

公告本

新型專利說明書

(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：92220379

※申請日期：92.11.18

※IPC分類：G09F 1/00

壹、**新型名稱**：(中文/英文)

彈性顯示器

FLEXIBLE DISPLAY

貳、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司

KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.

代表人：(中文/英文)

J.L. 凡德渥

J.L. VAN DER VEER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號

GROENEWOUDSEWEG 1, 5621 BA EINDHOVEN, THE NETHERLANDS

國籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

參、創作人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1.彼得 詹 史力克渥

PETER JAN SLIKKERVEER

2.貝思 詹 艾麥爾 凡 倫斯

BAS JAN EMILE VAN RENS

住居所地址：(中文/英文)

1.荷蘭愛因和文市豪斯特蘭路6號

PROF. HOLSTLAAN 6, 5656 AA EINDHOVEN, THE
NETHERLANDS

2.荷蘭愛因和文市豪斯特蘭路6號

PROF. HOLSTLAAN 6, 5656 AA EINDHOVEN, THE
NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

1-2.均荷蘭 THE NETHERLANDS

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 歐洲專利機構；2002年11月21日；02079849.2
2. 歐洲專利機構；2003年08月28日；03103243.6
- 3.
- 4.
- 5.

主張國際優先權(專利法第一〇五條準用第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 歐洲專利機構；2002年11月21日；02079849.2
2. 歐洲專利機構；2003年08月28日；03103243.6
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權(專利法第一〇五條準用第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作與包含一可繞一軸滾動之彈性顯示裝置之顯示裝置裝配件有關，該彈性顯示器具有一前側與一後側。

【先前技術】

US-2002/0070910揭示包含一彈性顯示裝置與用以儲存該顯示器於一外殼中之一繞組裝置之一彈性顯示裝置裝配件。顯示器裝配件之使用者自外殼拉伸顯示器以欣賞顯示裝置上所顯示的內容。存在的問題為，顯示裝置對於凹痕、刮擦與裂痕係敏感的。

【新型內容】

本創作之一目的係提供其中損傷顯示裝置之機會已大大減少之一顯示器件。為此目的，依據本創作之顯示裝置裝配件之特徵在於，該等側之一具有用於防止前側與後側直接接觸之間隔元件。

本創作係基於一認識，即當顯示裝置之前側與後側彼此接觸時會引起對傳統顯示器之損傷。在捲起顯示器之過程中、顯示器處於已捲起狀態及運動或運輸中會發生此損傷。藉由防止該前側與後側彼此接觸，該顯示器之損傷數量大大減少。

申請專利範圍附屬項說明本創作之較佳具體實施例。

參考上文中所說明的具體實施例可明白本創作的此等及其他目的。

【實施方式】

參考圖1，其顯示依據本創作之顯示器裝配件。顯示裝置裝配件1包含可繞軸5滾動之一彈性顯示裝置2。彈性顯示裝置2如液晶顯示器(LCD)類型之彈性顯示裝置具有前側3與後側4。側3、4都包含塑膠材料之彈性薄片。顯示器由於其彈性而可滾動。此特性可實現顯示器裝配件1不使用時的簡易儲存。為了防止捲起過程中及/或顯示器處於已捲起狀態中時發生對顯示裝置2之損傷，顯示器之前側3或後側4具有間隔元件7、7'。在圖1所示之範例中，顯示器之後側4具有此類間隔元件7、7'。或者，亦可以分離箔之形式提供用於防止前側3與後側4之間直接接觸之間隔構件。

間隔元件7、7'防止顯示器2之前側3與後側4之間發生直接接觸。因而，損傷數量與傳統顯示器相比大大減少。

在圖1所示之範例中，間隔元件包含桿7、7'，但是本創作不限於此特定形狀。具有桿之形狀且定位以引起在彈性顯示裝置中已定向為實質上與軸5平行之彎曲線8、8'之間隔元件7、7'具有獲得一非常有效的保護免遭損傷之優點。此外，顯示器可容易地捲起。

可彼此相反地定位桿7、7'使得捲起彈性顯示裝置可僅在一方向(即箭頭9所示之捲起之必需方向)上發生。此點使得捲起該顯示器較容易且允許徒手操作。在把捲起的顯示器鋪開的狀態下，後側係剛性的且穩固地支撐顯示器。

