

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：97115903

※申請日期：97.6.3

※IPC 分類：B65G 15/60

一、發明名稱：(中文/英文)

導帶處理設備中具有至少一導引各導帶用之導引滾筒之導引裝置

LEADING-EQUIPMENT WITH AT LEAST ONE LEADING-CYLINDER FOR THE
LEADING OF BANDS IN BAND-TREATMENT APPARATUS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

應用薄膜兩合股份有限公司

APPLIED FILMS GMBH & CO. KG

代表人：(中文/英文)

吉哈德羅倫茲/Gerhard Lorenz

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 D-63755 艾茲腦西門斯街 100 號

Siemensstrasse 100, D-63755 Alzenau, Germany

國籍：(中文/英文)

德國/Germany

三、發明人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

1. 史帝文漢/HEIN, STEFAN

2. 彼得史庫克/SKUK, PETER

3. 卡羅 - 漢瑞屈溫克/WENK, KARL-HEINRICH

4. 蘭納庫克拉/KUKLA, REINER

5. 瑞納路德維路/LUDWIG, RAINER

國 籍：(中文/英文)

1. 德國/Germany

2. 奧地利/Austria

3~5. 德國/Germany

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：

歐洲專利 2004.04.13 04008699.3

☐ 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. 德國/Germany

2. 奧地利/Austria

3~5. 德國/Germany

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：

歐洲專利 2004.04.13 04008699.3

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種具有至少一導引滾筒之導引裝置，其具有一軸且配置在可抽成真空之導帶處理設備中以導引各導帶，其中該軸之空間位置可調整。

【先前技術】

由揭示於 1999 年, Society of Vacuum Coaters, 42nd Annual Technical Conference Proceedings (1999) ISSN 0737-5921, Page 475 to 479 中之文件”Engineering Solutions Enabling a New Family of Expandable, Multi-Process, Multi-Chamber Vacuum Roll Coaters”中得知：可使數目較多之模組室和閘室閘相串連，以便可依序進行各導帶之任意之塗層-和處理方法，但其先決條件是各模組室具備很準確之直線對準功能，以便可使各導帶無干擾地經由全部之室及其連接縫隙而輸送。

由 DE 197 35 603 C1 中已知在由導帶閘所隔開之各別之模組室中配置多個具備導引-和塗層滾筒之滾筒座，使導帶路徑可藉由各滾筒座之校準或旋轉而互相調整。由於各塗層滾筒(亦稱為冷卻滾筒)須一起旋轉，則須使各塗層源(所謂磁控管-濺鍍源)依據塗層滾筒之空間位置藉由移位來調整。此種調整或校準很煩雜，耗時，複雜且其先決條件是大量之校準裝置和人工調整過程。主要是下述問題之解法尚未揭示，即：藉由各塗層滾筒之移位亦可使其表面和位置固定之室-隔離壁(其圍繞著塗層滾筒)之間之間隙寬度改

變。

【發明內容】

本發明之目的是提供一種先前所述形式之導引裝置，其中各別之室-模組之絕對直線式之對準功能成為”未必需要”，且可進行導帶之導引作用之調整和固定而與塗層滾筒，處理-和塗層源及-各室之空間位置無關。

本發明中上述目的以定位在二個旋轉軸承之間之導引滾筒來達成，其中至少一導引滾筒可相對於另一導引滾筒而與該軸成橫向來移位。

藉由本發明可防止先前技術之缺點，特別是提供一種上述形式之導引裝置，其中各別之室-模組之絕對直線式之對準功能成為”未必需要”，且可進行導帶之導引作用之調整和固定而與塗層滾筒及/或處理-和塗層源及-各室之空間位置無關，亦不需大量之構造上-和操作上之耗費。

特別有利的是在本發明之一系列之形式中-各別地或相組合地-：

- * 可移位之旋轉軸承配置在一室壁上，
- * 可移位之旋轉軸承平行於室壁而移位，
- * 可移位之旋轉軸承具有一固定在室壁上之滑板導引件，一種滑板可利用該旋轉軸承而在該滑板導引件上導引，
- * 可移位之旋轉軸承以可擺動之方式固定在該滑板上，
- * 該滑板導引件之移位方向藉由該導帶而位於該導引滾筒之捲繞角度之一半角度中，

