



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 623**

51 Int. Cl.:
B65H 5/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07445035 .4**

96 Fecha de presentación : **27.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1908714**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54 Título: **Dispositivo de apertura de hojas plegadas durante el transporte.**

30 Prioridad: **06.10.2006 SE 2006102141**

73 Titular/es: **Idab Wamac International AB.**
P.O. Box 189
575 22 Eksjö, SE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.07.2010

72 Inventor/es: **Svensson, Gote**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.07.2010

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 342 623 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de apertura de hojas plegadas durante el transporte.

La invención se refiere a un dispositivo para la apertura de carpetas del tipo considerado en el preámbulo de la reivindicación 1 y descrito en el documento WO 91/04934.

El documento SE-C-464757 o WO 91704934 describe un dispositivo por medio del cual unas carpetas pueden ser abiertas durante el transporte controlado pieza por pieza, para introducir uno o más suplementos dentro de una carpeta abierta. En conexión con ello, se utiliza una cinta transportadora sin fin que incorpora unas receptáculos con forma genérica de V, cada uno de los cuales recibe una carpeta, colocándose la parte trasera de la carpeta en el fondo del receptáculo. En la parte limítrofe libre de éste, al menos una pared del receptáculo incorpora uno o más clips controlables para pinzar una parte de cola de la carpeta abierta.

De acuerdo con una técnica conocida por la práctica, dichas carpetas están conformadas para que una de sus mitades sea algo más larga que la otra mitad según se considera desde la parte trasera.

Los clips solo pueden pinzar el extremo más hacia fuera de la mitad más larga de la carpeta, y, de esta manera, la mitad más corta de la carpeta puede ser apartada de la mitad más larga de la carpeta, por ejemplo, mediante el hecho de que el receptáculo sea girado para que la mitad más corta de la carpeta, bajo la acción de la gravedad, descansa contra la pared adyacente del receptáculo. Posiblemente, la mitad más corta de la carpeta pueda, así mismo, ser pinzada por medio de pinzas adicionales controlables sobre la otra pared adyacente del receptáculo. Uno o más suplementos pueden ahora introducirse en la carpeta abierta en la forma correspondiente.

Posiblemente, puede haber un clip de sujeción en la parte inferior del receptáculo para retener la carpeta dentro del receptáculo, cuando el receptáculo tenga dicha orientación (por ejemplo, encarado hacia abajo) de manera que, de no ser así, existe el riesgo de que la carpeta se caiga del receptáculo.

Una cinta transportadora de carpetas que incorpora dichos clips o pinzas controlables, puede discurrir de manera simultánea con la cinta transportadora de los receptáculos.

La apertura de cada carpeta es una parte decisiva del proceso. En la práctica, dichas carpetas pueden consistir en periódicos que provengan de una prensa de periódicos con un flujo de 10 a 15 periódicos por segundo, y entonces puede ser conveniente llevar a cabo de 10 a 15 operaciones de apertura de las carpetas por segundo, para poder insertar en, cada periódico del flujo procedente de la prensa uno o más suplementos. Incluso si el proceso de inserción se lleva a cabo en un flujo de periódicos fuera de línea, es conveniente poder efectuar la apertura de las carpetas al ritmo correspondiente.

En consecuencia, constituye un objetivo de la invención proporcionar una técnica que haga posible la apertura de las carpetas en un borde de cola de las carpetas a un ritmo elevado, mientras dichas carpetas son transportadas pieza por pieza por una cinta transportadora a una cadencia elevada, también cuando las hojas de la carpeta quedan situadas solapándose por entero en la cola de la carpeta.

El documento DE-A-1436585 revela una técnica de inserción en la cual las carpetas, durante su transporte separado dentro de los respectivos receptáculos se abren para la inserción de suplementos sujetando la carpeta contra una pared del receptáculo y adhiriendo una cuña dentro del borde lateral de la carpeta a una distancia seleccionada de antemano respecto de la pared de soporte del receptáculo. De esta manera, la carpeta puede abrirse en una posición claramente determinada, incluso si las hojas de la carpeta son iguales entre sí y se superponen completamente entre sí. Un inconveniente es que la cuña solo puede tener una anchura pequeña y que el espacio libre existente entre las páginas de la carpeta, en el área en la que la cuña es adherida, solo se propaga con lentitud a lo largo de los bordes libres de la carpeta, dado que la cuña debe tener un ángulo pequeño de la cuña y, por consiguiente, tiene que ser introducida muy dentro de la carpeta para provocar una propagación del espacio libre. Cuando el espacio libre ha quedado por fin abierto también al nivel de la cola de la carpeta, una rosca de un tornillo es introducida entre las porciones abiertas de la carpeta con el fin de separarlas más y mantenerlas separadas durante el subsecuente transporte de las carpetas hasta una posición en la que un suplemento es introducido en la carpeta abierta. La técnica de acuerdo con el documento DE-A-1436585 es lenta por naturaleza y no puede, por consiguiente, ser utilizada para la finalidad que persigue la invención.

El documento US 3,450,400 muestra un aparato para la incorporación en un material impreso de al menos un elemento añadido o suplemento en el que se ejerce una acción de apertura mediante la aplicación de una fuerza de apertura sobre un borde abierto lateral a lo largo del grosor de la sección de la camisa.

El documento EP 0,596,581 A2 muestra un dispositivo de apertura de las páginas de un producto impreso mediante la separación de los bordes de un grupo de páginas.

El documento US 2004/0061271 A1 muestra un dispositivo de apertura para abrir de manera selectiva los productos impresos plegados.

El objetivo se consigue mediante la invención.

La invención se delimita en las reivindicaciones adjuntas.

Así, en una forma de realización, la invención se refiere a un dispositivo de apertura de carpetas durante el transporte que comprende una cinta transportadora de las carpetas que incorpora una cadena sin fin que presenta unos receptáculos para las carpetas que están dispuestos de manera equidistante entre sí y que presentan una pared delantera cada una de las cuales discurre hacia delante en la dirección de transporte e incorpora, en el borde libre, al menos un clip para sujetar una porción de cola de una parte de la carpeta contra dicha pared delantera, estando dispuestos unos miembros de apertura que discurren, cada uno, próximos al borde libre de la pared delantera de un receptáculo a lo largo de, al menos, una parte del trayecto por el que se desplaza, comprendido cada miembro de apertura, una mordaza para sujetar la carpeta contra un soporte, y una cuña que presenta una punta y que puede ser desplazada para introducir la punta dentro de un extremo de la cola de la carpeta a una distancia seleccionada respecto del soporte.