依據本創作之顯示器裝配件之另一較佳具體實施例具有桿7、7'，其包含透明材料且安裝於前側3上。在此情形中，觀察者可透過桿觀看顯示器2，若在後側4上定位桿不可能

或不佳，則此情形係有利的。

在圖2A中顯示圓中之鉸鏈功能。圖2B係在隨後之桿之間建立鉸鏈功能之一第一方式之放大圖：在此範例中，藉由新增定位於顯示器之桿7與後側4之間之一彈性材料層21提供該鉸鏈功能。額外彈性層21可與彈性顯示器本身整合。彈性層可包含如含導電圖案之一聚醯亞胺彈性箔。彈性層可固定於顯示裝置。桿可包含電或電子組件。

圖2C顯示建立鉸鏈功能之第二方式之放大圖。在此情形中，桿7本身之材料係彈性的。材料具有已定向為實質上平行於軸之溝槽23。在溝槽之位置處，彈性材料能夠提供鉸鏈功能。或者，桿之間亦可選擇真正的鉸鏈。

圖2D顯示，為了限制彎曲過程中材料變形，桿7、7'與顯示器2之間之接觸較佳地應限制為桿7、7'之中心線25、25'（由於在側視圖中說明顯示器，故圖2D中顯示為單一點）。

圖3說明顯示器裝配件之另一較佳具體實施例。此處，彈性顯示裝置裝配件1具有含外部部分31、31'之間隔元件。外部部分31、31'具有用於建立在捲起狀態中時儲存彈性顯示裝置之一外殼之間隔組塊33、33'。該外殼進一步保護顯示器免遭可能的損傷。為了允許捲起顯示器，間隔組塊具有一錐形。

圖4顯示圖3中所示之具體實施例之側視圖。與桿7、7'組之間隔組塊33、33'在捲起狀態中為顯示器2提供保護外殼。

圖5說明顯示器裝置之一具體實施例，其中桿7、7'具有

後側51且其中間隔組塊35、35'係新增至桿之後側51，其導致鋪開顯示器2時一剛性更強之結構。

圖6提供圖5中所示之具體實施例之側視圖。

圖7顯示依據本創作之顯示器裝配件之一具體實施例，其中桿7包含定位於後側51之相對側之間隔組塊33、33'。間隔組塊33、33'具有顯示側73、73'。間隔組塊33、33'之顯示側73、73'具有用於接收彈性顯示裝置2之缺口71、71'。以此方式，顯示器2鬆散地附著於桿7、7'且不必將顯示器固定於分離的彈性層。

包含桿7、7'之間隔構件具有一缺點，即為了獲得適當的保護，桿必須具有一相當大的厚度。然而，在捲起具有相當大長度之顯示器之情形下，此點將導致一相對較厚的滾狀物。

圖8說明顯示器裝配件1之一較佳具體實施例，其中間隔構件包含一保護箔80。

在此具體實施例中，該保護箔係與顯示器一起捲起，因而在捲起狀態中與鋪開過程中保護顯示器表面。當鋪開之保護膜放置於顯示器後面時，該保護膜為顯示器提供機械保護。

保護箔80較佳地具有一軟表面，其接觸顯示器表面以保護前側3之損傷。箔由於其柔軟性而嵌入硬顆粒，否則該等硬顆粒可能藉由凹痕及/或刮擦損傷顯示器表面。

為了進一步改善顯示器裝配件1，其可具有外殼84(裝配件在不使用時儲存於其中)。相對於對處於捲起狀態中之裝

配件之損傷，該外殼減少了易損性。

保護箔80係與顯示器一起捲起且其在鋪開使用時亦與顯示器一起鋪開。由於顯示器之前側3需要在裝配件鋪開時揭開，故必須儲存鋪開之保護箔9。圖8顯示一選擇，其中與顯示器後側之一邊緣連接之保護膜在離開外殼84後係透過引導保護箔80之一圓筒型元件返回至外殼中。保護箔隨後繞外殼84之內部之顯示器之部分纏繞。此具體實施例具有此優點，即不需要用於保護箔80之額外儲存構件。

或者，可在封裝顯示器裝配件1之相同外殼84中捲起保護箔80。為實現此舉，需要在外殼內保留一額外空間(圖9)。或者可引入用於允許外殼內部、其上纏繞箔與顯示器之圓筒型元件86、88之直移運動之一額外自由度(圖10)。在後面之具體實施例中，圓筒88(顯示器繞其滾動)當其上所儲存之顯示器長度減少時相對於外殼運動(朝箭頭所示之方向)。因而建立更多的空間用於在儲存圓筒86上滾動保護膜。

