



ESPAÑA

(19) ES (21) (12)	(11) NUMERO 482,400	(10) AI
	(12) FECHA DE PRESENTACION 11-7-79	

**PATENTE DE INVENCION**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figura en la presente Solicitud y según el contenido de la Memoria conjunta.

(20) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
SHO-53-84835	12-7-78	Japón
SHC-54-41789	6-4-79	"
SHC-54-51307	25-4-79	"
SHC-54-58848	14-5-79	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B 13/02; B65B 13/32	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

**"UNA MAQUINA DE UNION O ATADURA PERFECCIONADA"**

(71) SOLICITANTE (S)

NICHIBAN KABUSHIKI KAISHA (GP-1967-TY)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

2-4, Minami 2-chome, Kudan, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)

Hitoshi Satomi

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 72.423)

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere a una máquina de unión o atadura y, más particularmente, a una máquina de unión para unir apretadamente uno o más artículos a unir por medio de una cinta adhesiva tal como una cinta adhesiva de un solo lado, cinta del tipo de unión por presión y similar. Más concretamente, el invento se refiere a una máquina de unión que aumenta el apriete de la unión cerrando la garganta entre las partes unidas por presión de la cinta arrollada y el artículo.

Una máquina de unión usual típica hasta ahora propuesta tiene una mesa que lleva los artículos a unir y un brazo de unión destinado a ser hecho oscilar hacia y desde la mesa o plataforma para arrollar una cinta adhesiva alrededor de los artículos situados sobre la mesa. Los extremos de la cinta arrollada alrededor de los artículos se unen después a presión entre sí y se cortan para completar la unión de los artículos.

En este tipo de máquina de unión se forma, sin embargo, una pequeña garganta entre las partes unidas a presión de la cinta arrollada y los artículos y, como consecuencia, la fuerza de unión disminuye cuando se efectúa la unión a presión de los extremos de la cinta en una posición separada ligeramente de los artículos.

Este problema es grave particularmente en la unión o atadura de artículos relativamente rígidos de forma de varilla, tales como tallos de tulipán, cañas de soja verdes, lápices, salchichas y similares. A saber, cuando se usa la máquina de atadura convencional para unir estos ar-

tículos relativamente rígidos, se experimenta frecuentemente la caída de artículos debido al aflojamiento de la unión.

#### RESUMEN DEL INVENTO

5

Por lo tanto, es un objeto del invento proporcionar una máquina de unión o atadura capaz de superar el problema anteriormente citado de la técnica anterior.

10

Es otro objeto del invento proporcionar una máquina de unión capaz de disminuir la garganta entre las partes unidas a presión de la cinta arrollada y los artículos de manera que desaparezca completamente entre la cinta y los artículos al rebobinar el exceso de cinta en el carrete después de arrollar la cinta alrededor de los artículos.

15

Es todavía otro objeto del invento proporcionar una máquina de unión en la que la sujeción indeseable de gotitas de agua y parte de los artículos a la unión, por ejemplo, pedacitos de vegetal, a la superficie adhesiva de la cinta se impida para asegurar un apriete de unión mejorado.

20

Los anteriores y otros objetos, así como características ventajosas del invento resultarán más claros de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas tomadas en combinación con los dibujos que se acompañan:

25

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina de unión o atadura que constituye una primera rea-

lización del invento;

La figura 2 es una vista en alzado frontal de la máquina de unión mostrada en la figura 1;

5 Las figuras 3A, 3B y 3C son vistas en sección vertical agrandadas del aparato mostrado en la figura 2 en diferentes etapas de operación;

La figura 4 es una vista en alzado lateral derecho de la máquina de unión en el estado mostrado en la figura 3C;

10 La figura 5 es una vista en sección vertical de una parte esencial de una modificación de la realización mostrada en las figuras 1 a 4;

La figura 6 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión que constituye otra  
15 realización del invento;

La figura 7 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión que constituye otra realización del invento;

La figura 8 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión que constituye una  
20 realización más del invento;

La figura 9 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 8;

La figura 10 es una vista en alzado frontal de la máquina de unión mostrada en la figura 8 en el estado de  
25 funcionamiento;

La figura 11 es una vista en alzado frontal de una parte esencial del aparato de unión que constituye otra realización más del invento;

30 La figura 12 es una vista en alzado frontal de una

parte esencial de otra realización más del invento;

La figura 13 es una vista en sección, en despiece ordenado, tomada a lo largo de la línea B-B de la figura 12;

5 La figura 14 es una vista en alzado frontal de una máquina de unión que constituye una realización más del invento;

La figura 15 es una vista en alzado frontal de una máquina de unión que constituye una realización adicional del invento;

10 La figura 16 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea C-C de la figura 15;

La figura 17 es un esquema de funcionamiento de leva que muestra la posición axial (contorno de leva) de una leva en forma de disco mostrada en la figura 15 en relación con el ángulo de rotación de la leva;

15 La figura 18 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión mostrada en la figura 15 en el estado de funcionamiento;

20 La figura 19 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D-D de la figura 18;

La figura 20 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión que constituye todavía otra realización del invento;

25 La figura 21 es una vista en planta de la máquina de unión según se muestra en la figura 20;

La figura 22 es una vista en alzado frontal de la máquina de unión que constituye otra realización del invento;

30 La figura 23 es una vista en planta de la máquina

de unión según se muestra en la figura 22;

La figura 24 es una vista en alzado frontal de una máquina de unión que constituye otra realización más del invento;

La figura 25 es una vista en alzado lateral agrandada de una tapa o cubierta y su proximidad;

La figura 26 es una vista en perspectiva de una parte de la cubierta;

La figura 27 es una vista en alzado lateral de la máquina de unión en el estado de funcionamiento;

La figura 28 es una vista en alzado lateral de una parte esencial de una máquina de unión que constituye otra realización más del invento;

La figura 29 es una vista en alzado frontal de una parte esencial de la máquina de unión mostrada en la figura 28;

La figura 30 es una vista en alzado lateral de una máquina de unión que constituye una realización más del invento;

La figura 31 es una vista en planta de la máquina de unión mostrada en la figura 30; y

Las figuras 32A, 32B y 32C son vistas en alzado frontal de una realización más del invento, mostrando particularmente la parte alrededor de los medios sujetadores, en diferentes estados de funcionamiento.

#### DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Haciendo referencia primeramente a las figuras 1 y 2, el número de referencia 1 designa una base y una mesa

o plataforma 2 para recibir los artículos a unir o atar está montada en el centro de la base 1 de manera que sea posible el libre ajuste de su altura. La base 11 lleva en su primer extremo un carrete de cinta 5 que tiene una cinta adhesiva 6 que en este caso es una cinta adhesiva de un solo lado. Asimismo, un brazo de unión 3 está montado a pivotamiento por su parte de base a través de un eje o árbol 4 a la parte de la base 1 entre el carrete 5 y la mesa 2, para libre movimiento de oscilación o basculación, es decir, rotación de elevación y descenso, de tal manera que la parte de punta 3A del brazo de unión 3 se mueve hacia y desde el otro extremo de la base 1.

El brazo de unión 3 está provisto de medios de guía para guiar una cinta adhesiva extraída del carrete 5 hacia la parte de punta 3A con la superficie adhesiva de la cinta dirigida hacia abajo. Los medios de guía consisten en este caso en una pluralidad de rodillos 7 que están dispuestos a intervalos apropiados a lo largo de la longitud del brazo de unión.

El número de referencia 8 es un muelle que empuja a la parte de punta 3A del brazo de unión 3 en la dirección en que es movido hacia fuera de la base 1.

Un sector dentado 9 que se solidariza con el brazo de unión 3 está dispuesto en el árbol 4. La disposición es tal que cuando el brazo de unión 3 es hecho bascular hacia abajo o hecho girar en sentido levógiro en la figura 2, el par es transmitido desde el sector dentado 9 al árbol de soporte 5A del carrete de cinta 5 para originar el movimiento de rotación de rebobinado del carrete de cinta 5, a través de ruedas dentadas 10, 11, polea 12 y polea 14.

Haciendo referencia ahora a la figura 2 y a la figura 3A, un cuerpo de presión inferior 15 está montado de manera sobresaliente en el otro extremo de la base 1. Un portador o soporte de cinta 17 es llevado en rotación por un eje 18 para rotación unidireccional en sentido dextrógiro en los dibujos, y está dispuesto al exterior del cuerpo de presión inferior 15 a través de un espacio 16 preservado entre ellos.

En la superficie periférica exterior del portador de cinta 17 hay formadas una pluralidad (6 en la realización descrita) de ranuras igualmente espaciadas axialmente, cada una de las cuales tiene una sección transversal arqueada. Una palanca 19 sujetadora de cinta que tiene una parte de punta 19A acoplable con las ranuras 17A está dispuesta dentro del espacio 16 para movimiento a y fuera de contacto con el portador de cinta 17, y es empujada por un muelle 20 hacia el portador de cinta 17. La palanca 19 sujetadora de cinta y el portador de cinta 17 constituyen en combinación unos medios de sujeción. El número de referencia 21 indica una espiga que retiene un extremo del muelle 20. El extremo de la cinta adhesiva 6 extraída de la parte de punta 3A del brazo de unión 3 es sujetado entre las ranuras 17A del portador de cinta 17 y la parte de punta 19A de la palanca 19 sujetadora de cinta.

Al lado interior del cuerpo de presión inferior 15 está sujeta una placa 22 de supresión de artículos, que está destinada a impedir que los artículos salgan proyectados. La placa de supresión de artículos se extiende hasta ambos lados del cuerpo de presión inferior 15 y tiene una altura mayor que la de éste.

Como se aprecia en la figura 1 y también en la figura 4, está formada una muesca 22A en la parte central de la placa de supresión 22 de manera que se extiende hacia abajo hasta un nivel sensiblemente igual al nivel de la parte inferior del cuerpo de presión 15. La muesca 22A tiene una anchura algo mayor que la de la cinta 6. Esta placa de supresión de artículos 22 está destinada a impedir que los artículos a unir sean proyectados dentro del espacio entre el artículo y las partes unidas a presión de la cinta enrollada donde los extremos de la cinta tienen que unirse a presión entre sí.

Haciendo referencia ahora a la figura 3A, un cuerpo de presión superior 23 destinado a apoyarse a tope al cuerpo de presión inferior 15 y que constituye un par de cuerpos de presión juntamente con este último, está elásticamente soportado en la dirección axial en la parte de punta 3A del brazo de unión 3 a través de un muelle 23A.

Un miembro de soporte 24 está soportado elásticamente en la dirección axial sobre la parte de punta 3A al exterior del cuerpo de presión superior 23 a través de un muelle 25. Unos medios de empuje de cinta o una palanca 26 de empuje de cinta que tiene un extremo 26A acoplable con la ranura 17A del portador de cinta 17 está sujeta a rotación al miembro de soporte 24 a través de un eje 27. La palanca de empuje de cinta 26 es empujada en sentido levógiro por un muelle 28 según se ve en los dibujos. Un rodillo 29 destinado a atacar el portador de cinta 17 está asegurado a través de un eje 30 al extremo de punta del miembro de soporte 24. El eje 30 está destinado a jugar también el papel de impedir el desplazamiento de la palanca de empuje

de cinta 26 en sentido dextrógiro. Una superficie de leva inclinada 31 que puede establecer contacto con la palanca 19 sujetadora de cinta está formada en la parte de punta 3A del brazo de unión 3. Una superficie de leva vertical 32 está formada continuamente desde el extremo interior de la superficie de leva inclinada 31. Estas dos superficies de leva constituyen en combinación unos medios de control de sujetador.

La superficie de leva inclinada 31 está destinada a tirar hacia fuera de la palanca 19 sujetadora de cinta desde la ranura 17A del portador de cinta 17, en tanto que la superficie de leva vertical 32 está destinada a retener la palanca 19 sujetadora de cinta en la posición en que se tira de la palanca 19 desde el portador de cinta 17.

El extremo de punta 3A del brazo de unión 3 lleva además un filo de corte 33 que puede avanzar al espacio entre el portador de cinta 17 y la parte de punta 19A de la palanca 19 sujetadora de cinta. Asimismo, una palanca liberadora de cinta 34 que puede moverse al espacio entre la parte de punta 19A de la palanca 19 sujetadora de cinta y el portador de cinta 17 está sujeta a la parte de punta 3A del brazo de unión 3.

En las figuras 3A y 4 el número de referencia 35 indica un dispositivo de adhesión de cinta que está destinado a adherir, en relación con el movimiento de la parte de punta 3A del brazo de unión 3 hacia y desde la base 1, partes 6B, 6C de la cinta 6 extendida entre la parte a unir por presión de la cinta 6 y los artículos A a unir. En la realización descrita, el dispositivo de adhesión de cinta 35 tiene un miembro sobresaliente superior 36 que está so-

portado en la parte de punta 3A del brazo de unión 3 a través de un miembro de guía 37 y es empujado por un muelle 38 en la dirección sobresaliente de manera que sea capaz de sobresalir hacia abajo hasta un nivel inferior al del extremo superior del cuerpo de presión inferior a lo largo de la cara interior del cuerpo de presión inferior 15 cuando la cinta 6 es unida por presión por ambos cuerpos de presión 15, 23.

La máquina de unión de esta realización que tiene la construcción descrita funciona de la manera que se describe a continuación.

La cinta es extraída de la parte de punta 3A del brazo de unión 3 mientras la parte de punta 3A del brazo de unión 3 está separada de la base 1 como se muestra en la figura 2.

El extremo de la cinta es sujetado entre la parte inferior o fondo de la ranura 17A del portador de cinta 17 y la parte de punta 19A de la palanca 19 sujetadora de cinta. Los artículos A a unir son apretados contra la superficie adhesiva exterior de la cinta 6 de manera que sean situados sobre la mesa 2 entre la parte de punta 3A y la base 1.

A continuación, cuando el brazo de unión 3 se hace bascular hacia abajo, es decir, en sentido levógiro, la cinta 6 es arrollada alrededor de los artículos A, mientras el exceso de cinta es recogido por el carrete de cinta 5.

Después, cuando la parte de punta 3A del brazo de unión 3 es bajada a la posición mostrada en la figura 3A, la parte de punta 26A de la palanca de empuje de cinta 26 se pone en contacto con la ranura 17A del portador de

cinta 17 y la parte de punta 19A de la palanca sujetadora de cinta 19 se pone en contacto con la superficie de leva inclinada 31.

5 Al mismo tiempo, el cuerpo de presión superior 23 se apoya en el cuerpo de presión inferior 15 para unir por presión las partes extremas de la cinta 6 arrollada alrededor de los artículos A. Como consecuencia de esta unión por presión, se forma una garganta 39 entre las dos partes 6B, 6C de la cinta 6 estirada entre la parte unida a presión 10 6A y los artículos A que se van a unir.

Luego, cuando la parte de punta 3A del brazo de unión 3 se baja a la posición mostrada en la figura 3B, la palanca sujetadora de cinta 19 es apretada por la superficie de leva inclinada 31 y es movida hacia fuera del portador de cinta 17 para liberar el extremo de la cinta 6. Por 15 otra parte, la palanca de empuje de cinta 26 es bajada manteniendo el acoplamiento con la ranura 17A del portador de cinta 17 de manera que se hace girar a este último en sentido dextrógiro. Entretanto, el miembro sobresaliente superior 36 es movido hacia abajo a lo largo de la pared lateral del cuerpo de presión inferior 15 de manera que se deprime la parte de cinta superior 6B hacia la parte de cinta inferior 6C. 20

25 Cuando se baja más la parte de punta 3A del brazo de unión 3, hasta la posición mostrada en la figura 3C, la palanca sujetadora de cinta 19 es retenida fuera del portador de cinta 17 por medio de la superficie de leva vertical 32, de manera que se permita que el filo 33 penetre en el espacio entre ellas para cortar la cinta 6 en la posición exterior de la parte unida por presión 6A. Después en- 30

tra la palanca de liberación de cinta 34 en la garganta entre la palanca sujetadora de cinta 19 y el cuerpo de presión inferior 15 para extraer el extremo de la parte unida por presión 6A de la cinta 6 del espacio entre el portador de cinta 17 y la palanca sujetadora de cinta 19. Por lo tanto, nunca sucede que el extremo de la parte unida por presión 6A de la cinta 6 se sujete erróneamente de nuevo entre el portador de cinta 17 y la palanca sujetadora de cinta 19 en el momento de la terminación de la unión.

Por otra parte, en el estado que se muestra en la figura 3A, el muelle 23A está comprimido para efectuar una gran fuerza de presión de los cuerpos de presión 15, 23 uno contra otro. Al mismo tiempo, el miembro sobresaliente superior 36 es bajado más a lo largo de la superficie interior del cuerpo de presión inferior 15 de manera que adhiera entre sí las partes de cinta 6B y 6C. En consecuencia, la garganta 39 entre las partes de cinta 6B, 6C (véanse las figuras 3A y 3B) se rellena y desaparece completamente para evitar el aflojamiento de la cinta de unión o atadura.

Inútil es decir que es posible ajustar la magnitud que sobresale del miembro sobresaliente superior 36 y la fuerza de adherencia de las partes de cinta 6B, 6C causada por el miembro sobresaliente superior 36 seleccionando adecuadamente la longitud y la constante elástica del muelle 38.

