

26 SEP. 1963

GB. 6705/BB. 5755



288839  
288839

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

formulada el 1 de Junio de 1963, con el nº 288.639

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMERICAN VISCOSE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 1617 Pennsylvania Boulevard, Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, por: "APARATO PARA FACILITAR EL ENCINTADO DE PAQUETES RELATIVAMENTE GRANDES".

La presente invención se refiere a un aparato para facilitar el zunchado o encintado de objetos relativamente grandes, tales como una caja de cartón o un grupo de cajas de cartón apiladas, y más en particular a un aparato para colocar una cinta flexible en torno a tal objeto, de modo que el operario pueda a continuación atirantar la

5

288539



cinta y asegurarla en torno al objeto.

Es corriente en la práctica colocar zunchos o cintas en tensión en torno a cajas o envases de cartón y similares, para reforzarlos y reducir al mínimo los daños posibles durante el transporte. También se emplean fajas o cintas en tensión para empaquetar o sujetar grupos de artículos, esto es, hacer un solo paquete con un grupo de artículos sueltos; y con el término "paquete" se designa tanto un solo artículo u objeto (por ejemplo, un envase o una caja de cartón) como un grupo de artículos asociados, estén o no colocados en una plataforma de embalaje.

Si bien para encintar paquetes se emplean varios métodos específicos y concretos, las operaciones fundamentales implican las fases de colocar el material de encintar en torno al paquete, poner aquél en tensión y fijar entre sí los cabos o extremos manteniendo esta tensión. Las operaciones de atirantar y fijar o pueden realizarse con el auxilio de herramientas especialmente ideadas al efecto, o bien ejecutarse completamente a mano, según la naturaleza del material de encintar, el tipo de fijación y el grado de tensión necesarios. Cuando se trabaja con paquetes relativamente pequeños, un solo hombre es capaz de colocar fácilmente la cinta en torno al paquete, así como ejecutar las operaciones de atirantado y fijación; pero cuando el paquete es grande, a un solo hombre le resulta inconveniente y le lleva mucho tiempo colocar adecuadamente el material de encintar, aun cuando, una vez colocado, pueda atirantarlo y fijarlo, ya que estas últimas operaciones son en esencial las mismas sea cual fuere el tamaño del paquete.

288339



Existen en el mercado máquinas de encintar o zunchar, que efectuarán automáticamente todas las operaciones necesarias para encintar un paquete o envase, y con algunas de aquellas se podrán manejar grandes paquetes; pero el empleo de tales máquinas sólo es económicamente aconsejable cuando el volumen de trabajo sea grande, tal como sucede, por ejemplo, al final de una línea o cadena de producción. Existen también máquinas con las cuales se puede colocar el material de zunchar en torno a un paquete grande, efectuándose a mano las sucesivas operaciones de atirantar y fijar. Precisamente hacia el perfeccionamiento de este último tipo de máquina es a lo que tiende la presente invención.

Es objeto principal de esta invención un aparato perfeccionado para colocar una cinta, en particular una cinta no metálica y relativamente flexible, en torno a un paquete o envase grande, para facilitar el encintado de tales paquetes grandes por medio de un solo operario. Para el logro del indicado objeto, la invención presenta características y disposiciones nuevas en su género, como se verá más adelante con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una forma preferida de la misma y en los cuales:

- la figura 1 es un alzado lateral del aparato;
- la figura 2 es un alzado lateral a mayor escala, que representa el costado opuesto al de la fig. 1, estando interrumpidas ciertas partes para permitir la representación agrandada;

- la figura 3 es una sección tomada por la línea III-III de la fig. 2, habiéndose omitido ciertas partes para mayor claridad de ilustración;

- la figura 4 es una vista en alzado lateral, con



288639

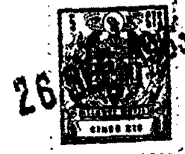
partes interrumpidas, de un dispositivo de arrastre de la cinta, que forma parte del aparato; y

5 - la figura 5 es una vista en planta, parcialmente en sección y esquemática en parte, que representa una porción del mecanismo de control de ciclos.

