

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 067 408**

②1 Número de solicitud: U 200800376

⑤1 Int. Cl.:
B65B 11/22 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **25.02.2008**

⑦1 Solicitante/s: **CONSTRUCCIONES METÁLICAS
JOSÉ BARBERÁN, S.A.**
Ctra. Castelldefels a Gavá, Km. 3,300
08860 Castelldefels, Barcelona, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑦2 Inventor/es: **Barberán Carné, Juan**

⑦4 Agente: **Buceta Facorro, Luis**

⑤4 Título: **Rodillo para bobinar y desbobinar el material de envolver en procesos automáticos.**

ES 1 067 408 U

DESCRIPCIÓN

Rodillo para bobinar y desbobinar el material de envolver en procesos automáticos.

Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con los dispositivos para envolver automáticamente productos con material protector como plástico o similar, proponiendo un rodillo que gracias a sus características constructivas permite controlar la deformación y el desplazamiento lateral del material de envoltura.

Estado de la técnica

La preparación comercial de productos incluye una envoltura de embalaje para la protección frente a las manipulaciones y al transporte de los mismos.

Para envolver correctamente un paquete de un producto es necesario que el papel de cubrición y los laterales del paquete mantengan un paralelismo.

A este respecto, se conocen soluciones de máquinas de envolver que para realizar la envoltura de los productos de forma automática y permitiendo una producción rápida y continua, realizan el control del material de envoltura en función de la longitud del producto a envolver.

Tal es el caso del Modelo de Utilidad ES 1 056 034, de la misma titular que la presente invención, que describe un módulo para envolver paquetes automáticamente comprendiendo un transporte horizontal para trasladar los objetos a envolver a lo largo de la zona de envoltura y un suministro vertical de una banda de envolver que pasa por entre unos rodillos dosificadores de arrastre que suministran y recogen la banda respecto de su caída libre vertical, pasando la banda a través del transporte de los objetos, formado por tres mesas transportadoras consecutivamente dispuestas, de las cuales al menos la segunda y la tercera mesas pueden actuar en ambos sentidos de desplazamiento y definen entre ellas un paso por el que es susceptible de colgar en caída vertical libre la banda de envolver, mientras que en correspondencia vertical con dicho paso van dispuestas una guía superior, desplazable entre una posición elevada y una posición baja de apoyo, y una guía inferior, en montaje fijo, en la que se apoya la guía superior.

Sin embargo este sistema de control, basado en la longitud del producto a envolver, no consigue mantener el paralelismo entre los laterales del paquete a envolver y el material de cubrición, lo cual puede dar lugar a que la envoltura resulte defectuosa.

Por otro lado, cuando el material de cubrición es poco rígido o muy deformable, como por ejemplo la espuma de polietileno denominada comúnmente "foam", los problemas a la hora de mantener el paralelismo entre los laterales del paquete a envolver y el material de cubrición se acentúan en mayor medida cuanta mayor sea la longitud que tiene el producto a envolver.

Objeto de la invención

De acuerdo con la presente invención se propone un rodillo de aplicación en dispositivos de envoltura automática de productos, que resuelve los problemas de alineación que plantean las soluciones convencionales en los procesos automáticos, con unas características constructivas y funcionales muy ventajosas.

El rodillo, objeto de la invención, permite controlar el comportamiento del material de cubrición que se utiliza en las envolturas, manteniendo dicho material bajo tensión, de forma que se garantiza una defor-

mación controlada del material y se evita su desplazamiento lateral, manteniendo el paralelismo con el paquete del producto durante el proceso de envoltura.

Para ello, el rodillo consta de un conjunto que comprende un semi-rodillo inferior de bobinado-desbobinado y de una tapa móvil, entre los que el extremo del material de cubrición o envoltura es apresado.

Este rodillo va montado sobre una estructura que determina una parte móvil que consta en sus laterales de unos patines de deslizamiento y una parte fija que presenta una guía de deslizamiento, conduciéndose dicho desplazamiento mediante un cilindro de desplazamiento horizontal.