- * 可移位之旋轉軸承具有一遙控式移位驅動器，
- * 該移位驅動器由一電動馬達，一減速傳動器和一旋轉耦合器所構成，
- * 該旋轉耦合器具有一彈性之中介元件，
- * 該電動馬達，減速傳動器和旋轉耦合器具有互相對準之軸，
- * 各互相對準之軸平行於該滑板導引件之移動方向而對準，
- * 該滑板導引件之未由該滑板所覆蓋之部份是由至少一折棚所覆蓋，
- * 該滑板導引件在二端分別具有一止動件，
- * 不可在橫方向中移位之旋轉軸承在該導引滾筒之另一端上固定在一保持件上，
- * 不可移位之旋轉軸承之該保持件具有一種軸間隙以平衡該導引滾筒之角度-和長度之變化，
- * 在由可抽成真空之各室所構成之串連配置中可移位之各導引滾筒分別配置於一種縫隙之前以作為至下一室之貫通孔，
- * 在由可抽成真空之各室所構成之串連配置中可移位之各導引滾筒分別配置於一種縫隙之後以作為至下一室之貫通孔，
- * 在該連續之導帶之至少一邊緣之區域中配置至少一光學感測器以測得各邊緣之運行路徑和該移位驅動器之影響，及/或，當

* 在該導帶運行路徑上在垂直於該導帶邊緣之一條直線上配置多個光學感測器以測定瞬間之導帶運行路徑。

【實施方式】

以下將依據第 1 至 3 圖來描述本發明之實施例及其作用方式。

第 1 圖中顯示一種具有一導引滾筒 2 之導引裝置 1，但由此圖中只顯示二個具有軸承銷 3，4 之末端，且該導引滾筒 2 具有一軸 5，一與該軸 5 同心之外罩 6 和二個終端件 7。該內空間 8 可經由各出氣-和入氣孔 9 而與環境(即，室體積)相連接。

該導引滾筒 2 用來導引各導帶 10(請參閱第 2 圖)至第 3 圖中之可抽成真空之處理設備。該軸 5 之空間位置可藉由下述方式來調整：該導引滾筒 2 定位在二個旋轉軸承 11，12 之間，其中右方之軸承可相對於左方之軸承以橫向於該軸 5 之方式而移位。該可移位之旋轉軸承 12 藉由一保持件 13 而固定在一室壁 14 上且可平行於該室壁 14 而移位。

這以下述方式來達成：該可移位之旋轉軸承 12 具有一固定在該室壁 14 上之滑板導引件 15，一滑板 16 利用該旋轉軸承 12 而在該滑板導引件 15 上導引。該旋轉軸承 12 經由一軸承外殼 17 藉由一擺動軸承 18 而以可擺動之方式保持在該滑板 16 上。

第 2 圖中該滑板導引件 15 之移位方向(雙箭頭)位於該導引滾筒 2 經由該導帶 10 而形成之捲繞角度(例如，90 度)之一半角度中。因此，經由一最小之移位路徑可使該導帶之

橫向於該導帶 10 之運行方向達到一種最大之改變，於是該導帶不必與二個室體積之間之一隔離壁 20 中之一縫隙 19 之邊緣相接觸即可通過且在下一個室體積中可由該導帶導引件所接管。但基本上在任意空間位置中之移位是可能的，且當該導帶運行路徑已等於一預設值時亦可不必移位。此行之專家可藉由一與最大移位作用和最大移位準確度之間之一半角度之差異值來進行選擇。

該可移位之旋轉軸承 12 具有一遙控式之移位驅動器 21，其由一電動馬達 22，一減速傳動器 23 和一旋轉耦合器 24 所構成，該旋轉耦合器 24 安裝在一承載用之可出氣-/入氣之外殼 25 中。該旋轉耦合器 24 具有一未以數字表示之彈性之中介元件。該電動馬達 22，減速傳動器 23 和旋轉耦合器 24 具有互相對齊之軸，各軸平行於該滑板導引件 15 之移位方向而對準。因此，該滑板導引件 15 之未由該滑板 16 所覆蓋之部份是由至少一折棚 26 所覆蓋。該滑板導引件 15 在二個末端分別具有一止動件 15a 和 15b。