總之，本創作與包含一可繞軸5滾動之彈性顯示裝置2之顯示裝置裝配件1有關，彈性顯示器2具有一前側3與一後側4，該等側之一具有用於防止前側3與後側4之間直接接觸之間隔元件7、7'、80。藉由防止前側與後側彼此接觸，顯示器之損傷數量相對於傳統的捲起顯示器大大減少。一較佳具體實施例包含一顯示裝置裝配件，其中間隔元件7、7'係以桿之形狀成形。在顯示器裝配件之另一較佳具體實施例中，間隔元件包含一保護箔80。

應注意，上述具體實施例係用以解說而非限制本創作，

熟習技術人士可設計許多替代的具體實施例，而不致脫離隨附之申請專利範圍之範疇。在申請專利範圍中，任何置於括號之間的參考符號不應視為限制該申請專利範圍。該用語「包含」並不排除存在申請專利範圍所列出之外之其他元件或步驟。在一元件之前的用語「一」並不排除複數個此類元件的存在。

【圖式簡單說明】

圖式中：

圖1顯示依據本創作之彈性顯示器裝配件之一具體實施例，

圖2A至2D說明鉸鏈機制之數項具體實施例，

圖3顯示本創作之一項具體實施例，其中間隔元件具有外部部分，

圖4顯示圖3之具體實施例之側視圖，

圖5顯示另一具體實施例，其中桿之後側具有間隔組塊，

圖6顯示圖5之具體實施例之側視圖，及

圖7顯示其中間隔組塊具有用於接收顯示器之缺口之一具體實施例，

圖8說明顯示器裝配件之另一具體實施例之側視圖，其中間隔構件包含一保護箔，

圖9顯示儲存保護箔之一具體實施例之側視圖，

圖10顯示用於儲存保護箔之另一具體實施例之側視圖。

該等圖式並未按比例繪製。圖式中，相同的參考數字一般表示相同的零件。

【圖式代表符號說明】

1	顯示裝置裝配件
2	彈性顯示裝置
3	前側
4	後側
5	軸
7、7'	間隔元件
8、8'、8"	彎曲線
9	鋪開之保護箔/方向
21	彈性材料層
23	溝槽
25、25'	中心線
31、31'	間隔組塊
35、35'	間隔組塊
51	後側
71、71'	缺口
80	間隔元件/保護箔
82	引導構件
84	外殼
86、88	圓筒型的元件

伍、中文新型摘要：

本創作揭示一種包含一可繞一軸(5)滾動之彈性顯示裝置(2)之顯示裝置裝配件(1)，該彈性顯示器(2)具有一前側(3)與一後側(4)，該等側(3、4)之一具有用於防止該前側(3)與該後側(4)之間之一直接接觸之間隔元件(7、7'、80)。藉由防止該前側與後側彼此接觸，該顯示器之損傷數量相對於傳統的捲起顯示器大大減少。一較佳具體實施例包含一顯示裝置裝配件，其中該等間隔元件(7、7')係以桿之形狀成形。在該顯示器裝配件之另一較佳具體實施例中，該等間隔元件包含一保護箔(80)。

陸、英文新型摘要：

The invention relates to a display device assembly (1) comprising a flexible display device (2) being rollable around an axis (5), the flexible display (2) having a front side (3) and a back side (4), one of the sides (3,4) being provided with distance elements (7, 7',80) for preventing a direct contact between the front side (3) and the back side (4). By preventing the front and back side to contact each other the amount of display damage is significantly reduced as compared to conventional roll-up displays. An advantageous embodiment comprises a display device assembly in which the spacer elements are shaped in the form of bars (7, 7'). In a further advantageous embodiment of the display assembly the distance elements comprise a protection foil (80).

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	顯示裝置裝配件
2	彈性顯示裝置
3	前側
4	後側
5	軸
7、7'	間隔元件
8、8'、8''	彎曲線
9	鋪開之保護箔/方向

