

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：93108959

※ 申請日期：2004 年 3 月 31 日

※IPC 分類：B65B 11/62

一、發明名稱：(中文/英文)

包裝機器與用以將塑膠箔片網纏繞在物體上之方法

WRAPPING MACHINE AND METHOD FOR WRAPPING A PLASTIC
FOIL WEB AROUND AN OBJECT

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·伊利諾工具工程公司

ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

代表人：(中文/英文)

可洛馬克W

CROLL, MARK W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國伊利諾州格蘭景西湖街 3600 號 郵遞區號 60025

3600 West Lake Avenue, Glenview, IL 60025, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國

USA

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 索朗提亞爾瓊/SUOLAHTI, YRJO

2. 巫奇克約翰/WOJCIK, JOHN

3. 托茲奇珍/TOCZYCKI, JAN

國 籍：(中文/英文)

- 1.芬蘭/Finland
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA

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：

芬蘭；2003 年 4 月 22 日；20030608

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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。

國 籍：(中文/英文)

- 1.芬蘭/Finland
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA

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：

芬蘭；2003 年 4 月 22 日；20030608

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種如申請專利範圍第 1 項所定義之包裝機器。此外，本發明係關於一種如申請專利範圍第 6 項所定義的方法。

【先前技術】

在先前技術中，美國專利第 5,802,810 號說明書揭示一種用以將塑膠箔片網纏繞待包裝物體上之包裝機器。該待包裝物體通常係一置於托板上之負載，該托板通常係一矩形平行六面體形式之組件。

美國專利第 5,802,810 號主要描述一曲柄臂包裝機器，但依照該說明書，其中所述之該特別夾住與切割裝置也可應用在一環狀包裝機器中。一環狀包裝機器通常具有一支撐在固定基座上之機器框架，且至少包含一提升框架，其可藉由一動力構件沿著直立之垂直柱移動。一圓形導軌係裝設於該提升框架上，以便可與其一起垂直移動。一薄膜分配元件（一薄膜網卷可轉動地裝設於其上）係配置用以沿著圍繞該待包裝物體之環狀路徑環繞該圓形導軌，以從薄膜網卷傳送塑膠薄膜網來形成圍繞該待包裝物體之包裝。

美國專利第 5,802,810 號揭示一種具有二搖臂之夾住與切割裝置，其係經設計用以取代一先前之夾住與加熱接合裝置，該裝置在包裝操作末端處藉由一電加熱電阻線將

該薄膜熔融於下層薄膜網上，且接著在該接合線旁切割該薄膜網。

美國專利第 5,802,810 號說明書所述之夾住與切割裝置的功能係在包裝操作開始時固定該薄膜網一端，直到其在至少一薄膜網層與該物體間被抓住，因而可停於該處。在包裝操作最後階段，夾住與切割裝置停止或切割該薄膜網，且留下該末端在至少一包裝薄膜網層與物體之間。其後，被切斷之薄膜網的自由末端被夾住而停留在夾住與切割裝置中，預備開始次一包裝操作。此型式之夾住與切割裝置至少包含一裝置框架。此外，該夾住與切割裝置至少包含一第一搖臂，其係經由一允許在一水平位置與一垂直位置間轉動運動之第一結合作件，樞轉地連接至該裝置框架。該第一搖臂也至少包含一第一固定裝置，用以夾住與固定該薄膜網。一第二搖臂係經由一置於離該第一結合作件一段距離之第二結合作件樞轉地連接至該裝置框架，且允許在一水平位置與一垂直位置間的一轉動運動。該第二搖臂至少包含一用以夾住與固定該受束緊薄膜網之第二固定裝置，與一用以切割該薄膜網之切割裝置。此先前技術之夾住與切割裝置係裝設於支撐於一固定基座(如一地板)之裝置框架上，且係配置於一包裝站中，在該處其可被移動至靠近待包裝物體之下部。

上述搖臂式夾住與切割裝置就其本身而言，與先前技術中使用熔合技藝之夾住與縫接裝置相比係具有許多優勢。其包含較少之移動零件與較少的控制。在以一熔合技

藝為基礎之裝置中，必須供應一電流予電阻線以將其加熱，且另一方面此加熱必須加以控制。在搖臂式裝置中，只需要控制該等臂之轉動運動使其在正確時間轉動。此外，在使用搖臂式裝置中，薄膜網之張力可變化，然而在使用熔合技藝之縫接合裝置操作中，薄膜網須在一定張力(即不太緊也不太鬆)下。因此使用搖臂式夾住與切割裝置較具優勢，因為結構較簡單、需要較少控制且對薄膜張力變化較不敏感。

然而，依照美國專利第 5,802,810 號說明書之包裝機器涉及之問題為，當前述使用搖臂之夾住與切割裝置係置於靠近待包裝物體之下部時，包裝動作永遠須從該下部開始且最後在該下部結束。因此，包括是從下部開始，薄膜網係以一上升螺旋形式纏繞該物體。當纏繞至該物體上方時，更多的薄膜網接著以一下降螺旋形式纏繞該物體，以再度到達該物體之下部，使得該薄膜網被停止。因此，當使用先前技術裝置時，該物體總是被纏繞二次。通常一單次纏繞即足夠，因此以先前技術裝置，對每一個待包裝物體需消耗不必要的大量薄膜網。此外，雙重纏繞需要較長時間。進一步之問題在於使用先前技術裝置時，一所謂表面纏繞只會發生在待包裝物體之下部。表面纏繞意指該薄膜未以螺旋形式而係在一單一特定表面纏繞，以形成一圍繞該物體之環狀圈。

【發明內容】

本發明之目的在於解決上述缺點。

本發明的一特定目的在於揭示一包裝機器，其中該纏繞動作可在該待包裝物體之垂直方向的任何需求位置開始及結束。

本發明包裝機器之特徵係揭示於申請專利範圍第 1 項。本發明方法的特徵係揭示於申請專利範圍第 6 項。

本發明之包裝機器至少包含：

一支撐於一固定基座之機器框架，且至少包含垂直的直立柱，

一提升框架，係配置以在藉由該直柱導引時，在一垂直方向向上與向下移動；

一動力構件，係用以移動該提升框架；

一圓形導軌，係被支撐於該提升框架上，以便與其一起垂直移動；

一箔片分配器，一箔片網卷可轉動地裝設於其上，該箔片分配器係配置以在該圓形導軌導引下，沿一繞待包裝該物體之環狀路徑循環，用以從該箔片網卷傳送塑膠箔片網來形成圍繞該待包裝物體之包裝；及