該導引滾筒 2 或該連續之導帶 10 之對準可藉由以下方式自動地來達成：導帶 10 之邊緣之位置經由一未顯示之光學感測器來偵測，該感測器經由一調整元件(例如，該移位驅動器 21)以對應於該導引滾筒之方式而對準。亦可在垂直於導帶邊緣之一條直線上設有多個光學感測器，藉此可測得該導帶 10 之瞬間位置。

該導引滾筒 2 之另一末端上該不可在與軸 5 成橫向之方向中移位之位於左方之旋轉軸承 11 以可擺動之方式固定

在一位置固定之保持件 27 上，即，經由一種軸承外殼 28 和另一擺動軸承 29 而固定著。因此須考慮此種配置，使該不可移位之旋轉軸承 11 之保持件 27 具有一種軸間隙以平衡該導引滾筒 2 之角度 - 和長度變化。該懸掛件 27a 因此可由室壁所構成或由一懸掛在室壁上之連接板所構成。在最後所述之顯示在第 3 圖中之情況下，該懸掛件終止於一以破折線所示之邊界線 27b 上。

第 3 圖顯示各處理 - 或塗層設備之二個相串連之室模組 30，31 之透視圖，其由可抽成真空之各室 32，33，34 和 35 之串連配置所構成，其中可移位之各導引滾筒 2 分別以至下一室有一縫隙 19 之形式而配置於一種貫通孔之前，如第 2 圖所示。

該室 32 是一種入口室，其具有一可旋轉之容納心軸 32a 以用於此處未顯示之未處理之導帶線軸和密封活門 32b 中。各室模組 30，31 以類似之方式構成，其同樣可抽成真空之各室 33，34 在其中央分別具有一已冷卻之塗層滾筒 36，其周圍分別配置著 4 個未以數字標示之徑向隔離壁，其內部末端到達各別所放入之導帶 10 上之狹窄之間隙。

二個最上側之隔離壁上方存在著一種用於全部之導引 - 和轉向滾筒之共同之子 (part) 室，上述各隔離壁下方存在著三個扇形之子室以插入此處未顯示之處理 - 及 / 或塗層源，其固定在此處同樣未顯示之可在路徑上運行之密封板上。全部之子室都連接至一特定之真空泵 37。

該室 35 是一種出口室，其具有一可旋轉之容納心軸 35a

以用於此處未顯示之已處理之導帶線軸和密封活門 35b 中。各室 32 和 35 之前側之密封壁爲了可向內看而同樣亦省略。

各導引滾筒 2 未被起動而是由各別所鑲嵌之導帶所”拖拉”。各導引滾筒 2 亦不必具備圓柱形之表面，而是亦可爲一種香蕉形之寬薄板滾筒或具有錐體形式之滾筒區段，其外罩線經由一種齊平之直線形之共同之抽出線。各室模組 30，31 之數目亦可以是任意的。

例如，相對於 DE 197 35 603 C1 而言，該塗層滾筒，該處理-及塗層源，各子室之間之隔離壁在該導引滾筒校準時進行移動之後都不必再調整。

【圖式簡單說明】

第 1 圖 在導引滾筒之相對於該軸成徑向中觀看時一導引裝置之部份切面圖。

第 2 圖 一導引滾筒之徑向切面圖，其包含一在其上導引之導帶。

第 3 圖 各處理-或塗層設備之相串連之室模組之透視圖。

主要元件之符號表：

1	導引裝置
2	導引滾筒
3，4	軸承銷
5	軸
6	外罩

7	終 端 件
8	內 空 間
9	出 氣 - 和 入 氣 孔
10	導 帶
11 , 12	旋 轉 軸 承
13	保 持 件
14	室 壁
15	滑 板 導 引 件
15 a, 15 b	止 動 件
16	滑 板
17	軸 承 外 殼
18	擺 動 軸 承
19	縫 隙
20	隔 離 壁
21	移 位 驅 動 器
22	電 動 馬 達
23	減 速 傳 動 器
24	旋 轉 耦 合 器
25	外 殼
26	折 棚
27	保 持 件
27 a	懸 掛 件
27 b	邊 界 線
28	軸 承 外 殼

29	擺 動 軸 承
30 , 31	室 模 組
32	室
32 a	容 納 心 軸
32 b	密 封 活 門
33 , 34 , 35	室
35 a	容 納 心 軸
35 b	密 封 活 門
36	塗 層 滾 筒
37	真 空 泵