La cuña tiene dos bordes de guía que divergen desde la punta de la cuña en una dirección opuesta a la

dirección de inserción de la cuña dentro de la carpeta, alejados entre sí en el plano de la carpeta, así como del soporte, para que la parte de la carpeta replegada tras la inserción de la cuña sea soportada por los dos bordes de guía posibilitando con ello que las dos partes de la cola de la carpeta no replegadas queden expuestas con el fin de que se sitúen fijadas a la parte de ataque del receptáculo por al menos un clip. La mordaza del miembro de apertura está, de modo preferente, dispuesta para ser presionada contra el soporte para mantener unida la cola de la carpeta en su parte central donde la punta de la cuña es insertada. La cuña es insertada de manera que sus dos bordes de guía soporten la parte de carpeta plegada en posiciones separadas a lo largo de la cola de la carpeta, y a una distancia del borde de la carpeta (dentro del área de extensión de la carpeta), mientras la mordaza sujeta la carpeta comprimida en el borde de cola de la carpeta. De esta manera la parte de la carpeta replegada, a lo largo de la cola de la carpeta, constituye dos partes triangulares, cuyas puntas están situadas en el borde en sentido transverso de la cola de la carpeta y en la mordaza. Con el fin de ofrecer un soporte adicional a un giro hacia arriba controlado de las porciones de borde triangulares de la parte desviada de la carpeta, el miembro de apertura puede, así mismo, comprender unas mordazas adicionales que sean presionadas contra la carpeta (y ofrecer un medio de sujeción de la carpeta contra la pared delantera) en una posición por encima de la línea de deflexión de la parte triangular de la carpeta que, en esta conexión, se establece en el estado introducido al máximo de la cuña. De esta manera, dichas mordazas adicionales están separadas de la parte central de la carpeta, a ambos lados de ella. En las áreas situadas por debajo de las partes de la carpeta plegadas hacia arriba, el clip de la pared delantera puede ser presionado de manera fiable contra la parte de la carpeta situada más próxima de la pared delantera. La apertura continuada de la carpeta puede, por ejemplo, efectuarse de la manera divulgada en conexión con el dispositivo según el documento SE-C-464757. La inserción en la carpeta, incluyendo la introducción de suplementos y su desplazamiento puede, así mismo, efectuarse empleando la técnica anterior, por ejemplo de la forma que se aprecia en el documento SE-C-464757.

A continuación se describirá una forma de realización de la invención, en forma de ejemplos, con referencia al dibujo adjunto.

Fig. 1 muestra de forma esquemática una vista lateral de un aparato de inserción.

Fig. 2 muestra de forma esquemática una sección tomada a lo largo de la línea A-A de la Fig. 1.

Fig. 3 muestra una pinza de una cinta transportadora con pinzas por medio de la cual pueden ser transportadas las carpetas a través de un aparato de inserción de acuerdo con la invención.

Fig. 4 muestra de forma esquemática un receptáculo incluido en el aparato de inserción.

Fig. 5 muestra una variante de un aparato de inserción, que ofrece otro transporte de las carpetas que son provistas de documentos.

Fig. 6 muestra de forma esquemática una vista lateral esquemática de un miembro de apertura de la carpeta que engancha con una cola de la carpeta.

Fig. 7 muestra una vista en sección esquemática tomada a lo largo de la línea VII-VII de la Fig. 6.

Fig. 8 muestra una vista correspondiente a la FIG.

7 cuando la cuña del miembro de apertura ha sido introducida en la cola de la carpeta.

Fig. 9 ilustra de forma esquemática una sección tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Fig. 7.

Fig. 10 ilustra una vista esquemática tomada a lo largo de la línea X-X de la Fig. 8.

Fig. 11 muestra una vista en planta de la cuña y de los brazos del miembro de apertura.

Fig. 12 muestra una vista tomada a lo largo de la línea XII-XII de la Fig. 11.

Fig. 13 muestra una vista lateral tomada a lo largo de la línea XIII-XIII de la Fig. 11.

El dispositivo de acuerdo con las Figs. 1 a 4 se corresponde sustancialmente con el que incorpora las Figs. 1 a 4 del documento SE-C-464757, pero, en las Figs. 1 y 2, se le ha añadido una cinta transportadora adicional 90 que sostiene unos miembros de apertura de acuerdo con la invención destinados a las carpetas transportadas en el aparato de inserción. Una cinta transportadora 90 se muestra también en conexión con el aparato ilustrado de la Fig. 5.

Con el fin de comprender la exposición que sigue sobre el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con una forma de realización de la invención, debe entenderse que una carpeta 20, véanse, por ejemplo, las Figs. 3 y 4, tiene una "trasera" y una "cola". La "trasera" es la porción de la carpeta 20 que queda sujeta por la pinza 45 o 45', véanse las Figs. 1 a 5. La "cola" 24 es el borde opuesto de la carpeta 20 la cual en las Figs. 1, 4 y 5 se ilustra fijada a la pared frontal de ataque 21 por el clip 23.

