

# 公告本

91年6月28日 修正  
補充

申請日期	89.12.22
案 號	89127607
類 別	B65H 35/00, 35/04

A4  
C4

512122

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書 (修正本)

一、發明 名稱	中 文	片狀工件之切斷、輸送方法及裝置
	英 文	SYSTEM FOR CUTTING AND TRANSPORTING A SHEET WORKPIECE
二、發明 創作人	姓 名	彼得琳達
	國 籍	德 國
	住、居所	德國奧吉特拉普庫魯茲威克82號
三、申請人	姓 名 (名稱)	史美魯控股股份有限公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國奧吉特拉普林赫街12號
	代 表 人 姓 名	卡爾史美魯

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

德國(地區) 申請專利，申請日期：2000/1/6 案號：10000262.5，有 無主張優先權  
2000/4/19 10019383.8

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明( )

本發明係關於片狀工件(sheet workpiece)之輸送。更詳細而言，本發明涉及一種將長條形工件之一端切斷後將其送離切斷位置之切斷裝置及輸送裝置。

在多種製造程序中，紙料，布料，金屬板，或塑膠薄膜或箔片等長形撓性工件係沿著進料方向間歇的饋入切割站，而在此將分段移送而來之工件之前端部切斷成短片材。該短片材一般係藉由沿著一與進料方向成正交及沿出料方向連續操作之輸送機送離。一如任何生產操作，將切斷及送離作業儘快實行而又不對工件產生任何損壞乃至關重要。

此項目的通常係利用運送機/夾鉗夾持工件之前端部，再將其切斷使其離開間歇的送來之工件。然後該夾鉗向上或下移動至出料水平，而將切斷之片材嵌置於輸送機上，該輸送機係由出料水平之進料處橫向延伸離開。當該片材與輸送機接觸時，夾鉗即鬆開釋放該片材並返回至進料處夾持工件之前端再又重覆上述步驟。

在繼後之工件前進及切斷新片材之前，將先前切斷之片材移至輸送機之夾鉗必須返回原位。此外在夾鉗返回進料站前該片材必須被移開。由於進料與出料站係水平偏置，夾鉗返回其原位之路徑必須完全清除使其通行無阻。

某些系統中之夾鉗係設計成所謂針樑，其針尖可嚙入工件而將其抓持。由於此類夾鉗可從單邊進行抓持，且可有效移離，因而使裝置能夠更快速循環作業。然而此項設計會傷害工件之邊緣，故僅適用於粗布料或有待修邊之工

## 五、發明說明( )

件。

在最簡單之系統中，進料站係設在出料站之正上方。夾鉗係在進料方向隔距配置且橫過工件延伸，即與進料輸送方向正交。夾鉗係垂直下降後沿著出料方向移動以將片材放置於輸送機上而送離，與此同時工件則朝向上側站前進以準備下一循環之作業。繼之該夾鉗必須沿著此第二方向再移進，而在其回升及水平移回以進行下一循環作業之前，清除下側出料站及上側進料站內之片材。雖然上述設計可順暢地處理片材，但夾鉗之上述繁複動作頗為耗時，同時使裝置變成非常複雜及巨大。

因此本發明之一目的在於提供一種從長條形工件中切斷出片材後將該片材送出之改良裝置。

本發明之另一目的係提供一種操作該裝置之改良方法。

本發明之再一目的係提供一種可克服上述弊端，同時簡單又小巧及循環快速之從長條形工件中切斷出片材後將該片材送出之改良裝置。

本發明之一種從長條形工件中切斷出片材之裝置，具有沿著水平進料面之進料方向饋送工件前端至進料站之供源；在進料站上游處沿著進料方向橫向切斷工件所用之裝置；在進料站下方之出料站之進料平面下方形成一水平出料面並沿正交於進料方向之出料方向作用之出料輸送機；及在閉合狀態下可將工件從上側站移至下側站之上側夾鉗與下側夾鉗。此項裝置在操作時，首先在上側站(進料站)用夾鉗夾持工件前端，然後切斷工件前端而在夾鉗上夾持