五、中文發明摘要：

一種具有至少一導引滾筒(2)之導引裝置(1)，其具有一軸(5)且配置在一可抽成真空之導帶處理設備中以對各導帶進行導引，該軸(5)之空間位置可調整。爲了在具有多個室之模組設備中補償各室相對之間之對齊上之誤差及/或防止滾筒座完全可移位，其移位使該處理-和塗層源之再校準和各塗層滾筒之周圍上之隔離間隙之再校準成爲必要，則本發明中之設計方式是：該導引滾筒(2)定位在二個旋轉軸承(11，12)之間，其中至少一旋轉軸承可相對於另一旋轉軸承以橫向於該軸(5)之方式而移位。這較佳是藉由下述方式來進行：可移位之該旋轉軸承(12)具有一固定在該室壁(14)上之滑板導引件(15)，其上可利用該旋轉軸承(12)來導引該滑板(16)，且可移位之該旋轉軸承(12)具有一種遙控式移位驅動器(21)。

六、英文發明摘要：

A leading-equipment (1) for the leading of bands in evacuable band-treatment apparatuses has at least one leading-roller (2) with an axis (5), whose space-position is adjustable. In order to solve the problem, i.e., in module-apparatuses with several chambers to compensate relatively the alignment-error of the chambers and/or to avoid completely movable roller-stool, whose movement would make the re-adjustment of the treatment- and coating-rollers and the separation-gap at the periphery of the coating-roller necessary, then in this invention it is suggested that the leading-roller (2) is provided between the two rotation-bearings (11, 12), at least one of them can move relative to another lateral to the axis (5). This is performed preferably through the fact that the movable rotation-bearing (12) has a slide-guide (15), on which a slide (16) is guided with the rotation-bearing (12) and the movable rotation-bearing (12) has a remotely controlled move-driver (21).