Entonces, a medida que el extremo 3A del brazo de unión se eleva, se reponen los elementos estructurales desde el estado mostrado en la figura 3C al estado mostrado en la figura 3B. Sin embargo, puesto que el portador de cinta 17 no puede girar en sentido levógiro, la palanca empujado-

ra de cinta 26 es repuesta a la posición superior, dejando el nuevo extremo de la cinta 6 adherido a la ranura 17A. Después se hace avanzar la palanca sujetadora de cinta 19 a la ranura 17A para retener el nuevo extremo de la cinta 6. La máquina de unión se repone a la posición mostrada en la figura 2 después que el nuevo extremo de cinta queda sujeto de la manera descrita.

Haciendo referencia a la figura 5, que muestra una modificación del dispositivo de adhesión 35, el miembro sobresaliente superior 36 está hecho de un material elástico que tiene una característica análoga a un muelle. Un codo o dobléz 36A en forma de  $\Omega$  está formado en la parte intermedia del miembro sobresaliente superior 36 para proporcionar a éste último una elasticidad en la dirección longitudinal.

Según esta disposición, el muelle 38 de la realización descrita puede ser omitido, de manera que se reduce el número de partes o piezas.

La figura 6 muestra todavía otro ejemplo del dispositivo de adhesión de cinta 35. En este dispositivo de adhesión de cinta 35 se prevé un miembro sobresaliente inferior 40 que está dispuesto en un lado del cuerpo de presión inferior 15 y destinado a ser movido arriba y abajo desde el lado del cuerpo de presión inferior 15 a lo largo del lado del miembro de presión superior 23. Asimismo, se prevé una palanca 42 soportada en su parte intermedia por la base 1 a través del eje 41 y unida por un extremo de la misma al miembro sobresaliente inferior 40. La disposición es tal que el miembro sobresaliente inferior 40 es movido en la dirección sobresaliente cuando se aprieta la palanca

42 por su otro extremo mediante el brazo de unión 3. Un pasador o espiga 43 sujeto al extremo inferior del miembro sobresaliente inferior 40 es cogido por un taladro alargado 44 formado en el extremo de la palanca 42. El número de referencia 45 indica un muelle para empujar el miembro sobresaliente inferior 40 en la dirección de retracción. El número de referencia 46 indica un miembro de guía para guiar el miembro sobresaliente inferior mientras éste se mueve arriba y abajo.

En el dispositivo de adhesión de cinta 35 de este ejemplo, el miembro sobresaliente inferior 40 es movido a un nivel por encima de la superficie superior del cuerpo de presión inferior para moverse a lo largo de la superficie lateral interior del cuerpo de presión superior 23, cuando la cinta se une a presión, de manera que adhiera dos partes de cinta estirada o extendida entre la parte unida a presión y los artículos para rellenar y eliminar la garganta entre las dos partes de la cinta arrollada alrededor de los artículos, como en el caso del ejemplo anteriormente descrito.

La figura 7 muestra un ejemplo más del dispositivo de adhesión de cinta 35. El dispositivo 35 incluye un cuerpo de sujeción inferior 48 dispuesto a un lado del cuerpo de presión inferior 15 y destinado a ser hecho oscilar en esencia horizontalmente alrededor del eje 47 hacia los artículos a unir o atar, cuando es apretado lateralmente por el brazo de unión 3 a través de una varilla 19 de sujeción de cinta. El dispositivo tiene además un cuerpo de sujeción superior 49 dispuesto en un lado del cuerpo de presión superior 23 de manera que pueda apoyarse a tope al cuerpo de

5 sujeción inferior 48. El cuerpo de sujeción superior 49 es-  
tá destinado a ser cogido con un escalón 48A formado en el  
cuerpo sujetador inferior 48 cuando este último es movido  
hacia los artículos a unir de manera que sea movido, en es-  
te caso por desviación, hacia los artículos a unir, junta-  
mente con el cuerpo de sujeción inferior 48. Los cuerpos de  
sujeción superior e inferior 48 y 49 están provistos de ro-  
dillos 50, 51 que se pueden acoplar entre sí. El número de  
referencia 52 indica un muelle destinado a empujar el cuer-  
po de sujeción inferior 48 hacia el cuerpo de presión infe-  
rior 15.

10 Cuando los cuerpos de presión 15, 23 se tocan,  
los cuerpos de sujeción 48, 49 de este ejemplo son apoya-  
dos a tope también de manera que adhieren las partes de la  
15 cinta entre la parte unida por presión de la cinta y los  
artículos a unir, y son después movidos conjuntamente hacia  
los artículos unidos para rellenar y eliminar la garganta  
entre las partes de cinta.

20 Aunque han sido descritos varios ejemplos del dis-  
positivo de adhesión de cinta, estos ejemplos no son exclu-  
sivos y es posible adaptar diversas otras disposiciones que  
puedan adherir las partes de cinta entre la parte unida a  
presión y los artículos en relación con el movimiento de la  
parte de punta del brazo de unión hacia y desde la base.

25 En la realización descrita, se usa como cinta ad-  
hesiva una cinta adhesiva de lado único que tiene una cara  
recubierta con un adhesivo. Sin embargo, es posible usar  
cinta del tipo de autoadherencia conocida, que produce la  
capacidad adhesiva por sí misma cuando se somete a una pre-  
30 sión externa.

Las figuras 8 y 9 muestran una modificación de los medios de rebobinado de cinta de las realizaciones descritas. En esos dibujos, se usan los mismos números de referencia para indicar las mismas partes o miembros que en las figuras 1 a 7. Análogamente, las partes que se suprimen de las figuras 8 y 9 están construidas del mismo modo que las de las realizaciones anteriormente descritas.

Esta realización se propone unir apretadamente los artículos a unir mediante una cinta adhesiva 6 retrayendo suavemente y rebobinando el carrete cinta 5, cuando se hace bascular hacia abajo el brazo de unión 3. Por lo tanto, según esta realización, las gargantas entre dos partes de cinta extendidas entre los artículos y los cuerpos de presión se reduce más para rellenar y eliminar la garganta entre las partes de cinta situadas entre ellos para asegurar una fuerza de unión mayor.

En las figuras 8 y 9 está sujeto un soporte 102 a un extremo de la base 1. El eje del soporte 5A del carrete de cinta 5 está soportado a rotación por el soporte 102. El carrete de cinta 5 está apoyado a rotación en el eje de soporte 5A. El carrete de cinta 5 lleva una cinta adhesiva continua de unión 6 enrollada alrededor del mismo. Se pueden usar cintas adhesivas ordinarias de un lado y cintas del tipo de unión a presión como cinta adhesiva 6. El carrete de cinta 5 y el eje de soporte 5A están conectados funcionalmente entre sí a través de medios de embrague de fricción 105. Estos medios de embrague de fricción 105 son ajustables para cambiar la fricción para el carrete de cinta 5 de transmisión de par y el eje 5A.

Un soporte 106 está sujeto a la parte intermedia

de la base 1. El soporte 106 está apoyado a rotación en un eje o árbol 4 al cual está fijo el extremo de base del brazo de unión 3. El miembro de soporte 106 lleva también a rotación un eje giratorio 109. Los ejes 4 y 109 están provistos de un sector dentado 9 y una rueda dentada 11, respectivamente. Estos engranajes 9, 11 están engranados entre sí a través de una rueda dentada o piñón intermedio 10 de tal manera que, cuando se hace oscilar o bascular hacia abajo el brazo de unión 3, el eje 109 es hecho girar en un ángulo no mayor de  $360^\circ$ .

Se pueden usar otras diversas transmisiones de par además de piñones para la transmisión de par entre los ejes 4 y 109.

Una primera y una segunda poleas 113, 114 están fijadas al eje de soporte 5A del carrete de cinta 5 y al eje giratorio 109, respectivamente, y están funcionalmente conectadas entre sí a través de una correa 115 que está flojamente extendida entre ellas. Como correa 115 se puede usar una correa plana, redonda o de forma de V.

Una leva giratoria 116 que tiene un contorno de leva periférico exterior 117 está sujeta al cubo 114A de la segunda polea 114 coaxialmente con el mismo, y está fija a él por medio de tornillos 118. La leva 116 puede estar formada en una pieza con la segunda polea 114. Es también posible soportar la leva 116 en un eje independiente del eje de la segunda polea 114 y conectar funcionalmente la leva 116 y la polea 114 por medio de unos medios de transmisión de par.

La superficie de leva 117 de la leva 116 tiene una parte arqueada 117A de un radio relativamente pequeño, otra

parte arqueada 117B de un radio relativamente grande y partes intermedias 117C, 117C que unen estas partes arqueadas 117A, 117B.

5 Un brazo de soporte 119 está fijo al soporte 102. Un miembro de presión de correa 120 está montado a pivotamiento por uno de sus extremos en la parte de punta del brazo de soporte 119, por medio de un pasador 121. Sujeto a rotación al otro extremo del miembro de presión de correa 120 hay un rodillo de leva 122, mientras que un rodillo de presión de correa 123 está dispuesto a rotación en una parte intermedia del miembro de presión de correa 120. Los miembros y partes 120, 122 y 123 en combinación constituyen unos medios de control de interrupción.

15 La construcción anteriormente señalada funciona de la manera que se describe a continuación. Cuando el brazo de unión o atadura 3 está en la posición elevada como se muestra en la figura 8, el rodillo de leva 122 es mantenido en contacto con la parte arqueada 117A de menor diámetro. En este estado, el rodillo de presión de correa 123 está en una posición que no aplica fuerza de apriete a la correa 115. Por lo tanto, en este estado, la correa 115 está floja y la interconexión es cortada entre el eje de soporte superior 5A y el eje giratorio 109.

25 Como en el caso de la realización descrita anteriormente, los artículos a atar se introducen entre la parte de punta del brazo de unión 3 y los medios de sujeción de la base 1 mediante la presión de la cinta 6. Cuando la cinta 6 es apretada por los artículos a unir, se aplica fuerza de tracción a la cinta 6. En este estado, al carrete de cinta 5 se le permite girar juntamente con el eje de soporte

5A, de manera que se hace girar el carrete de cinta 5 debido a la fuerza de tracción aplicada a la cinta 6 por los artículos, de modo que se tira de la cinta de acuerdo con la fuerza de tracción. Por lo tanto, nunca sucede que la cinta 6 se escape de la sección de retención de cinta por la fuerza de tracción de la cinta 6.

Después de colocar los artículos sobre la mesa, la leva 116 comienza a girar juntamente con el eje giratorio 109 en sentido dextrógiro según se ve en la figura 8, cuando se comienza la oscilación hacia abajo del brazo de unión 3, de manera que el rodillo de leva 122 es levantado rápidamente y hecho girar en sentido levógiro por la parte intermedia 117C de la leva 116, con centro en el pasador 121. Simultáneamente, es desplazado hacia arriba también el rodillo de presión de correa 123 para apretar la correa 115 de la manera mostrada en la figura 10 para tensar la correa 115. Por lo tanto, el par del eje de rotación 109 es transmitido al eje de soporte 5A a través de la correa 115, de manera que se hace girar el carrete de cinta 5 en sentido levógiro como se ve en la figura 10 para retraer y rebobinar la cinta 6. Es posible ajustar el apriete o tensión de la cinta 6 ajustando la fuerza de conexión de fricción de los medios de embrague de fricción 105 entre el carrete 5 y el eje de soporte 5A. Más concretamente, el apriete de la cinta 6 se reduce a medida que se reduce la fuerza de fricción, mientras que el apriete de la cinta 6 se aumenta, para reducir la garganta anteriormente citada entre dos partes de cinta, a medida que se aumenta la fuerza de fricción en los medios de embrague.

La longitud circunferencial de la parte arqueada

117B de mayor diámetro de la leva 116 se ha de elegir de manera que el rodillo de leva 122 no se salga de la parte 117B cuando el brazo de unión 3 se cae sobre la base 1.

5 En la realización descrita, puesto que el rodillo de presión de correa 123 aprieta la correa 115 desde el exterior de ésta, las longitudes circunferenciales de partes de las poleas 113, 114 tocadas por la correa 115 son aumentadas para disminuir la tendencia al deslizamiento indeseable de la correa 115 sobre estas poleas 113, 114.

10 La figura 11 muestra una disposición alternativa en la que el miembro de presión de correa 120 está asegurado a rotación por su parte intermedia al brazo de soporte 119 a través de un pasador 121, y un rodillo de leva 122 y un rodillo de presión de correa 123 están asegurados en rotación a los extremos del miembro de presión de correa 120, respectivamente, mientras que el rodillo de presión de correa 123 está dispuesto en el interior de la correa 115. En este caso, cuando el rodillo de leva 123 está situado sobre la parte arqueada 117B de diámetro mayor de la leva 116, 15 la correa 115 es tensada por el rodillo de presión de correa 123 que oprime la correa 115 desde el lado interior de ésta.

20 Las figuras 12 y 13 muestran otra modificación del miembro de presión de correa 120, en la que los mismos números de referencia se usan para señalar las mismas partes y miembros que en las figuras 8 y 9. En este ejemplo, el miembro de presión de correa 120 está asegurado en rotación por su parte intermedia al brazo de soporte por medio de un pasador 121. La parte 120A del miembro de presión de correa 25 120 a través de la cual se une la parte de pivote de pasa-

dor al rodillo de presión de correa 123 está hecha de material elástico o de muelle. Además, el rodillo de presión de correa 123 está dispuesto de modo que presiona la correa 115 sobre la superficie periférica de la primera polea 113.

5 En este caso es posible obtener una fuerza de presión de correa constante gracias al uso del miembro de muelle 120A. Además, el impacto suministrado al carrete de cinta 5 en el momento del comienzo del rebobinado es convenientemente absorbido por el miembro de muelle 120A de manera que se asegura una operación de unión o atadura suave.

10

La figura 14 muestra todavía otro ejemplo de los medios de rebobinar la cinta. En este dibujo se usan los mismos números de referencia para designar los mismos miembros y partes que los de la figura 8. En este ejemplo, el miembro de presión de correa 120 está sujeto a rotación por su primer extremo a la parte de punta del brazo de soporte 119 por medio de un pasador 121. Además, un rodillo de presión de correa 123 está sujeto al otro extremo del miembro de presión de correa 120. El rodillo de presión de correa 123 está posicionado de tal manera que aprieta la correa 115 sobre la superficie periférica de la primera polea 113.

15

20 Un muelle helicoidal 124 está sujeto por su primer extremo a la parte intermedia del miembro de presión de correa 120, mientras que el otro extremo del muelle helicoidal 124 está unido a un extremo de un alambre 125. El otro extremo del alambre 125 está unido y arrollado en torno a un carrete 126 como una leva sujeta al cubo 114A de la segunda polea 114.

25

En este caso, cuando el brazo de unión 3 es hecho oscilar hacia abajo, el carrete 126 es hecho girar en sen-

30

tido dextrógiro según se ve en los dibujos, juntamente con el eje 109 de la segunda polea. Después, el alambre 125 es recogido por el carrete 126 para extender el muelle helicoidal 124, de manera que el miembro de presión de correa 120 es atraído por el muelle helicoidal 124 de modo que es hecho girar en sentido dextrógiro como se ve en el dibujo. En consecuencia, el rodillo de presión de correa 123 oprime la correa 115 sobre la superficie periférica de la primera polea 113. En este caso, el impacto generado en el momento de iniciar el rebobinado es absorbido por el muelle helicoidal antes de que sea transmitido al carrete de cinta 105, con lo que se asegura una operación de unión o atadura suave.

La segunda polea y la leva pueden estar previstas en el eje de pivotamiento (eje de soporte 4) del brazo de unión. Al hacerlo así, el sector dentado 9, la rueda dentada intermedia 10 y la rueda dentada 11 son eliminados para simplificar la construcción del conjunto de la máquina.

Las figuras 15 y 16 muestran otro ejemplo más de los medios de rebobinado de cinta. En este ejemplo, una segunda rueda dentada de cadena 213 como un segundo cuerpo giratorio está sujeta en rotación al eje de soporte 5A, mientras que una primera rueda dentada de cadena 214 como un primer cuerpo giratorio está fija al eje giratorio 109 por medio de un tornillo 215. La segunda rueda de cadena 213 y la primera rueda de cadena 214 están conectadas funcionalmente entre sí por medio de una cadena 216. Los cuerpos giratorios primero y segundo pueden estar constituidos por otros miembros tales como poleas o piñones, excepto las ruedas dentadas de cadena.

Una leva de disco arqueada 217 está dispuesta a lo largo del cubo 214A de la primera rueda de cadena 214.

Esta leva en forma de disco 217 está fija a la superficie extrema 214B de la primera rueda de cadena 214 en sus dos partes extremas por medio de pasadores 218, 219.

5 La figura 17 muestra el contorno de la leva 217 destinado a hacer, cuando se hace girar, una operación deseada de la palanca últimamente mencionada (seguidor). Como se apreciará en la figura 17, la leva de disco 217 está provista de una primera superficie de leva 217A, una segunda superficie de leva 217B que está separada en dirección axial de la primera superficie de leva 217A, y una superficie de leva inclinada 217C a través de la cual están unidas entre sí las superficies de leva primera y segunda 217A, 217B.