El rodillo se acciona giratoriamente mediante un motor provisto de un reductor, acoplado mediante una transmisión a un embrague con freno electromagnético, que se encuentra conectado al rodillo, permitiendo el giro del rodillo en el sentido de bobinado y desbobinado, así como su parada.

Así mismo, dicho rodillo de la invención dispone de un sensor de posicionamiento, para detectar la posición inicial del mismo en cuanto a su desplazamiento angular, con el fin de determinar el ángulo inicial de posicionamiento, además de una fotocélula para la detección de la entrada del material de cubrición o envoltura entre ambas partes componentes del rodillo.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una perspectiva del rodillo objeto de la invención.

La figura 2 es una perspectiva de dicho rodillo objeto de la invención, desde otro ángulo de observación.

La figura 3 es una sección lateral de una máquina de envolver provista con el rodillo objeto de la invención, en la posición inicial previa a la envoltura de un paquete.

Las figuras 4 a 11 muestran una secuencia de sucesivas posiciones de la operación de envoltura de un paquete mediante la máquina de la figura anterior.

Descripción detallada de la invención

La presente invención propone un rodillo de bobinado y desbobinado del material que se utiliza en los procesos automáticos de envoltura, el cual gracias a sus características constructivas permite controlar la posición del material de envoltura respecto del objeto a envolver, logrando resultados realmente ventajosos frente a los de las soluciones convencionales.

El rodillo objeto de la invención consta de un conjunto (1) que se constituye por un semi-rodillo inferior de bobinado-desbobinado (2) y por una tapa móvil (3), entre los que el extremo del material de cubrición o envoltura (4) es susceptible de ser apresado, ver figuras 1 y 2.

El conjunto (1) del rodillo es soportado por una estructura (5) que determina una parte móvil (6), la cual consta en sus laterales de unos patines de deslizamiento (7), y una parte fija (8) que presenta una guía de deslizamiento (9), siendo actuado dicho deslizamiento por un cilindro de desplazamiento horizontal (10).

El conjunto (1) del rodillo se acciona mediante un motor (11) provisto de un reductor, el cual va acoplado mediante una transmisión (12) a un embrague con freno electromagnético (13), que se encuentra conectado al rodillo (1), permitiendo el giro del rodillo (1) en el sentido de bobinado y desbobinado, así como su parada.

Asimismo, dicho rodillo objeto de la invención

dispone de un sensor de posicionamiento (14) ubicado en la estructura móvil (6) y un rácor neumático giratorio (15) en cada extremo del rodillo (1), permitiendo detectar la posición inicial del conjunto (1) del rodillo en cuanto al movimiento angular, para determinar el ángulo de posicionamiento, en tanto que una fotocélula (16) permite la detección de la entrada del material de cubrición o envoltente (4).

Este rodillo objeto de la invención es de aplicación en un módulo de envoltura de objetos de productos como el descrito por el Modelo de Utilidad ES 1 056 034, de manera que, tal y como se muestra en la figura 3, la banda de material de envoltura (4) es suministrada por una bobina (17) situada en la parte superior del módulo, pasando la banda (4) por entre unos rodillos dosificadores de arrastre (18), de manera que es conducida en caída libre vertical hasta el conjunto (1) del rodillo objeto de la invención ubicado bajo el sistema (19) de traslación de objetos a envolver, para ser apresado el extremo de dicha banda (4) entre el semi-rodillo inferior (2) y la tapa móvil (3) componentes del conjunto (1) del rodillo.

El conjunto (1) del rodillo, una vez tiene el extremo del material de envoltura (4) apresado, se desplaza mediante los medios de deslizamiento (7 y 9) hacia atrás, ver figura 4, ganando así un espacio que le permita realizar un bobinado del material de envoltura (4) necesario para el objeto que se trate de envolver.

De esta forma, mientras la bobina (17) va dosificando material (4) en función de la longitud del objeto (22) a envolver, el conjunto (1) del rodillo va bobinándolo, manteniendo la tensión de dicho material (4), tal y como se muestra en la figura 5.

Una vez el conjunto (1) del rodillo ha bobinado todo el material (4) necesario, el objeto (22) a envolver avanza mediante el sistema (19) de traslación, ver figura 6, llevándose consigo al material de cubrición (4) y haciendo que la bobina (17) dosifique material (4) mientras que el conjunto (1) del rodillo gira libre, manteniéndose la tensión del material (4).