十、申請專利範圍：

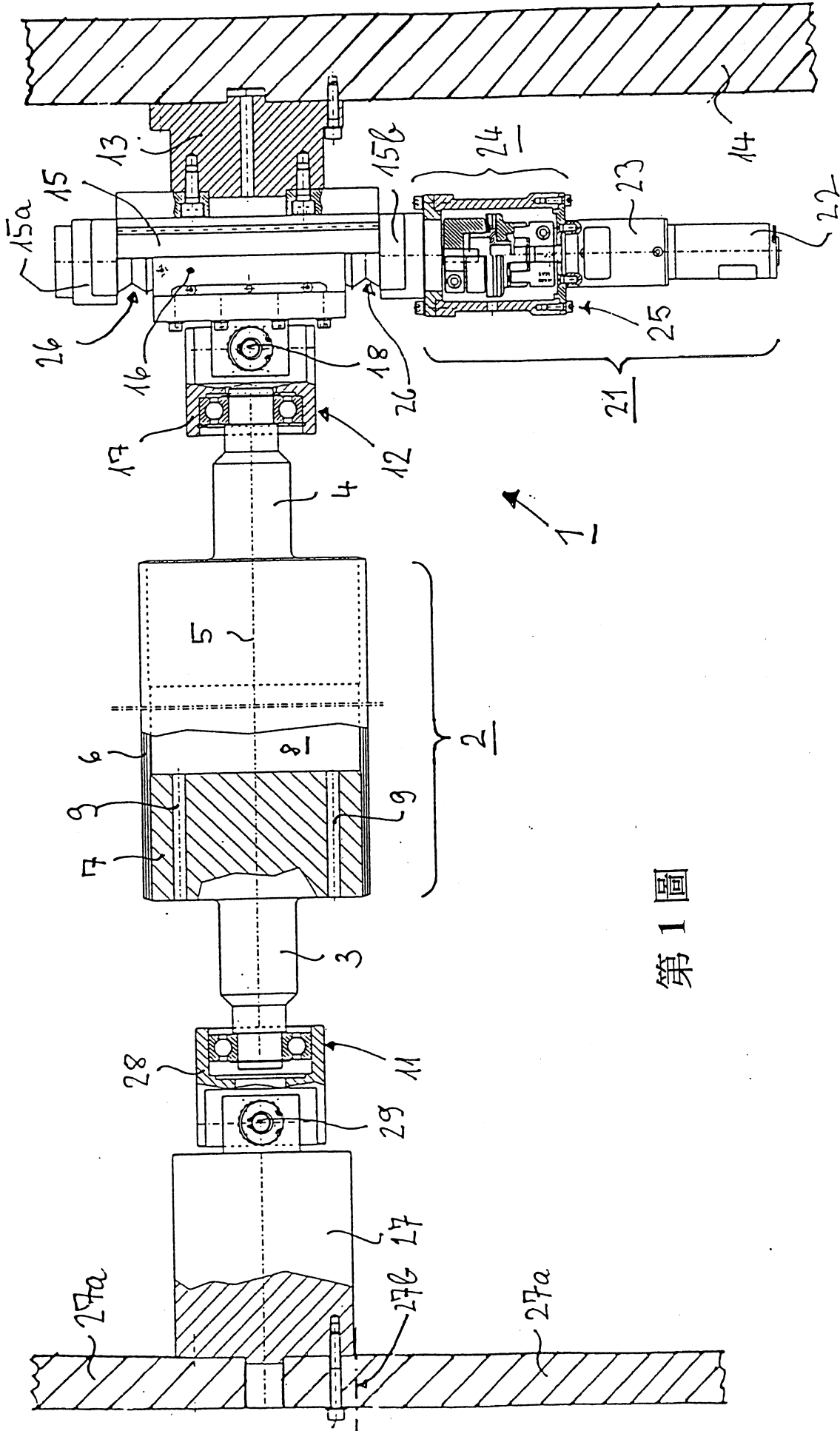
1. 一種具有至少一導引滾筒(2)之導引裝置(1)，其具有一軸(5)且配置在一可抽成真空之導帶處理設備中以對各導帶(10)進行導引，該軸(5)之空間位置可調整，其特徵為：該導引滾筒(2)定位在二個旋轉軸承(11，12)之間，其中至少一旋轉軸承可相對於另一旋轉軸承以橫向於該軸(5)之方式而移位。
2. 如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中可移位之該旋轉軸承(12)配置在一室壁(14)上。
3. 如申請專利範圍第 2 項之導引裝置，其中可移位之該旋轉軸承(12)可平行於該室壁(14)而移位。
4. 如申請專利範圍第 2 項之導引裝置，其中可移位之該旋轉軸承(12)具有一固定在該室壁(14)上之滑板導引件(15)，其上可利用該旋轉軸承(12)來導引該滑板(16)。
5. 如申請專利範圍第 4 項之導引裝置，其中可移位之該旋轉軸承(12)以可擺動之方式保持在該滑板(16)上。
6. 如申請專利範圍第 2 項之導引裝置，其中該滑板導引件(15)之移位方向位於該導引滾筒(2)之經由該導帶(10)而捲繞所形成之角度之一半角度中。
7. 如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中可移位之該旋轉軸承(12)具有一遙控式移位驅動器(21)。
8. 如申請專利範圍第 7 項之導引裝置，其中該移位驅動器(21)由一電動馬達(22)，一減速傳動器(23)和一旋轉耦合器(24)所構成。

9. 如申請專利範圍第 8 項之導引裝置，其中該旋轉耦合器 (24) 具有一種彈性之中介元件。
10. 如申請專利範圍第 8 項之導引裝置，其中該電動馬達 (22)，減速傳動器 (23) 和旋轉耦合器 (24) 具有互相對齊之軸。
11. 如申請專利範圍第 10 項之導引裝置，其中各個對齊之軸平行於該滑板導引件 (15) 之動方向而對準。
12. 如申請專利範圍第 4 項之導引裝置，其中該滑板導引件 (15) 之未由該滑板 (16) 所覆蓋之部份由至少一折棚 (26) 所覆蓋。
13. 如申請專利範圍第 4 項之導引裝置，其中該滑板導引件 (15) 在二個末端分別具有一種止動件 (15a, 15b)。
14. 如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中該導引滾筒 (2) 之在另一末端上之不可在橫方向中移位之旋轉軸承 (11) 以可擺動之方式固定在一保持件 (27) 上。
15. 如申請專利範圍第 14 項之導引裝置，其中該不可移位之旋轉軸承 (11) 之該保持件具有一種軸間隙以平衡該導引滾筒 (2) 之角度 - 和長度變化。
16. 如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中在由可抽成真空之各室 (32, 33, 34, 45) 所形成之串連配置中各可移位之導引滾筒 (22) 分別配置在一種縫隙 (19) 之前以作為至下一室之貫通孔。
17. 如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中在由可抽成真空之各室 (32, 33, 34, 45) 所形成之串連配置中各可移