10 El número de referencia 220 indica unos medios de control de interrupción que están conectados funcionalmente a la leva de disco 217 para acoplar, cuando el brazo de unión 3 es hecho oscilar hacia abajo, el eje de soporte 5A y la segunda rueda de cadena 213 uno a otra de manera que no giren entre sí, con lo que se acciona el carrete de cinta 5 para la acción de rebobinado. Los medios de control de interrupción 220 tienen en este caso un cuerpo de corredera 221 sujeto a un eje de soporte 5A para movimiento axial libre, y una palanca 222 que tiene un extremo que se aplica al cuerpo de corredera 221 y el otro extremo 222B que se aplica a la leva de disco 217. En un extremo del cuerpo de corredera 221 están formados rebajos 221A de recepción de salientes, a intervalos circunferenciales apropiados. Estos rebajos 221A de recepción de salientes están destinados a recibir los salientes 223 que están sujetos a la segunda rueda dentada de cadena 213. Asimismo, en la superficie pe-

riférica exterior del cuerpo de corredera 221 hay formada una ranura anular 221B. La palanca 222 tiene un extremo en horquilla 222A cuyas ramas se extienden a lo largo de ambos lados del cuerpo de corredera 221, y los salientes 224, 225 formados en las ramas están recibidos por la ranura anular 221B.

La palanca 222 está soportada a través del eje 227 por un brazo de soporte 226 que a su vez está fijado al cuerpo de soporte 102. Un muelle 228 empuja la palanca 222 en sentido levógiro según se ve en la figura 16.

En este ejemplo están dispuestos unos medios de embrague unidireccional 229 entre el eje de soporte 5A y el cuerpo de corredera 221. Más concretamente, el cuerpo de corredera 221 está sujeto al eje de soporte 5A para movimiento axial libre, a través del embrague unidireccional 229.

En funcionamiento, cuando el brazo de unión 3 está en el estado elevado que se muestra en la figura 15, el extremo 222B de la palanca 222 está situado en contacto con la primera superficie de leva 217A del disco de leva 217. En este estado, el cuerpo de corredera 221 es situado hacia fuera de la segunda rueda dentada de cadena 213 por medio de la palanca 222 y los salientes 223 son mantenidos fuera de acoplamiento con los rebajos 221A de recepción de salientes. En este estado, por lo tanto, la segunda rueda de cadena 213 y el eje de soporte 5A pueden girar uno con relación a otro. En este estado, como se ha mencionado anteriormente, los artículos a unir son insertados entre la parte de punta del brazo de unión 3 y los medios de sujeción de la base 1 oprimiendo la cinta adhesiva 6 hacia abajo. Cuando la cinta está oprimida por los artículos, se ha-

ce girar el carrete de cinta 5 debido a que éste puede girar juntamente con el eje de soporte 5A, de manera que tira hacia fuera de la cinta 6. Por lo tanto, se evita considerablemente el inconveniente de escapar de la cinta 6 de los medios de agarre.

A medida que el brazo de unión es hecho oscilar hacia abajo después del montaje de los artículos en la mesa, le leva de disco 217 comienza a girar en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 15, juntamente con la primera rueda de cadena 214. Puesto que la palanca 222 es empujada en sentido levógiro por el muelle 228, según se ve en la figura 16, el extremo 222B de la palanca 222 es movido relativamente desde la primera superficie de leva 217A a la segunda superficie de leva 217B a través de la superficie de leva inclinada 217C, la cual a su vez origina la rotación levógira de la palanca 222 alrededor del fulcro constituido por el eje 227. Como consecuencia, el cuerpo de corredera 221 es movido por la palanca 222 hacia la segunda rueda dentada 213, de manera que los salientes 223 de la segunda rueda de cadena 213 y los rebajos 221A de recepción de salientes del cuerpo de corredera 221 son llevados a acoplamiento mutuo. En consecuencia, la segunda rueda de cadena 213 y el cuerpo de corredera 221 son acoplados entre sí de modo que no pueden girar uno con relación a otro. Además, puesto que los medios de embrague unidireccional 229 actúan para fijar el cuerpo de corredera 221 y el eje de soporte 5A entre sí cuando el cuerpo de corredera 221 gira en sentido dextrógiro, según se ve en la figura 15, el eje de soporte 5A y el carrete de cinta 5 son hechos girar en sentido dextrógiro juntamente con la segunda rueda de cadena

213, según se ve en la figura 15, de manera que retraen y rebobinan la longitud en exceso de la cinta 6.

Si están interpuestos unos medios de embrague de fricción entre el eje de soporte 5A y el carrete de cinta 5 en lugar del tornillo 205, la fuerza de sujeción de la cinta 6 se reduce cuando se reduce la fuerza de acoplamiento de fricción de los medios de embrague. Por el contrario, a medida que aumenta la fuerza de acoplamiento de fricción en los medios de embrague, la fuerza de apriete o tensión sobre la cinta 6 aumenta para asegurar una mayor fuerza de apriete de la cinta 6. Las figuras 18 y 19 muestran el brazo de unión 3 en el estado en que ha sido hecho oscilar hacia abajo sobre la cinta 6 para unir por presión las partes extremas de la cinta 6 arrollada alrededor de los artículos por medio de un par de cuerpos de presión.

A continuación, a medida que el brazo de unión 3 es hecho girar hacia arriba de manera que esté en la posición inicial, la leva de disco 217 es hecha girar desde el estado mostrado en la figura 18 en sentido levógiro, juntamente con la primera rueda de cadena 214, de manera que la segunda rueda de cadena 213 y el cuerpo de corredera 221 son hechos girar en sentido levógiro. En este estado, puesto que los medios de embrague unidireccional 229 actúan para desconectar el cuerpo de corredera 221 y el eje de soporte 5A uno de otro, el eje de soporte 5A y el carrete de cinta 5 no son hechos girar. Por lo tanto, la cinta 6 no es extraída en este estado. En consecuencia, el extremo 222B de la palanca 222 desliza a lo largo de la superficie de leva de la leva de disco 217, desde la segunda superficie de leva 217B a la primera superficie de leva 217A. Como conse-

cuencia, el cuerpo de corredera 221 es desacoplado de la segunda rueda de cadena 213, yendo a la posición inicial.

Son posibles otras modificaciones de los medios de rebobinado de cinta, como se resumen a continuación.

- 5 1. Como se muestra en las figuras 20 y 21, el eje longitudinal Y de la palanca 222 está dispuesto en ángulo recto con respecto a la línea X que pasa por el centro del eje giratorio 109 y el punto en el que la palanca 222 toca la leva de disco 217. En este caso, puesto que no se ejerce
- 10 fuerza sobre la palanca 222 en la dirección perpendicular al eje longitudinal de ésta, el movimiento de la palanca 222 se suaviza grandemente. Asimismo, el deslizamiento entre la palanca 222 y la leva de disco 217 es suavizado a medida que el punto de contacto del otro extremo 222B de la
- 15 palanca 222 se conforma pasando a una configuración circular.
2. Como se muestra en las figuras 22 y 23, la palanca 222 puede estar constituida por un simple alambre. En este caso, el extremo de arranque del alambre 222 está doblado para formar un saliente 224, y, después de hacer un giro alrededor del eje 227, el alambre 222 se extiende hasta la leva de disco 217 de manera que forma una parte de contacto
- 20 222B. La parte de contacto 222B se dobla en forma de U y se enrolla de nuevo alrededor del eje 227. Finalmente, el extremo final del alambre 222 se dobla para formar un saliente
- 25 para constituir la palanca.

En este caso, la construcción de la palanca se simplifica y se reduce el número de partes.

3. La leva de disco 217 puede estar asegurada integralmente al cubo de la primera rueda de cadena 214 o puede estar

5 sujeta directamente al eje giratorio 109. Alternativamente, una ranura de leva que tiene una característica de leva como se muestra en la figura 17, formada en la superficie periférica exterior del cubo 214 de la primera rueda de cadena 214, se puede utilizar en lugar de la leva de disco. En este caso, el extremo de palanca es recibido y acoplado por esta ranura de leva.

10 4. Los medios de embrague unidireccional pueden estar previstos entre el carrete de cinta y el eje de soporte, o pueden ser omitidos.

5. El segundo cuerpo giratorio puede estar sujeto directamente al eje de soporte 4.

15 Las figuras 24 a 26 muestran otra realización del invento, en la que se usan los mismos números de referencia para indicar los mismos miembros y partes que los de la primera realización mostrada en las figuras 1 a 7. Las partes que no están mostradas son idénticas a las de las figuras 1 a 7.

20 En esta realización, se prevé una cubierta protectora en la proximidad del cuerpo de presión sobre la base, es decir, en la proximidad del cuerpo de presión inferior. Esta cubierta protectora es movida en relación con el brazo de unión de tal manera que deja la posición por encima del cuerpo de presión inferior justo antes del comienzo de la  
25 unión por presión de la cinta adhesiva y se repone a esa posición después de la terminación de la unión por presión, de manera que se impide que se sujeten a la superficie adhesiva de la cinta adhesiva materias tales como gotitas de agua o una parte de los artículos a unir.

30

Para explicar esta realización con mayor detalle,

5 haciendo referencia a la figura 24, el número de referencia 313 indica un par de ménsulas separadas entre sí. Como en el caso de la realización mostrada en las figuras 1 a 7, los medios de sujeción 17, 19, el cuerpo de presión inferior 15, la placa de supresión 22 y otros miembros asociados están unidos a esta ménsula 313. El dispositivo de adhesión de cinta 35 está dispuesto de la misma manera que en la primera realización mostrada en las figuras 1 a 7.

10 En este caso, una placa oscilante 321 está montada a pivotamiento por su punto medio en un lado de la ménsula 313 a través de un eje 319. En una parte superior de la placa oscilante 321 está prevista una placa de cubierta 322 que cubre partes superiores de uno de los medios de sujeción, es decir, el portador 17 y el cuerpo de presión inferior 15.

15 La placa oscilante 321 y la cubierta 322 constituyen una cubierta a prueba de goteras o una cubierta protectora (denominada en lo que sigue cubierta a prueba de agua) 320. La cubierta a prueba de agua 320 es empujada en sentido dextrógiro según se ve en la figura 24, por medio de un muelle. La ménsula 313 está provista de un pasador de restricción de posición 324 que está destinado a retener la cubierta a prueba de agua 320 cuando el extremo 322A de la placa de cubierta 322 está situado por encima del cuerpo de presión inferior 15. Como se muestra en la figura 26, el extremo 322A de la placa de cubierta 322 está construido de manera que se pone en contacto con la superficie exterior del adhesivo de la cinta adhesiva de lado único o la cinta adhesiva en toda la anchura de esta. Preferiblemente, unas estrías o conductos 322B para dirigir las gotas de agua que

vienen de la parte superior de la cinta 6 a ambos lados del cuerpo de presión 312 están formados en una configuración en "L" en la proximidad de la cubierta 322. La forma de "L" puede ser usada en lugar de la forma de "L".

5

10

15

20

25

El bastidor de soporte del brazo o el cuerpo de soporte 106 lleva a pivotamiento una palanca de oscilación 36 en el punto medio de ésta mediante un eje 325. El extremo inferior de la palanca 326 está conectado al extremo inferior de la palanca 326 por medio de una varilla de conexión 327. El brazo de unión 3 está provisto de un pasador de operación 329 que está destinado a oponerse a la superficie lateral del extremo superior de la palanca de oscilación 326 con una garganta 328 preservada entre ellos. Este pasador de operación 326 está destinado a ponerse en contacto con la superficie lateral del extremo superior de la palanca de oscilación 326 cuando el brazo de unión 3 es hecho oscilar hacia abajo, hacia la base 1, antes de que comience la unión por presión de la cinta 6. A continuación, a medida que el brazo de unión 3 es hecho oscilar hacia abajo, se hace girar la palanca de oscilación 326 en sentido levógiro según se ve en la figura 27. Como consecuencia, la cubierta a prueba de agua 320 es desplazada en rotación desde la posición por encima del cuerpo de presión inferior 15 hasta al menos la posición situada al exterior del portador 17, superando la fuerza del muelle 323, y es repuesta a la posición situada por encima del cuerpo de presión inferior 15 por la fuerza del muelle 323 cuando se hace subir el brazo de unión o atadura 3.

30

10089

En funcionamiento, para unir o atar los artículos A, estos son situados sobre la mesa 2 como se muestra por

la línea de puntos y trazos, mientras se aprieta o tensa la cinta 6. Siempre que los artículos A son vegetales lavados y limpiados caen gotitas de agua de los vegetales directamente de ellos, o gotean a lo largo de la cinta 6 cuando ésta es puesta en contacto con la cinta 6. Sin embargo, puesto que la cubierta a prueba de agua 320 cubre el lado superior de la cinta 6 sobre el cuerpo de presión inferior 15, estas gotitas de agua son apantalladas por la cubierta protectora 320 y no inciden sobre la superficie de unión de la cinta 6 en el cuerpo de presión inferior.

Después, cuando el brazo de unión 3 es hecho oscilar hacia abajo sobre la base 1, la cinta 6 es rebobinada en una magnitud apropiada por medio de los medios de rebobinado del carrete, que no se muestran en este dibujo, y es arrollada en torno a los artículos A. En el estado que precede inmediatamente a la unión de los extremos de la cinta, en que el cuerpo de presión superior 23 ha sido movido hasta junto el cuerpo de presión inferior 15, el pasador de oscilación 329 es llevado a contacto con la palanca de oscilación 326 y, en tonces, la cubierta a prueba de agua 320 es movida a la posición situada fuera del portador 17, según se muestra en la figura 27, de acuerdo con el descenso del brazo de unión 3. A continuación, las partes arrolladas de la cinta son unidas conjuntamente por la cooperación de los cuerpos de presión superior e inferior 23 y 15, y la garganta entre dos partes de cinta situadas entre la parte unida a presión de la cinta y los artículos se rellena y elimina por medio de un dispositivo de adhesión de cinta que no está mostrado. Subsiguientemente, el extremo unido por presión de la cinta 6 es cortado por medio del filo

de corte. Después de terminarse la unión por presión, el nuevo extremo de la cinta 6 es sujetado entre el portador 17 y la varilla o barra sujetadora 19, cuando está levantado el brazo de unión 3. Asimismo, cuando el brazo de unión 3 es levantado, la cubierta a prueba de agua 320 es repuesta a la posición situada por encima de la base 1 por la fuerza del muelle 323.

En la realización ilustrada, el sincronismo de funcionamiento de la cubierta a prueba de agua 320 se ajusta manteniendo un juego o garganta 328 entre la palanca de oscilación 326 y el pasador de operación 329. Esta disposición no es, sin embargo, exclusiva y es posible proporcionar otros medios de ajuste entre la palanca de oscilación 326 y el pasador de operación 320.

En lugar de usar la palanca de oscilación 326, la varilla de conexión 327, etc., es posible disponer un rodillo o un pasador 330 en la cubierta a prueba de agua 320, mientras se proporciona a la parte de punta del brazo de unión 3 una placa de leva 331 destinada a actuar sobre el rodillo o el pasador 330 para hacer oscilar y mover la cubierta a prueba de agua 320, según se muestra en las figuras 28 y 29.

Las figuras 30 y 31 muestran una modificación de la cubierta protectora 320. En este caso, una placa de cubierta izquierda y una derecha 332, 333 que constituyen un par están montadas a pivotamiento por sus partes intermedias a ambos lados del cuerpo de presión inferior 15 por medio de pasadores 334, 335, de tal manera que los extremos de las placas de cubierta 332, 333 son movibles hacia las posiciones izquierda y derecha por encima del cuerpo de pre-

sión inferior 15. Unos miembros de operación 336, 337 para deprimir los extremos inferiores de las placas de cubierta 332, 333 están fijados a o elásticamente soportados por ambos lados de la parte de punta del brazo de unión 3.

5 Según este ejemplo, la carrera de las placas de cubierta 332, 333 para los movimientos de apertura y cierre se disminuye para permitir un pronto funcionamiento de las placas de cubierta.

10 La figura 32A muestra una modificación de los medios de sujeción de cinta y partes asociadas del invento. En este caso, se usa el mismo dispositivo de adhesión de cinta que el de la primera realización mostrada en las figuras 1 a 7, pero está suprimido de la figura 32A. El dispositivo de sujeción de esta modificación está destinado a  
15 dejar el cuerpo de presión inferior liberando el extremo de cinta y a reponerse a la posición próxima al cuerpo de presión inferior después de sujetar el nuevo extremo cortado de la cinta.

Más concretamente, está previsto un cuerpo de presión 23, acoplable con el cuerpo de presión inferior 15, en  
20 el brazo de unión 3, para efectuar el libre movimiento hacia delante y hacia atrás, y es empujado hacia la base 1 por medio del muelle 23A. Al exterior del cuerpo de presión 23, el filo de corte de cinta 33 está fijo al brazo de unión 3.  
25 Un miembro de soporte 412 que tiene un rodillo de presión de cinta 411 está previsto en el exterior del filo de corte 33 y es empujado por un muelle 413 hacia la base 1. En el interior del rodillo 411 está dispuesta una palanca de empuje de cinta 414 que está montada a pivotamiento por su base en el miembro de soporte superior 412. La parte de punta  
30

de la palanca de empuje de cinta 414 es empujada hacia fuera por medio del muelle 415.