一夾住與切割裝置，其至少包含一裝置框架；一第一搖臂，係藉由一第一結合併件連接至該裝置框架，以便在一水平位置與一垂直位置間轉動，且該第一搖臂至少包含一用以夾住與固定該箔片網之第一固定裝置，及一用於切割該箔片網之切割裝置；一第二搖臂，係藉由一置於離該第一結合併件一段距離之第二結合併件連接至該裝置框架，以便

在該水平位置與該垂直位置間轉動，該第二搖臂至少包含一第二固定裝置，係用以夾住與固定一被束緊之箔片網。

依照本發明，該夾住與切割裝置係結合該提升框架，以便隨其一起垂直移動。

本發明具有之優勢係由於夾住與切割裝置連接至在一垂直方向上/下移動之提升框架，因此可在與該待包裝物體相關之任何位置施行包裝動作的開始與結束。其可能從該物體之上部開始包裝動作，從該物體之上部螺旋地纏繞該箔片網至其下部，且接著在該物體之下部處結束該箔片網。此外，可從該物體之下部開始包裝動作，從該物體之下部螺旋地纏繞該箔片網至其上部，且接著在該物體之上部處結束該箔片網。部份纏繞與圈式纏繞也屬可行。圈式纏繞可在該物體垂直方向之任何高度處(在下部、環繞中間部份或在上部)施行。

在該包裝機器之具體實施例中，該包裝機器至少包含一連接至該箔片分配器之收縮裝置，其具有收縮構件，用以使從該箔片分配器傳送之箔片網寬度減少至比全寬要窄。該固定裝置被安裝來夾住受束緊之箔片網使成為線帶狀。

在該包裝機器的一具體實施例中，該固定裝置至少包含一置於一搖臂末端之檔塊。再者，該固定裝置至少包含一受搖臂導引之離合器，以便被移動朝向或離開檔塊，用以將受束緊之箔片網壓在該檔塊與離合器間壓成一線帶狀。再者，該固定裝置至少包含一動力構件，以便啟動該

離合器。

在一包裝機器之具體實施例中，包含在該第一搖臂中之該切割裝置，其包含一切割刀片，藉由切開分離，來切斷受束緊成一線帶狀之該箔片網。

在一包裝機器之具體實施例中，該提升框架至少包含實質的水平導軌，該裝置框架可沿水平導軌水平地移動以將夾住與切割裝置移向或移離待包裝物體。此外，一第二動力構件係提供用以移動該裝置框架。

在該方法中，一具有第一固定裝置(其固定從一箔片網卷傳送的一箔片網之前端)之第一搖臂，係被置於靠待包裝物體的一直立位置。至少一層箔片網係以實質地全寬度纏繞該第一搖臂與該物體，其方式使至少部份第一搖臂維持在該纏繞箔片網層與該物體間。該箔片網之末端係從該第一固定裝置鬆開。該第一搖臂係從介於該物體與繞該物體之箔片網間的位置離開，轉向一水平位置。一需求量之箔片網會纏繞該物體，同時該第一搖臂與第二搖臂係在一水平位置。該第二搖臂係安置在一靠近該物體之直立位置。至少一箔片網層係纏繞該第二搖臂與該物體，其方式係至少部份第二搖臂維持在該纏繞箔片網層與該物體間。該第一搖臂係從水平位置轉向直立位置。該箔片網係藉由一收縮裝置束緊成一受束緊之線帶狀，且被帶至該第二搖臂之第二固定裝置，及至該第一搖臂之第一固定裝置，在該處該線帶狀箔片網係被該固定裝置夾住。該箔片網係藉由該第一搖臂之切割裝置分割斷，而該第一與第二固定裝置

在該線帶狀箔片網上之夾住係以進一步以此方式維持著，該方式使得纏繞該物體之箔片網的尾端係受第二固定裝置夾住，而從箔片分配器拉出之箔片網端受第一固定裝置夾住，形成一用於新包裝操作之前端。該第二搖臂從該箔片網層與該物體間移開。第二固定裝置對纏繞該物體之箔片網尾端的夾住被鬆開，而第一固定裝置對從箔片分配器拉出之該箔片網前端的夾住仍維持著。

依照本發明，該包裝動作係從相對於與該被包裝物體之該垂直方向的一自由選擇點開始，且同樣可在相對於該被包裝物體之垂直方向的一自由選擇點結束。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係從該物體上部的一點或與其靠近處開始，且在該物體下部的一點或與其靠近處結束。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係從該物體下部開始，且在該物體上部結束。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係從介於該物體上與下部間之中間區域開始。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係在該物體之下部結束。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係在該物體之上部結束。

在本方法一具體實施例中，該包裝動作係在實質上與該動作開始相同之高度結束。

【實施方式】

第 1 圖表示用以將塑膠箔片網纏繞一待包裝物體(未顯示)之包裝機器 1。

包裝機器 1 至少包含一被支撐於一固定式地板基座之機器框架。該機器框架至少包含在一矩形陣列中彼此隔開一距離之四垂直直立柱 2，使得各直立柱 2 係座落於想像中之矩形陣列的不同角落處。一提升框架 3 經配置以可藉由一提升馬達 4(也示於第 2 圖)沿直立柱 2 上/下移動。動力係經由動力傳輸構件從提升馬達 4 傳輸，以產生該提升框架 3 之垂直運動。如第 2 圖所示，前述動力傳輸構件至少包含彈性扁平皮帶 30 與皮帶滑輪 31，用以傳輸提升馬達 4 之動力至扁平皮帶。