Cuando el sensor de posicionamiento (14) detecta que el conjunto (1) del rodillo ha girado hasta llegar al ángulo de posicionamiento inicial, el material (4) es liberado, ver figura 7, de modo que el objeto (22) avanza y una guía superior (20) desciende hasta una guía fija inferior (21), para cortar entre ellas el material (4), desplazándose entonces el conjunto (1) del rodillo hasta su posición inicial, tal y como se muestra en la figura 8.

El proceso de envoltura finaliza con el retroceso del objeto (22) para realizar el solapado posterior del material (4) sobrante (figura 9), en tanto que el material (4) es suministrado de nuevo desde la bobina (17) al conjunto (1) del rodillo situado en la parte inferior, con lo que el módulo queda preparado para la realización de otra envoltura, ver figuras 10 y 11.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Rodillo para bobinar y desbobinar el material de envolver en procesos automáticos, destinado para la aplicación en módulos de envoltura automática en los que el material de envoltura, procedente de una bobina de alimentación situada en la parte superior, se dispone verticalmente a través de un sistema de traslación de los objetos a envolver, para ser arrastrado por éstos cuando avanzan, **caracterizado** porque se constituye por un conjunto (1) que comprende un semi-rodillo inferior (2) de bobinado-desbobinado y una tapa móvil (3), que es susceptible de acoplarse y separarse respecto de dicho semi-rodillo (2), para apresarse entre ambos el extremo del material de envoltura (4), siendo soportado dicho conjunto (1) del rodillo por una estructura (5) que determina una parte móvil (6), la cual consta en sus laterales de unos patines de deslizamiento (7), y una parte fija (8) que presenta una guía de deslizamiento (9), disponiendo de un cilindro (10) de desplazamiento horizontal de la parte móvil (6).

2. Rodillo para bobinar y desbobinar el material

de envolver en procesos automáticos, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque el conjunto (1) del rodillo se relaciona con un motor (11) provisto de un reductor, en acoplamiento mediante una transmisión (12) que por medio de un embrague con freno electromagnético (13) va conectada al conjunto (1) del rodillo, permitiendo el giro del mismo en ambos sentidos, así como su parada.

3. Rodillo para bobinar y desbobinar el material de envolver en procesos automáticos, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque dispone de un sensor de posicionamiento (14) ubicado en un extremo del conjunto (1) del rodillo, para detectar la posición inicial del mencionado conjunto (1) del rodillo en el ángulo de posicionamiento respecto del movimiento angular.

4. Rodillo para bobinar y desbobinar el material de envolver en procesos automáticos, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque dispone una fotocélula (16) que permite la detección de la entrada del material de envoltura (4) entre el semi-rodillo (2) y la tapa móvil (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