Al exterior del cuerpo de presión inferior 15 está montado a pivotamiento un bastidor de oscilación 416, por su extremo inferior, en la base 1, a través de un eje 417. La parte superior del bastidor de oscilación 46 es móvil hacia y desde el cuerpo de presión inferior 15 y es empujada hacia éste último por medio de un muelle 418.

Una varilla o barra sujetadora de cinta 419 que constituye uno del par de medios de sujeción está fija horizontalmente a una parte superior del bastidor de oscilación 416. Al mismo tiempo, un eje 420 llevado por el bastidor de oscilación 416 está dispuesto por debajo de la varilla sujetadora 419. Una palanca sujetadora de cinta 421 que constituye el otro del par de medios de sujeción de cinta es llevada a pivotamiento por su parte intermedia por el eje 420. Al mismo tiempo, la palanca sujetadora 421 es empujada hacia la barra sujetadora 419 por medio de un muelle 422. Un rebajo 423 acoplable con la barra sujetadora 419 está formado en la posición de apoyo a tope de la barra sujetadora 419, de la palanca sujetadora 421. El extremo de la cinta 6 es sujetado entre el fondo del rebajo 423 y la barra sujetadora 419.

Un pasador de tope 424 está fijo al exterior de la palanca sujetadora 421.

Al exterior del pasador de tope 424 está soportado un eje 425 por la base 1 para extenderse en esencia paralelamente al pasador 424. Una varilla de tope 426 que tiene una parte de punta destinada a establecer contacto con el pasador 424 está montada a pivotamiento por su parte de

base en el eje 425. Un pasador de tope 427 está fijo al bastidor de oscilación 416 de manera que lleva el lado inferior de la varilla de tope 426 cuando el bastidor de oscilación 416 adopta la posición adyacente al cuerpo de presión inferior 15.

Un rodillo de leva 428 está soportado a rotación por la parte superior del bastidor de oscilación 416. Asimismo, en la parte de punta del brazo de unión 3 está formada una superficie de leva 429. La superficie de leva 429 incluye una superficie de leva inclinada 429A destinada a desplazar el rodillo de leva 428 al exterior del cuerpo de presión 15 cuando el brazo 3 es hecho oscilar hacia la base 1, y una superficie de leva vertical 429B para retener el rodillo de leva 428 en la posición desplazada máxima.

En funcionamiento, antes del comienzo de la operación de unión o atadura, la parte de punta de la cinta adhesiva 6 extraída de la parte de punta del brazo de unión 3 en el estado elevado es retenida por la varilla sujetadora 419 y la palanca sujetadora 421, y la parte superior del bastidor de oscilación 416 es mantenida en contacto con el cuerpo de presión 15. La parte de punta de la varilla de tope 425 es mantenida en contacto con el pasador de tope 424 de la palanca sujetadora 421.

Para unir los artículos A, estos son insertados hacia dentro entre el brazo de unión 3 y la base 1, presionando la cinta desde el exterior, y se sitúan sobre la mesa. A continuación, se hace girar el brazo de unión 3 para arrollar la cinta 6 alrededor de los artículos A y las partes extremas de la cinta arrollada alrededor de los artículos A son unidas por presión como se muestra en la figura 32A

por medio de los cuerpos de presión inferior y superior 15, 23. Asimismo, la holgura entre las dos partes de cinta se rellena y elimina por medio de un dispositivo de adhesión que no está mostrado. Después, cuando se hace girar más el brazo de unión 3, la superficie inclinada 429A formada en la parte de punta del brazo de unión 3 aprieta el rodillo de leva 428 sobre el bastidor de oscilación 416 para producir el movimiento de este último en la dirección de la flecha F. En este estado, puesto que la varilla de tope 426 establece contacto con el pasador de tope 424 sujeto a la palanca sujetadora 421, la palanca sujetadora 421 es hecha girar alrededor del eje 420 en sentido dextrógiro, hacia fuera de la varilla o barra sujetadora 419, para liberar el extremo de la cinta, cuando el bastidor de oscilación 416 se mueve en la dirección de la flecha F. En este estado, la barra sujetadora 419 ha sido movida a una posición alejada del cuerpo de presión inferior 15 para permitir que el extremo de la cinta 6 se ponga al exterior a través de la garganta entre la varilla o barra 419 y la palanca sujetadora 421. El desplazamiento de la barra sujetadora 419 puede ser determinado por el tamaño de la superficie inclinada 429A.

Después, como se muestra en la figura 3B, cuando el brazo 3 es movido a una posición en la que la superficie vertical 429B del brazo de unión 3 establece contacto con el rodillo 128, la varilla de empuje 414 es apretada contra la palanca sujetadora 421 y, a continuación, el filo de corte 33 es movido al espacio entre el cuerpo de presión inferior 15 y la barra sujetadora 419 para cortar la cinta 6 en una parte en la proximidad del punto de la parte unida por

presión. En esta realización está formada una varilla de soporte de cinta 416A en el bastidor de oscilación 416, mientras que una varilla de escape 34 está prevista en el brazo de unión 3. Esta varilla de escape 35 aprieta la cinta 6, cuando ésta está aflojada entre el cuerpo de presión inferior 15 y la barra sujetadora 419, de manera que el corte de la cinta se efectúa sin dificultad o problema sensible.

Después de cortar la cinta, cuando el brazo de unión 3 es hecho oscilar más, la varilla de empuje 414 entra en el rebajo 423 de la palanca sujetadora 421, según se muestra en la figura 320, de manera que el extremo cortado de la cinta 6 es atraído al espacio entre la barra sujetadora 419 y la palanca sujetadora 421. En este estado, la varilla de tope 426 está posicionada como se muestra por la línea de trazos y puntos. Subsiguientemente, a medida que el rodillo 11 aprieta la palanca sujetadora 421 para hacerla girar ligeramente en sentido dextrógiro alrededor del eje 420, el pasador de tope 424 es movido hacia fuera desde la varilla de tope 426 para permitir que ésta caiga (posición de líneas llenas en el dibujo), de manera que la palanca sujetadora 421 tiende a ser repuesta a la posición próxima a la barra sujetadora 419 debido a la fuerza del muelle 422.

Después, cuando es elevado el brazo de unión 3, el rodillo 411 y la varilla de empuje 414 son levantados para llevar la palanca sujetadora 421 a acoplamiento con la barra sujetadora 419 para sujetar el extremo de cinta. Entonces, cuando es elevado más el brazo de unión 3, la barra sujetadora 419 es hecha volver a la posición mostrada en la

figura 32A, juntamente con el bastidor de oscilación 416, por la fuerza del muelle 418. En este estado, la varilla de tope 426 es levantada por el pasador de soporte 427 y re- puesta a la posición mostrada en la figura 32A.

5

Esta construcción hace convenientemente posible reducir la longitud de la parte extrema cortada de la cinta arrollada alrededor del artículo y garantiza una sujeción segura del extremo cortado de la cinta. Por lo tanto, es posible rellenar y emiminar la garganta entre las dos partes de cinta situadas entre la parte unida a presión de la cinta y los artículos a unir.

10

REIVINDICACIONES

5                    Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Una máquina de unión o atadura perfeccionada, que comprende: una base provista en uno de sus extremos de un carrete de cinta para una cinta adhesiva y en su otro extremo de unos medios sujetadores de cinta para sujetar el otro extremo de dicha cinta adhesiva, estando dicha base provista además en su parte central de una mesa o  
15                    plataforma para recibir los artículos a unir; un brazo de unión o atadura montado a pivotamiento en un punto de dicha base entre dichos medios sujetadores y dicho carrete de cinta, teniendo dicho brazo de unión medios de guía destinados a guiar e introducir dicha cinta adhesiva extraída de dicho  
20                    carrete de cinta hacia una parte de punta de dicho brazo de unión; un par de cuerpos de presión, uno de los cuales está previsto en el interior de dichos medios sujetadores de cinta en dicha base, mientras que el otro está en la parte de punta de dicho brazo de unión, estando dichos cuerpos de  
25                    presión destinados a apoyarse mutuamente de manera que unen por presión dicha cinta adhesiva alrededor de los artículos; un filo de corte dispuesto en el exterior de dicho cuerpo de presión en dicho brazo de unión y destinado a cortar dicha cinta adhesiva al exterior de dichos cuerpos de presión;  
30                    medios de control de sujeción destinados a liberar dichos

medios sujetadores en el momento de cortar dicha cinta adhesiva; y una varilla de empuje de cinta dispuesta al exterior de dicho filo de corte en dicho brazo de unión y destinada a empujar un nuevo extremo de cinta a dichos medios sujetadores.

5

2ª.- Una máquina de unión según la reivindicación 1ª, incluyendo además dicha máquina de unión unos medios de adhesión de cinta destinados a rellenar y eliminar una garganta formada entre dos partes de cinta extendidas entre dichos cuerpos de presión y dichos artículos.

10

3ª.- Una máquina de unión según la reivindicación 2ª, en la que dichos medios de adhesión de cinta incluyen un miembro sobresaliente superior soportado por dicho brazo de unión de manera que sea movido a lo largo de la superficie lateral de dicho miembro de presión en dicha base hasta un nivel por debajo del extremo superior de dicho cuerpo de presión en dicha base, cuando dicho par de cuerpos de presión unen por presión la cinta adhesiva.

15

4ª.- Una máquina de unión según la reivindicación 2ª, en la que dichos medios de adhesión de cinta incluyen un miembro sobresaliente inferior dispuesto a un lado de dicho cuerpo de presión en dicha base y destinado a sobresalir por encima y por debajo de dicho cuerpo de presión en dicha base a lo largo de la misma desde la superficie lateral del cuerpo de presión en el lado de dicha base hasta la superficie lateral del cuerpo de presión en el lado del brazo de unión, y una palanca soportada por dicha base y destinada a hacer sobresalir dicho miembro sobresaliente inferior cuando es apretada o deprimida por dicho brazo de unión.

25

5ª.- Una máquina de unión según la reivindicación

30

2ª, en la que dichos medios de adhesión de cinta incluyen un cuerpo sujetador inferior dispuesto a un lado de dicho cuerpo de presión en el lado de dicha base y destinado a ser movido hacia el artículo a unir cuando el cuerpo sujetador inferior es oprimido o apretado por el brazo de unión, y un miembro sujetador superior dispuesto a un lado del cuerpo de presión en el lado de dicho brazo de unión, en una posición para acoplamiento con dicho cuerpo sujetador inferior, estando destinado dicho cuerpo sujetador superior a apoyarse a tope a dicho cuerpo sujetador inferior y a moverse conjuntamente con dicho cuerpo sujetador inferior hacia dichos artículos en acoplamiento con el cuerpo sujetador inferior cuando se mueve el cuerpo sujetador inferior.

6ª.- Una máquina de unión según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en la que dichos medios de adhesión de cinta incluyen además unos medios rebobinadores de cinta dispuestos entre una parte de pivote de dicho brazo de unión y un eje de soporte de dicho carrete de cinta y destinados a comunicar un par de rebobinado a dicho carrete de cinta cuando el brazo de unión en hecho oscilar hacia abajo hacia el lado de la base.

7ª.- Una máquina de unión según la reivindicación 6ª, en la que dichos medios rebobinadores de cinta incluyen un eje giratorio montado en dicha base y conectado funcionalmente a dicho brazo de unión de manera que sea hecho girar en relación con la operación de dicho brazo de unión, medios de transmisión de par destinados a conectar funcionalmente dicho eje giratorio y el eje de soporte de dicho carrete de cinta para llevarlos a y fuera de contacto mutuo, una leva montada en dicho eje giratorio y medios de

control de interrupción funcionalmente conectados a dicha  
leva, estando dichos medios de control de interrupción des-  
tinados a conmutar dichos medios de transmisión de par al  
estado desconectado o separado cuando dicho brazo de unión  
está en el estado elevado y para conmutar dichos medios de  
transmisión de par al estado de transmisión cuando dicho  
brazo de unión comienza a inclinarse u oscilar hacia aba-  
jo.

8ª.- Una máquina de unión según la reivindicación  
7ª, en la que dichos medios de transmisión de par incluyen  
una primera polea llevada por dicho eje de soporte, una se-  
gunda polea llevada por dicho eje giratorio y una correa ex-  
tendida de manera floja entre dichas poleas primera y se-  
gunda, mientras que dichos medios de control de interrup-  
ción incluyen un miembro de presión de correa destinado a  
presionar y liberar dicha correa.

9ª.- Una máquina de unión según la reivindicación  
8ª, en la que dicho miembro de presión de correa está dis-  
puesto para presionar dicha correa sobre la superficie pe-  
riférica exterior de dicha segunda polea.

10ª.- Una máquina de unión según la reivindicación  
7ª, en la que dichos medios rebobinadores de cinta incluyen  
un primer cuerpo giratorio funcionalmente conectado a dicho  
brazo de unión; un segundo cuerpo giratorio funcionalmente  
conectado a dicho primer cuerpo giratorio y sujeto a rota-  
ción al eje de soporte de dicho carrete de cinta; una leva  
prevista unitariamente en dicho primer cuerpo giratorio;  
un cuerpo de corredera sujeto de manera movable axialmente  
a dicho eje de soporte de dicho carrete de cinta y que tie-  
ne en uno de sus extremos un miembro de acoplamiento que se

puede acoplar con el primer cuerpo giratorio, y una palanca que se aplica por un extremo con dicho cuerpo de corredera y por su otro extremo con dicha leva.

5 11ª.- Una máquina de unión según la reivindicación 10ª, en la que un embrague unidireccional está interpuesto entre el cuerpo de corredera y dicho eje de soporte.

10 12ª.- Una máquina de unión según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, en la que una cubierta protectora está dispuesta en la proximidad de dicho cuerpo de presión en el lado de dicha base, estando dicha cubierta protectora destinada a ser movida hacia fuera de dicho cuerpo de presión en dicha base antes de comenzar la unión por presión, y movida de nuevo a la posición situada por encima de dicho cuerpo de presión después de la terminación de la presión, con lo que protege la superficie de unión de dicha cinta adhesiva.

15 13ª.- Una máquina de unión según las reivindicaciones 1ª a 12ª, en la que dichos medios sujetadores están funcionalmente conectados a dicho brazo de unión y destinados a moverse hacia fuera de dicho cuerpo de presión en dicha base después de liberar el extremo de dicha cinta adhesiva, y, después de sujetar un nuevo extremo cortado de dicha cinta adhesiva, a moverse de nuevo hacia dicho cuerpo de presión en la dirección de la proximidad del cuerpo de presión.

20 14ª.- Una máquina de unión o atadura perfeccionada.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

P-

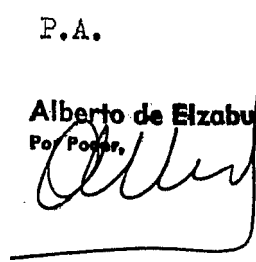
Hoja núm. 44

Esta Memoria consta de cuarenta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

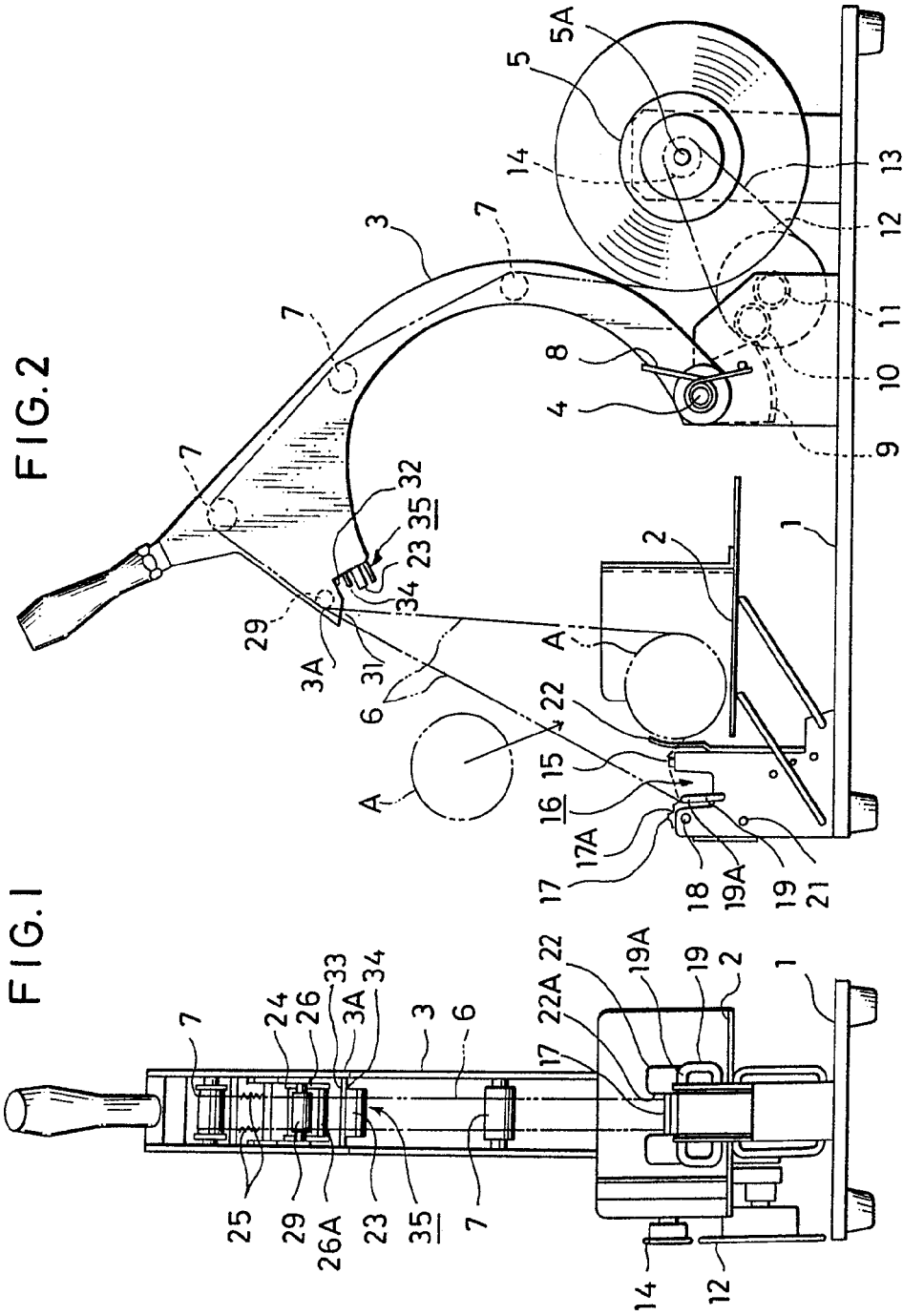
Madrid, 09 OCT. 1979

P.A.