La Fig. 1 ilustra de forma esquemática una cinta transportadora sin fin 10 que comprende una cadena 11 que discurre por encima de dos ruedas 12, 13 de la cadena, al menos una de las cuales es arrastrada para su rotación en la dirección indicada. La cinta transportadora 10 contiene dos partes iguales desplazadas en la dirección axial de las ruedas 12, 13, siendo cada una de las partes una serie de receptáculos 14 que se abren hacia fuera lejos de la cadena 11 y se extienden de forma transversal con respecto a la dirección longitudinal de la cadena 11. Cada receptáculo 14 se compone de una pared delantera 21 y de una pared trasera 22, y de un clip 23 situado en el extremo exterior de la pared delantera 21. Una cinta transportadora sin fin 40 tiene unas pinzas controlables 45 a una distancia mutua, correspondiente a la distancia existente entre los receptáculos adyacentes 14 de la cadena 10. La cinta transportadora 40 es guiada mediante una guía mostrada, para que las pinzas 45 discurren a lo largo y próximos al trayecto de la cadena 11 a lo largo de una parte de su recorrido, tal y como se muestra. Cada pinza 45 sostiene la trasera de una carpeta 20 y converge hacia la cadena 11 para que cada carpeta sea elevada hasta el interior de un receptáculo correspondiente. Paralelamente, la cinta transportadora sin fin 40 y las pinzas 45 pueden abandonar los receptáculos por el hecho de que la cinta transportadora sin fin 40 se aparte de la cinta transportadora 10. Mientras los receptáculos están sustancialmente girados sobre el plano horizontal, las pinzas 45 pueden quedar abiertas. Un suplemento 61 puede ser extraído de un paquete 60 y ser introducido en una carpeta abierta de un receptáculo que está orientado hacia arriba para que la cinta 45 en cuestión pueda ser abierta, de forma que el suplemento 61 pueda ser introducido hasta la trasera de la carpeta y de esta forma quedar retenido de manera fiable dentro de la carpeta durante su

posterior transporte por medio de la pinza 45. La cinta transportadora 40 puede ser una cinta transportadora que recoja las carpetas (periódicos) de una prensa de imprimir o de un área de producción correspondiente.

La Fig. 5 muestra una forma de realización en la que las pinzas 45' están sujetas firmemente sobre la cinta transportadora 10 en el área del fondo de los receptáculos. En este caso, las carpetas 20 son introducidas hacia abajo dentro de los receptáculos en movimiento por medio de un dispositivo de inserción 200. Así mismo, dos dispositivos de inserción 62, 63 se muestran para la incorporación de suplementos y, así mismo, se ilustra un dispositivo 70 que, después de la apertura del clip 23, cierra la carpeta que incluye los suplementos y sitúa la carpeta en una posición determinada, por ejemplo, para que se apoye contra la pared trasera 22 del receptáculo 14. De esta manera, la cinta transportadora de descarga 80, con las pinzas 83, puede funcionar de manera sincronizada con la cinta transportadora 10 y agarrar las carpetas cerradas que incluyen los suplementos en la cola para seguir su trayecto de transporte.

En las Figs. 1 y 5, puede partirse de la base de que los receptáculos, orientados hacia abajo, presentan sus paredes de ataque situadas, de modo aproximado, en el plano vertical, de forma que la carpeta no abierta tiende a situarse próxima a esta pared 21. Puede apreciarse que una cinta transportadora sin fin 90 incorpora los miembros de apertura 91, los cuales ofrecen una distancia entre sí correspondiente al paso entre los receptáculos 14, estando la cinta transportadora 90 sincronizada con la cinta transportadora 11 para que un miembro de apertura 91 quede situado próximo al extremo exterior de la pared delantera 21 de cada receptáculo 14 y acompañe de manera sincronizada a dicha cinta a lo largo de una distancia escogida.

Las Figs. 2 a 4 ilustran la forma en que la cinta transportadora 11 puede contener dos partes iguales entre sí 14a y 14b de la cinta transportadora, pudiendo las cintas 45 discurrir entre dichas partes 14a, 14b.

En la Fig. 3, puede apreciarse que la pinza comprende un canalizo de soporte 46 cuya línea de fondo 50 se corresponde con la línea de fondo de los receptáculos 14. Las pinzas 45 comprenden, así mismo, una mordaza amovible 48 la cual coopera con la mordaza estacionaria 47 que se muestra como una pared dentro del receptáculo. Posiblemente, las paredes de los receptáculos pueden estar mostradas alrededor de unos husillos 49 situados en el fondo del receptáculo y, así mismo, las paredes de los receptáculos pueden estar provistas de unos accionadores 25, 26 que cooperan con los miembros de control que controlan el movimiento de giro de las paredes 21, 22 durante el transporte, si se desea.

La cinta transportadora 90 de los medios de apertura puede considerarse situada entre las partes 10a, 10b de la cinta transportadora, tal y como se ilustra en la Fig. 2.

La Fig. 6 ilustra de forma esquemática un miembro de apertura 91 de la cinta transportadora 90. En la Fig. 6, puede apreciarse el extremo de cola 24 de una carpeta 20. La carpeta 20 se apoya contra la pared delantera 21, la cual está situada en el plano indicado. El miembro de apertura 91, comprende un cuerpo 94, el cual está acoplado dentro de la cadena de transporte 92. A través de un montaje de pivote 109, el cuerpo 94 sostiene un brazo 110, el cual, en un extremo, está

provisto de una placa de soporte 111 y, sobre el otro extremo, de un palpador 112, por ejemplo, un rodillo palpador que es guiado junto a un trayecto de guía para que la placa de soporte 111 pueda ser situada por debajo con el fin de posibilitar que la cola 24 de la carpeta salga y entre de la posición que se muestra sin quedar bloqueada por la placa de soporte 111. Así mismo, la placa de soporte 111 debe adoptar una posición terminal exacta, la cual se muestra en la Fig. 6, y que, de modo preferente, se sitúa en las inmediaciones del plano indicado. Así mismo, el cuerpo 94 sostiene, por medio de un montaje de pivote 119 un brazo 120, el cual puede ser girado dentro y fuera de la posición mostrada. El brazo 120 se muestra sosteniendo una mordaza 121 la cual está conectada al brazo 120 por medio de un montaje de pivote 122. Un muelle 123 (véase la Fig. 9), que descansa contra el brazo 120, presiona la mordaza 121 hasta una posición terminal exterior. El montaje de pivote 122 y el muelle 123 hacen posible que la mordaza 121 adopte unas posiciones terminales a distancias diferentes de la placa de soporte 111 cuando los brazos 110, 120, han adoptado sus posiciones terminales mostradas.

El brazo 120 puede ser girado alrededor del montaje 119 adoptando una posición apartada para hacer posible que la cola 24 de la carpeta pueda introducirse más fácilmente en la posición mostrada en relación con el cuerpo 94.

El brazo 120 se muestra incorporando un palpador 124, por ejemplo, bajo la forma de un rodillo, el cual es guiado por una trayectoria de guía correspondiente, no mostrada, el cual se constituye para aproximar las diferentes posiciones de giro del brazo 120 durante el transporte.