10 Con referencia primero a la fig. 1, el aparato comprende un bastidor de forma general de C que consta de un montante o parte vertical 10, un brazo superior 11 que se extiende horizontalmente y un brazo horizontal inferior 12 sostenido por pies ajustables 14. Los diversos miembros o elementos del bastidor tienen en general perfil en U, y están apoyados con movimiento principalmente en el interior de los perfiles en U, en una cadena sin fin 15 pasada en torno a unos piñones 16, 17, 18, 19, 20 y 21. Como se indica en la fig. 1, los piñones sostienen la cadena de manera tal que los tramos paralelos de la misma forman en conjunto una configuración erecta de forma general de C. El tramo inferior de la porción de la cadena que se traslada a lo largo del brazo 11 queda fuera del perfil en U, pero los demás tramos de la cadena están protegidos por los miembros en U que constituyen el bastidor, eliminándose así el peligro de que el operario llegue a tomar contacto con la cadena en movimiento mientras el aparato está funcionando. El brazo 12 se representa en sección en la fig. 3, donde puede apreciarse la estructura de perfil en U del mismo. Los otros dos miembros 10 y 11 del bastidor son de construcción semejante.

25 A partir de los bordes superiores opuestos del brazo inferior 12 se extienden hacia fuera dos plataformas 22 y 23, cada una de las cuales está provista de unos ro-

228639



5  
10  
15  
dillos o apoyos de rodadura 24. La plataforma 22 se apoya en el suelo por medio de una columna ajustable 25, y la plataforma 23 está sostenida por una columna ajustable 26. Los pies 14 y las columnas 25 y 26, todos ajustables, proporcionan una regulación de altura mediante la cual pueden colocarse las plataformas a la elevación adecuada para recibir un paquete o envase procedente de un transportador de rodillo o similar, no representado en los dibujos. En la fig. 1 se indica con el número 27 un paquete grande, siendo evidente que, como el paquete está apoyado en los rodillos 24, puede manejarse con facilidad para colocarlo en la relación precisa y conveniente con respecto al montante 10 y al brazo 12, de manera que el material de encintado quedará adecuadamente colocado en torno al paquete, como ahora se explicará.

20  
25  
30  
La cadena 13 es una cadena de rodillos de doble ancho, y los piñones en torno a los cuales pasa son unos piñones dobles, de los cuales se representan dos, indicados con los números 18 y 19 en la fig. 3. Cada doble piñón va montado en un muñón o árbol corto, dispuesto y apoyado a rotación en una pared lateral, bien del montante 10 o de uno de los brazos 11 y 12 del bastidor, de modo que los piñones quedan situados dentro de los canales o perfiles en U constituidos por estos miembros. El muñón portador del piñón 19 se designa con el número 28 y, como se indica en la fig. 3, se extiende en casi todo el camino a través del canal interior del brazo 12. Los muñones portadores de los demás piñones son todos más cortos que el árbol o muñón 28, y terminan cerca del respectivo piñón sostenido por éste. El árbol que lleva el piñón 20 se designa con

288630



el número 29, y este árbol se extiende a través de la pared lateral del brazo 12 y lleva conectada, por fuera del canal formado por dicho brazo, una polea 30 por medio de la cual es movido dicho piñón. En la fig. 3, el piñón 20 está colocado detrás del piñón 19 y no puede ser visto.

La polea 30 está conectada por medio de una correa sin fin 31 a una polea 32 fijada al árbol de salida de un motor eléctrico 33 sostenido por una plataforma 34 que va engoznada en 35 en un soporte 36, y sostenida contra todo movimiento de giro hacia abajo por una columna 37 de longitud ajustable. Cuando la plataforma 34 está descansando en la columna 37, la correa 31 queda floja, de modo que la polea 30 no recibe fuerza motriz aun cuando esté en funcionamiento el motor. Para asegurarse contra toda rotación accidental de la polea 30, y por otra razón que ahora se dirá, hay una zapata de freno 38 montada debajo de la plataforma 34; y cuando la plataforma está descansando en la columna 37 dicha zapata coopera en contacto de fricción con la polea 30.