一箔片分配器 6(一箔片網卷 7 可轉動地裝設於其上)經配置以沿圓形導軌 5 繞待包裝物體的一環狀圓形路徑循環，因此得以從該箔片網卷 7 傳送塑膠箔片網以形成一繞待包裝物體之包裝。由於支撐箔片分配器 6 之圓形導軌 5 係藉由移動提升框架 3 而同時移動，因此形成一繞該待包裝物體的螺旋形包裝。

提升框架 3 之較佳驅動配置如前述由相同申請人提出之芬蘭專利申請案 FI20030304，本文中已加以引用。明顯地，藉由使用已知之任何其他適合配置可以實現提升框架 3 之運動。

從第 2 圖可看出提升框架 3 之提升馬達 4 最好裝設於提升框架 3 上，在該例中其將與提升框架 3 一起移動。為

捲繞該扁平皮帶 30，會提供驅動皮帶滑輪 31。驅動皮帶滑輪 31 係可轉動地與軸承裝設於提升框架 3 上，且固設至一由提升馬達 4 經由一減速齒輪驅動之驅動軸 32。各扁平皮帶 30 之一端係固設於一直立柱 2 之上端，而其他端係固設於一驅動皮帶滑輪 31。

提升框架 3 係一水平置於由直立柱 2 所界定區域內之實質矩形框架。提升框架 3 包含二細長、相互平行之盒狀橫向框架零件 33、34，各自在二直立柱 2 間延伸。橫向框架零件之該盒內配置有驅動皮帶滑輪 31。如第 2 圖所示，橫向框架零件 33、34 之各末端處分別具備有轉向滑輪 35，在該轉向滑輪上，從驅動皮帶滑輪 31 實質上水平延伸之皮帶 30，被轉向至一垂直方向且通過直立柱 2 之上端。

如第 1、3 與 4 圖，該機器包含一連接至提升框架 3 之夾住與切割裝置 11，且因此可與提升框架 3 上下移動。因此夾住與切割裝置 11 總是維持在一相對該箔片分配器 6 之固定位置，且從其傳送該箔片網以纏繞該物體。

夾住與切割裝置 11 包含一裝置框架 12，係包含一在提升框架 3 與橫向框架零件 33、34 間水平延伸之細長樑 12。固設於橫向框架零件 33、34 的係實質水平導軌 27，裝置框架 12 可藉由一第二動力構件 29(顯示於第 4 圖中)沿該導軌水平移動，以移動夾住與切割裝置朝向或離開待包裝物體。

如第 3 與 4 圖進一步顯示，夾住與切割裝置 11 包括一第一搖臂 13，係藉由一第一結合件 14 樞設於裝置框架 12

上，以便在一水平位置 I 與一垂直位置 II 間轉動。為了在位置 I 與 II 間轉動第一搖臂 13，會提供一動力構件 36(如一氣壓缸)。置於第一搖臂 13 之自由端處係一用以夾住與固定該箔片網之第一固定裝置 15，與一用以切割該箔片網之切割裝置 16。切割裝置 16 包含一切割刀片 26，用以藉由刀片狀切割動作切斷被縮減成一線帶狀之箔片網。

一第二搖臂 17，係經由一置於離該第一結合併 14 一段距離之第二結合併 18 連接至裝置框架 12，以便第二搖臂 17 可在一水平位置 I 與一直立位置 II 間轉動。第二搖臂包含一用以夾住與固定一被束緊箔片網之第二固定裝置 19，及一用以切割該箔片網之切割裝置。

第 4 圖係圖示固定裝置 15、19 包含一置於搖臂 13、17 末端之檔塊 23。一離合器 24 係受搖臂 13、17 導引，以便移動朝向或離開檔塊 23，用以將該受束緊成一線帶狀之箔片網壓在檔塊 23 與離合器 24 間。一第一動力構件 25(如一氣壓缸)被設置用以啟動離合器 24。

搖臂 13 與 17 內具備有固定裝置 15、19 其被安裝來夾住該受束緊成一線帶狀之箔片網。

該包裝機器更包含一連接至箔片分配器 6 之收縮裝置 20(參見操作示範 5 至 22)。收縮裝置 20 可為任何習知之收縮裝置，藉由該收縮裝置可使從該箔片分配器傳送至該物體之箔片網束緊成一比全寬度要窄之寬度，如一線帶狀。通常此一裝置包含在該箔片網寬度方向內彼此移近或移離之收縮構件 21、22，其中之一從下緣收縮該箔片網而

另一者從上緣收縮該箔片網。一具優勢之收縮裝置與其操作係描述於(例如)由相同申請人之芬蘭專利申請案 FI20030421 號中，在此以引用方式併入。可明顯見到該收縮裝置也可以是此項中已知之任何其他適用收縮裝置。

使用前述包裝機器，該包裝動作可在相對於該被包裝物體之垂直方向的一自由選擇點開始，且同樣地該包裝動作可在相對於該被包裝物體之垂直方向的一自由選擇點結束。因此，纏繞可從該物體之上部開始，且在該物體上部處結束。同樣地，可從該物體之下部開始纏繞，且在該物體之上部處結束。再者，纏繞可從介於該物體上/下部間之中間區域內任何需求點開始，且在該物體之上部或下部處結束。此外，可從任何點開始纏繞動作且在相同點結束結束(即進行一圈式纏繞)。

請參考第 5 至 14 圖，以一代表性實例示範一使用如第 1 至 4 圖所示包裝機器，用一塑膠箔片網纏繞一物體之方法，其中該纏繞動作係由該物體之上部或從靠近其的一點開始，且在該物體之下部或與其靠近的一點結束。

第 5 圖之實例示範固定從箔片網卷 7 傳送之箔片網 F 前端 A₁ 的第一搖臂 13 與第一固定裝置 15，首先是設定在靠向待包裝物體之直立位置 II。請參考第 4 圖，此係藉由動力構件 29 移動裝置框架 12 朝向該物體，直到在直立位置 II 之第一搖臂 13 觸及該物體之側面。