**Alberto de Elizaburu**  
Por Poder.



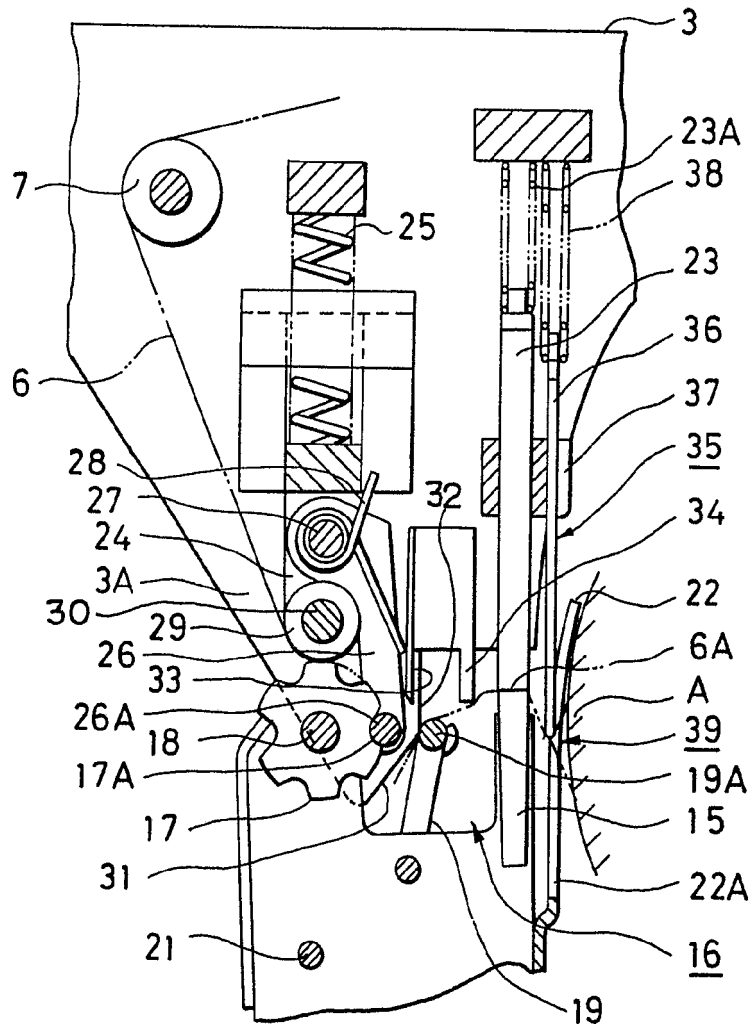
10089  
JAR.



Alberto de Elzaburu  
Por Poder

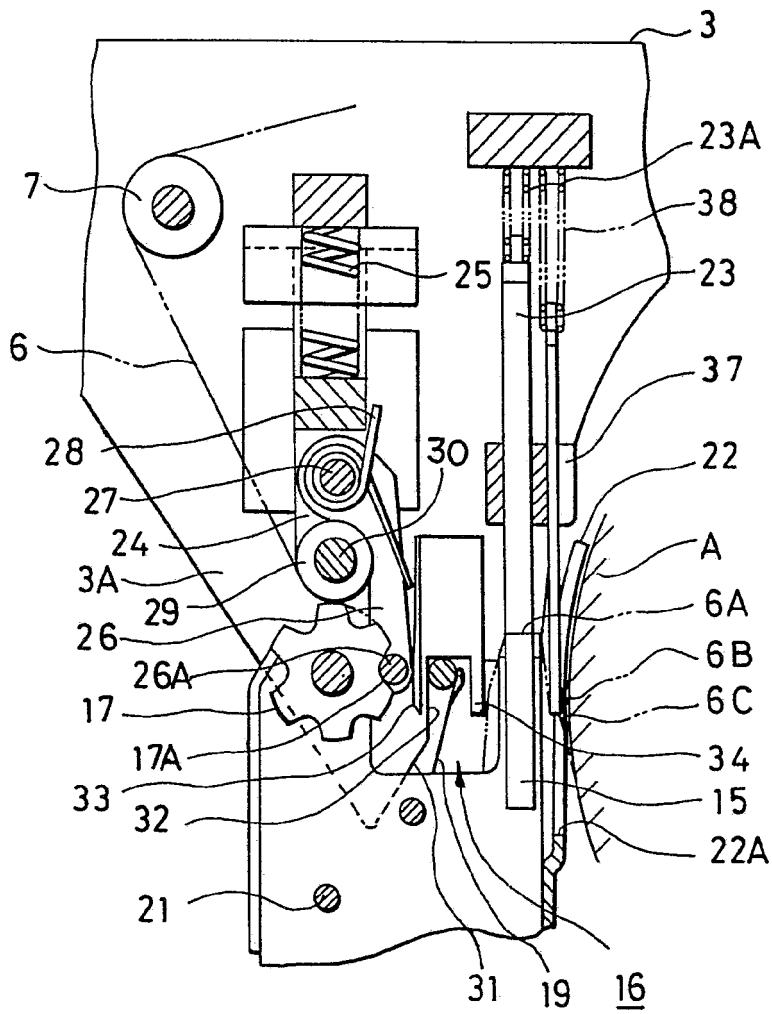


FIG. 3.B



Alberto de Alzaburu  
Pat. Inven.  
*Alzaburu*

FIG. 3.C



*Alberto de Elzaburu*  
Inventor

FIG.4

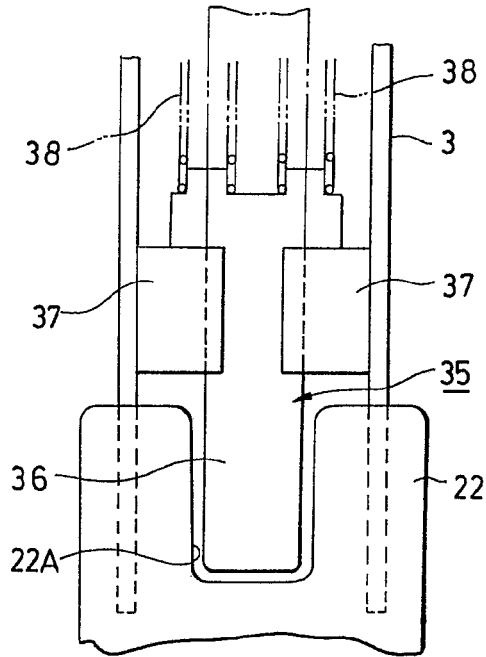


FIG.5

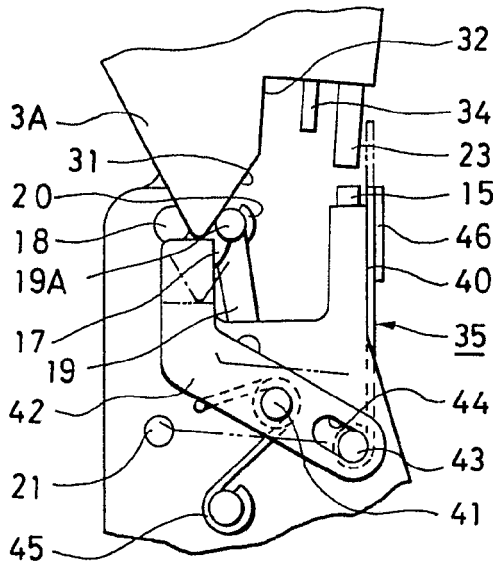
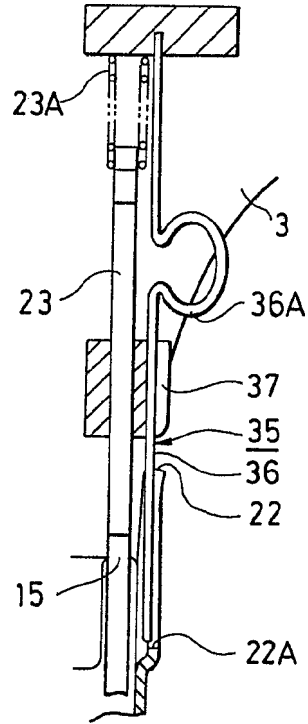


FIG.6

Attesten die Unterschriften  
von

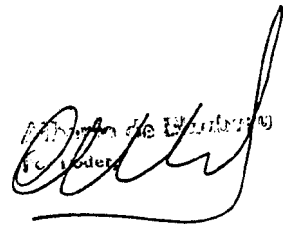


FIG.12

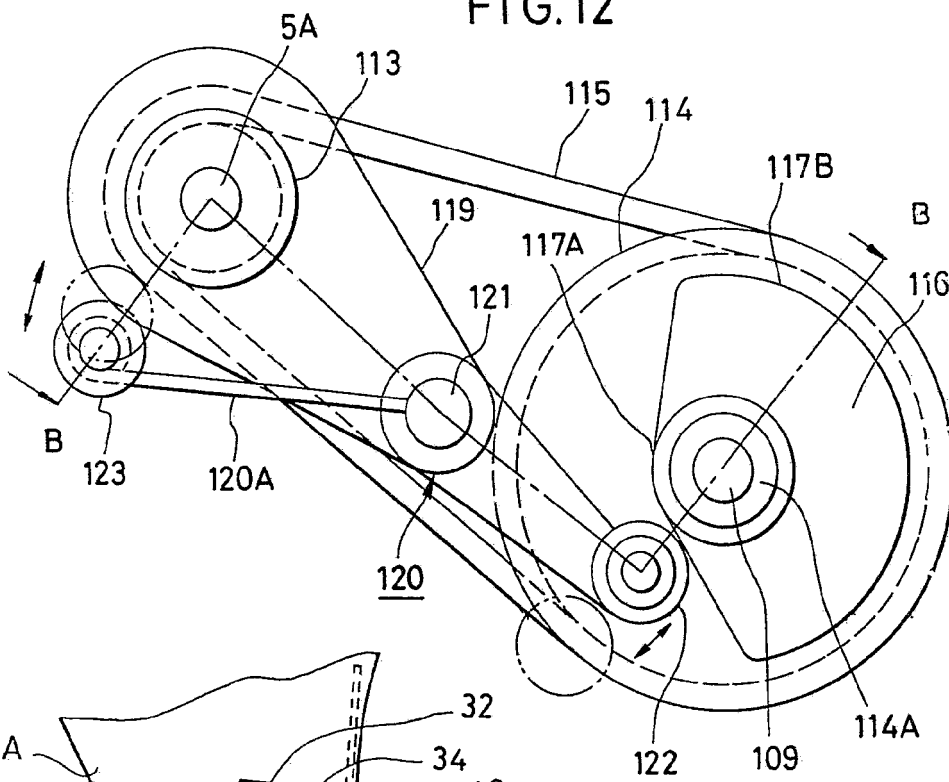
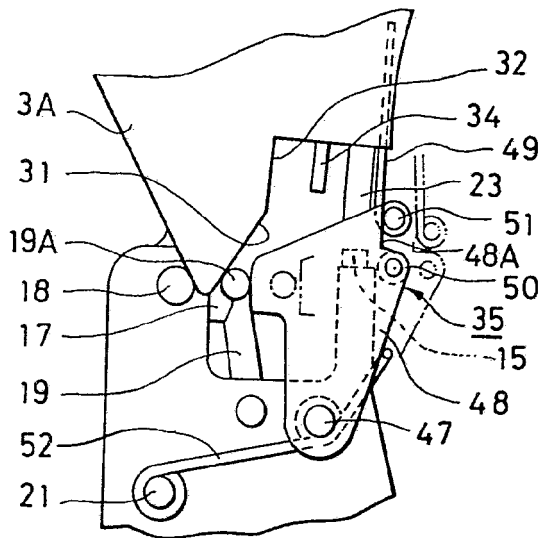
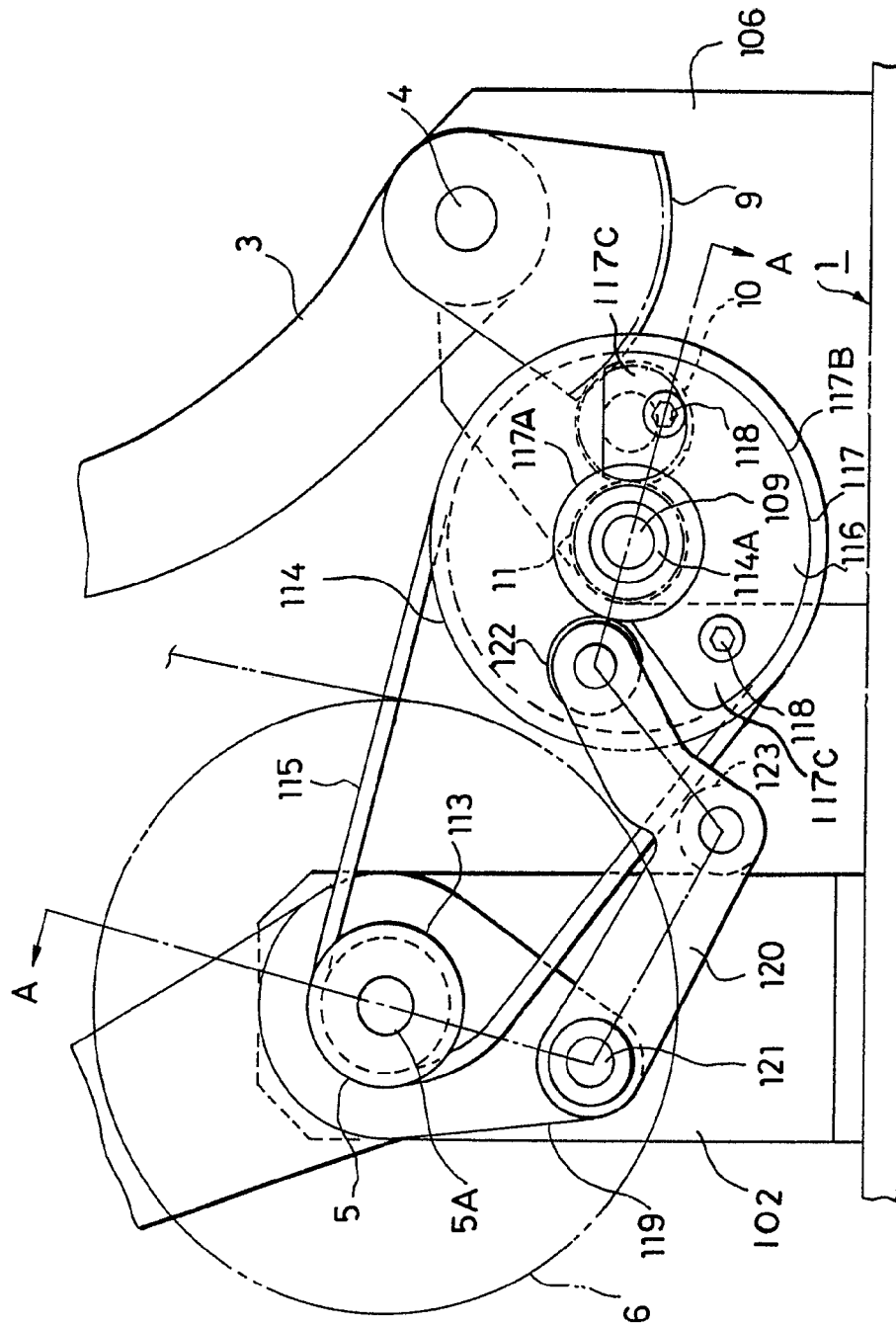