Para hacer que el motor 33 mueva a la polea 30 y al piñón 20, y por consiguiente a la cadena 15 que pasa en torno a dicho piñón y a los demás piñones anteriormente mencionados, la plataforma 34 se lleva o hace girar hacia arriba hasta que el motor queda colocado como se indica con líneas de trazo interrumpido en la fig. 2 y así pone en tensión la correa sin fin 31, retirando al propio tiempo la zapata de freno 38 de su contacto cooperativo con la polea 30. A tal fin, hay un brazo 39 fijado a la plataforma 34 y articulado en 40 a un extremo de una biela 41, cuyo extremo opuesto va articulado en 42 a un bra-

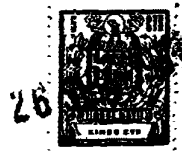


288639

5      zo de un torniquete 43 montado a rotación en 44 en el bra-  
zo 12 del bastidor de la máquina. En el otro brazo del tornique-  
te 38 se dispone un pedal 45; y cuando el operario pisa el  
pedal, la plataforma 34 gira hacia arriba haciendo que el  
motor mueva la cadena 15.

10      Para que el operario no necesite estar sujetando el  
pedal durante todo el tiempo en que la máquina esté funcio-  
nando, se prevé el mecanismo siguiente, para retener la pla-  
taforma 34 en su posición superior. Hay una biela 46 arti-  
culada en 47 a un apéndice 48 que se extiende hacia arriba  
desde el borde libre delantero de la plataforma. Por el ex-  
tremo opuesto, la biela 46 está articulada en 49 a un bra-  
zo de un torniquete 50 montado a rotación en 51 en el mon-  
tante 10, y cuyo otro brazo va articulado a un extremo de  
15      una corredera 52. La corredera 52 se mantiene a desliza-  
miento contra la parte exterior de una de las paredes la-  
terales del brazo 11 del bastidor, por medio de una abra-  
zadera 53, y dicha corredera está provista de una ranura  
54. Como se indica en la fig. 5, hay una palanca 55 mon-  
20      tada a rotación en 56 en un apéndice 57 por el interior  
de la pared lateral del brazo 11; y un muelle 58, que  
actúa entre dicha pared lateral y un extremo de la palan-  
ca, obliga a la extremidad en saliente 59 de la palanca  
a pasar a través de una ranura 60 alineada y practicada  
25      en la pared lateral, de modo que dicha extremidad en sa-  
liente se apoya contra la corredera 52. Cuando la corre-  
dera 52 se mueve hacia la izquierda, vista en las figs.  
2 y 5, lo cual sucede al girar hacia arriba la plataforma  
34, la ranura 54 se mueve entrando en alineación con la  
30      extremidad en saliente 59 de la palanca 55, y el muelle

288339



58 mete entonces bruscamente en la ranura 54 dicha extremi-  
dad en saliente de la palanca, sujetando la corredera en  
su posición de corrida a la izquierda y, por medio del en-  
lace articulado descrito, mantiene a la plataforma 34 en  
5 su posición superior.

Con la correa de transmisión 31 tensa, el motor 33  
mueve la cadena 15 en el sentido indicado por las flechas  
en las diversas figuras de los dibujos, hasta el momento  
en que la extremidad en saliente 59 de la palanca 55 se  
10 retira o saca de la ranura 54 de la corredera 52, como  
ahora se dirá.

A la cadena 15 va fijado un dispositivo de arrastre  
de cinta indicado en general con el número 61 y represen-  
tado con detalle en la fig. 4, a la cual se hace ahora re-  
15 ferencia. El dispositivo de arrastre 61 comprende un cuer-  
po 62 fijado a un lado de la cadena por medio de un par de  
pasadores 63 contiguos que aseguran entre sí los eslabones  
de la cadena. De esta manera, el dispositivo de arrastre  
sobresale hacia fuera desde un lado de la cadena, y no es-  
20 torba al libre paso de la cadena en torno a los piñones.  
Perpendicularmente al cuerpo 62, y de preferencia de una  
misma pieza con éste, se extiende una porción de pie 64  
con la que coopera un lado dentado de una cuña 65 monta-  
da a deslizamiento. La cuña 65 lleva fijado un pasador 66  
25 que se desliza por el interior de un taladro correspondien-  
te, previsto en el cuerpo 62. Un muelle 67 montado en tor-  
no al pasador obliga a la cuña 65 a ir en el sentido de  
poner en contacto cooperativo el lado dentado de la mis-  
ma con el pie 64. En el cuerpo 62 va montada a rotación  
30 una palanca 68 cuya extremidad 69 se halla en las proximi-

288339

25 S



dades de un apéndice 70 que se extiende desde la cuña 65. Por su extremo exterior, la palanca 68 lleva un rodillo de accionamiento 71. Al girar a izquierdas dicha palanca, vista en la fig. 4, el extremo 69 de la misma engancha cooperativamente el apéndice 70, y aparta del pie 64 el lado dentado de la cuña.