第 6 圖所示之情況中，一箔片網層以實質上全寬度纏繞第一搖臂 13 與該物體，使得一部份第一搖臂 13 維持在

被纏繞箔片網層與該物體間。該箔片網之末端現可從第一固定裝置 15 間鬆開。

第 7 圖示範之情形為第一搖臂 13 接著從該物體與纏繞該物體之箔片網層間轉向水平位置 I。

第 8 圖之情況顯示一需求數量之箔片網已依一螺旋方式纏繞該物體，而第一搖臂 13 與第二搖臂 17 係在水平位置 I，直到達到一靠近該物體下部之點，該箔片網在該處會終止。

第 9 圖示範其中該箔片網之終止，係藉由將第二搖臂 17 從第 8 圖所示之水平位置轉向直立位置 II 而開始，且設定在一靠近該物體之位置。

第 10 圖示範一情況，其中一箔片網層已纏繞第二搖臂 17 與該物體，使得部份第二搖臂維持在該物體與被纏繞箔片網層間。該箔片網已藉由升起收縮裝置 22 向上而從下緣些許束緊，使得纏繞在第二搖臂 17 上之箔片網層不覆蓋第二固定裝置 19。

第 11 圖示範一情況，其中該第一搖臂 13 也已從水平位置 I 轉向直立位置 II，而該箔片網同樣藉由降低收縮裝置 21 向下而束緊，使得目前該箔片網係在一線帶狀。該箔片網已被帶到第二搖臂 17 之第二固定裝置 19，且到第一搖臂 13 之第一固定裝置 15，使得固定裝置 19 與 15 可在該線帶狀箔片網上形成一穩定地夾住。

第 12 圖示範一情況，其中該箔片網已藉由第一搖臂 13 之切割裝置 16 切斷。第一與第二固定裝置在該線帶狀

箔片網上之夾住仍維持著，以便纏繞該物體之箔片網的尾端 B 係由第二固定裝置 19 夾住著，而從箔片分配器拉出之箔片網末端係由第一固定裝置 15 夾住著，因此形成後續可能進行包裝操作之一前端 A₂。

第 13 圖之情況示範藉由將該提升框架上移而從該物體與該箔片網層間拉出第二搖臂 17，使得該箔片網之尾端 B 維持在該箔片網層之下。當然在此階段，第二固定裝置 19 在纏繞該物體之箔片網的尾端 B 上之夾住會被鬆開。然而，第一固定裝置 15 在將從該箔片分配器傳送之箔片網前端 A₂ 上的夾住仍維持著。

第 14 圖之情況示範該物體之纏繞已完成，而與該提升框架連接之所有裝置(諸如夾住與切割裝置 11)已被提升至一上方位置，允許該物體從包裝機器之包裝站移走。

第 15 至 22 圖(對應於第 5 至 14 圖)示範一圈式纏繞操作之不同階段。如從圖式中可見到，操作階段主要與第 5 至 14 圖中相同，差別在於提升框架係固定，換句話說係未實施螺旋形纏繞，但纏繞動作係在與該物體之該垂直方向相關之相同點開始與結束。

本發明不受限於上述具體實施例；而是可有許多變化且落入申請專利範圍所界定之本發明概念範疇中。

【圖式簡單說明】

在上文中，係參考本發明具體實施例的一些實例與附圖詳加說明，其中

- 第 1 圖係本發明包裝機器之一具體實施例的等斜上視圖，其中以部份經剖面顯示之提升框架與垂直柱提供該夾住與切割裝置之視圖；
- 第 2 圖以部份經剖面顯示之提升框架與垂直柱呈現第 1 圖之包裝機器，以提供該提升框架的驅動配置之視圖；
- 第 3 圖表示第 1 圖中之包裝機器沿直線 III-III 的剖面圖；
- 第 4 圖表示沿第 3 圖中直線 IV-IV 的剖面圖；
- 第 5 至 14 圖示範當該包裝動作係依照本發明方法之第一具體實施例開始與結束時，第 1 圖中包裝機器之操作的連續階段；及
- 第 15 至 22 圖示範當該包裝動作係依照本發明方法之第二具體實施例開始與結束時，第 1 圖之包裝機器之操作的連續階段。

【元件代表符號簡單說明】

1	包裝機器	2	直立柱
3	提升框架	4	提升馬達
5	圓形導軌	6	箔片分配器
7	箔片網卷	11	夾住與切割裝置
12	裝置框架	13	第一搖臂
14	第一結合件	15	第一固定裝置
16	切割裝置	17	第二搖臂
18	第二結合件	19	第二固定裝置
20	收縮裝置	21	收縮構件

22	收 縮 構 件	23	檔 塊
24	離 合 器	25	動 力 構 件
26	切 割 刀 片	27	水 平 導 軌
29	第 二 動 力 構 件	30	皮 帶
31	皮 帶 導 軌	32	驅 動 輪
33	橫 向 框 架 零 件	34	橫 向 框 架 零 件
35	轉 向 滑 輪	36	動 力 構 件
F	塑 膠 箔 片 網		

伍、中文發明摘要：

一種用以將塑膠箔片網(F)纏繞在一物體上的包裝機器與方法。一夾住與切割裝置(11)係連接至支撐一箔片分配器(6)之圓形導軌的一提升框架(3)，以便可與該提升框架一起垂直移動。在該方法中，該包裝動作係從相對於與該被包裝物體之該垂直方向的一自由選擇點開始，且在相對於該被包裝物體之垂直方向的一對應自由選擇點結束。

陸、英文發明摘要：

A wrapping machine and a method for wrapping a plastic foil web (F) around an object. A gripping and cutting device (11) is connected to a lifting frame (3) supporting a circular guide track of a foil dispenser (6) so as to be vertically movable with the lifting frame. In the method, the wrapping action is started from a freely chosen point relative to the vertical direction of the object and ended correspondingly at a freely chosen point relative to the vertical direction of the object.