FIG.7



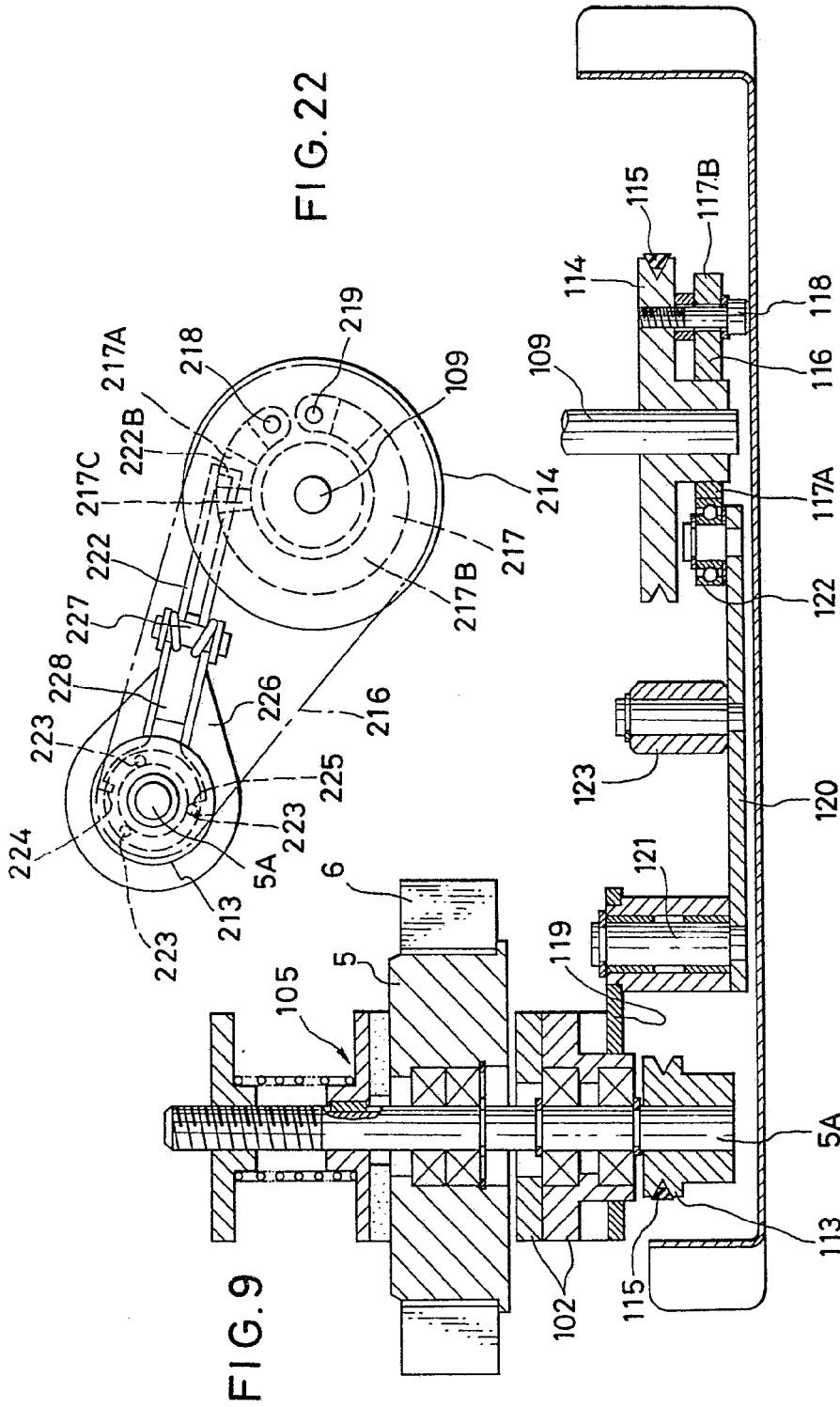
*Attila*

FIG.8



Alberto de Elizaburu  
Por Todos

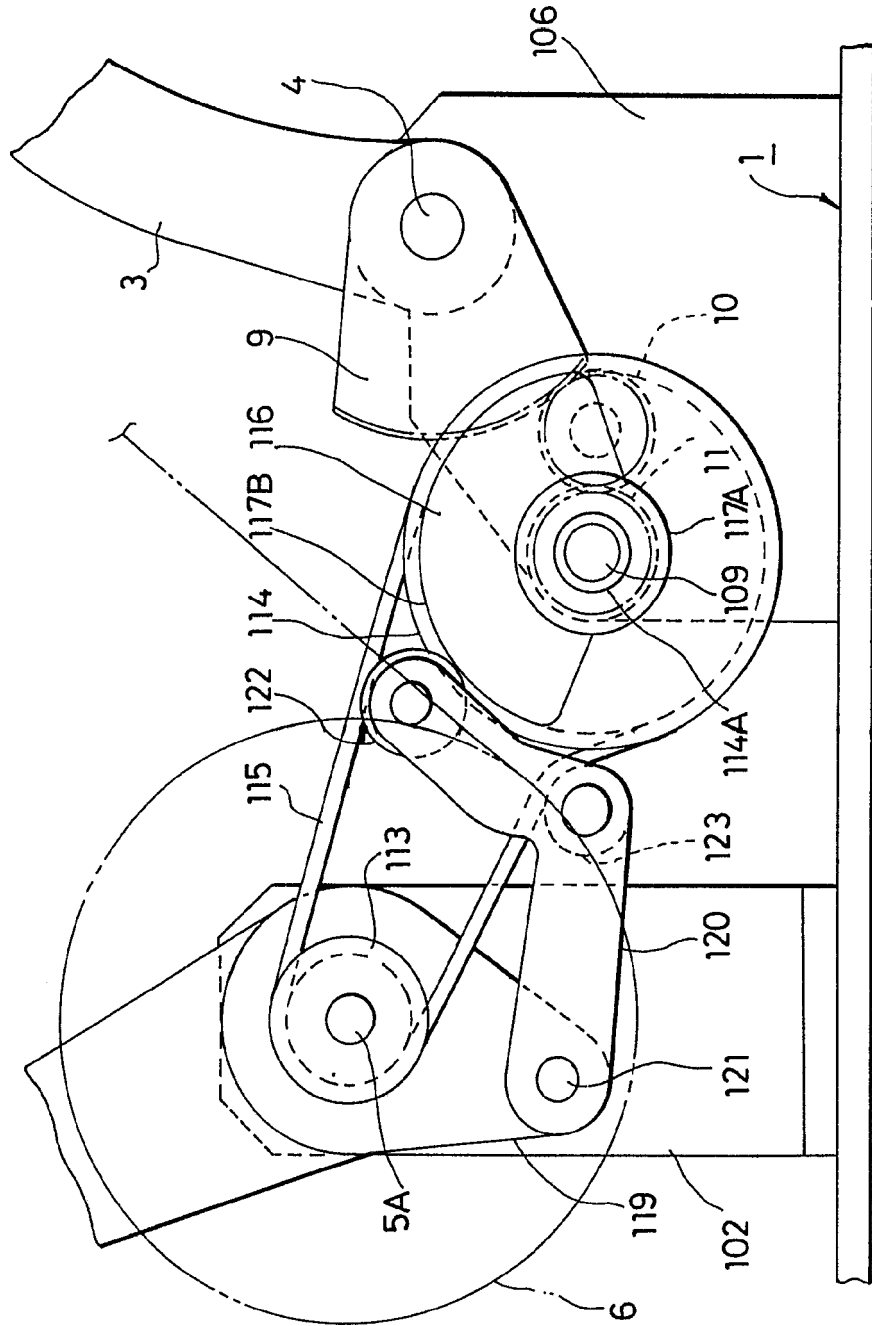
FIG. 22



Alberto de Eizaburu  
For Peder,

1/2000

FIG.10



Alberto de Ezaburu  
Per/Patent

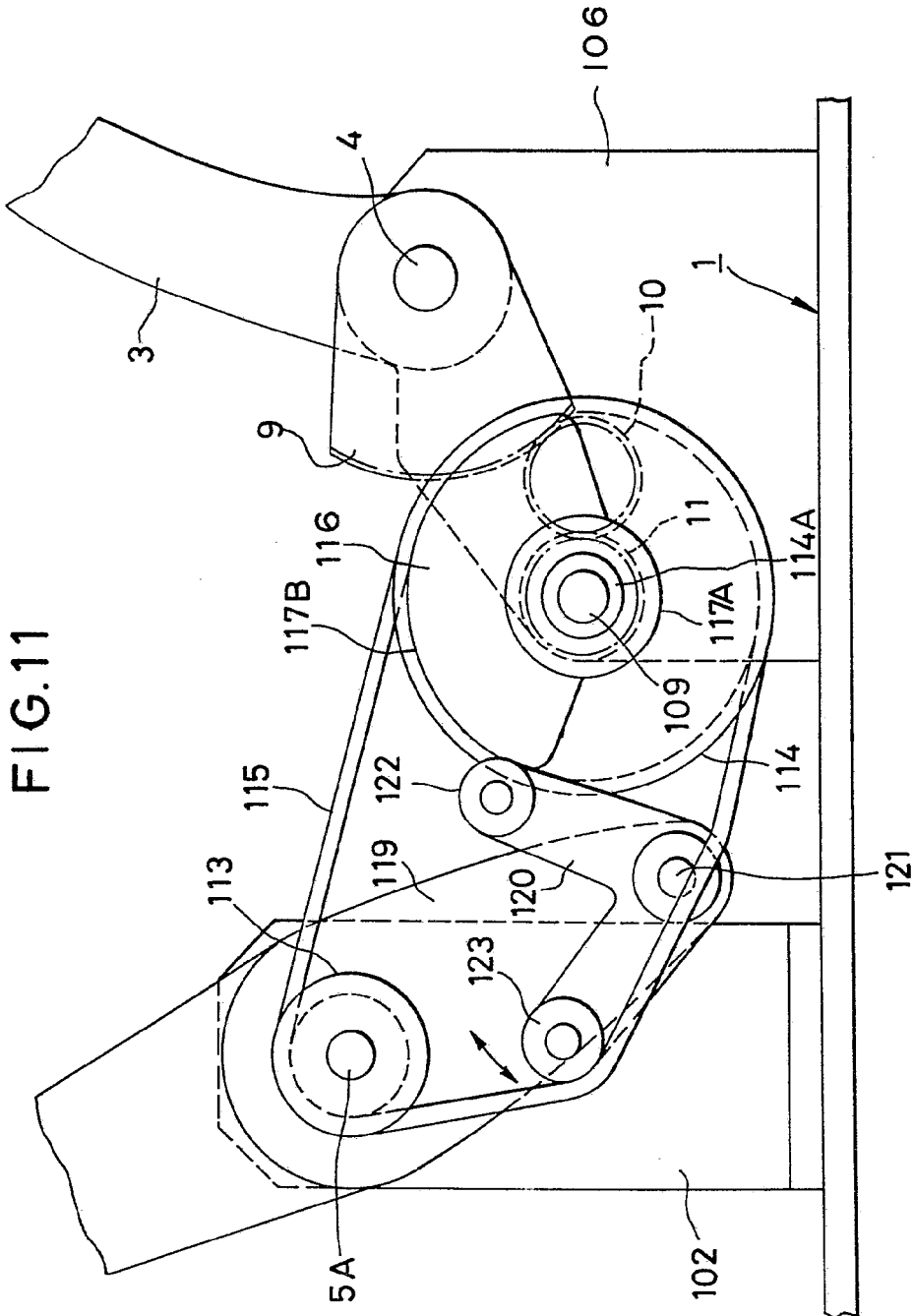


FIG.11

Attorney of Nichiban  
K. K.

090

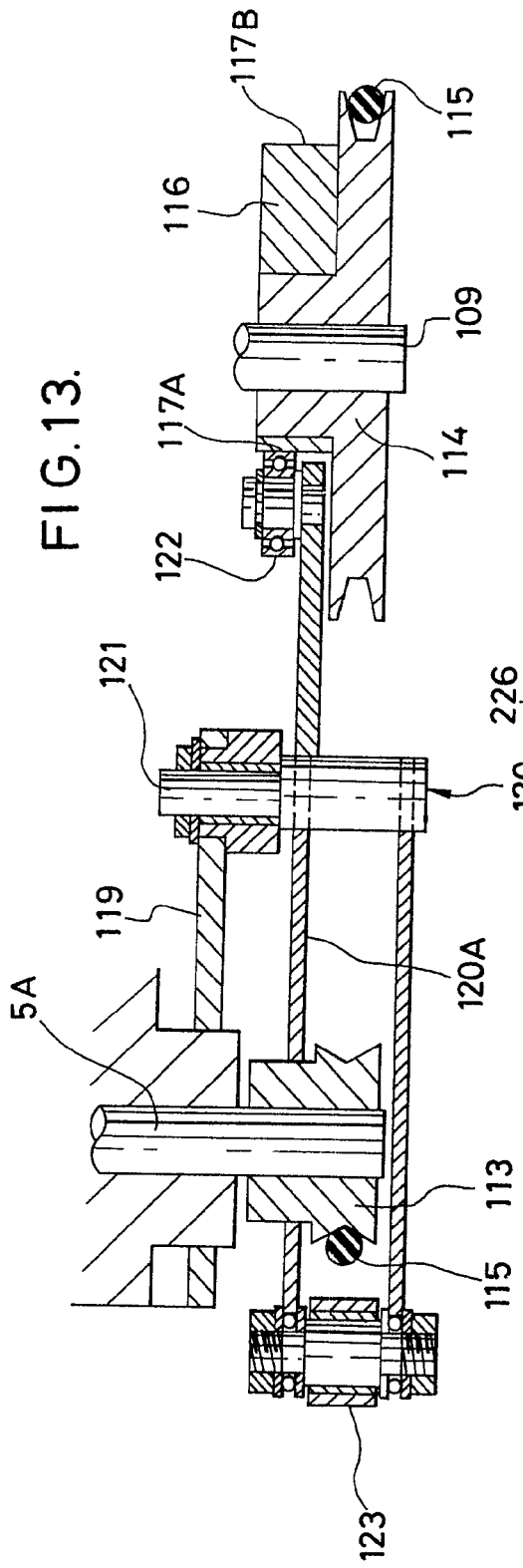


FIG. 13.

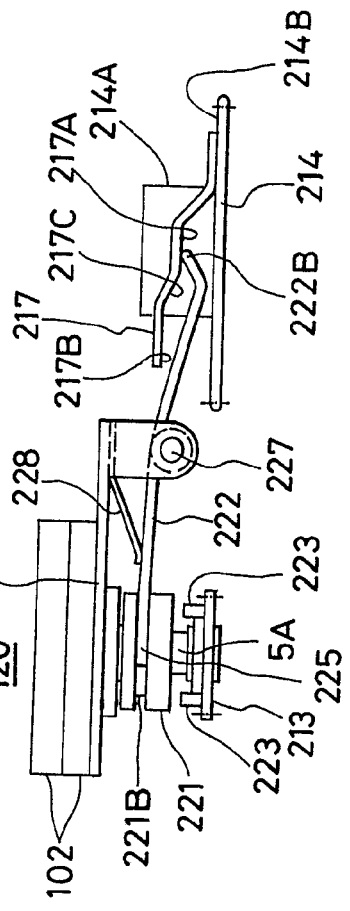


FIG. 23.