Hay un rollo del material de encintar 72 montado a rotación en una columna 73 que sobresale de la parte superior del bastidor hacia arriba, y la cinta 74 sale del rollo conducida por una guía 75 y en torno a un par de rodillos 76 y 77 montados al extremo del brazo 11. Cuando se va a poner en funcionamiento el aparato, el operario agarra el rodillo 71 del dispositivo de arrastre 61 y hace girar la palanca 68 liberando o soltando la cuña 65 de acoplamiento o contacto cooperativo con el pie 64. Entonces se coloca el extremo de la cinta entre la cuña y el pie, y se suelta la palanca 68 de modo que el dispositivo de arrastre agarra el extremo de la cinta, como fácilmente se comprenderá. A continuación se oprime el pedal 45 haciendo que empiecen a moverse la cadena 15 y el dispositivo de arrastre 61, como antes se ha dicho. Como se indica en la fig. 1, este movimiento de la cadena hace que el dispositivo de arrastre 61 lleve la cinta hacia abajo en torno al lado vertical posterior del paquete o envase 27, y luego hacia adelante por debajo de dicho paquete. El piñón 19 define un extremo de la configuración en C de la cadena y, al pasar el dispositivo de arrastre en torno al piñón 19 y empezar a moverse hacia la izquierda a lo largo del brazo 12, visto en la fig. 1, es cogido un bucle de la cinta por el árbol 28 de piñón que, como antes

288839



se ha dicho, se extiende en casi todo el camino a través del canal del brazo 12. La cinta no llega a ser cogida por los árboles que sostienen cualquiera de los otros piñones, porque estos árboles terminan todos en el piñón, y el dispositivo de arrastre 61, como se indica en la fig. 3, está por el lado de la cadena opuesto a dichos árboles.

Al proseguir el dispositivo de arrastre 61 hacia atrás a lo largo del brazo 12, el rodillo 71 toma contacto con una leva 79 montada en la parte inferior de dicho brazo (véase la fig. 1). Este contacto del rodillo 71 con la leva 79 hace girar a la palanca 68 del dispositivo de arrastre, en el sentido de hacer que la cuña 65 del dispositivo de arrastre deje libre la cinta. Como la cinta está en tensión y doblada bruscamente en torno al árbol 28, el extremo de la cinta salta hacia adelante, aproximadamente hasta la posición indicada en 74', donde queda accesible para el operario, quien entonces coge el extremo libre de la cinta y lo lleva hacia arriba, hasta el punto en que convenientemente puede llegar a aquella parte de la cinta comprendida entre el borde trasero superior del paquete y el rodillo 77. El operario saca entonces del rollo 72 una cantidad de cinta suficiente para que ésta rodee por completo el paquete, y después de cortar la cinta el operario procede a atirantarla y fijarla en torno al paquete de cualquier manera conveniente. Como antes se ha dicho, el presente aparato se destina principalmente a su empleo con cintas no metálicas, y la flexibilidad de éstas permite la brusca vuelta en torno al árbol 28, y hace también que la cinta salte hasta la posición indicada en 74' al ser soltada del dispositivo de arrastre.



288339

A la cadena 15, en las proximidades del dispositivo de arrastre 61 pero del lado opuesto de la cadena, va fijada una leva 80 (figs. 4 y 5) y, después de soltar la cinta el dispositivo de arrastre, la cadena continúa moviéndose hasta que la leva 80 toma contacto con la palanca 55 junto al muelle 58, haciendo girar dicha palanca y sacando o soltando su extremidad en saliente 59 de la corredera 52, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 5. Al quedar así liberada la corredera 52, el peso propio del motor 33 hace que la plataforma engoznada 34 gire hacia abajo hasta tomar contacto con la columna ajustable 37, aflojando así la correa de transmisión 31. Debido a su inercia, la cadena continuará moviéndose en cierta distancia después de desconectada la energía motriz, y la acción de la zapata de freno 38 antes mencionada, contra la polea 30, es quien determina la posición efectiva de parada o detención del dispositivo de arrastre 61. Ejustando la altura de la columna 37 puede regularse la fuerza de la zapata de freno contra la polea, haciendo que el dispositivo de arrastre se detenga en la posición conveniente. Si bien esta posición de parada del dispositivo de arrastre de la cinta no es crítica, es preciso que se halle en algún lugar por debajo del brazo 11, y puede convenientemente ser la indicada en la fig. 1.