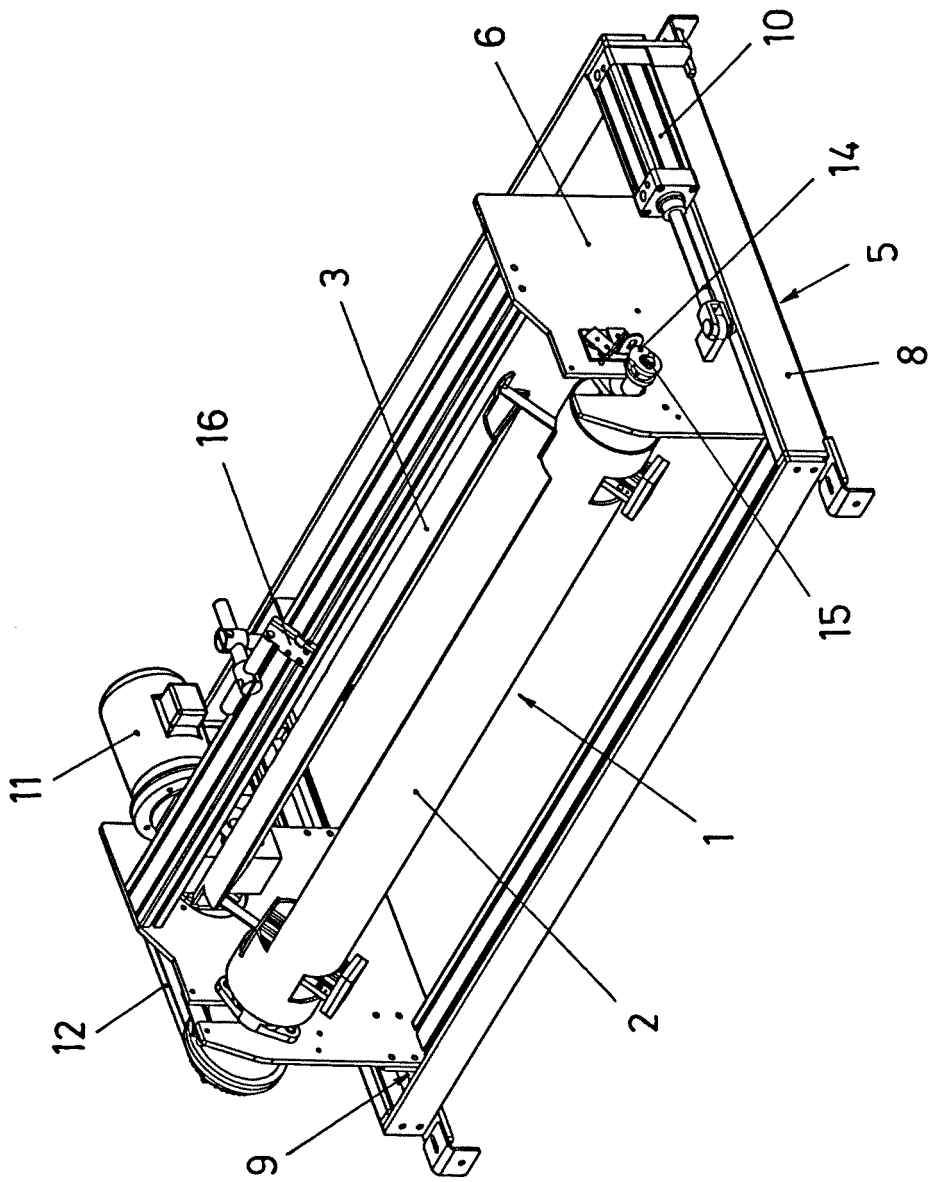


Fig.1