拾、申請專利範圍：

1. 一種用以將一塑膠箔片網(F)纏繞在一物體上之包裝機器，該包裝機器至少包含：

一機器框架(1)，係支撐於一固定基座上且至少包含垂直的直立柱(2)；

一提升框架(3)，係配置以藉由該直立柱(2)之導引在一垂直方向向上與向下移動；

一動力構件(4)，係用以移動該提升框架；

一圓形導軌(5)，係被支撐於該提升框架(3)上，以便可與其一起移動；

一箔片分配器(6)，一箔片網卷(7)可轉動地裝設於該箔片分配器上，該箔片分配器係配置以在該圓形導軌(5)導引下，在一圍繞該待包裝物體之環狀路徑上循環，用以從該箔片網卷傳送塑膠箔片網(F)來形成圍繞該待包裝物體之包裝；及

一夾住與切割裝置(11)，其至少包含

一裝置框架(12)；

一第一搖臂(13)，係藉由一第一結合件(14)連接至該裝置框架，以便在一水平位置(I)與一垂直位置(II)間轉動，且該第一搖臂至少包含一用以夾住與固定該箔片網之第一固定裝置(15)，及一用以切割該箔片網之切割裝置(16)；

一第二搖臂(17)，係藉由一置於離該第一結合件

(14)一段距離之第二結合併(18)連接至該裝置框架，以便在該水平位置(I)與該垂直位置(II)間轉動，該第二搖臂至少包含一第二固定裝置(19)，係用以夾住與固定一被束緊之箔片網，其特徵在於該夾住與切割裝置(11)係結合該提升框架(3)，以便與該提升框架(3)一起垂直移動。

2. 如申請專利範圍第1項所述之包裝機器，其特徵在於該包裝機器至少包含一連接至該箔片分配器(6)且具有收縮構件(21、22)之收縮裝置(20)，該收縮裝置(20)係用以減少從該箔片分配器傳送之該箔片網至比全寬度要窄的一寬度；且該等固定裝置(15、19)已被適配以夾住受束緊成一線帶狀之該箔片網。

3. 如申請專利範圍第2項所述之包裝機器，其特徵在於該等固定裝置(15、19)至少包含

一檔塊(23)，係置於一搖臂(13、17)之末端；

一受該搖臂(13、17)導引之離合器(24)，以便該離合器(24)可被移動朝向與離開該檔塊(23)，用以將受束緊成一線帶狀之該箔片網壓在該檔塊(23)與該離合器(24)間；及

一用以啟動該離合器(24)之第一動力構件(25)。

4. 如申請專利範圍第3項所述之包裝機器，其特徵在於包

含在該第一搖臂(13)中之該切割裝置(16)至少包含一切割刀片(26)，係用以藉由切割而分離受束緊成一線帶狀之該箔片網。

5. 如申請專利範圍第1項至第4項中任一項所述之包裝機器，其特徵在於該提升框架(3)至少包含實質上水平之導軌(27、28)，該裝置框架(12)沿該等水平導軌(27、28)可水平地移動該夾住與切割裝置朝向或離開該待包裝物體；及一第二動力構件(29)，係用以移動該裝置框架(12)。

6. 一種用以將一塑膠箔片網(F)纏繞一物體之方法，該方法中

一第一搖臂(13)，其具有一固定該被傳送之該箔片網的該前端(A₁)的第一固定裝置(15)，係置於靠該待包裝物體的一直立位置(II)；

至少一層箔片網，係以實質上全寬度纏繞該第一搖臂(13)與該物體之方式，使得至少部份該第一搖臂維持在該纏繞箔片網層與該物體間；

該箔片網之該末端係從該第一固定裝置(15)鬆開；

該第一搖臂(13)係從介於該物體與繞該物體之該箔片網間的該位置離開，轉向一水平位置(I)；

一符合需求量之箔片網係纏繞該物體，同時該第一搖臂(13)與一第二搖臂(17)係在一水平位置(I)；

該第二搖臂(17)係被置放在一靠近該物體之直立位置(II)；

至少一層箔片網係纏繞該第二搖臂(17)與該物體，該方式使至少部份該第二搖臂維持在該纏繞箔片網層與該物體間；

該第一搖臂(13)係從該水平位置轉向該垂直位置(II)；

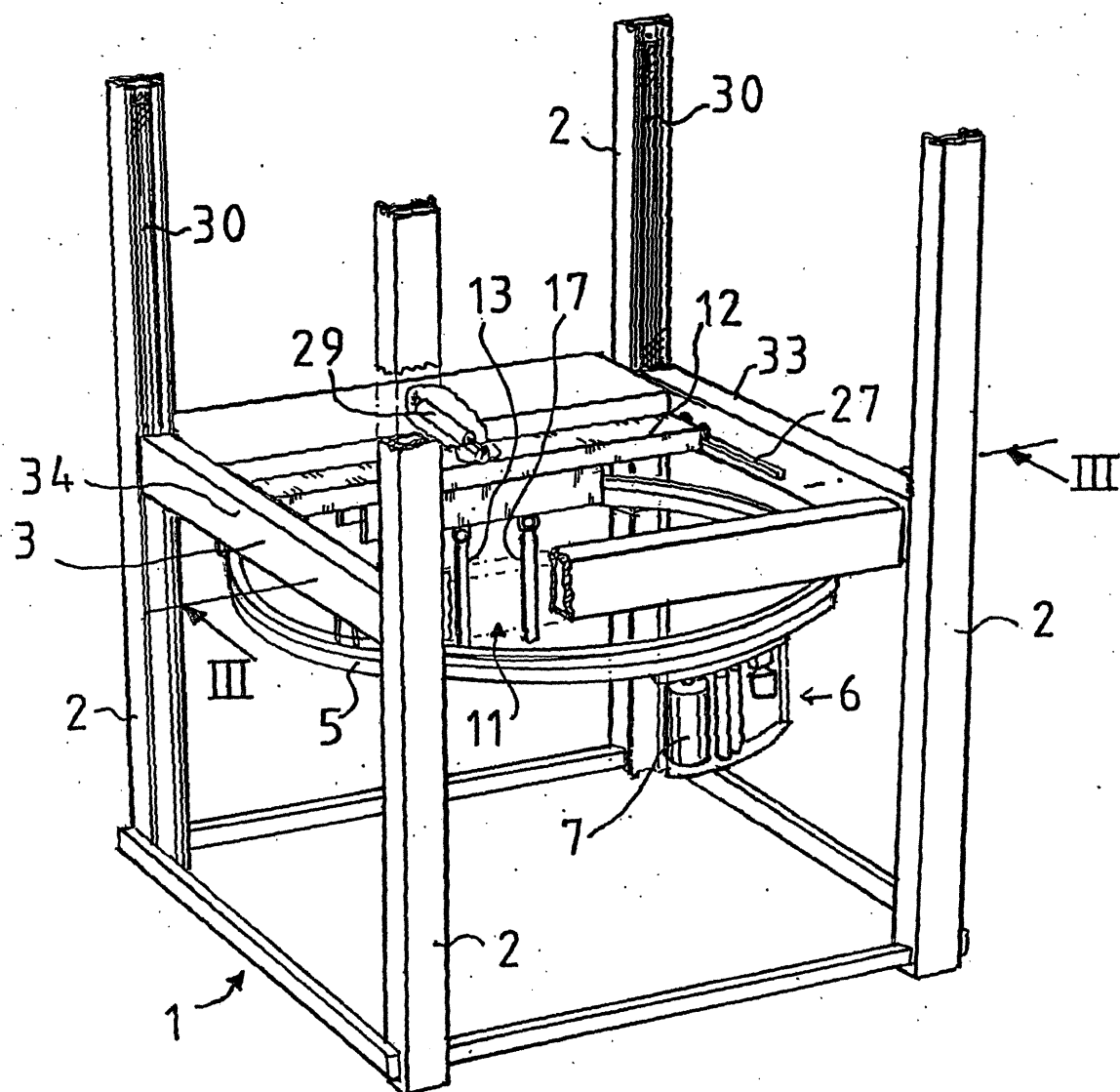
該箔片網係藉由一收縮裝置(20)束緊成一受束緊線帶狀，且被帶至該第二搖臂(17)的一第二固定裝置(19)，及帶至該第一搖臂(13)的一第一固定裝置(15)，其中該線帶狀箔片網係被該固定裝置夾住住；