El brazo 120 del miembro de apertura y posiblemente también el brazo 110 pueden ser apartados para posibilitar que el miembro de apertura se separe de la trayectoria de movimiento de los receptáculos sin interferencia mutua. La parte libre 20B de la carpeta (véase la Fig. 5) se sitúa en contacto de apoyo contra la pared trasera 22 (véase la Fig. 5) y gira hacia arriba en dirección al plano transversal, esto es, al extremo izquierdo de la cinta transportadora de acuerdo con, por ejemplo, la Fig. 5. Un clip (no mostrado) situado en el borde exterior de la pared trasera 22 puede entonces sujetar el extremo de la cola de la parte libre 20B de la carpeta de una forma conocida *per se*, si fuera conveniente mantener ambos bordes terminales de las partes 20A, 20B de la carpeta retenidas en las paredes del receptáculo durante una operación de inserción.

En, por ejemplo, la Fig. 5, puede apreciarse que la cinta transportadora 90 comprende una cadena de transporte sin fin 92 que discurre alrededor de dos ruedas de cadena 93, al menos una de las cuales es accionada. Un recorrido de la cadena se extiende a lo largo del trayecto de movimiento de los extremos libres de los receptáculos girados hacia abajo, y el paso existente entre los miembros de apertura 91 se corresponde con el paso entre los receptáculos 14.

Así mismo, (véase la Fig. 6), el cuerpo 94 se muestra incorporando una guía 130 de una barra 131, la cual de esta forma puede ser desplazada en dirección paralela a la superficie de soporte de la placa de soporte 111 y, con ello, en paralelo a la superficie principal de la carpeta. La barra 131 está, en uno de sus extremos, provista de una cuña 132, que presenta un labio delantero 134 (véase la Fig. 13). El la-

bio delantero 134 es, de modo preferente, paralelo a la superficie de soporte de la placa de soporte 111, y esencialmente perpendicular a la dirección lineal de movimiento de la barra 131. La superficie frontal 133 de la cuña 132 que está orientada hacia la placa de soporte 111 es, de modo preferente, paralela a la superficie de soporte de la placa de soporte. La barra 131 se muestra incorporando un palpador 139, bajo la forma de un rodillo que es guiado a lo largo del trayecto de guía (no mostrado) a lo largo del trayecto de movimiento del miembro de apertura y del receptáculo, por medio de lo cual, a la barra 131 se le transmite un movimiento en vaivén elegido, mediante el cual la cuña 132 es accionada dentro de la cola 24 de la carpeta. De esta manera, la cuña 132 inicia una apertura de la cola 24 de la carpeta. Mediante el ajuste de la distancia a lo largo de la cadena de la cinta transportadora 90 entre la placa de soporte 111 y la cuña 132, es posible seleccionar de manera exacta la posición de penetración de la cuña dentro de la cola de la carpeta, esto es, entre cuyas páginas debe dividirse la carpeta. La cuña 132 penetra dentro de la cola 24 de la carpeta entre la placa de soporte 111 y la mordaza 121 cargada por resorte. En la Fig. 9, puede apreciarse que la mordaza 121 mantiene unida la cola de la carpeta también cuando la cuña 132 con el fuste de ésta conectada a aquélla, es introducida en la cola de la carpeta.

De acuerdo con las Figs. 6, 11, puede apreciarse que la cuña 132 tiene una punta 138 delgada y que tiene un labio delantero 134 (véase la Fig. 13) paralelo al plano de extensión de la carpeta. La cuña 132 incorpora, así mismo, dos brazos 136 que se extienden hacia direcciones opuestas de la parte de la punta, y alejados del plano definido por la pared delantera 21. Los brazos 136 presentan cada uno, sobre sus lados superiores encarados hacia la cola de la carpeta, un borde guía 137. Dichos bordes de guía se extienden desde la punta 138 y divergen de forma sustancialmente simétrica del plano de la pared delantera 21 y se separan de la punta 131 que se muestra extendiéndose desde la dirección de la punta de la cuña. La cuña 132 se muestra sostenida por la barra 131 que está situada en un plano simétrico con la cuña, y los bordes de guía 137 están, de la misma manera, en relación simétrica especular con respecto a dicho plano. Por el hecho de que los brazos 136, en sus porciones más próximas a la barra 131 se extiendan sustancialmente en el mis-