## 五、發明說明( )

被切斷之片材。夾持著片材之夾鉗隨後向下移動並使該片材沿出料方向移送至出料輸送機上。即夾鉗打開後將切斷之片材釋放於出料輸送機，然後沿著出料方向將片材送出，隨後上側夾鉗沿著出料方向向下移動直至離開進料站下方。而下側夾鉗沿著出料方向上游的相反方向移動至離開出料輸送機上之切斷片材之下方。上述夾鉗向上移動至上側平面之正上方，而下側夾鉗向上移動至上側平面之正下方。最後上側夾鉗沿著出料方向向上游移動至抵達進料站上方，而下側夾鉗則沿著出料方向向下游移動至抵達進料站下方。當片材被移離進料站後，工件前端即沿著進料平面向進料站前進，如此周而復始循環作業。

根據本發明，出料站係部份位於進料站下方，部份偏離出料方向而配設。因此該系統可快速操作。又由於夾鉗具有反向移動之功能，使其能夠離開任何阻撓其向後移動至正確水平以滑移至設在上側進料站之新工件端部之上及下方，藉此開始另一循環。因此在此系統中，當被切斷之片材在釋放之同時，進料站可重新上載，夾鉗不需經過漫長路徑即可回到工作位置。

根據本發明，各個上側夾鉗具有兩個沿進料方向橫向隔開且可一起垂直及沿出料方向移動之上側夾鉗桿，以及具有兩個沿出料方向橫向隔開，且可一起垂直及沿出料方向移動之下側夾鉗桿。

本發明之上述及其他目的，特徵及利點將由以下佐以附圖之詳細說明愈趨明晰。

## 五、發明說明( )

如第 1 及第 2 圖所示，撓性長條型片狀工件或織布 1，在此指紙，係從供源 23 經過一轉折輥筒 24 後沿著水平方向 5 在上側平面 I 進入進料站 25。在站 25 之上游處設置之抓持器 7 通常係以充份力度夾持著工件 1 以防止其自由移動。由引動器 27 驅動而可沿箭頭 5 所示方向向上游及下游移動之夾鉗 4 係如箭頭 8 所示通過站 25 往復移動以夾持工件 1 之前端，並逐步使工件 1 沿著方向 5 通過站 25 向前移送。

位於站 25 兩側之一對夾鉗 2 可夾持被圖中 9 所示之切斷器從工件 1 之前端切斷之片材 1' 之前後端。此切斷器可為朝向方向 5 作水平往復運動之旋轉驅動刀片，平壓型切斷機，或任何可作垂直於該方向之切割作業之傳統裝置。

於是在每一操作循環中，夾鉗 4 係由引動器 27 驅動沿著方向 5 向下游移動以夾持工件 1 之前端，並將其引動通過站 25。當位於站 25 時，工件 1 之前端係由夾鉗 2 所夾持，而夾鉗 4 釋放。然後切斷器 9 從該前端切斷工件 1，將其保持在夾鉗 2 上。由工件 1 切斷之片材 1' 係如圖中實線所示之大致呈平面，或如虛線所示呈中間下垂。

在站 25 之下方且通常在其略下游方向 5 設有一出料站 26，該出料站 26 具有由一對帶體及平滑軌道 10 構成之輸送機 3。夾鉗 2 係沿垂直於方向 5 之方向延伸並挾持工件 1 (或如下所述之多個工件 1) 之前緣上游部及後緣下游部，使該等緣部沿著方向 5 從夾鉗 2 突出。當片材 1' 從工件 1 切斷時，夾鉗 2 即如箭頭 11 所示，降下至輸送機 3 之間，使片材 1' 之突緣置於輸送機 3 與其軌道 10 之間，該輸送機

## 五、發明說明 ( )

係被連續驅動以將片材 1' 沿著垂直於水平進料方向 5 之水平出料方向 6 移送。視情況需要，輸送帶 3 及 / 或夾鉗 2 係可水平移動以確保在夾鉗 2 鬆開之前，片材端緣適當地置於輸送機 3 上使片材 1' 沿著方向 6 送出。