*[Handwritten signature]*

10

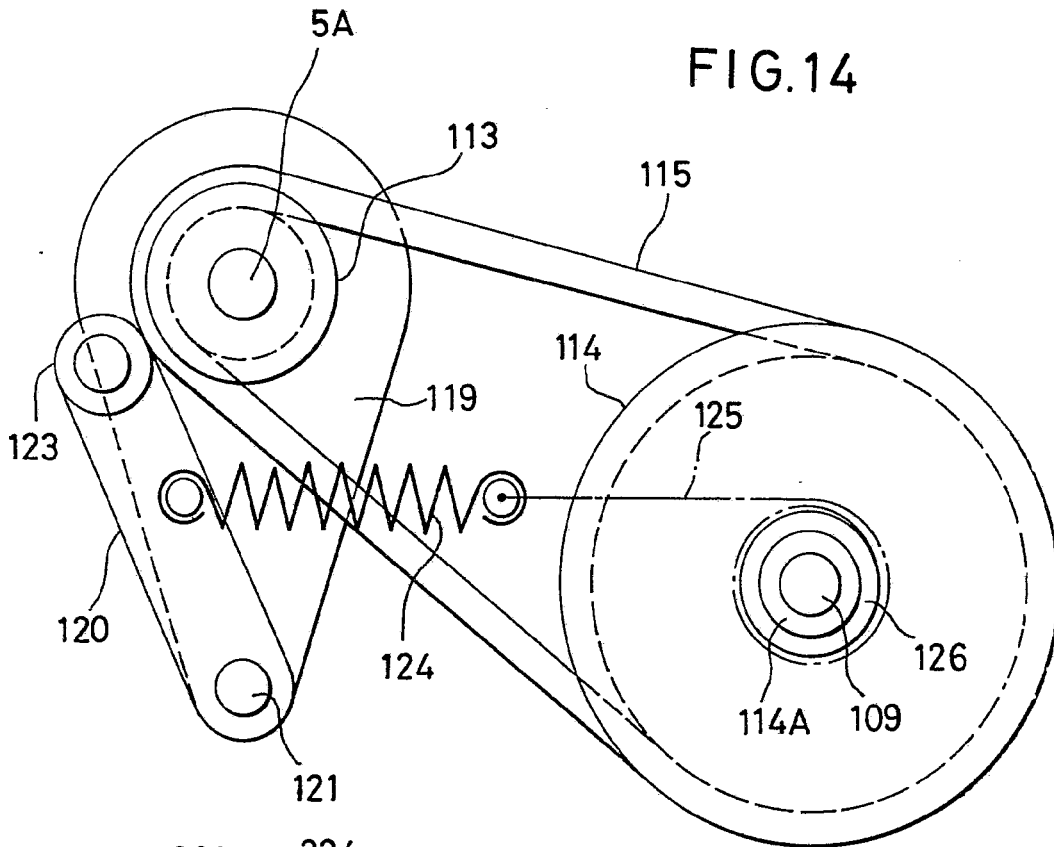


FIG. 14

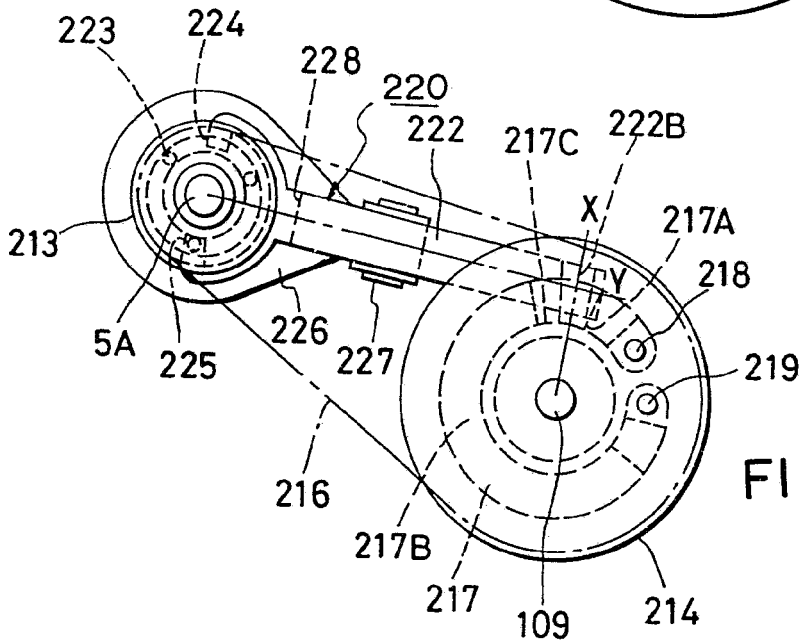


FIG. 20

Alberto de Elizaburu  
Por todos

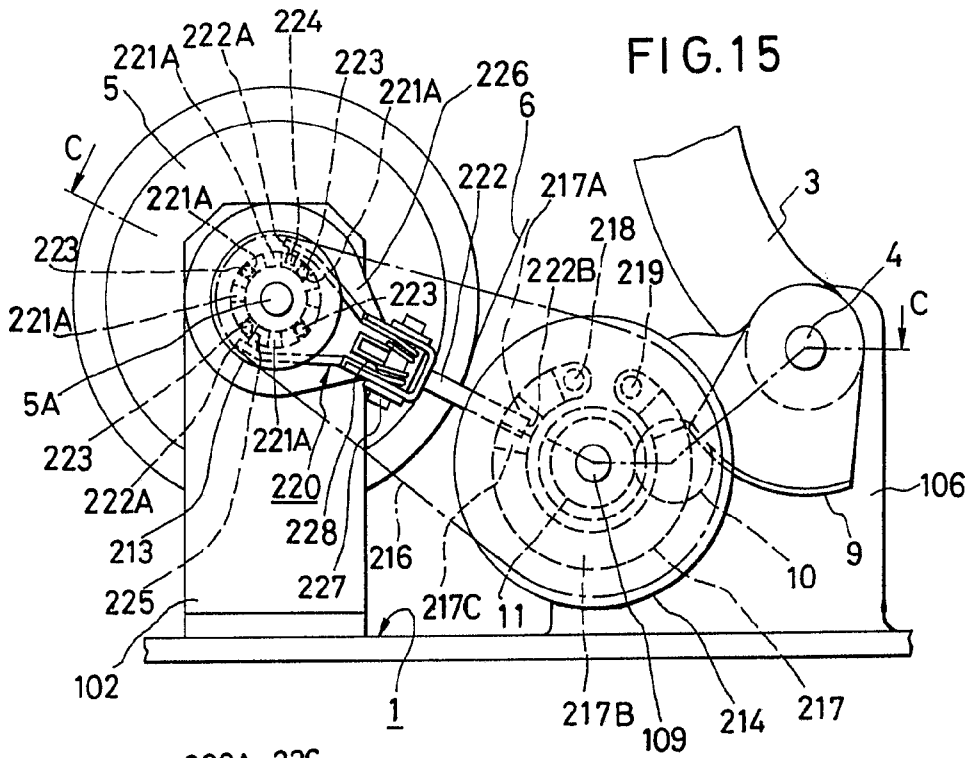


FIG. 15

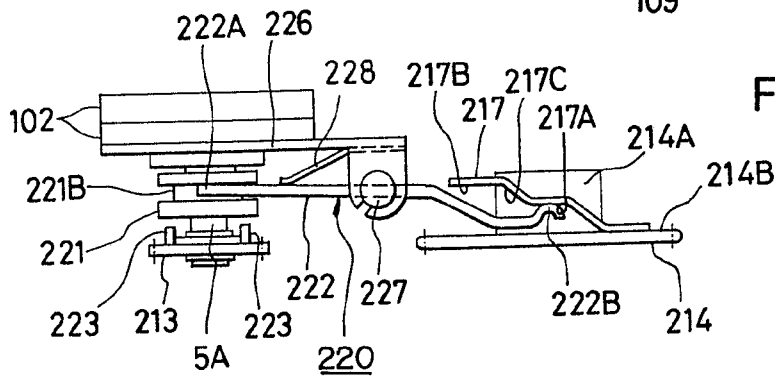


FIG. 21

Alberto de Elizaburu  
 Por Poder

FIG.16

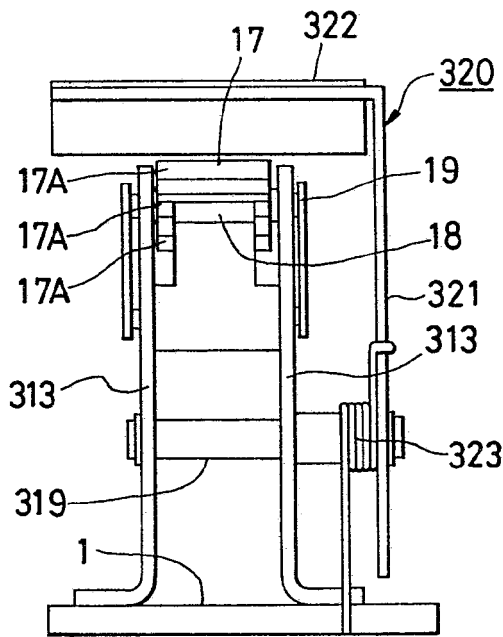
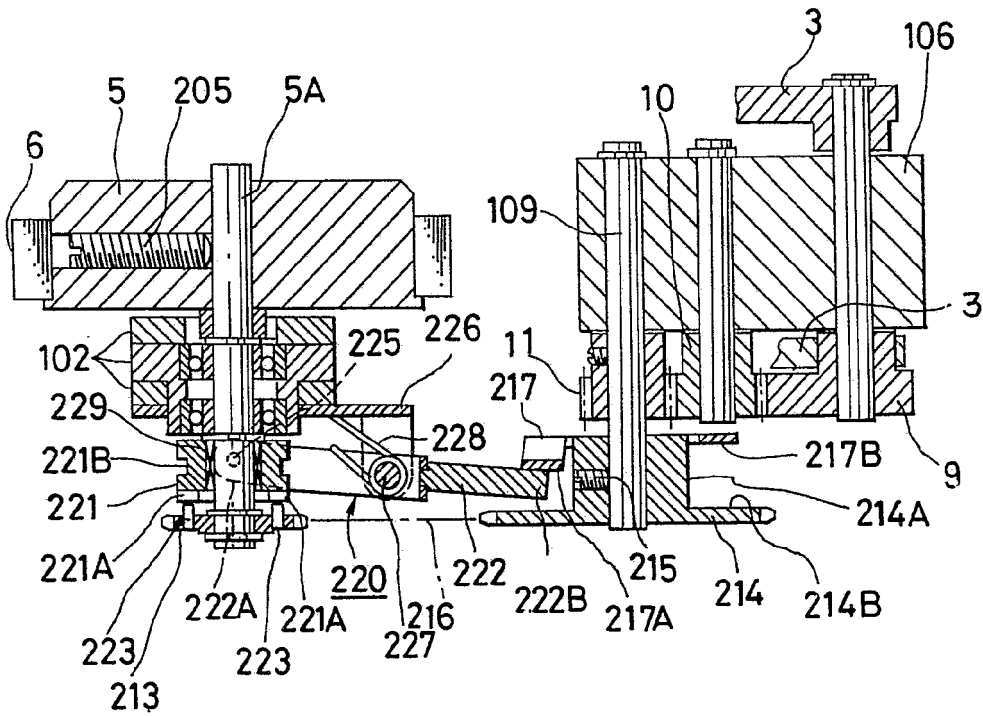


FIG.25

FIG.18

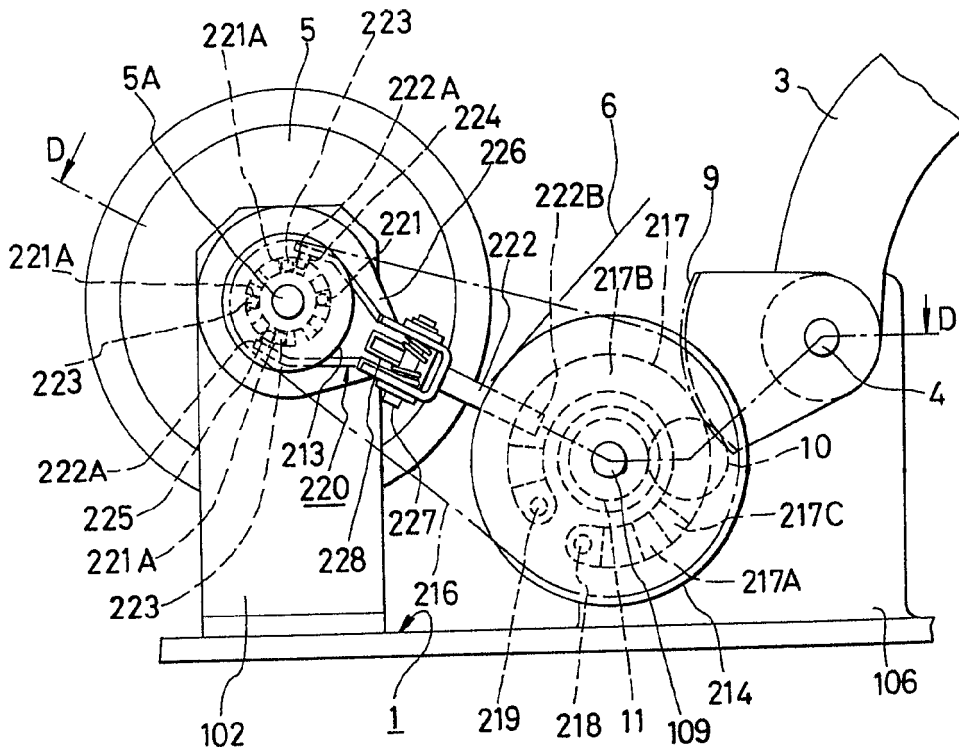
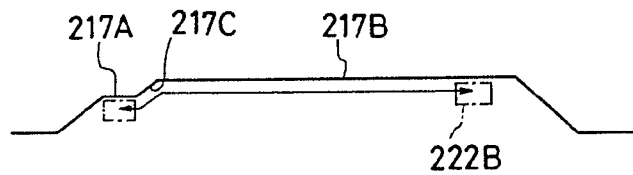


FIG.17



Alberto de Almeida  
Purificar,

FIG.19

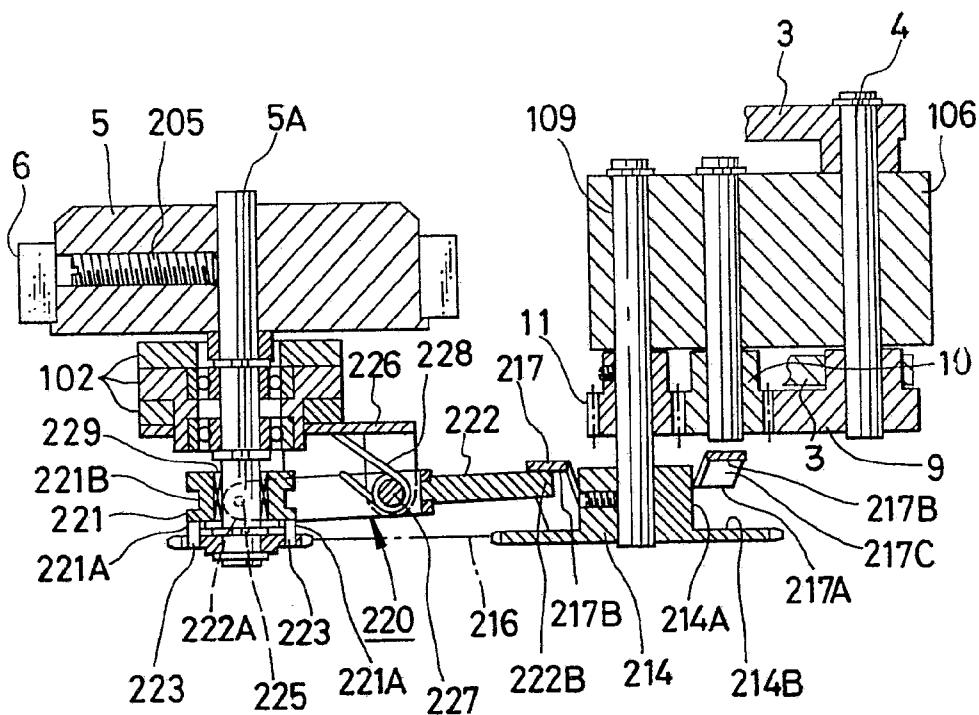
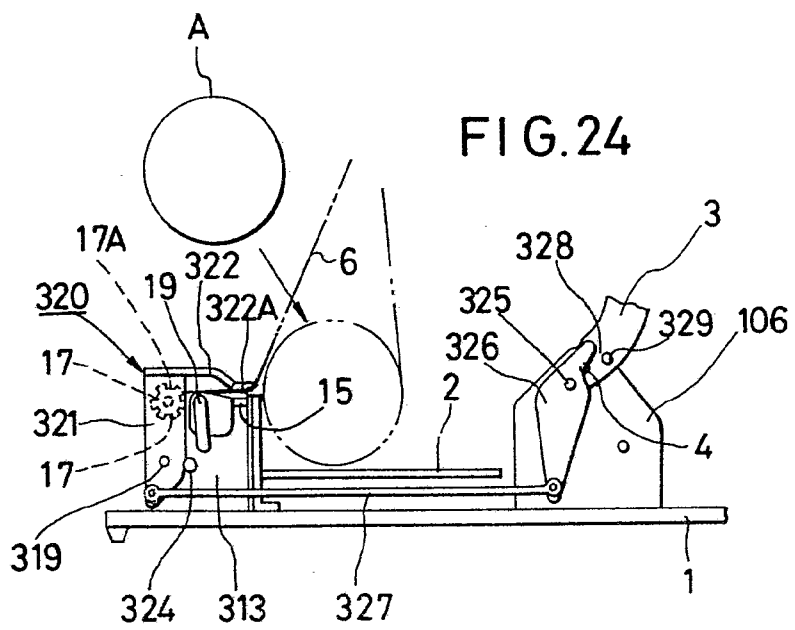


FIG.24



Alberto de Elzaburu  
Por Poder

FIG.26

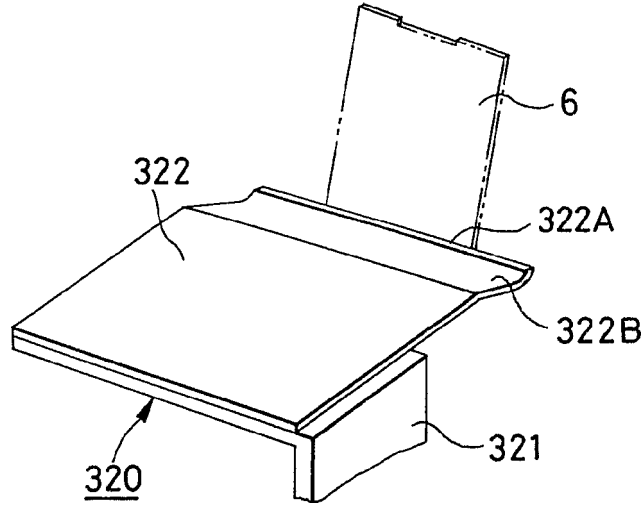
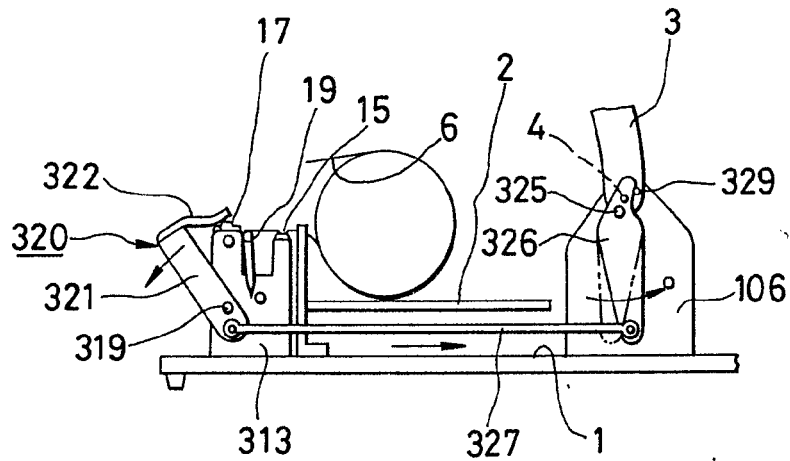