Los rodillos 24 de las plataformas mantienen el paquete libre de todo contacto con las plataformas 22 y 23 y con la parte superior del brazo 12, de modo que el paquete puede manejarse fácilmente, haciendo que la cinta quede colocada en cualquier lugar conveniente en torno al envase, o puede dársele vuelta después de aplicado un pri-

288.39



mer zuncho o cinta y para aplicar, perpendicularmente a ésta, una segunda cinta.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 10 de Julio de 1962, bajo el nº 208.851, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### NOTA

10

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

15 1º. - Aparato para facilitar el encintado de paquetes relativamente grandes que comprende un soporte para el envase que se va a encintar, caracterizado por un dispositivo de arrastre de la cinta que tiene una posición inicial, medios de agarre en el dispositivo de arrastre para agarrar un extremo de una cinta conduciéndola desde  
20 un dispositivo de suministro de cinta, medios para dirigir el dispositivo de arrastre a lo largo de un circuito cerrado que en líneas generales tiene forma de C y que pasa bajo un envase situado sobre el soporte, medios para accionar los medios para dirigir el dispositivo de arrastre a lo  
25 largo del circuito, medios para liberar los medios de agarre de la cinta cuando el dispositivo de arrastre pasa por la parte del circuito situada debajo del envase, y medios para detener los medios de accionamiento cuando el dispositivo de arrastre vuelve a su posición inicial.

288539



29. - Aparato de acuerdo con el punto 1, caracterizado porque los medios para dirigir el dispositivo de arrastre incluyen un transportador sin fin, por ejemplo una cadena de rodillos, porque existen medios para soportar el transportador de forma que los ramales paralelos del mismo tienen una configuración vertical y, en líneas generales, tienen forma de C, porque el soporte del envase está dispuesto en el interior de la configuración en C del transportador, por lo cual hay ramales paralelos del transportador por debajo del envase, porque el dispositivo de arrastre de la cinta está sujeto al transportador y preferiblemente sobresale hacia afuera por uno de los lados del mismo, y porque la posición inicial del dispositivo de arrastre está a lo largo de la longitud de la parte superior de la configuración en C del transportador.

30. - Aparato de acuerdo con los puntos 1 ó 2, caracterizado por medios maniobrables a mano para acoplar los medios de accionamiento.

40. - Aparato de acuerdo con los puntos 2 ó 3, caracterizado por una estructura que, en líneas generales, tiene forma de C y que soporta los medios de dirección del dispositivo de arrastre, porque la estructura comprende un brazo horizontal superior y otro inferior unidos en un extremo por una sección vertical, porque a lo largo de los brazos superior e inferior de la estructura se extienden ramales paralelos, verticalmente espaciados, de los medios de dirección del dispositivo de arrastre, porque la posición inicial del dispositivo de arrastre se extiende a lo largo del ramal inferior del brazo superior de la estructura y porque el soporte del envase está encima del

28839



brazo inferior de la estructura.

5 5a. - Aparato de acuerdo con el punto 4, caracterizado por medios que hacen que el extremo de la cinta salte más allá del extremo del brazo inferior de la estructura cuando es liberado de los medios de agarre del dispositivo de arrastre.

10 6a. - Aparato de acuerdo con el punto 5, caracterizado porque varias ruedas dentadas soportan el medio de dirección del dispositivo de arrastre, que es una cadena de rodillos sin fin, porque una de dichas ruedas dentadas define un extremo de la configuración en forma de C de la cadena y está situada junto al soporte del envase de forma que queda debajo del envase soportado por él, y porque  
15 el dispositivo para que salte la cinta comprende un eje que soporta dicha rueda dentada y que se extiende en el interior de la curva descrita por el dispositivo de arrastre de la cinta cuando este último pasa alrededor de dicha rueda dentada, con lo cual la cinta sujeta por los medios de agarre es curvada fuertemente cuando el dispositivo de  
20 arrastre continúa moviéndose hacia los medios liberadores.

7a. - Aparato de acuerdo con cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por medios para desacoplar los medios de accionamiento cuando el dispositivo de arrastre se aproxima a su posición inicial.