第 3 至第 6 圖中更詳細顯示，各個夾鉗 2 具有一上側桿 12 及一下側桿 13，藉由引動器 28 及 30 之作用如箭頭 14 及 15 (第 3 圖) 所示般地垂直併合一起以夾持在平面 I 上之一或多個工件 1 之前後端。當端部被夾持時，切斷器 9 即從中切割出片材 1'，然後如第 4 圖所示，桿 12 及 13 向下移動至平面 II，再由引動器 29 及 31 將其如箭頭 16 所示向下游移動至出料站 26，與出料輸送機 3 對齊及將片材 1' 放置其上。在此，出料站 26 不是配設在站 25 之正下方，而是沿著方向 6 稍偏位地配設。另設有一控制器 32 以控制所有引動器 28...31 及夾鉗 4 與切斷器 9 用之引動器 27。

繼之如第 5 圖所示，上側桿 12 係向上及如箭頭 17 所示沿著方向 6 向下游移動，而下側桿 13 則稍微向下後如箭頭 18 所示般向上游回移。箭頭 17 及 18 所示之移動持續至桿 12 後端處於在上側平面 I 上之片材 1' 之方向 6 之下游，而桿 13 係同樣在下側平面 II 之片材 1' 之下游處。

當桿 12 及 13 清位後，如第 6 圖之箭頭 19 及 20 所示般向上移動，再如箭頭 21 及 22 所示般回返與站 25 上之片材 1' 對齊。系統將被設定以反覆上述步驟，如第 3 圖之箭頭 13 及 14 所示般使桿 12 及 13 閉合。

因此在本發明之系統之中，桿 12 及 13 之水平移動使它

## 五、發明說明( )

們有效地離開工件 1 及返回至其起點。於是本系統可迅速地循環。

### 圖式之簡單說明

第 1 圖係本發明之系統之擴大側面圖；

第 2 圖係沿著第 1 圖之箭頭 II 方向所作之側視圖；

第 3 至第 6 圖係類似第 2 圖之側視圖，顯示本發明之方法之各項步驟。

### 符號說明

1	-- 工件	1'	-- 片材
2	-- 夾鉗	3	-- 輸送機
4	-- 夾鉗	7	-- 抓持器
9	-- 切斷機	10	-- 軌道
12	-- 上側桿	13	-- 下側桿
23	-- 供源	24	-- 轉折輥筒
25	-- 進料站	26	-- 出料站
27	-- 引動器		

(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：片狀工件之切斷、輸送方法及裝置)

一種從長條形工件切出片材(sheet)之裝置，其操作方式係首先閉合在上側站之工件(workpiece)前端之一對夾鉗，然後切斷工件前端使夾鉗上夾持一片材。夾持著該片材之夾鉗向下移動，沿著送出方向使片材與送出平面對齊，並將該片材送至出料輸送機上。打開夾鉗將該切斷之片材釋放至輸送機上，沿著出料方向運送出去。然後上側夾鉗沿著出料方向向下游移動直至離開進料站之下方，而下側夾鉗則沿出料方向上游的反方向移動至離開出料輸送機上之釋放片材之下方。上側夾鉗向上移動至上側平面之正上方，而下側夾鉗向上移動至上側平面之正下方。最後上側夾鉗沿著出料方向向上游移動至進料站上方，而下側夾鉗沿著出料方向向下游移動至進料站下方。當片材被移離進料站後，工件之前端即前進至進料平面而進入進料站，於是重覆循環作業。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： SYSTEM FOR CUTTING AND TRANSPORTING )  
A SHEET WORKPIECE

An apparatus for cutting sheets from an elongated workpiece is operated by first closing a pair of grippers on a workpiece leading end in an upper station and then cutting off the leading end of the workpiece to leave a sheet held in the grippers. The grippers holding the sheet are then moved downward and in an output direction to align the sheet with an output plane and pass the sheet to an output conveyor. The grippers are opened to release the cut-off sheet to the output conveyor for displacement of the sheet away in the output direction. Then the upper gripper is moved downstream in the output direction until it is out from underneath the input station and the lower gripper is moved oppositely upstream in the output direction until it is out from underneath the released sheet on the output conveyor. The upper gripper is moved upward to immediately above the upper plane and the lower gripper upward to immediately below the upper plane. Finally the upper gripper is moved upstream in the output direction until it is above the input station and the lower gripper is moved downstream in the output direction until it is underneath the input station. After the sheet has been moved out of the input station the leading end of the workpiece is advanced on the input plane into the input station so the cycle can be repeated.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種操作裝置從長條形工件切斷出片材及將其輸送之方法，該裝置具有：