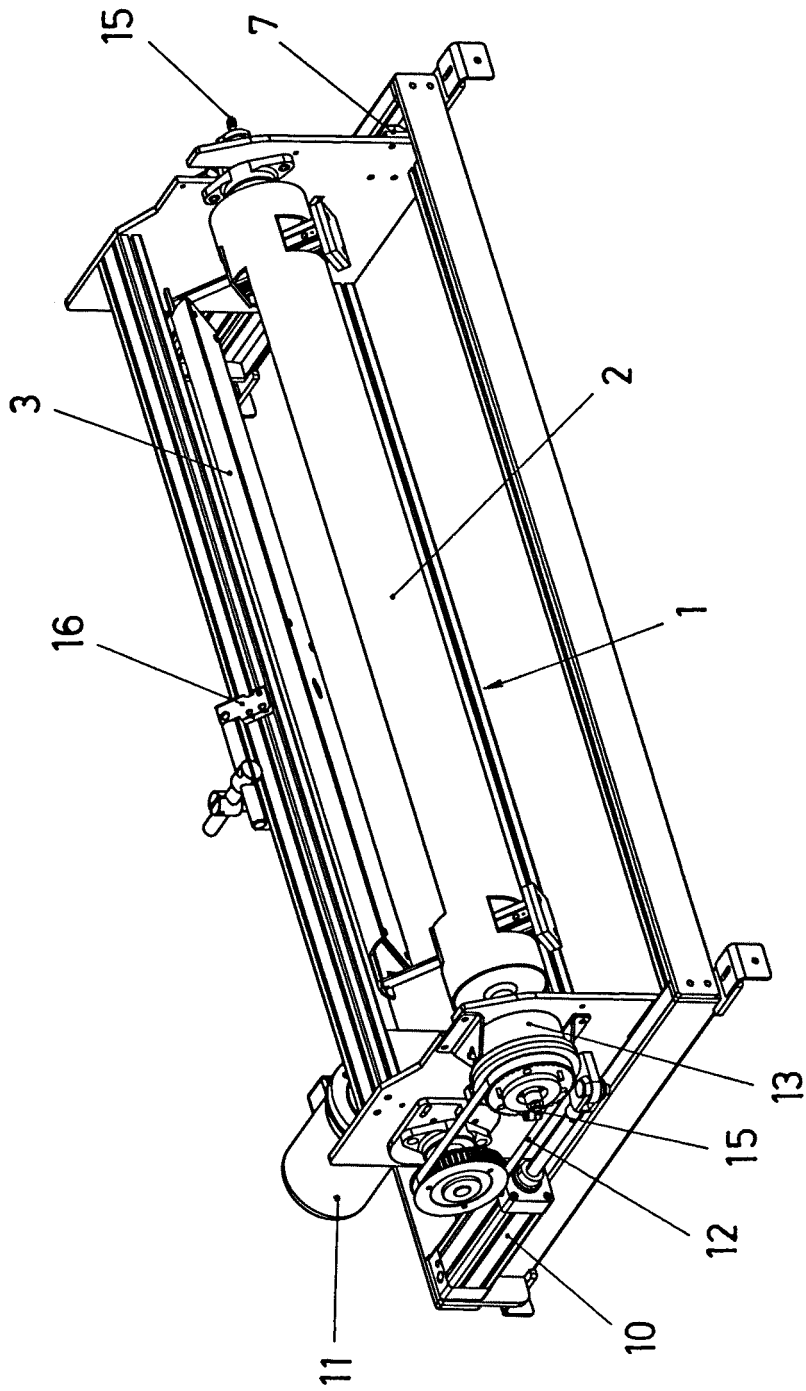
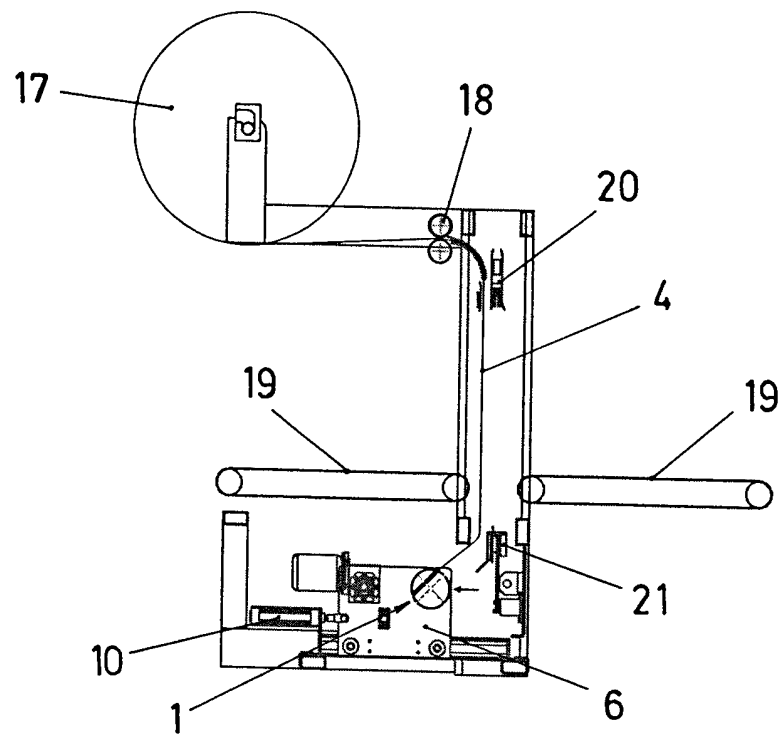