25 8a. - Aparato para facilitar el encintado de paquetes relativamente grandes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede-

288039

26



de, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 SEP. 1953

P. A.

Alberto de Elizabeth  
Por Poder



208339

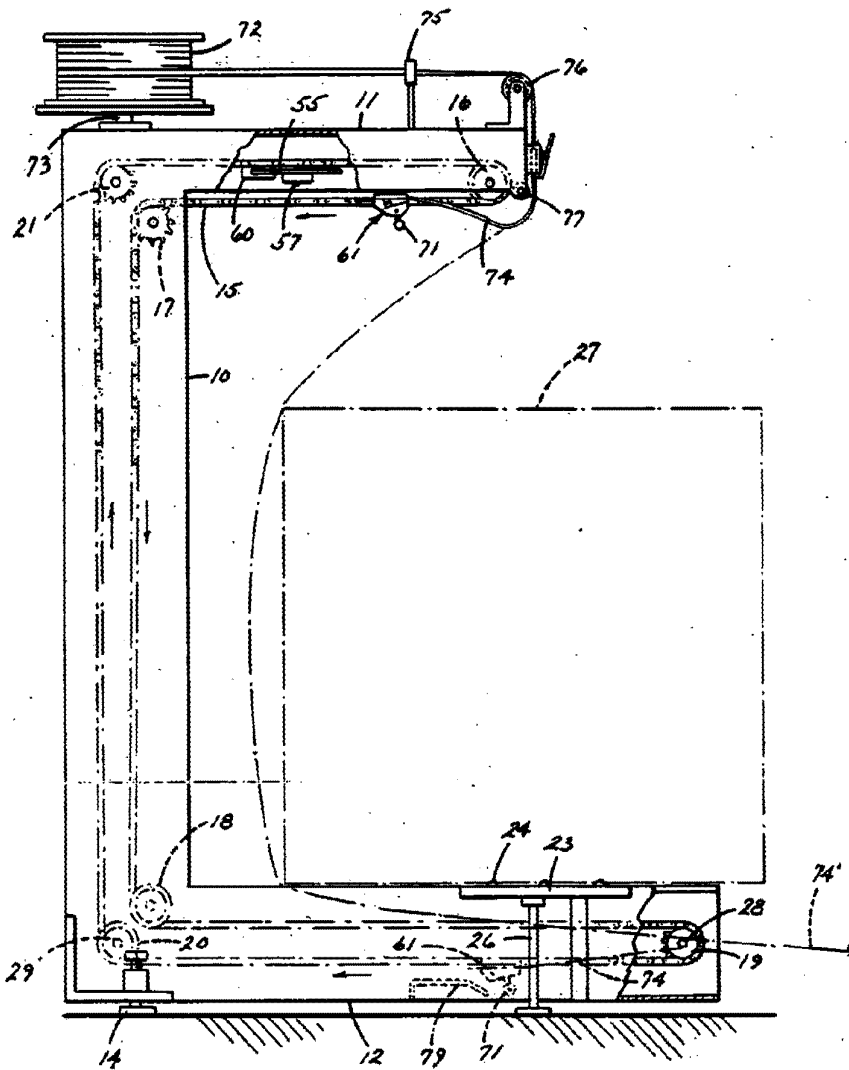


FIG. 1

*[Handwritten signature]*  