沿著水平進料面上之進料方向饋送工件前端至進料站之供源；

在進料站上游處沿著進料方向橫向切斷工件之裝置；

在進料站下方之出料站的進料平面下方形成一水平出料面，而沿正交於進料方向之出料方向作用之出料輸送機；

及在閉合狀態下可將工件從上側站移至下側站之上側夾鉗與下側夾鉗，

該方法包括如下步驟：

- a) 閉合在上側站之工件前端之夾鉗；
  - b) 切斷工件前端後在夾鉗上夾持一片材；
  - c) 夾持著片材之夾鉗向下移動沿著出料方向使片材對齊片材平面，將片材送至出料輸送機上；
  - d) 打開夾鉗而將被切斷之片材釋放於出料輸送機，沿著出料方向將片材送出；
  - e) 使上側夾鉗沿著出料方向向下移動至離開出料站下方，而下側夾鉗沿著出料方向上游向相反方向移動至離開出料輸送機上之切斷片材之下方；
  - f) 使上述夾鉗向上移動至上側平面正上方，而下側夾鉗向上移動至上側平面之正下方；
  - g) 使上側夾鉗沿著出料方向向上游移動至進料站上方，而下側夾鉗沿著出料方向向下游移動至出料站下方；
- 及

## 六、申請專利範圍

h) 在步驟 c) 及 d) 期間，使工件前端沿著進料平面向出料站推進，如此周而復始循環步驟 a) 至 h)。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該出料站係部份位於進料站之下方，部份沿著出料方向偏離進料站。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中各該上側夾鉗具有兩個在進料方向橫向隔開，並可垂直及沿出料方向移動之上側夾鉗桿，及兩個同樣在進料方向橫向隔開，並可垂直及沿出料方向移動之下側夾鉗桿。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中在步驟 c) 期間該下側夾鉗係保持不動。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中在步驟 e) 期間該下側夾鉗係沿著出料方向上游方向移動直至離開出料輸送機上之切斷片材之下方。

6. 一種從長條形工件切斷出片材之裝置，該裝置包括：

沿著水平進料面之進料方向饋送工件前端至進料站之供源；

在進料站上游處沿著進料方向橫向切斷工件所用之切

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

## 六、申請專利範圍

斷裝置；

在進料站下方之出料站之輸入平面下方形成一水平出料面並沿正交於進料方向之出料方向運作之出料輸送機；

在上側站閉合狀態下可將工件挾持而從上側站移至下側站所用之上側夾鉗與下側夾鉗，

連接該供源、切斷裝置、出料輸送機及上、下側夾鉗之控制裝置，而該控制裝置係依序用以：

- a) 閉合在上側站之工件前端之夾鉗；
- b) 切斷工件前端而在夾鉗上挾持被切斷之片材；
- c) 使挾持著片材之夾鉗向下及沿著出料方向移動而將片材排列於出料平面，並移送至出料輸送機上；
- d) 打開夾鉗而將被切斷之片材釋放於出料輸送機，沿著出料方向將其送出；
- e) 使上側夾鉗沿著出料方向向下移動至離開進料站下方，而下側夾鉗沿著出料方向上游的相反方向移動至離開出料輸送機上之切斷片材之下方；
- f) 使上述夾鉗向上移動至上側平面正上方，而下側夾鉗向上移動至上側平面之正下方；
- g) 使上側夾鉗沿著出料方向向上游移動至抵達進料站上方，而下側夾鉗沿著出料方向向下游移動至抵達進料站下方；及
- h) 在步驟c)及d)期間，使工件前端沿著進料平面向進料站推進，如此周而復始循環步驟a)至h)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，其中各該上側夾鉗具有兩個在進料方向橫向隔開，並可垂直及沿出料方向移動之上側夾鉗桿，及兩個同樣在進料方向橫向隔開，並可垂直及沿出料方向移動之下側夾鉗桿。

8. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其中各該一對夾鉗桿之進料方向之橫向間距係可調整。

9. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，其中在步驟e)期間該控制裝置係使下側夾鉗沿著出料方向上游方向移動直至離開出料輸送機上之切斷片材之下方。

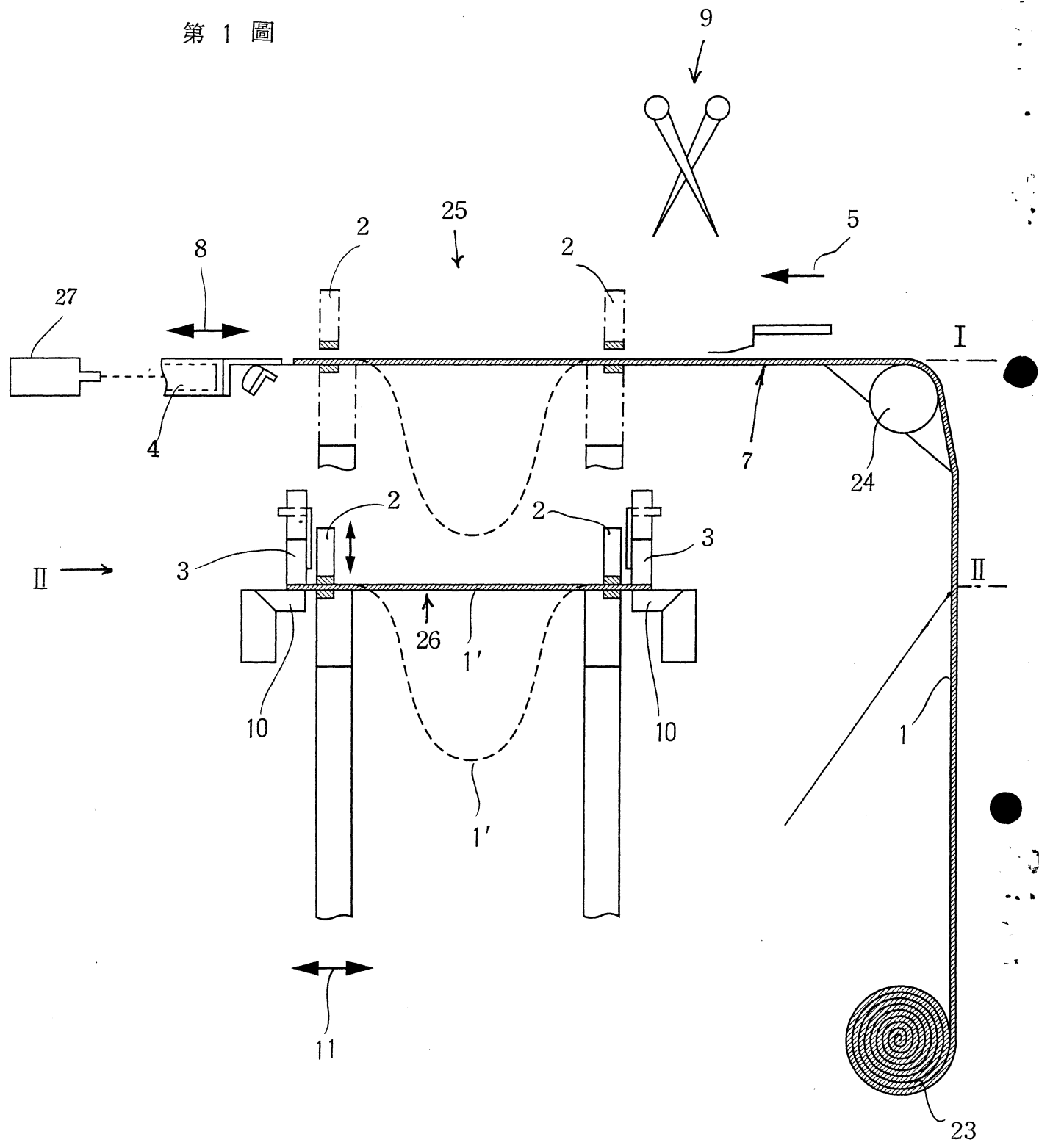
10. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，其中在步驟e)期間該控制裝置使下側夾鉗保持不動。