mo plano que la carpeta y no hasta una distancia relativamente amplia respecto de la barra 131, presenta porciones que se extienden en dirección transversal al plano de la carpeta, de forma que una parte de la cola de la carpeta 20, debido a la interacción con los bordes de guía 137 resultarán desviado en una distancia relativamente amplia fuera del plano en el cual está dispuesta la punta 138 de la cuña. Los bordes de guía 137 intentan enrollar hacia arriba la parte exterior 24A de la cola de la carpeta cuando los bordes de guía 137 alcanzan un nivel por encima de la cola de la carpeta, tal y como se aprecia en la Fig. 7 y, dado que las partes efectivas de los bordes de guía 137 están a una distancia relativamente amplia entre sí, puede obtenerse un plegado hacia arriba estable de la parte exterior 24A de la cola de la carpeta. En esta posición, los clips 23 pueden ser introducidos y enganchados con la parte 24B de la cola de carpeta. Por el hecho de que la mordaza 121 y el soporte 111 mantengan sujeta la cola de la carpeta en toda su extensión hasta su borde inferior, así mismo, cuando la parte central de la cuña 132 es introducida en la parte intermedia de la cola de la carpeta, las partes exteriores 24A de la cola de la carpeta dobladas hacia arriba adoptarán la forma de lengüetas triangulares, tal y como se muestra en la Fig. 8. De esta manera, las partes exteriores 24A de la cola de la carpeta dobladas hacia arriba quedan estabilizadas en mayor medida. Posiblemente se pueda, tal y como se ilustra de forma esquemática en la referencia numeral 144 de la Fig. 8, presionar temporalmente unos resaltes de soporte contra la superficie principal libre de la carpeta existente en el área situada por encima de la parte exterior doblada hacia arriba 24A de la cola de la carpeta y para que aquéllos experimenten una estabilización adicional durante el periodo de tiempo en el que el clip 23 debe ser presionado. Tan pronto como los clips 23 hayan pinzado las partes de cola 23B de la carpeta, la cuña 132 puede ser retraída y el miembro de apertura habrá cumplimentado su función. En la Fig. 13, puede apreciarse que la punta 138 de la cuña tiene una pequeña anchura y un labio delantero abultado 134 que se extiende en paralelo respecto del plano de extensión de la carpeta, siendo la cara de la punta de la cuña orientada hacia la pared delantera 21 paralela a la misma mientras que la superficie correspondiente 135 de la punta de la cuña converge en relación a la superficie frontal 133 en dirección al labio delantero 134.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la apertura de carpetas (20) durante el transporte, teniendo dichas carpetas (20) un lado frontal y un lado trasero y un grosor que comprende una pluralidad de páginas entre dichos lados frontal y trasero, limitada por dichos bordes, de manera que un borde lateral se define como la trasera de la carpeta y el borde lateral opuesto se define como la cola (24) de la carpeta, comprendiendo el dispositivo una cinta transportadora (10) de las carpetas que incorpora una cadena sin fin (11) con una serie de receptáculos (14) de las carpetas que se abren hacia fuera alejados de la cadena (11) y dispuestos a una distancia equivalente entre sí, presentando cada receptáculo (14) de la carpeta una pared delantera (21) que discurre por delante en la dirección de transporte y, en un borde libre de la pared delantera, donde estará situada una cola (24) de la carpeta, al menos un clip (23) para sujetar una porción de cola (24B) no desviada de una carpeta contra la pared delantera **caracterizado** porque el dispositivo comprende así mismo unos miembros de apertura (91) que están dispuestos para discurrir cada uno cerca de una parte central del borde libre de la pared delantera (21) de un receptáculo a lo largo de al menos una parte de su trayecto de movimiento, correspondiendo el paso entre los miembros de apertura (91) del paso entre los receptáculos (14), comprendido cada miembro de apertura (91) un cuerpo (94) que incorpora una mordaza (121) y un soporte (111) estando la mordaza (121) dispuesta de tal manera que, cuando una pinza (45, 45') que sostiene la trasera de una carpeta (20) en el área del fondo de un receptáculo (14) y el receptáculo (14) está orientado hacia abajo y la pared delantera (21) está situada aproximadamente en el plano vertical de la carpeta (20) se apoya contra la pared delantera (21) del receptáculo (14), dicha mordaza (121) es capaz de sujetar la cola (24) de la carpeta contra el soporte (111), comprendiendo así mismo el miembro de apertura (91) una cuña (132) que presenta una punta (138) de la cuña la cual puede ser desplazada mediante la introducción de la punta (138) de la cuña dentro de la cola (24) de la carpeta, donde dicha cuña (132) tiene dos bordes de guía (137) que divergen de la punta (138) de la cuña en una dirección opuesta a la dirección de inserción de la cuña dentro de la carpeta, separados entre sí en el plano de la carpeta (20), así como del soporte (111) donde dicha cuña puede penetrar dentro de la cola (24) de la carpeta entre el soporte (111) y la mordaza (121) en una dirección paralela al soporte (111), iniciando de este modo una apertura de la carpeta (20) por la cola (24) de la carpeta entre las páginas, de manera que una parte de la carpeta desviada tras la in-

serción de la cuña sea soportada por los dos bordes de guía (137) haciendo posible con ello que las dos porciones de cola no desviadas (24B) de la carpeta queden expuestas en orden para ser fijadas a la pared delantera (21) del receptáculo (14) por al menos un clip (23).

2. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la serie de receptáculos de las carpetas comprende dos series iguales de receptáculos (14A, 14B) de las carpetas axialmente desplazados donde dichas dos series de receptáculos de las carpetas están desplazadas en la dirección axial de dos ruedas de cadena (12, 13) que arrastran la cadena sin fin (11).

3. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque la mordaza (121) del miembro de apertura (91) está cargado por resorte (123) hacia el soporte (111) con el fin de mantener sujeta la cola (24) de la carpeta en la parte central donde la punta (138) de la cuña es insertada.

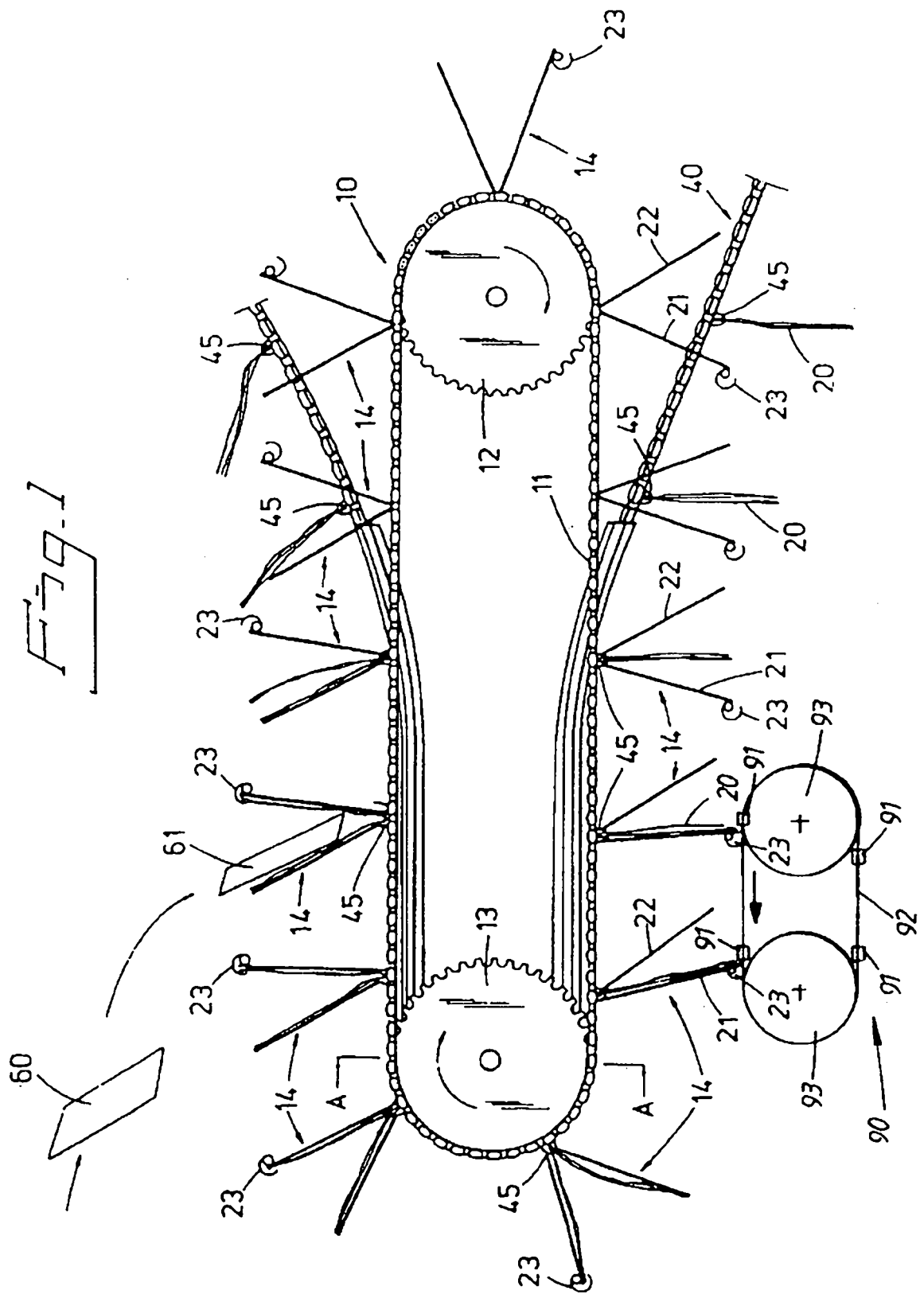
4. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la pared delantera (21) de los receptáculos (14) incorpora dos clips (23) que están separados a lo largo del borde libre de la pared delantera (21).

