度之線性變化不超過1微米。
7. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於，於入口噴嘴唇(8)的面向對壓滾輪(3)的一側，包覆有一彈性材料(17)。
8. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於，出口噴嘴唇(9)及入口噴嘴唇(8)，乃可被交換地置放於噴嘴盒(5)內。
9. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置其特徵在於，這裡有一個壓力滾輪(18)，它被驅動往與對壓滾輪(3)相同或是相反的方向轉動，且壓力滾輪上的成卷的材料(4)與對壓滾輪(3)接觸，此對壓滾輪(3)被等比例的經由槽噴嘴裝置(1)而行塗敷，且做用如同一個供給滾輪。
10. 依據申請專利範圍第9項所述之裝置，其特徵在於，該壓力滾輪(18)與對壓滾輪(3)之間的接觸壓力，可以被一個可調節制子所改變。
11. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

此噴嘴盒(5)可以於某一平面被輕易的打開，而該平面通過噴嘴槽(7)的垂直中心縱向平面。

12. 依據申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵在於，此儲存槽(6)及／或噴嘴盒(5)可以被加熱。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線

79103896

202398

1/3

FIG.1

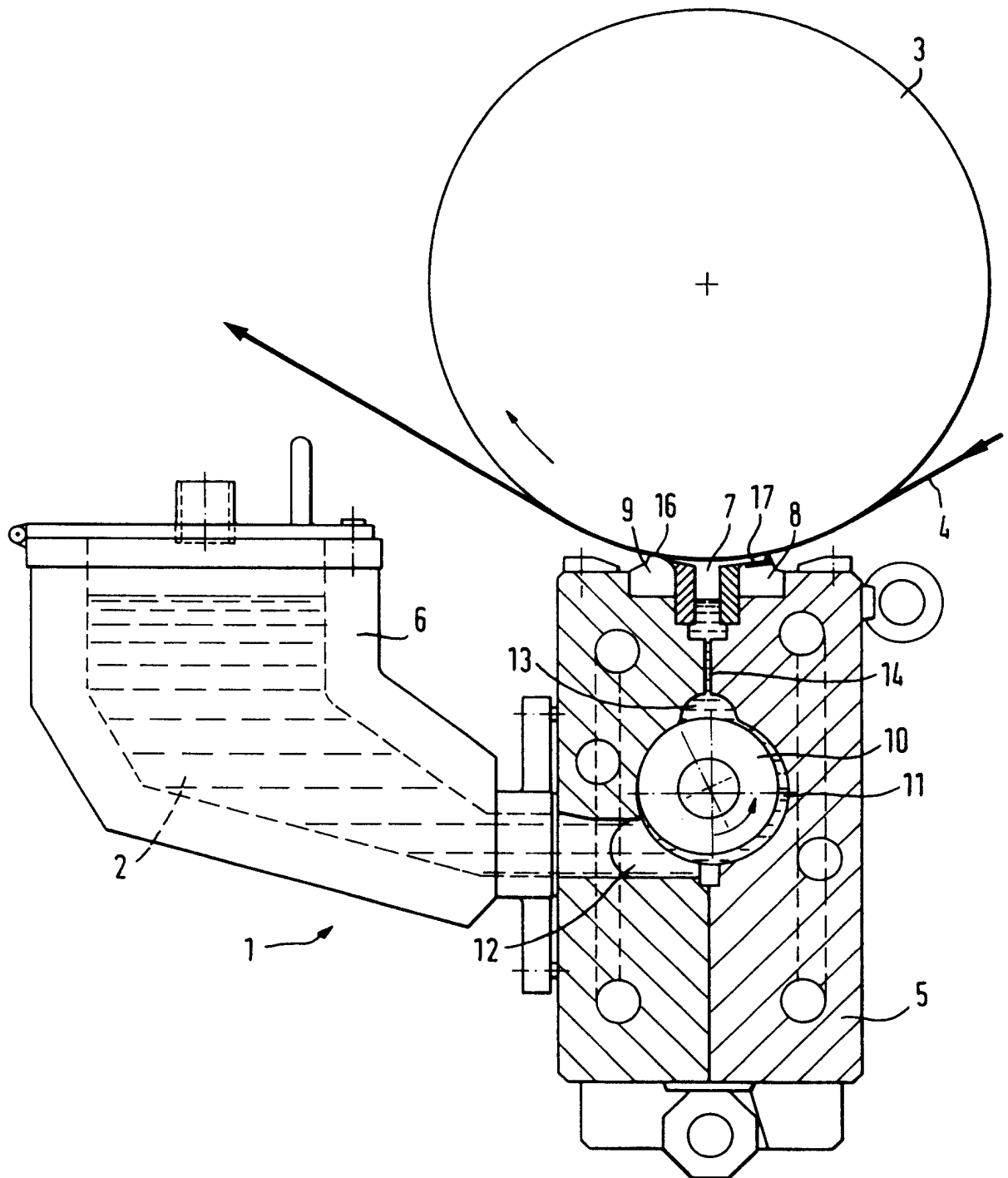
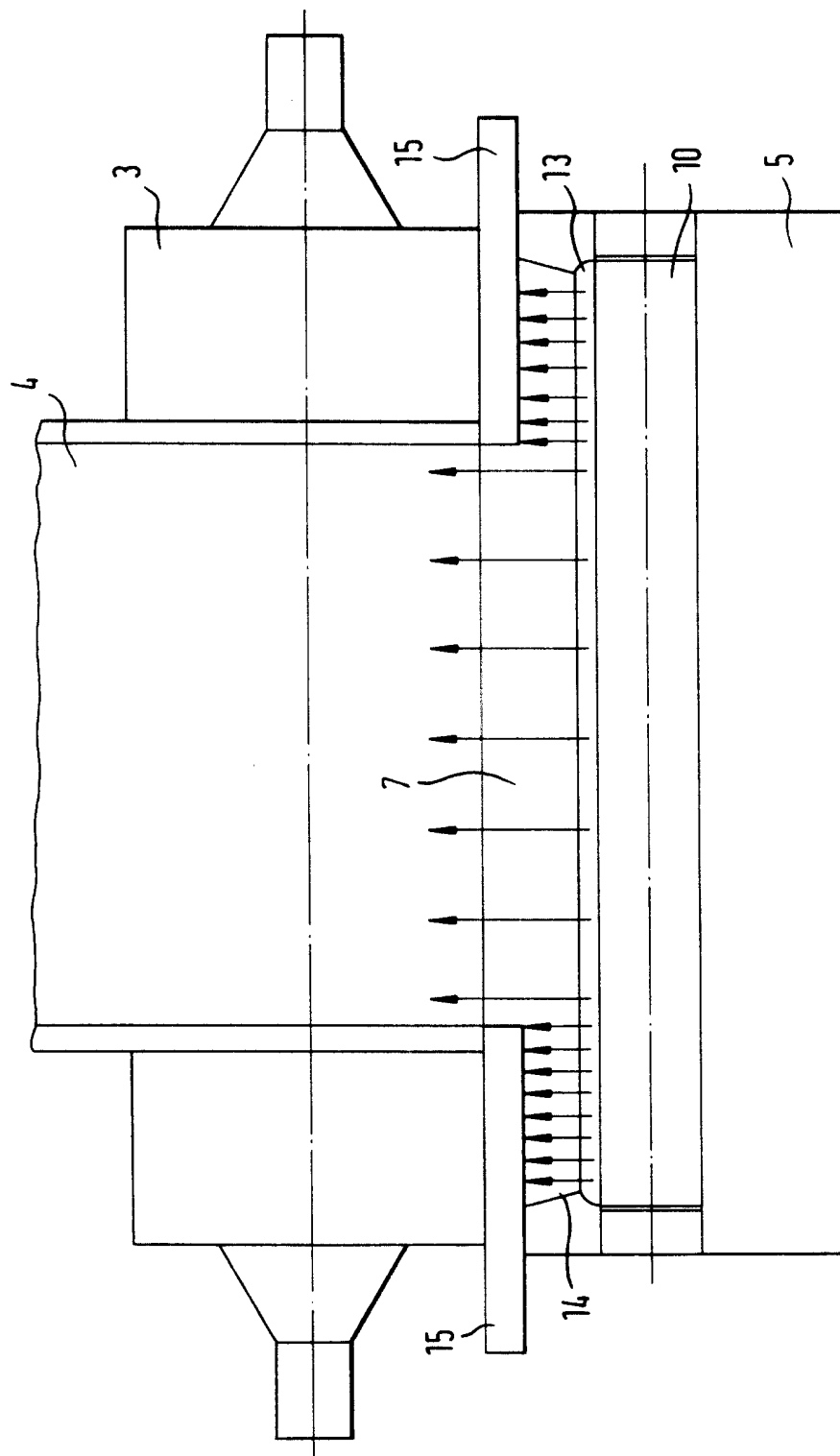


FIG. 2



202398

公告本

申請日期	79.5.14
案 號	79103896
類 別	B25C 1/08, 3/18

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

第 79103896 號申請案 **發明** 專利說明書修正本
修正日期：81年 8月

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明名稱	中 文	成卷的材料之塗敷裝置
	英 文	COATING APPARATUS FOR WEBS OF MATERIAL
二、發明人	姓 名	約翰·盟拉多塔
	籍 貫 (國籍)	瑞 士
	住、居所	瑞士勞森尼市·普拉茲布奇利117號
三、申請人	姓 名 (名稱)	瑞士商·貝瑪泰克公司
	籍 貫 (國籍)	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士勞森尼市CH-1003·格蘭-邦特18號
	代表人 姓 名	約翰·盟拉多塔

修正 81.8.06
本 年 月 日
補充

裝

訂

線