該箔片網係藉由該第一搖臂(13)之該切割裝置(16)切斷，且該第一與第二固定裝置在該線帶狀箔片網上之夾住係進一步維持著，該維持方式使得纏繞該物體之該箔片網尾端(B)係在該第二固定裝置(19)之夾住中，而從該箔片分配器拉出之該箔片網末端係在該第一固定裝置(15)之夾住中，形成一用於新包裝之前端(A₂)；

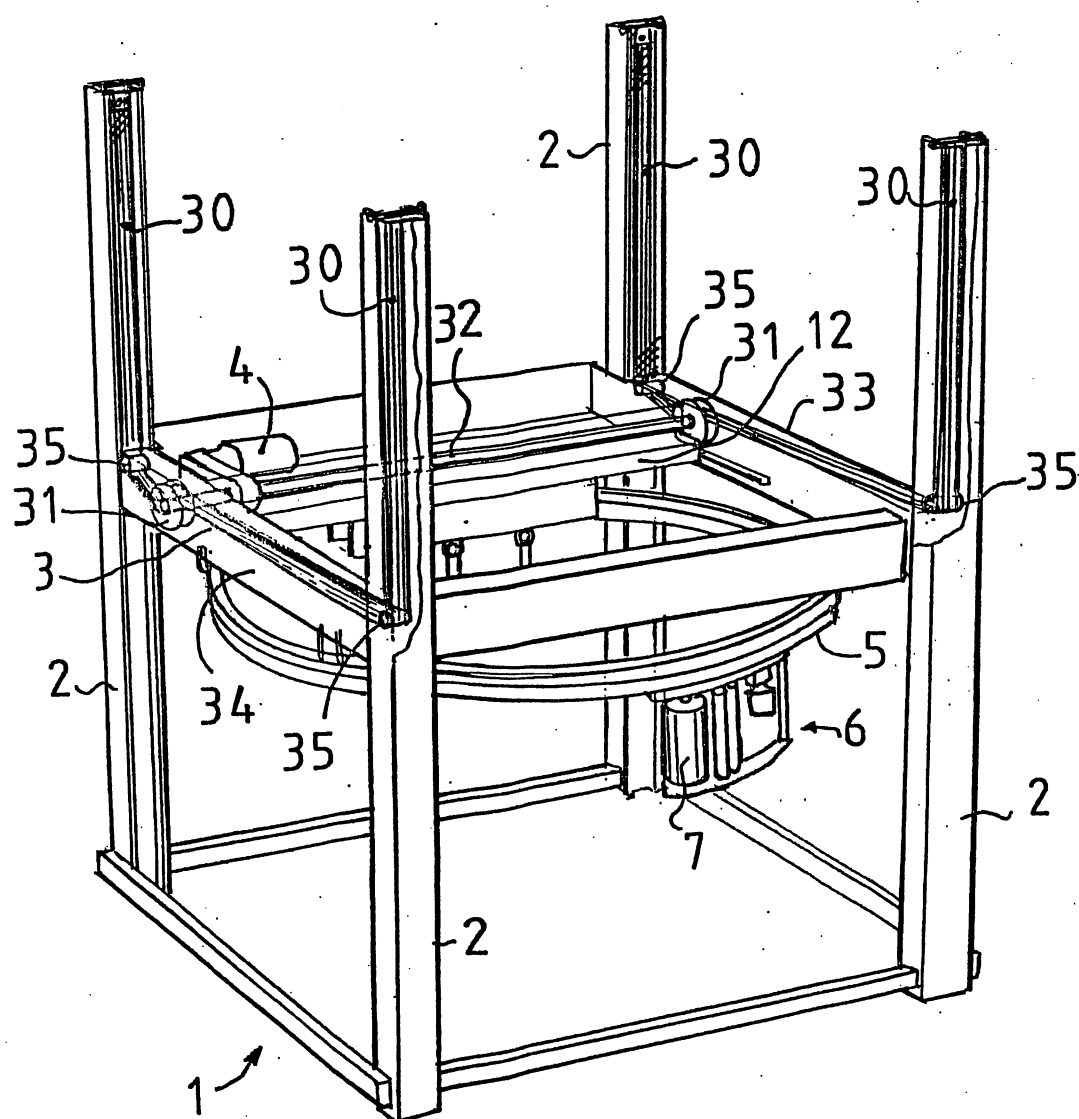
該第二搖臂(17)係從該箔片網層與該物體間移走；及

該第二固定裝置在纏繞該物體之該箔片網尾端上的夾住被鬆開，且該第一固定裝置在從該箔片分配器傳送之該箔片網的前端(A₂)上之夾住仍維持著，其特徵在於該包裝動作係從相對於與該被包裝物體之該垂直方向的一自由選擇點開始，且同樣在相對於該被包裝物體之垂直方向的一自由選擇點結束。