FIG.27

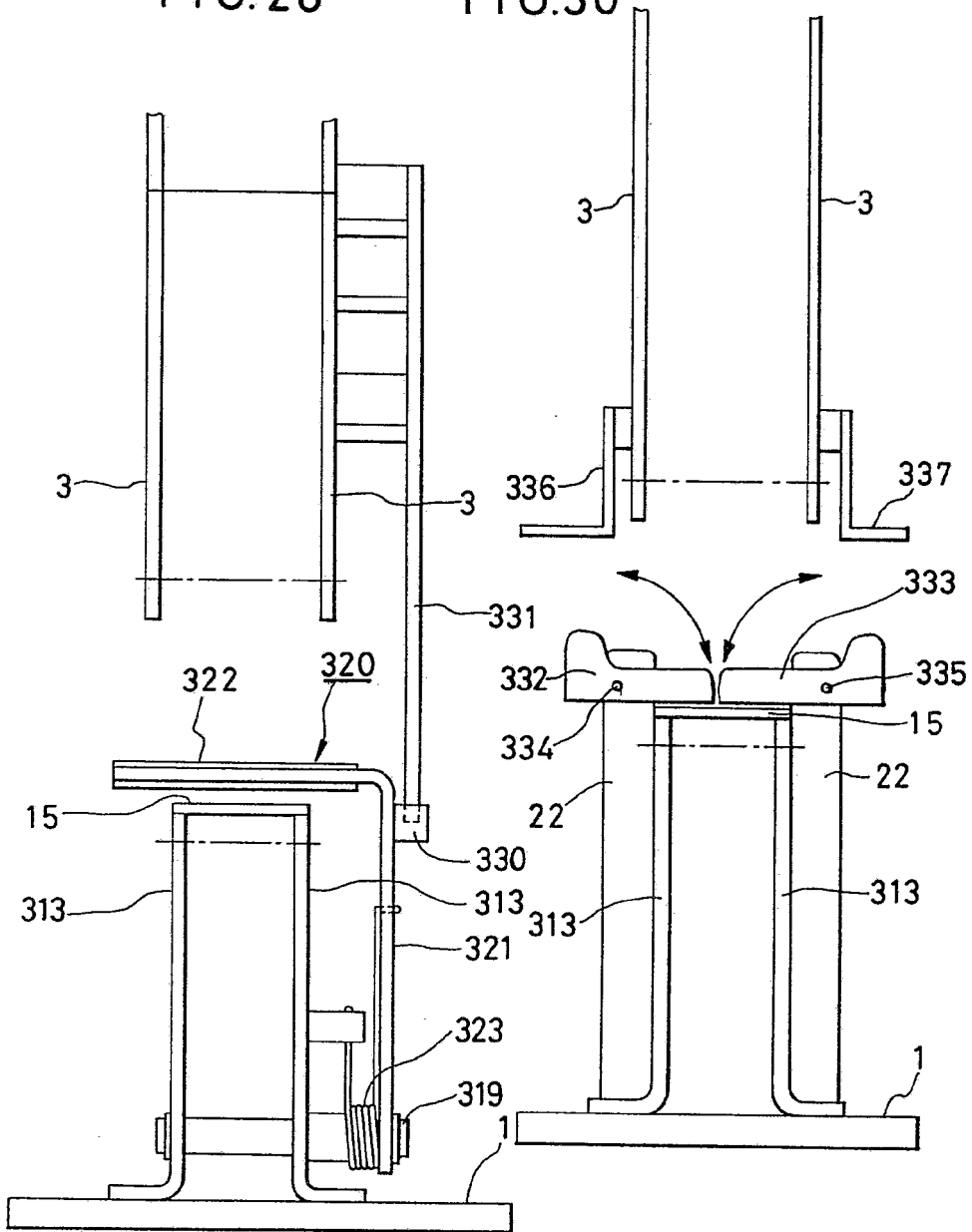


Alberto de Elzaburu  
Por Poder

470,423

FIG.28

FIG.30



Alberto de Elzaburu  
Por Poder

FIG. 29

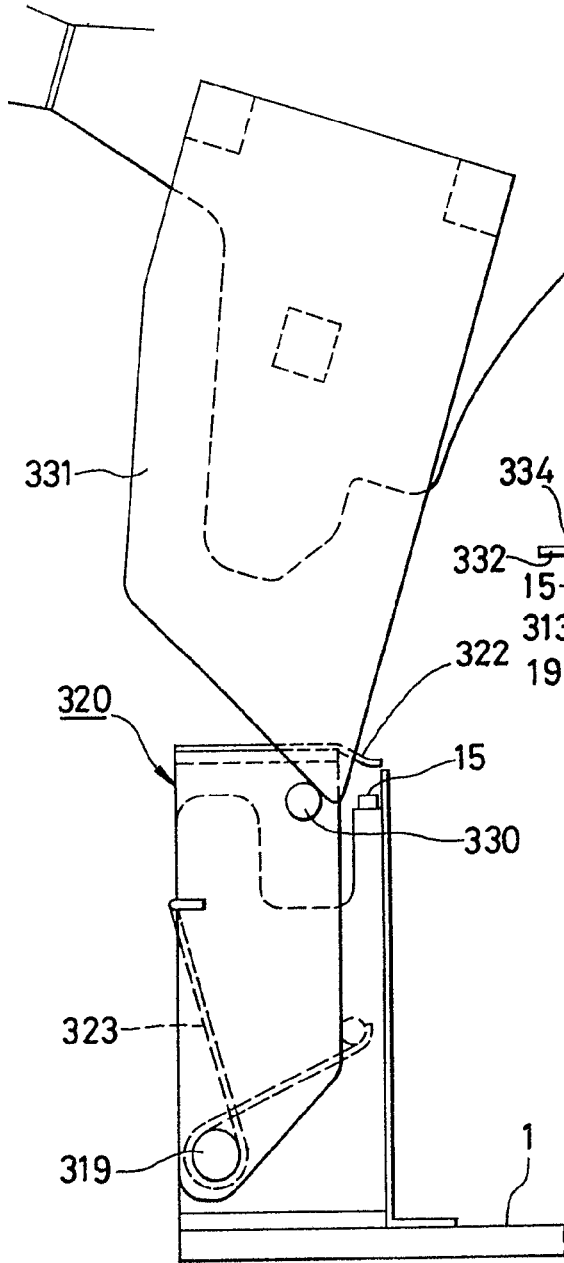
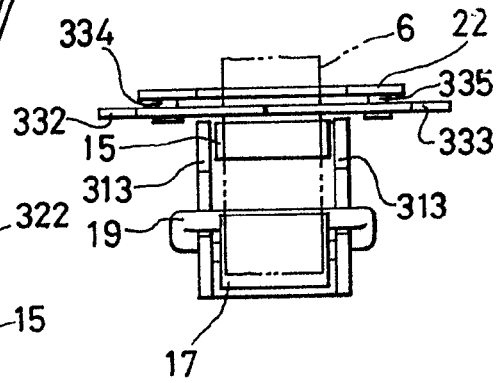


FIG. 31



Alberto de Elzaburu  
Por Poderes

FIG.32.A

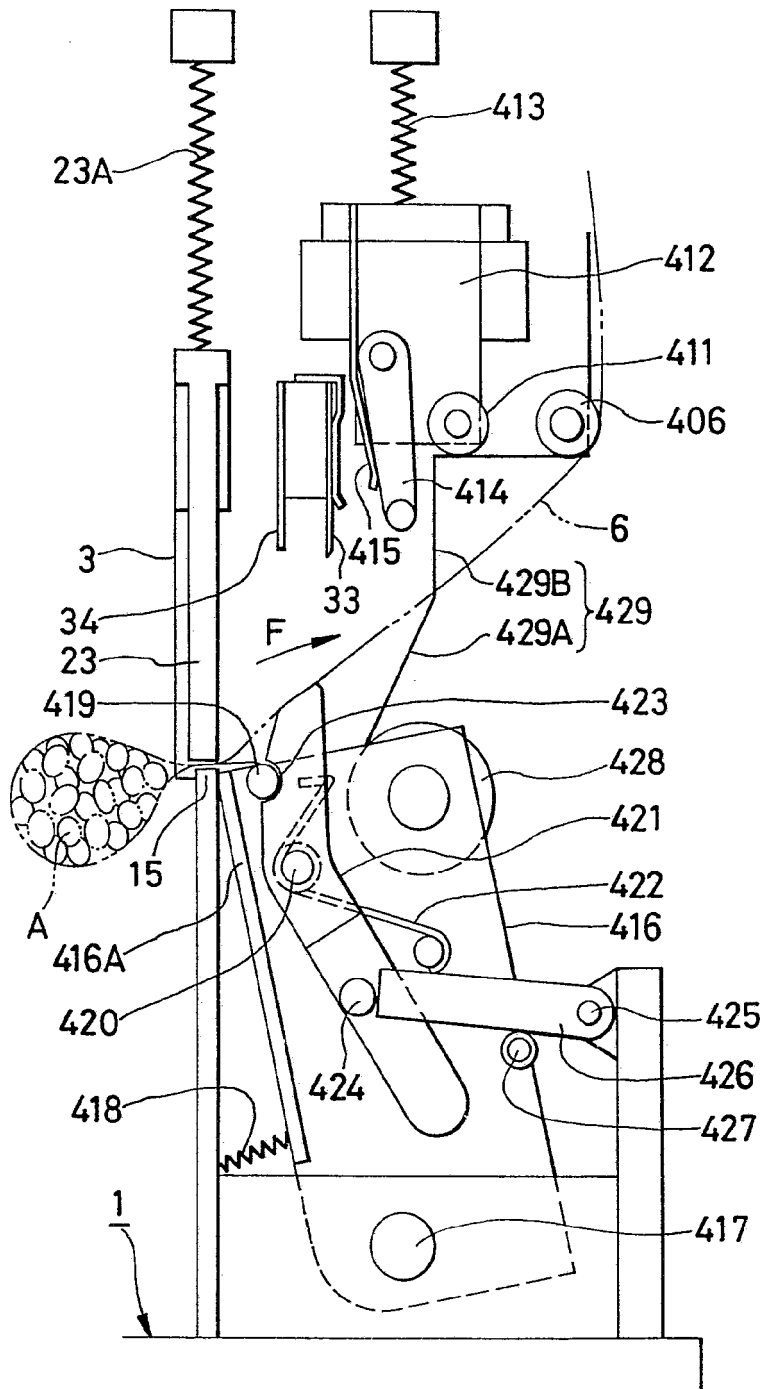
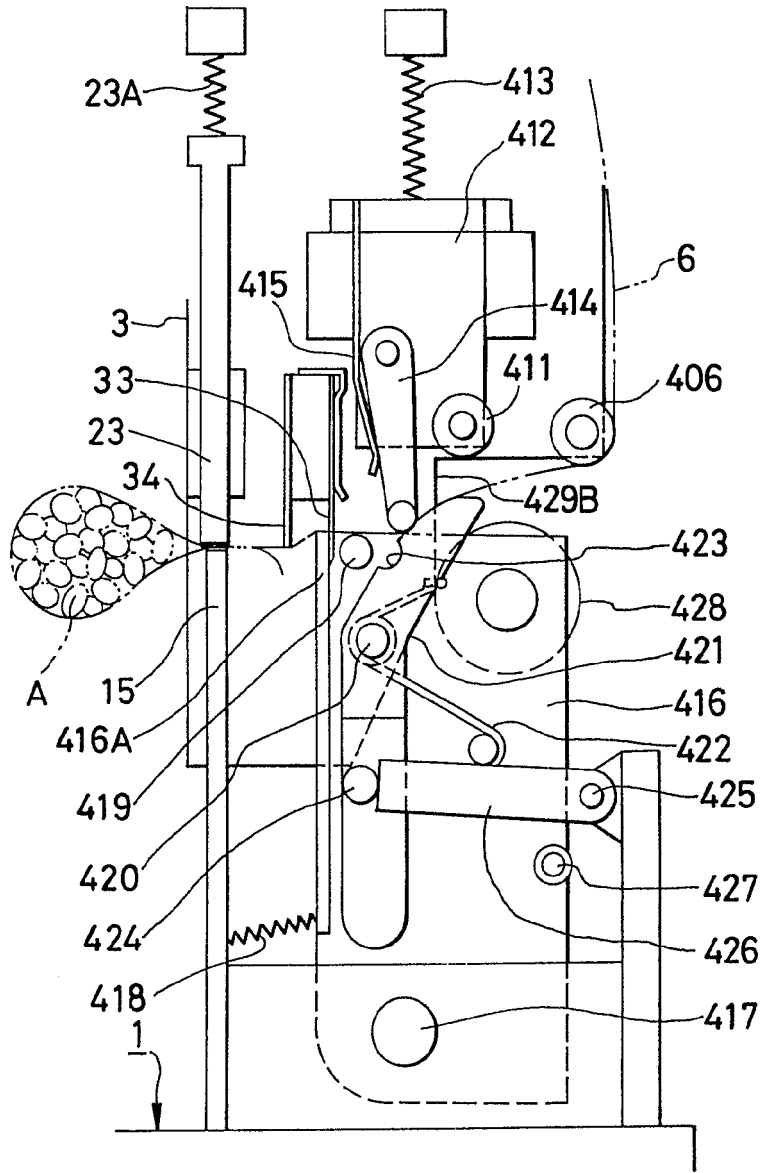
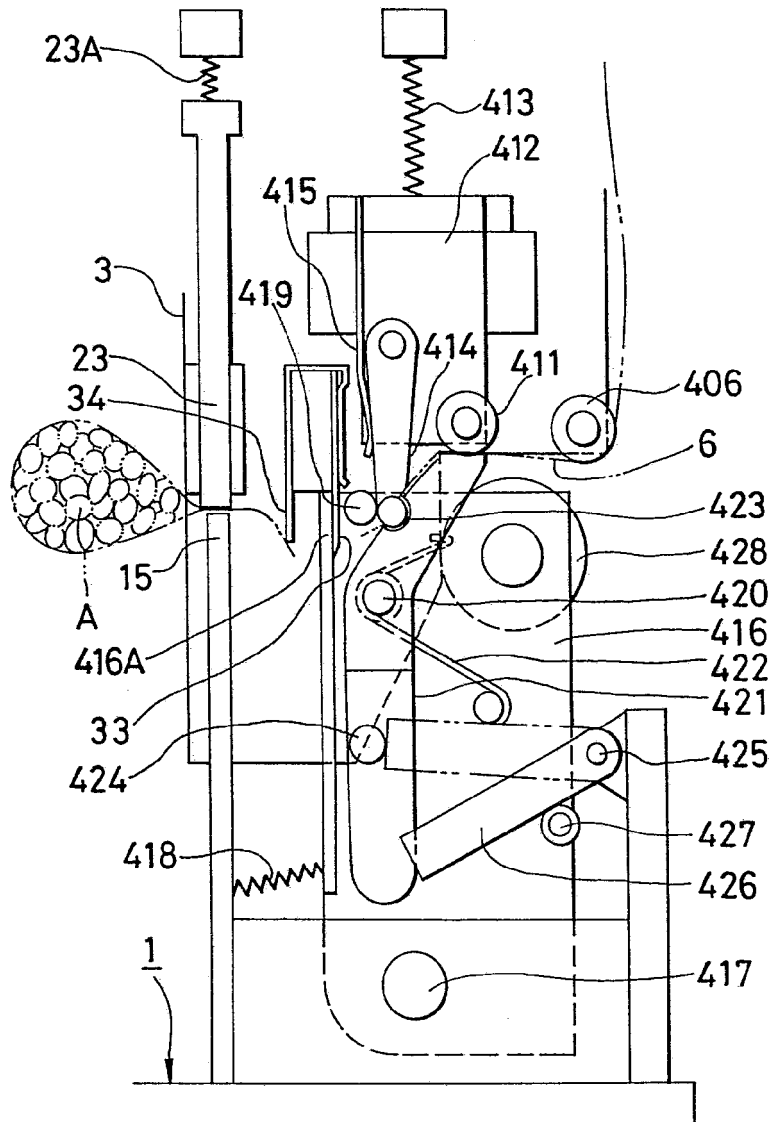


FIG.32. B



Attestato de Invenção  
*[Handwritten Signature]*

FIG.32.C



Alberto de Elizaburu  
Por Power