Alonso de Euzkadi  
Por Orden



288839

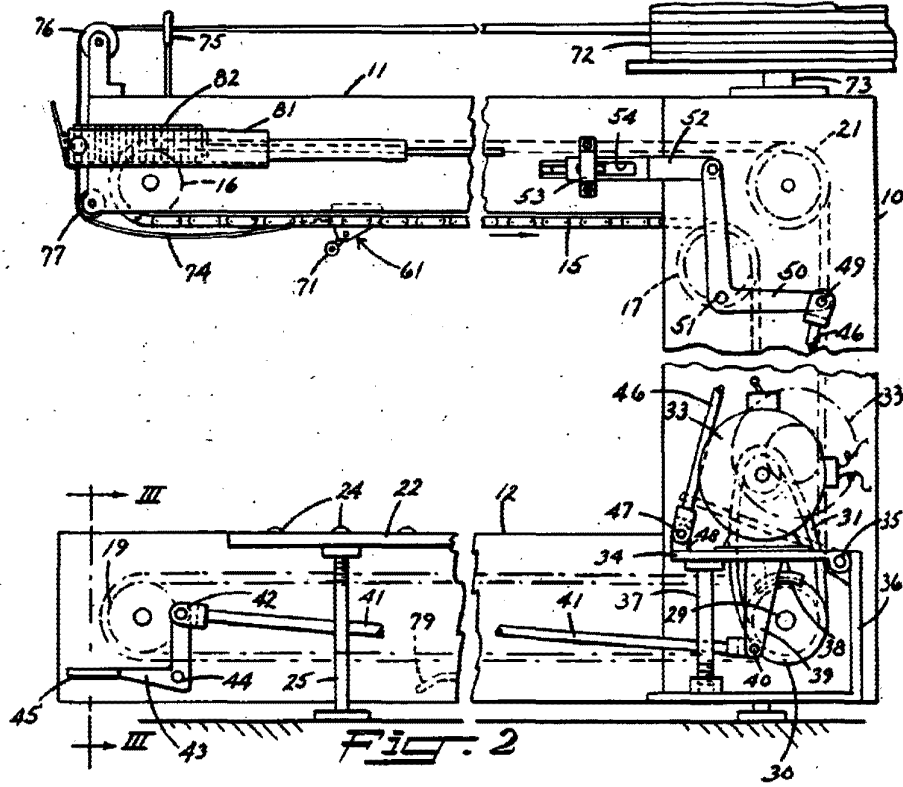


FIG. 2

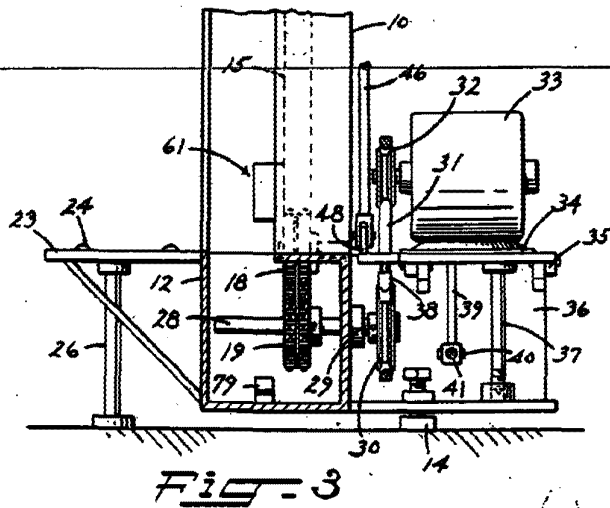


FIG. 3

*G. H. ...*

SPAIN

ESCALA VARIABLE

AMERICAN VISCOSE CORPORATION III/III



268539

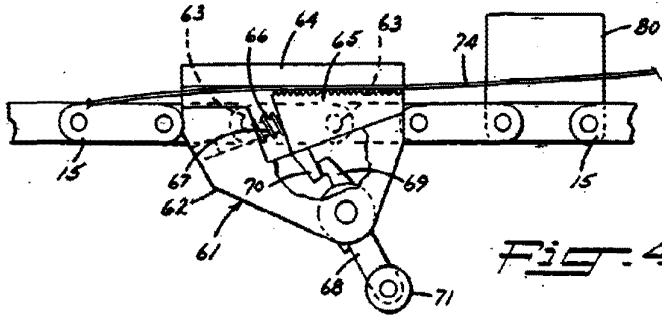


Fig. 4

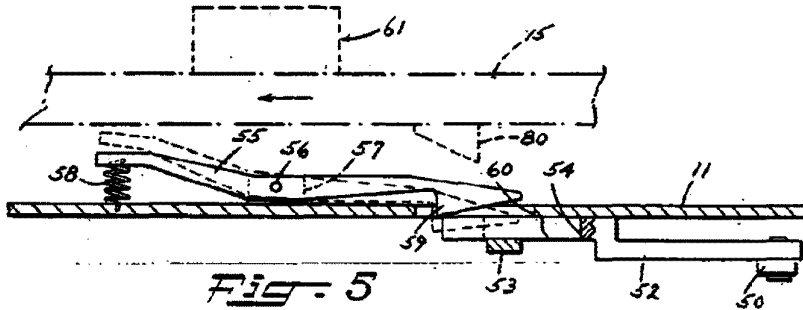


Fig. 5

*Orla*