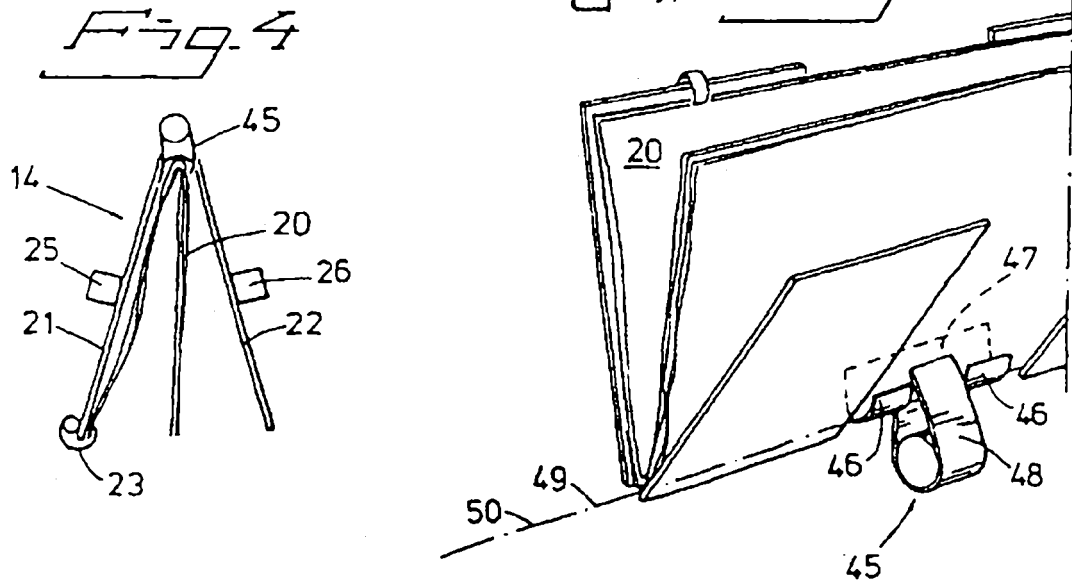
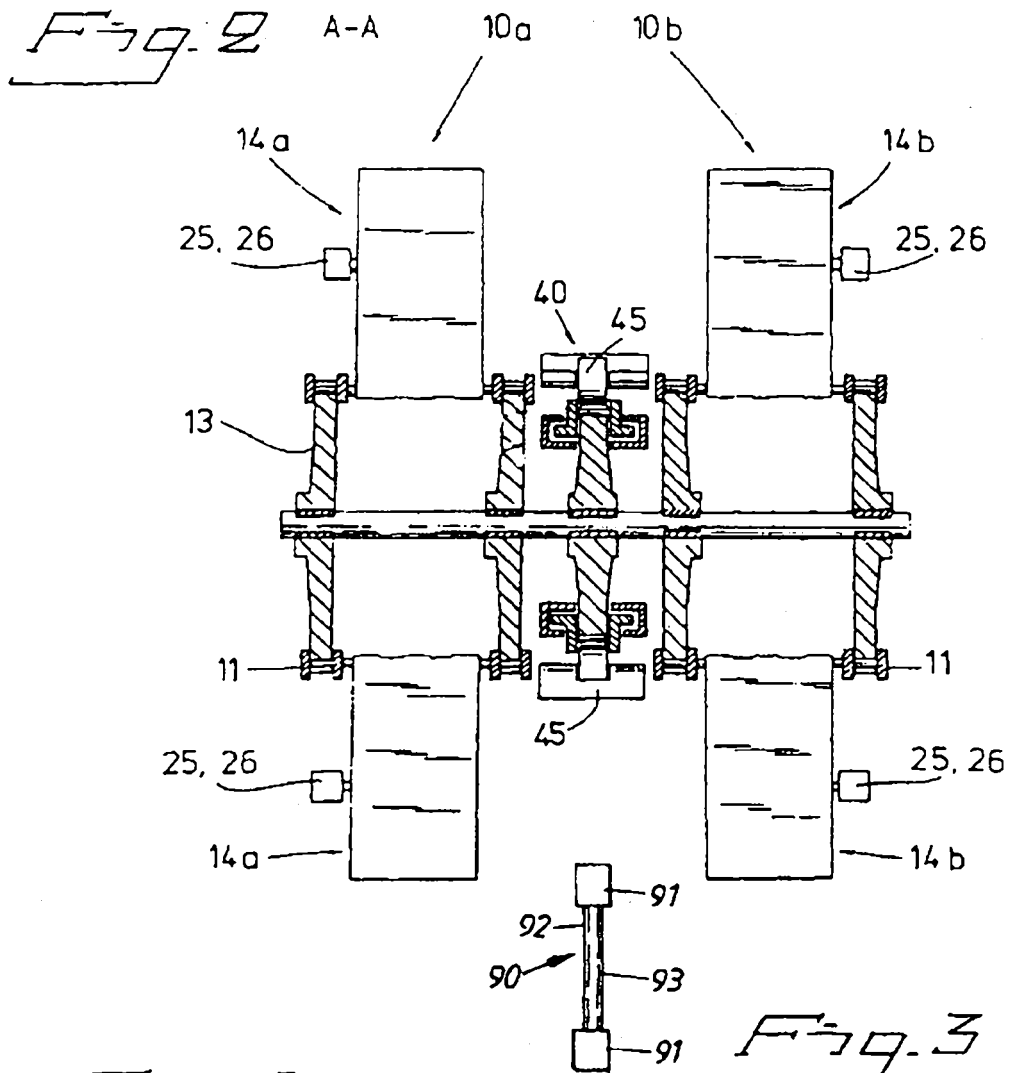
5. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el soporte (111) está dispuesto mediante pivote sobre el cuerpo (94) del miembro de apertura (91).