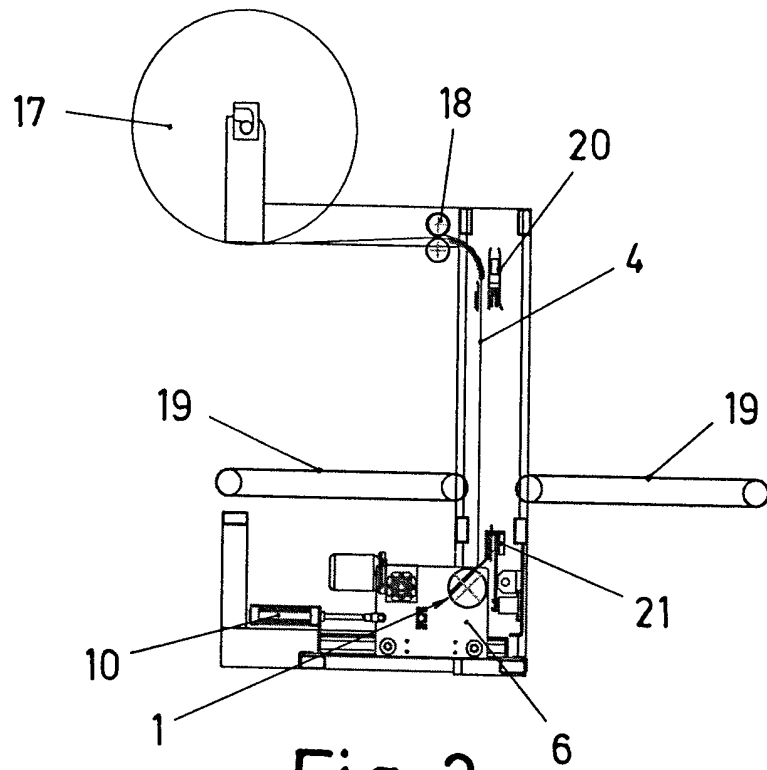