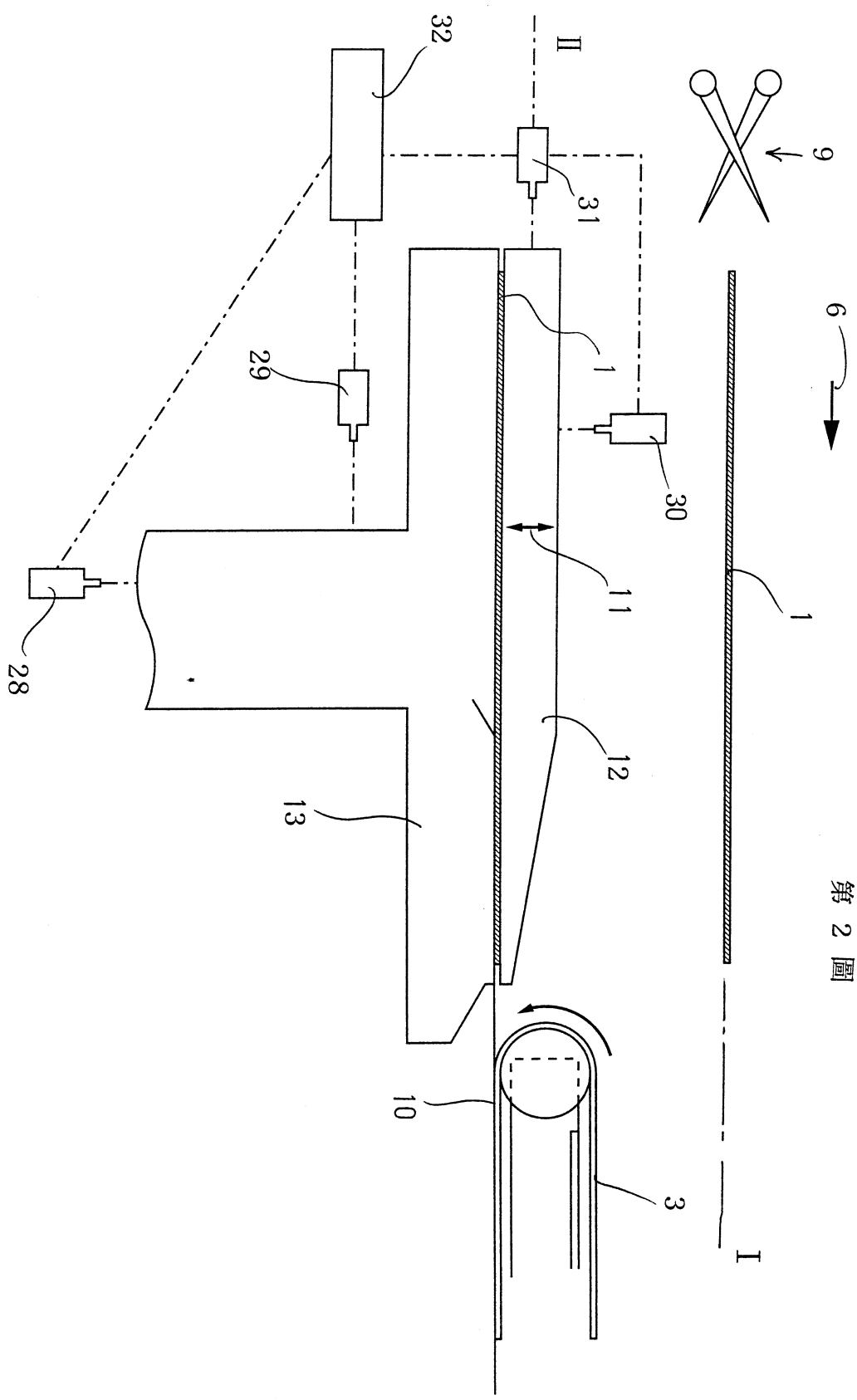
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