位之導引滾筒(22)分別配置在一種縫隙(19)之後以作為至下一室之貫通孔。

18.如申請專利範圍第 1 項之導引裝置，其中在連續之導帶(10)之至少一邊緣之區域中配置至少一種光學感測器以測得各邊緣之運行路徑和該移位驅動器(21)之影響。

19.如申請專利範圍第 18 項之導引裝置，其中在該導帶運行路徑上在垂直於導帶邊緣之一條直線上配置多個光學感測器以測定瞬間之導帶運行路徑。



第1圖

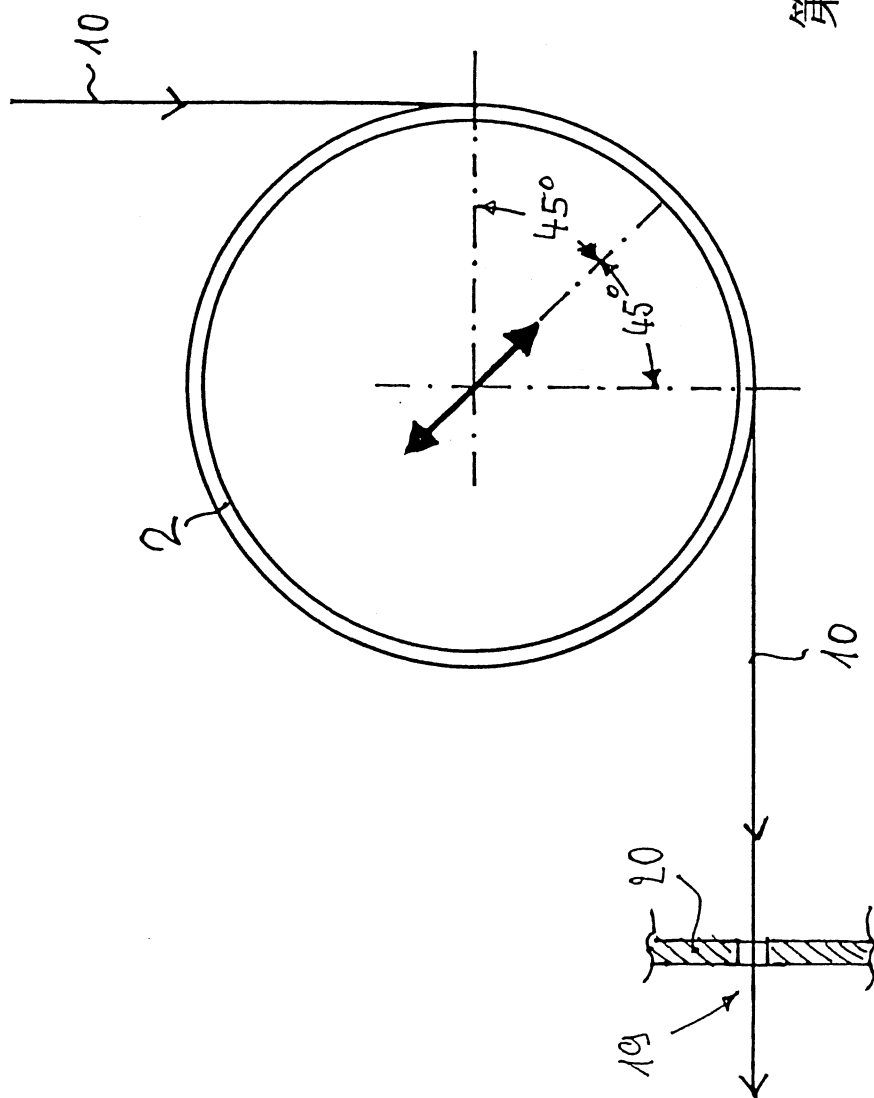
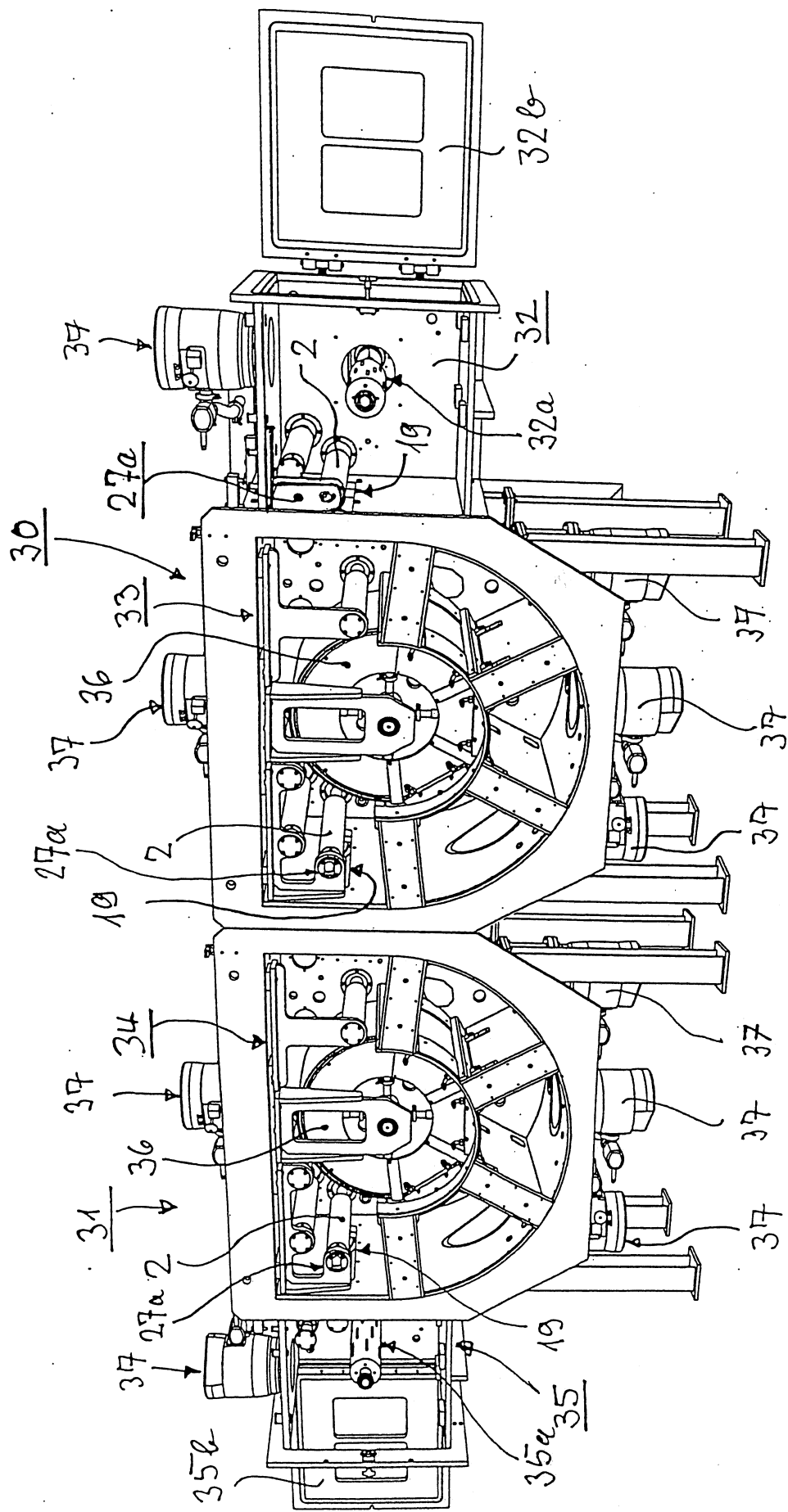


圖
2
第



第3圖

七、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	導引裝置
2	導引滾筒
3, 4	軸承銷
5	軸
6	外罩
7	終端件
8	內空間
9	出氣-和入氣孔
11, 12	旋轉軸承
13	保持件
14	室壁
15	滑板導引件
15a, 15b	止動件
16	滑板
17	軸承外殼
18	擺動軸承
21	移位驅動器
22	電動馬達
23	減速傳動器
24	旋轉耦合器
25	外殼
26	折棚

27	保持件
27 a	懸掛件
27 b	邊界線
28	軸承外殼
29	擺動軸承

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：