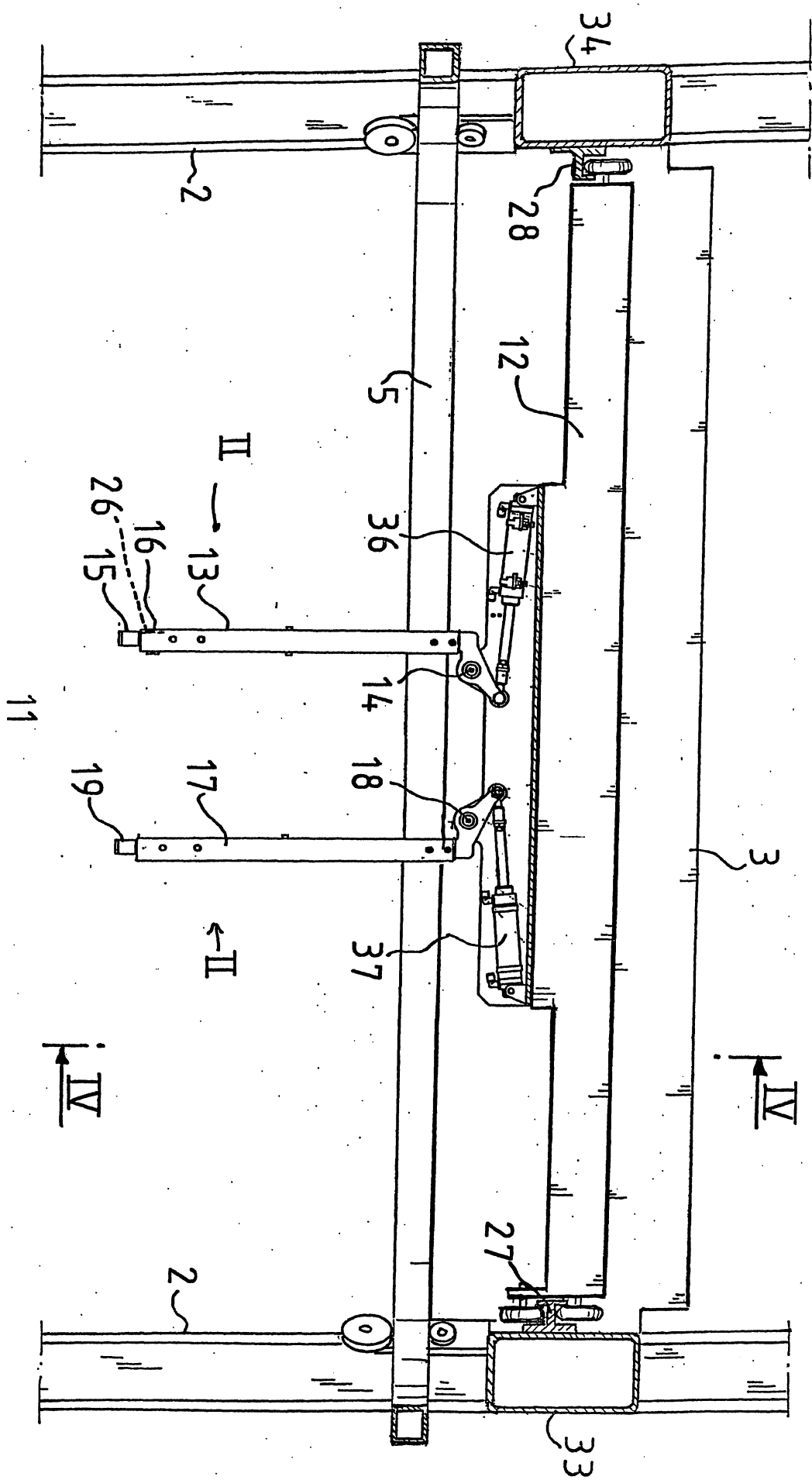
7. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係從該物體之上部的一點或與其靠近處開始，且在該物體之下部的一點或與其靠近處結束。
8. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係從該物體之下部開始，且在該物體之上部處結束。
9. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係從介於該物體之上與下部間的中間區域開始。
10. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係在該物體之下部結束。
11. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係在該物體之上部結束。
12. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其特徵在於該包裝動作係在實質上與該動作開始之相同高度結束。