Fig.2



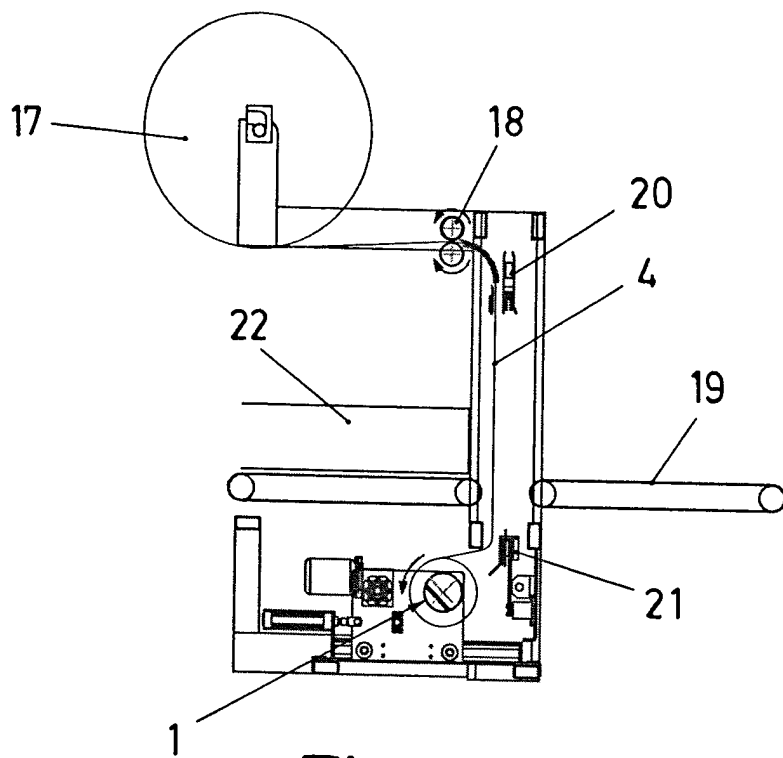


Fig. 5

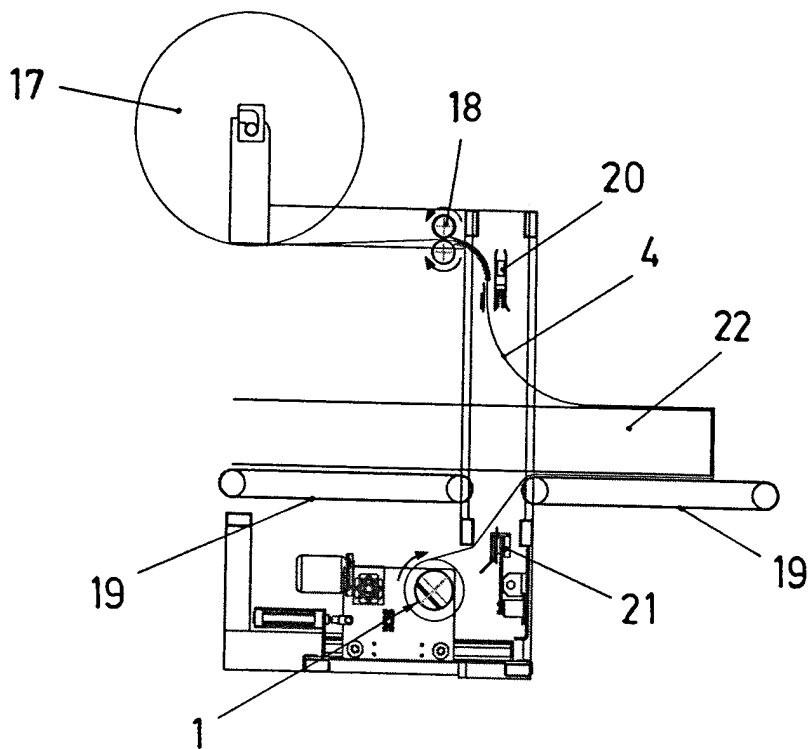


Fig. 6

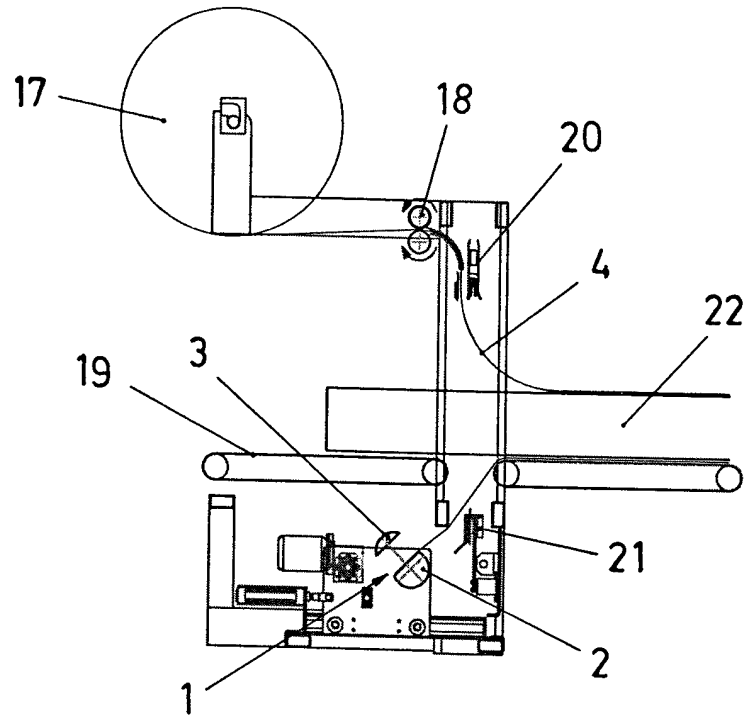


Fig. 7