拾、圖式：

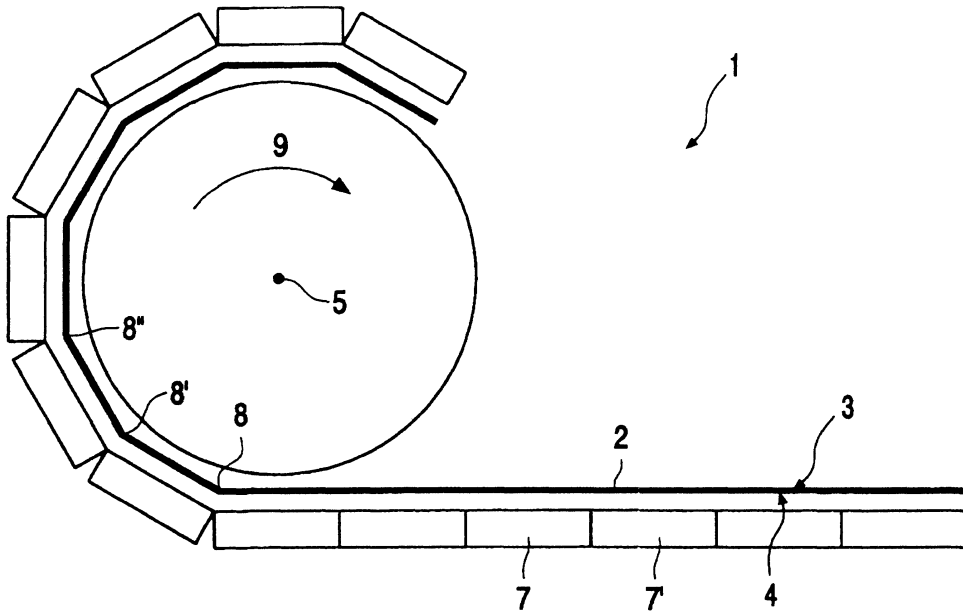


圖 1

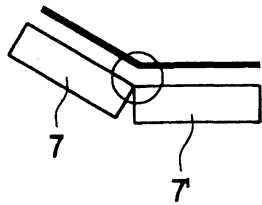


圖 2A

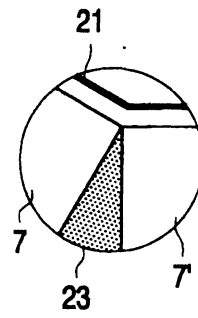


圖 2B

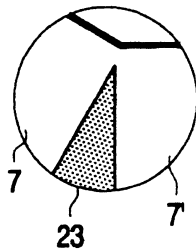


圖 2C

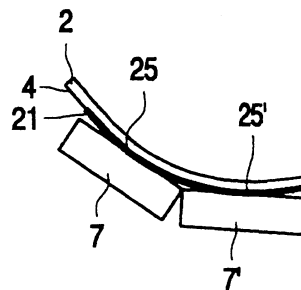


圖 2D

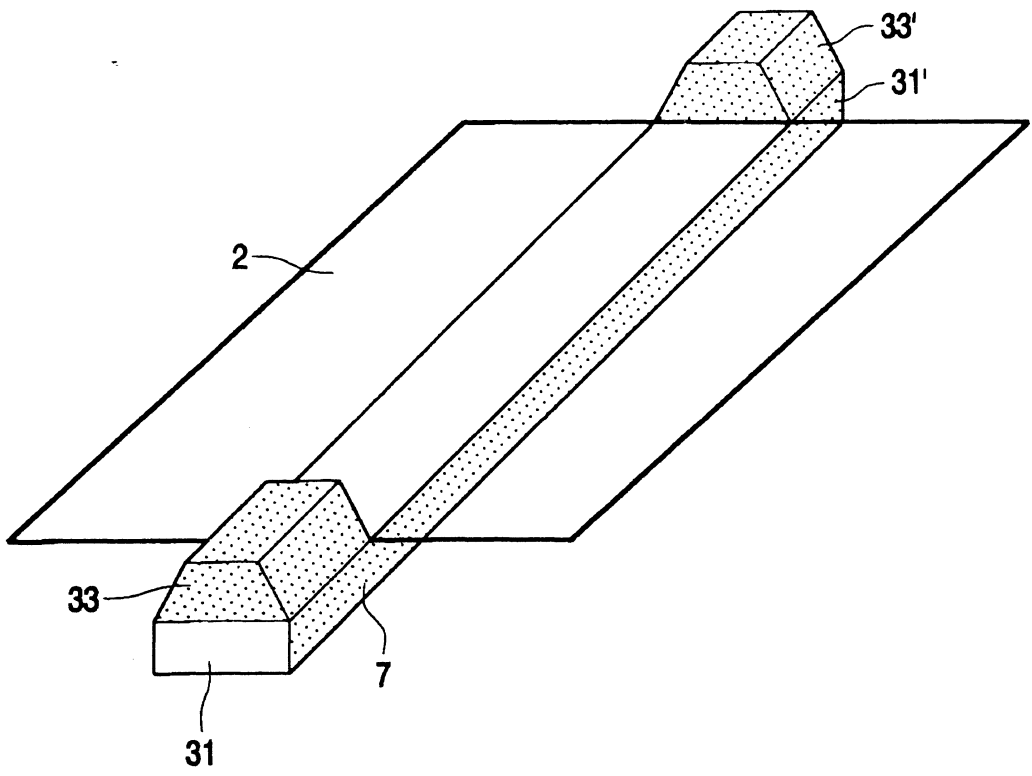


圖 3

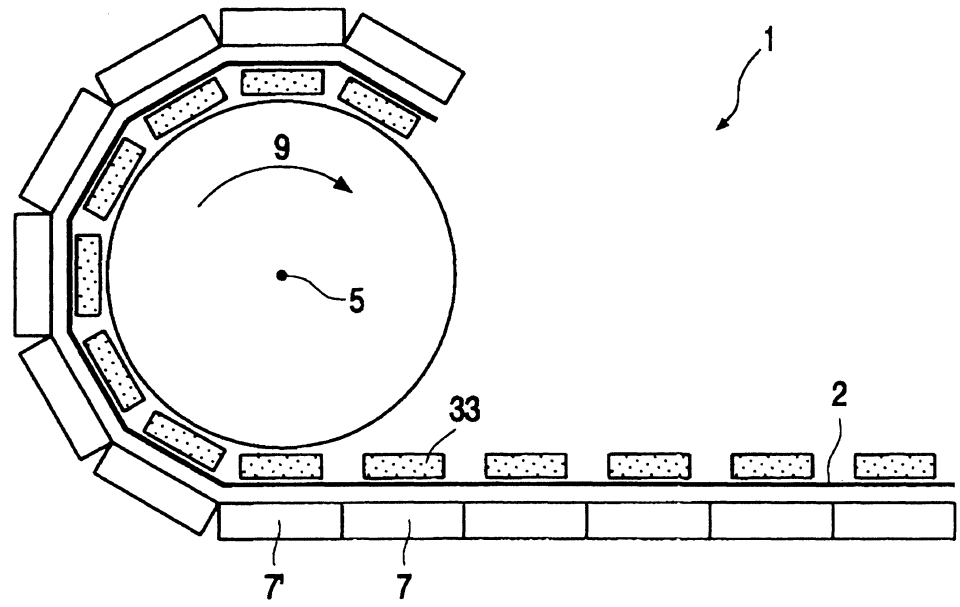


圖 4