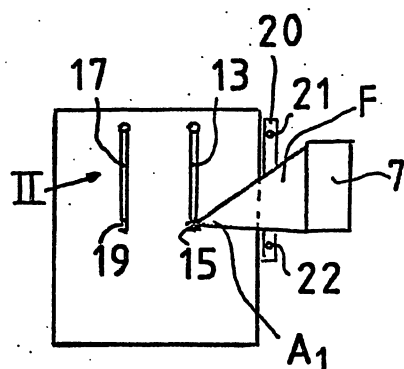
第 1 圖



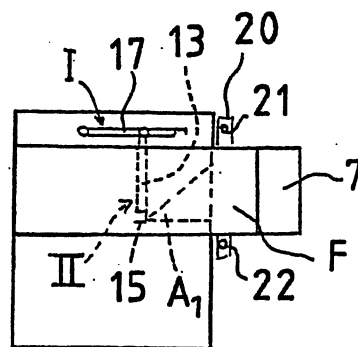
第 2 圖



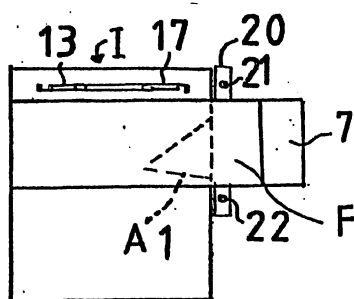
第 3 圖



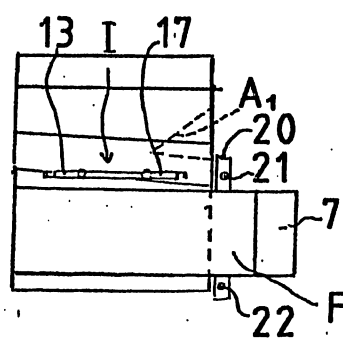
第 5 圖



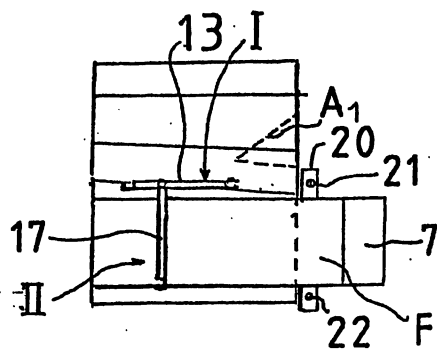
第 6 圖



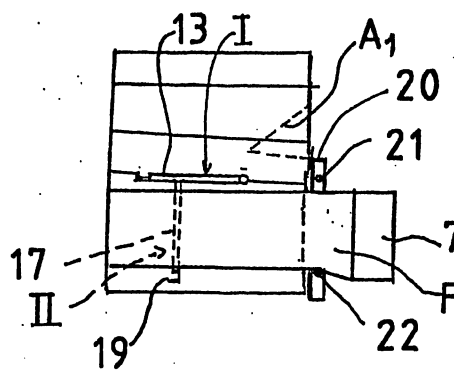
第 7 圖



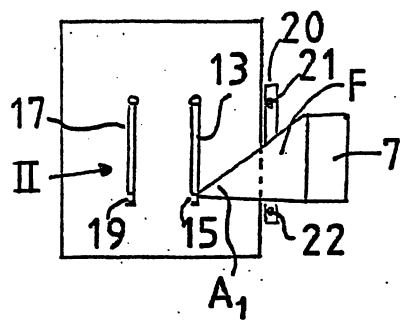
第 8 圖



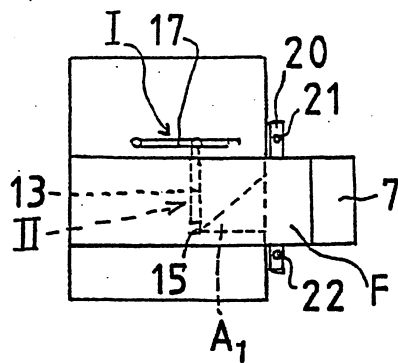
第 9 圖



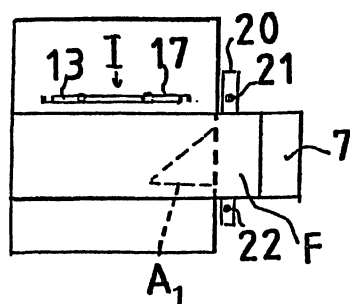
第 10 圖



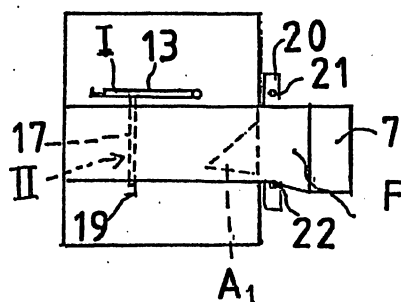
第 15 圖



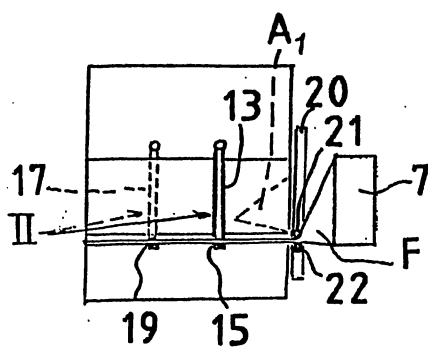
第 16 圖



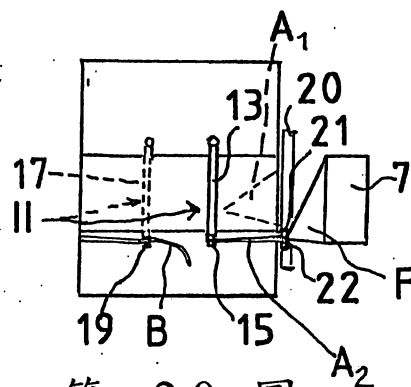
第 17 圖



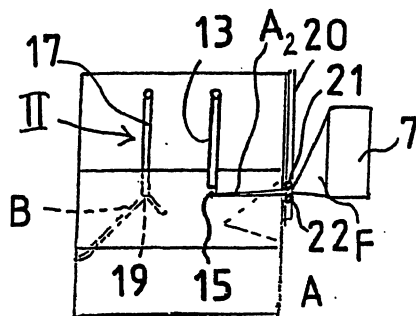
第 18 圖



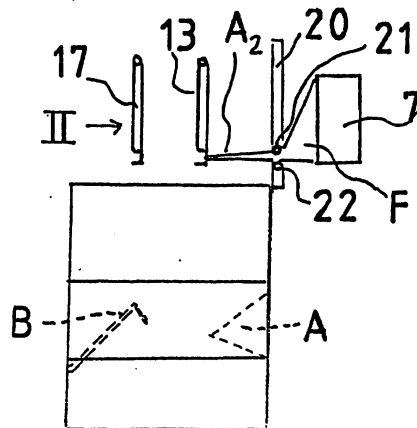
第 19 圖



第 20 圖



第 21 圖



第 22 圖

柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	包裝機器	2	直立柱
3	提升框架	5	圓形導軌
6	箔片分配器	7	箔片網卷
11	夾住與切割裝置	12	裝置框架
13	第一搖臂	17	第二搖臂
27	水平導軌	29	第二動力構件
30	皮帶	33	橫向框架零件
34	橫向框架零件		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無