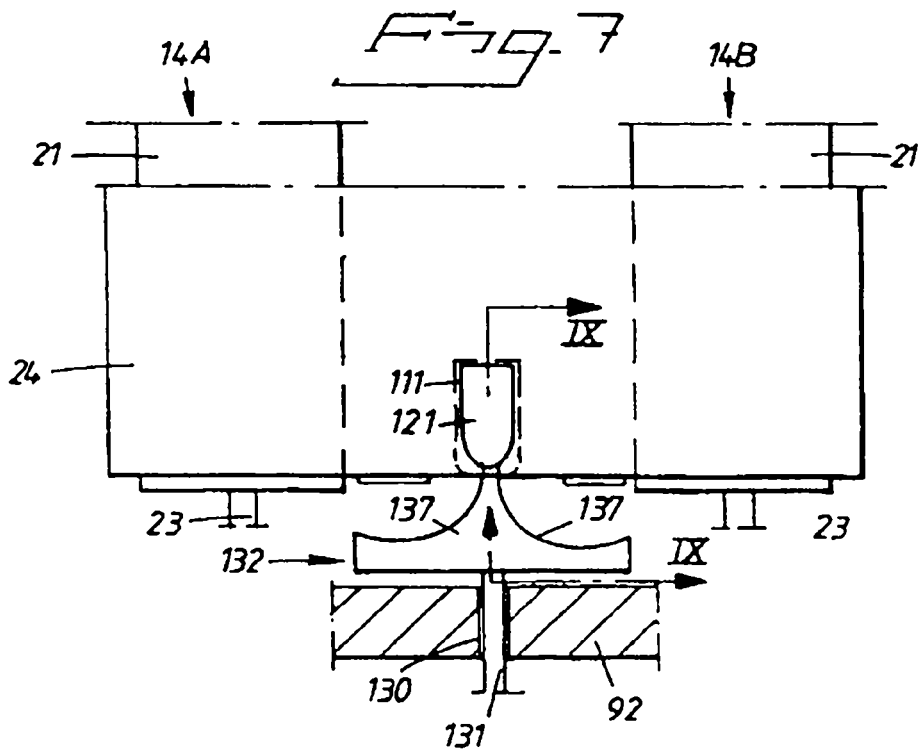
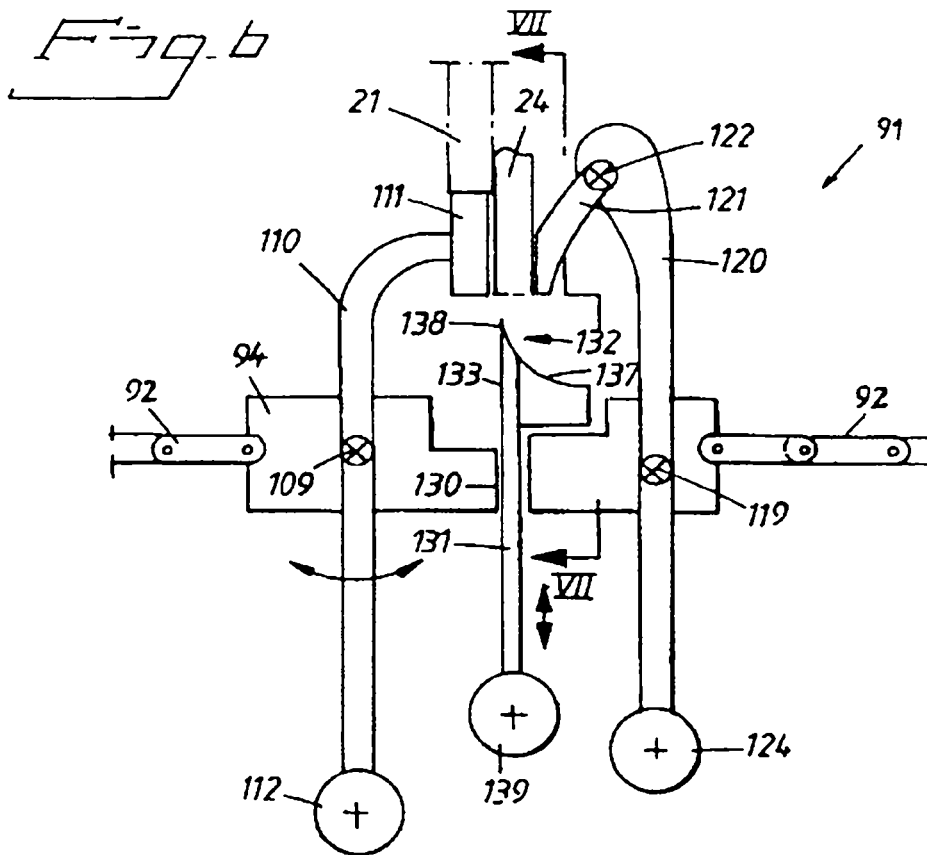
6. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la mordaza (121) está montada mediante pivote (122) y cargada por resorte (123) sobre un brazo (120), el cual está montado mediante pivote (119) sobre el cuerpo (94) dentro y fuera en una posición terminal, en la cual la mordaza (121) puede adoptar diferentes posiciones de giro cargadas por resorte con relación al brazo (120).

7. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque un brazo (110) que sostiene la placa de soporte (111), la cuña (132) y el brazo (120) que sostiene la mordaza (121) tienen cada uno un palpador (112, 139, 124) que coopera con un trayecto de guía para guiar sus movimientos en relación con el cuerpo (94) a lo largo de un trayecto de movimiento del cuerpo (94).

8. Un dispositivo para la apertura de carpetas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque los miembros de apertura (91) son sostenidos por una cinta transportadora sin fin (90).







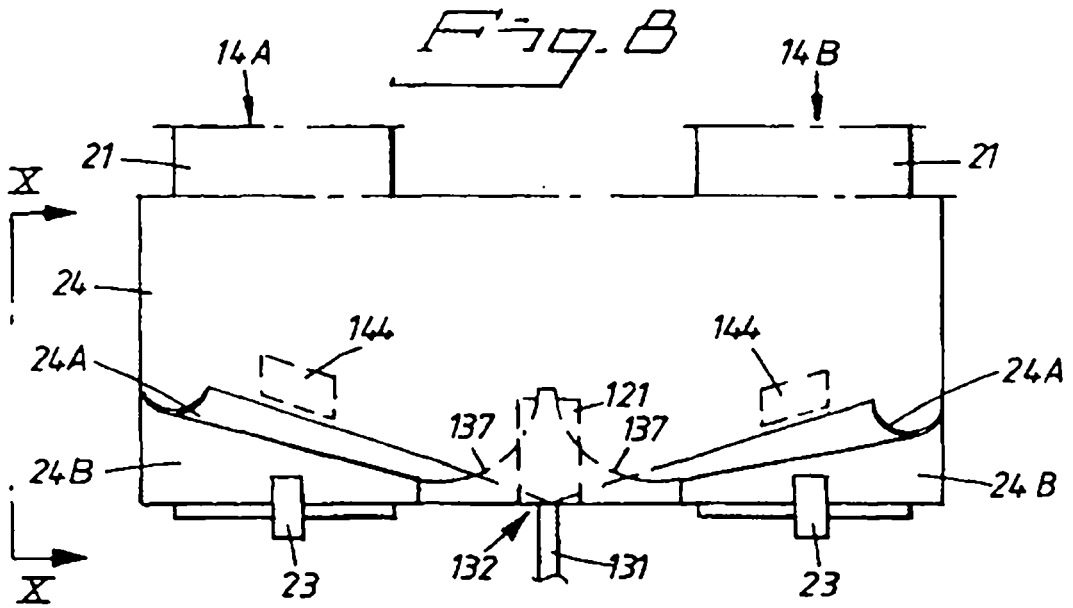


Fig. 9

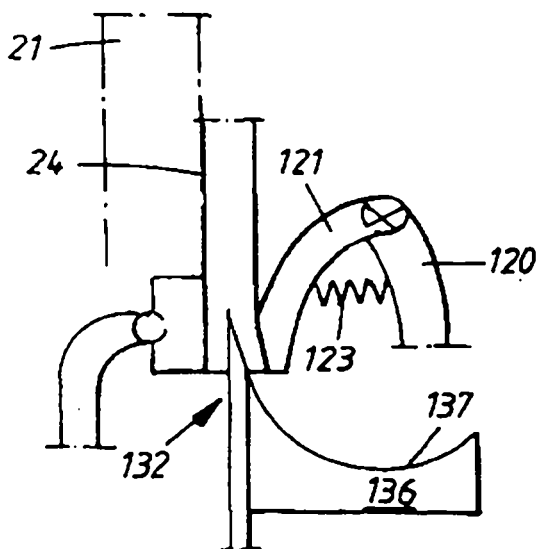


Fig. 10

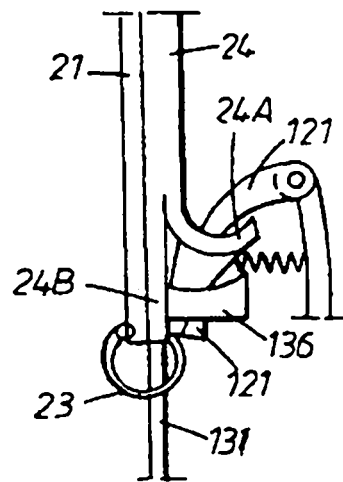


Fig. 11

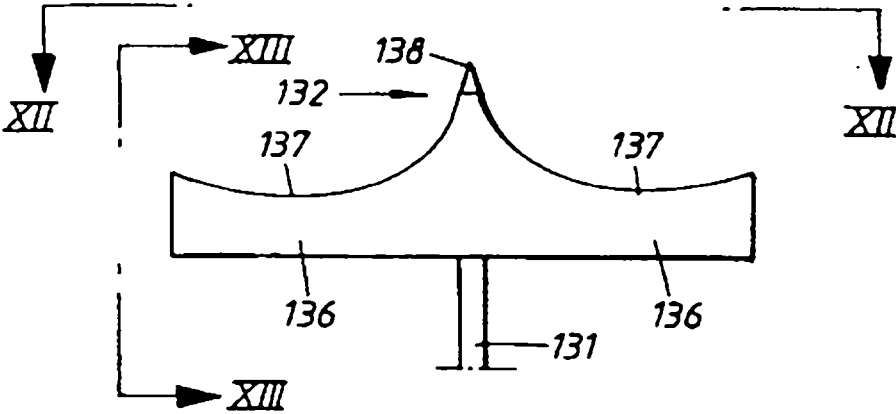


Fig. 12

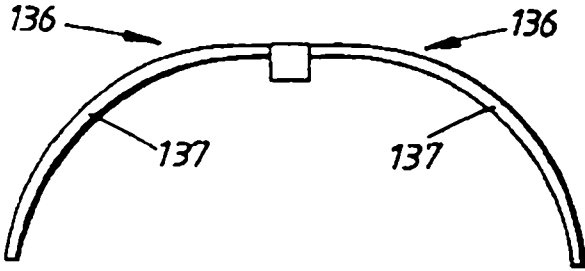


Fig. 13