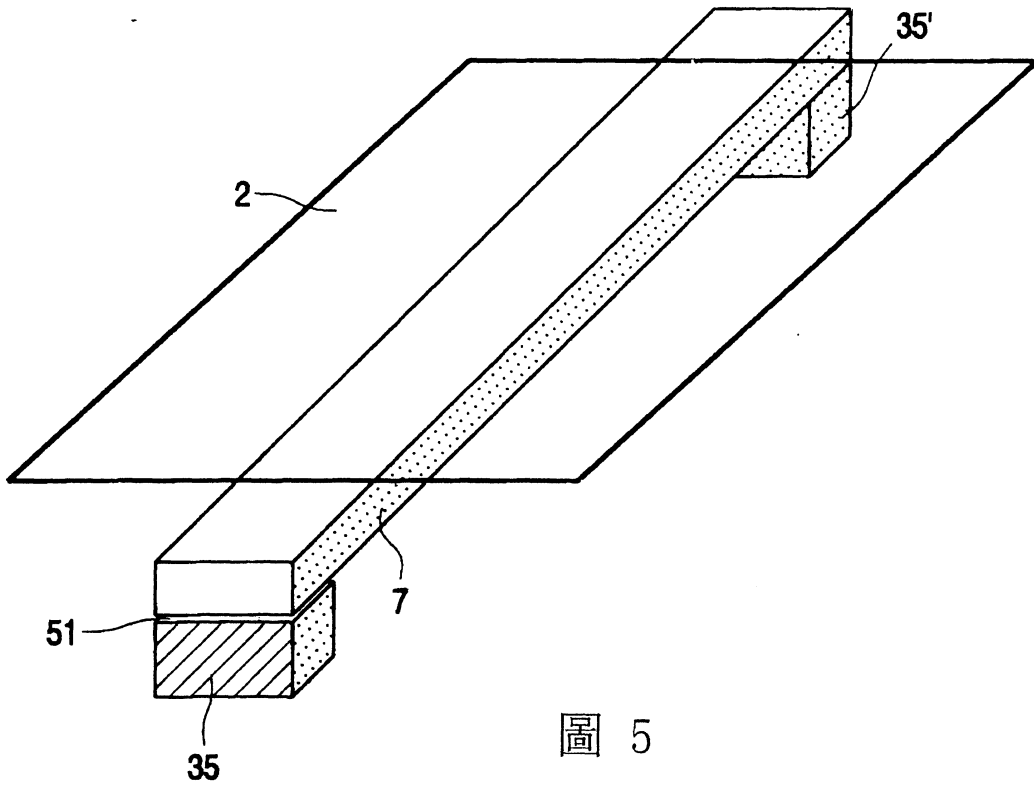


圖 5

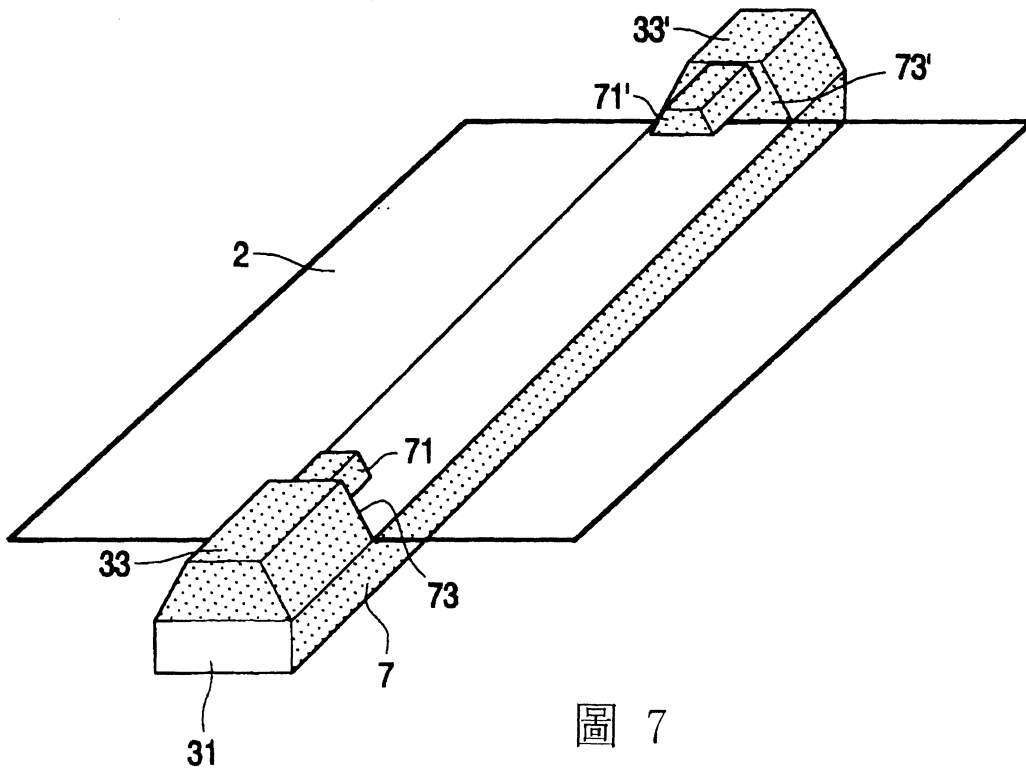


圖 7

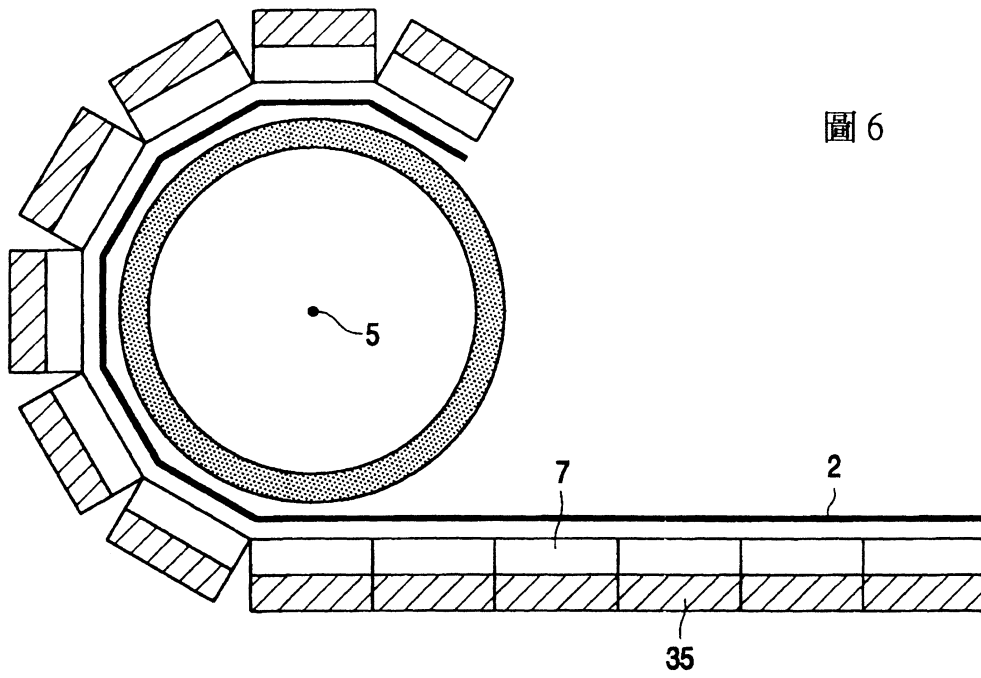


圖 6

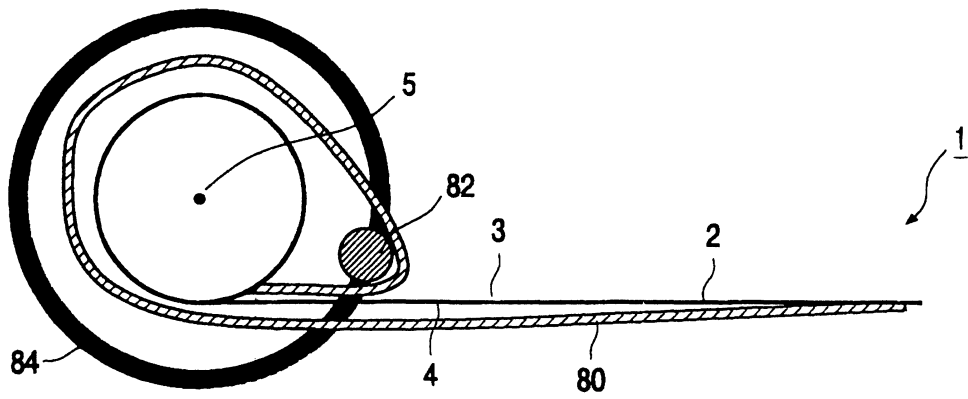


圖 8

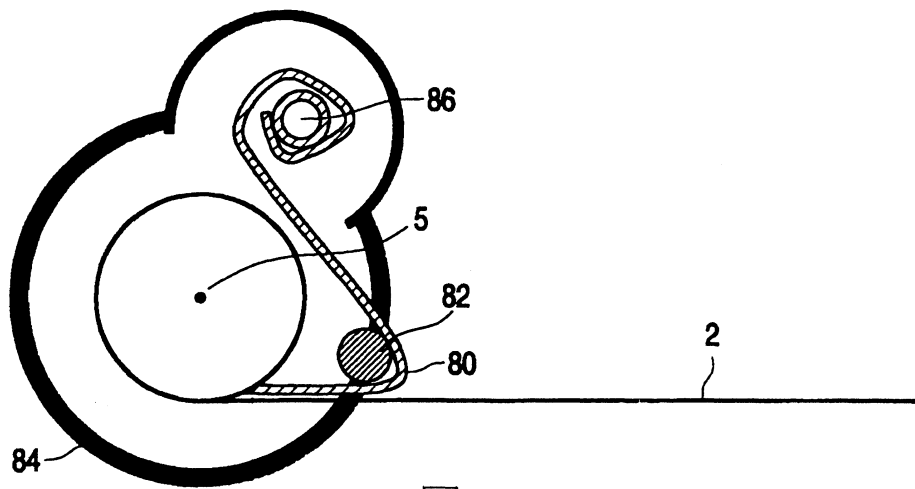


圖 9

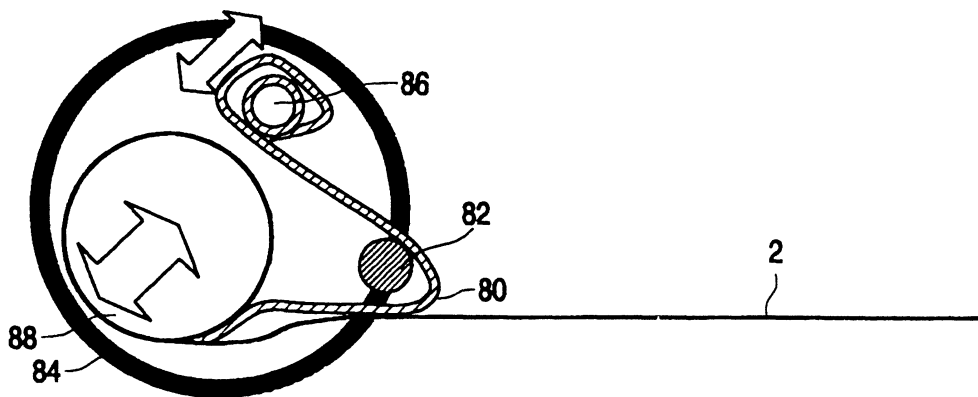
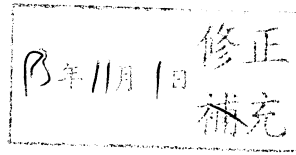


圖 10

玖、申請專利範圍：