916 28

第 1 圖

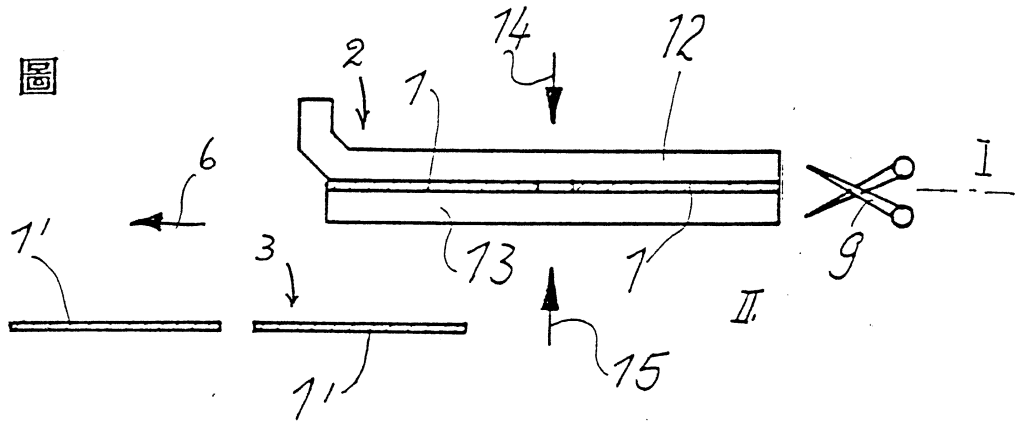




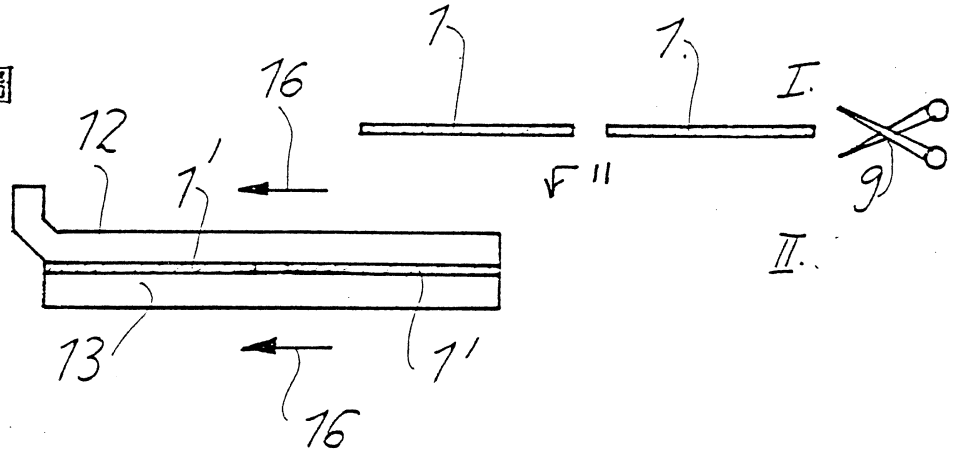
第 2 圖



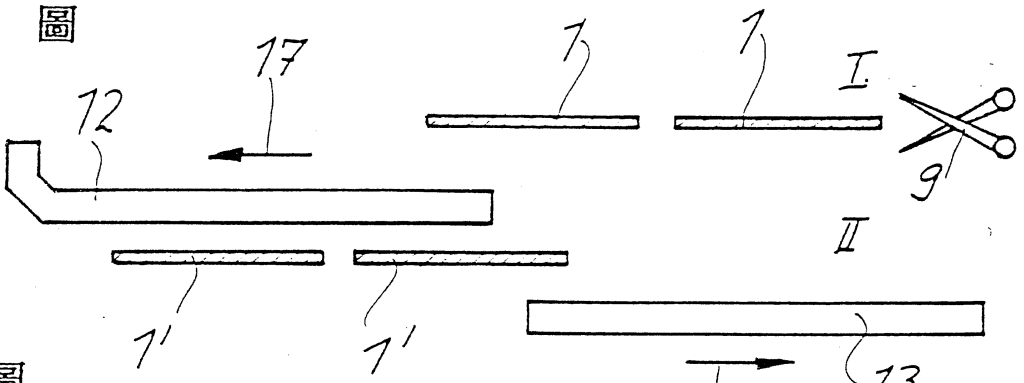
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