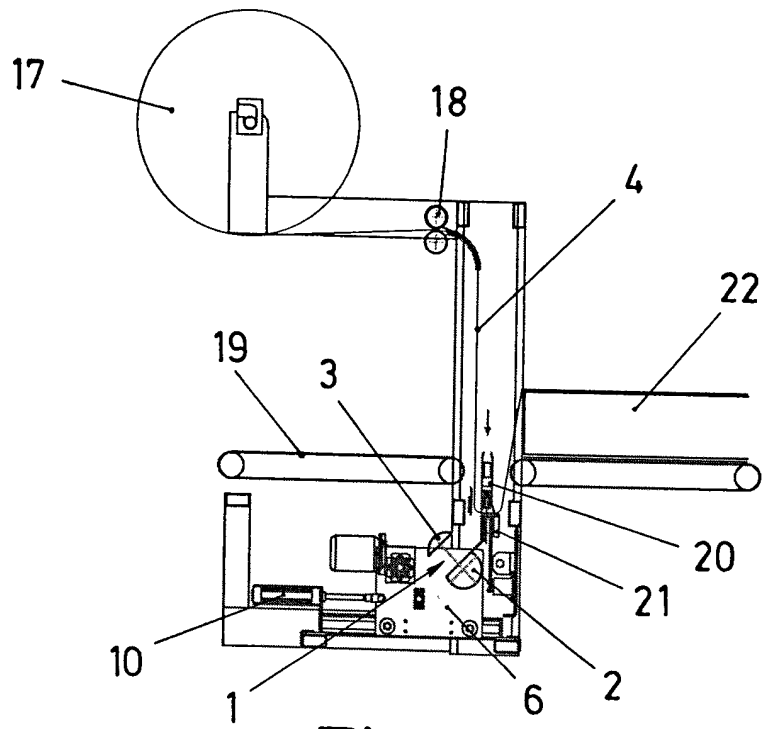


Fig. 8

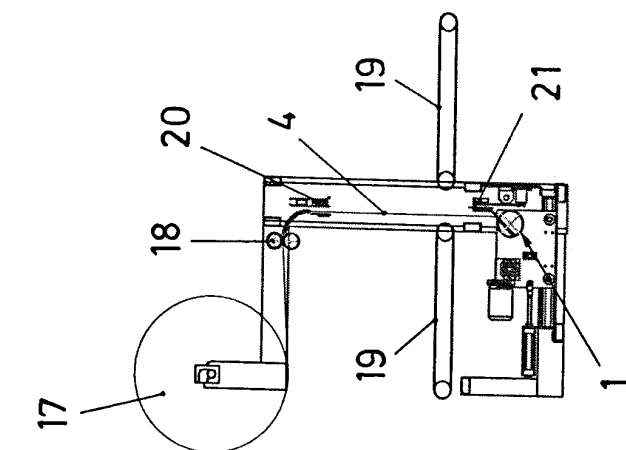


Fig. 9

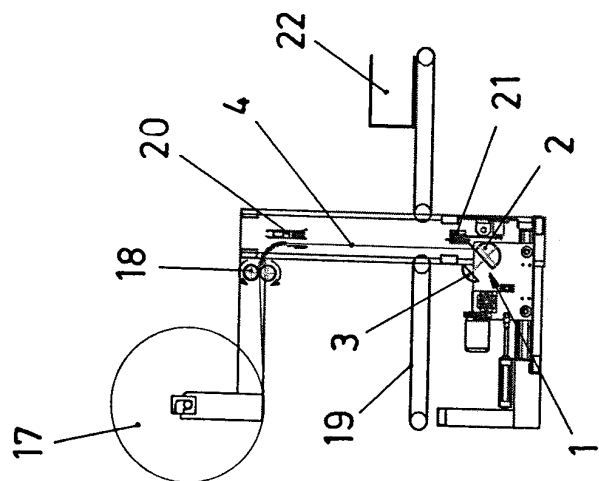


Fig. 10

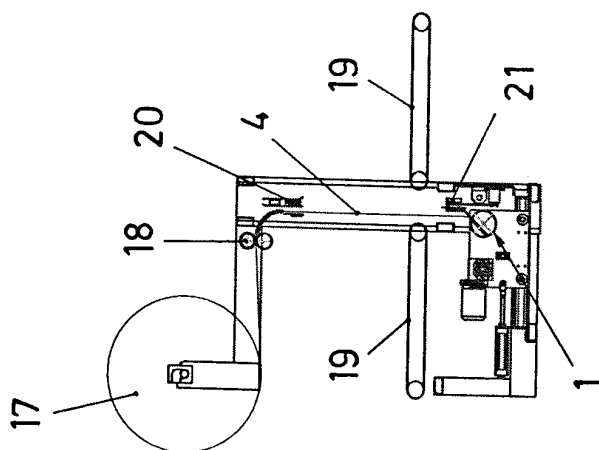


Fig. 11