1. 一種彈性顯示裝置裝配件，其包含
可繞一軸滾動之一彈性顯示器裝置，
該彈性顯示器裝置具有一前側與一後側，
該等側之一具有用於防止該前側與該後側之間之一直
接接觸之間隔構件。
2. 如申請專利範圍第1項之彈性顯示裝置裝配件，其中該等
間隔構件包含桿，其已定位從而引起在該彈性顯示器裝
置中實質上平行於該軸所定向之彎曲線。
3. 如申請專利範圍第2項之彈性顯示裝置裝配件，其中該等
桿包含透明材料且係安裝於該彈性顯示器裝置之前側
上。
4. 如申請專利範圍第2項之彈性顯示裝置裝配件，其中該等
桿係彼此相對定位，從而滾動該彈性顯示器裝置可僅在
一方向上發生。
5. 如申請專利範圍第2項之彈性顯示裝置裝配件，其中該彈
性顯示器裝置進一步具有定位於該彈性顯示器裝置之桿
與後側之間之一彈性材料層。
6. 如申請專利範圍第2項之彈性顯示裝置裝配件，其中以具
有實質上平行於該軸所定向之溝槽之一片材料之形式向
該彈性顯示器裝置提供該等桿。
7. 如申請專利範圍第2項之彈性顯示裝置裝配件，其中該等
間隔構件之外部部分具有用於為該捲起狀態中之該彈性
顯示器裝置建立外殼之間隔組塊。



8. 如申請專利範圍第7項之彈性顯示裝置裝配件，其中間隔組塊係定位於該等桿之一後側上。
9. 如申請專利範圍第7項之彈性顯示裝置裝配件，其中每一間隔組塊具有一顯示側，其具有用於接收該彈性顯示器裝置之一缺口。
10. 如申請專利範圍第1項之彈性顯示裝置裝配件，其中該等間隔構件包含一保護箔。
11. 如申請專利範圍第10項之彈性顯示裝置裝配件，其中該彈性顯示裝置裝配件進一步包含當該彈性顯示裝置裝配件正滾入該鋪開狀態中時用於引導該保護箔之引導構件，從而該彈性顯示器裝置之前側未由該保護箔覆蓋。
12. 如申請專利範圍第11項之彈性顯示裝置裝配件，其中該保護箔係與該彈性顯示器裝置之後側連接。
13. 如申請專利範圍第11項之彈性顯示裝置裝配件，其中該彈性顯示裝置裝配件進一步具有當該彈性顯示器裝置係處於該鋪開狀態中時用於儲存該保護箔之儲存構件。
14. 如申請專利範圍第13項之彈性顯示裝置裝配件，其中該儲存構件包含用於纏繞該保護箔之一圓筒型的元件。
15. 如申請專利範圍第13項之彈性顯示裝置裝配件，其中該儲存構件係配置以致動相對於該外殼之一直移運動。
16. 如申請專利範圍第11項之彈性顯示裝置裝配件，其中該顯示裝置裝配件具有用於纏繞該彈性顯示器裝置之一圓筒型的元件，該圓筒型的元件係配置為可相對於該外殼直移。