

365174¹ OC. 17.629.-MI



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>A 21</u>
SUBCLASE	<u>B</u>

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE AMASIJOS DESDE UNA CINTA DE APORTACION A UN ELEMENTO DE RECEPCION " -

Solicitante: TALLERES BALART, S. A., entidad española, domiciliada en Batlleuall nº 3, SABADELL (Barcelona).



El invento se refiere a una máquina para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción fijo o móvil, es decir, para retirar los amasijos de la cinta transportadora y para depositarlos sobre las chapas o bandejas de cocción o sobre una cinta transportadora adosada, como por ejemplo la cinta de cocción de un horno continuo.

Actualmente se conocen dispositivos para retirar y transferir amasijos, que en general tienen la forma de los llamados bastidores de transferencia. En estos dispositivos, sobre cuya cinta los amasijos se colocan generalmente a mano, es posible retirar los bastidores de transferencia a mano o automáticamente. Estos dispositivos no se prestan para un funcionamiento continuo, ya que sus cintas sólo se pueden ocupar nuevamente una vez que se ha realizado la transferencia. Además, durante el funcionamiento no resulta posible modificar arbitrariamente el orden de colocación.

También se conoce un dispositivo de transporte para amasijos provisto de una cinta de transferencia sin fin guiada por medio de rodillos, con un bucle sometido a la acción de un peso. El bucle sirve para compensar los movimientos de la cinta de transferencia cuando se gira el dispositivo y cuando se ajusta a las diferentes cámaras de un cangilón adosado. La cinta de transferencia transporta el amasijo que recibe desde la cinta de aportación a las cámaras que acaban de mencionarse y retrocede después para recibir un nuevo amasijo. En el dispositivo conocido, cuya construcción es muy complicada, no se transportan los amasijos por lo tanto de una forma continua, sino que paso a paso.

El invento tiene por objeto una máquina de funciona-



miento totalmente automático en la que se recurre, de forma totalmente nueva, al empleo de una cinta de aportación con bucle sometido a un peso o, ventajosamente, al empleo de un carro de transferencia rodeado por la cinta.

5. El invento reside en el hecho de que la cinta de transferencia, que se acorta durante los movimientos de transporte y que se alarga al finalizar el movimiento de transporte, pasa por un cilindro de bloqueo, provisto de un enclavamiento que impide el retroceso, así como por un carro desplazable en el bastidor de la máquina, al mismo tiempo que se puede desplazar, por medio del carro y en función de los amasijos aportados por la cinta de aportación, escalonadamente distancias variables y previamente fijables y en el hecho de que, una vez que está totalmente ocupada, se puede hacer retroceder, para transferir los amasijos, deteniendo la rama superior, por medio de su rama inferior.
- 10.
- 15.

- Se puede obtener una construcción sencilla de la máquina según el invento por el hecho de que en el carro desplazable se articula una palanca basculante unida con el disco fijado al eje principal accionado por el motor y por el hecho de que el motor que acciona el eje principal se puede conectar por medio de un interruptor de impulsos accionado por los amasijos aportados por la cinta de aportación, al mismo tiempo que se puede desconectar escalonadamente por medio de una leva fijada al eje principal.
- 20.
- 25.

Con el fin de poder ajustar diferentes escalones se preven distintas levas que se pueden emplear a elección.

- A pesar de la construcción sencilla se puede conseguir con la máquina según el invento un transporte automático perfecto de los amasijos aportados al elemento de recep-
- 30.



- ción adosado, en especial a una cinta de transferencia, siendo posible modificar en todo momento y según se desee la magnitud de los pasos. El paso de los amasijos de la cinta de aportación a la cinta de transferencia y de ésta al elemento
5. de recepción siguiente se hace de una forma tan suave, que los amasijos no alteran su posición en el espacio. Esto es muy importante cuando se trata de amasijos que han recibido ya su forma definitiva. Así, por ejemplo, cuando se trata de panecillos es indispensable que el cierre de la masa se halle en
10. la parte inferior, mientras que cuando se trata de otro tipo de bollería, como por ejemplo pastas, pasteles y análogos, es necesario que la superficie de forma especial o provista de diferentes ingredientes se halle en la parte superior durante el transporte hacia el horno de cocción.
15. De acuerdo con otra forma de realización del invento, el carro de transferencia se une de una forma articulada con el extremo libre de una palanca que bascula alrededor de un cojinete fijo, al mismo tiempo que esta palanca se une de una forma articulada con una segunda palanca, que gira alrededor de un punto fijo y que apoya por medio de un rodillo en
20. el canal curvo de la leva.
- Para asegurar un movimiento de vaivén del carro de transferencia totalmente conforme con la forma del canal curvo, se hace pasar la cinta de transferencia, que rodea la barra del carro de transferencia, por un rodillo apoyado en dos
25. puntos fijos y que solo puede girar en un sentido y por otros dos rodillos, también apoyados en puntos fijos y que eventualmente pueden girar locos, así como por un rodillo apoyado de forma giratoria en el carro de transferencia y que sólo puede
30. girar en un sentido, opuesto al sentido de giro del rodillo



que apoya en dos puntos fijos.

De esta forma se obtienen forzosamente los alargamientos y acortamientos del tramo superior de la cinta de transferencia, necesarios para el movimiento del carro.

5. A continuación se describe, basándose en los dibujos anexos, dos ejemplos de ejecución de la máquina según el invento.

La Figura 1 es una vista lateral parcialmente en sección del mecanismo correspondiente al primer ejemplo.

10. La Figura 2 es una vista en planta del mismo mecanismo en la que se han suprimido en parte la cinta de transferencia y su soporte.

La Figura 3 es el esquema de funcionamiento del mando eléctrico correspondiente al mecanismo citado.

15. La Figura 4 es un esquema del circuito eléctrico correspondiente al mismo ejemplo.

La Figura 5 corresponde a una vista lateral de otro ejemplo de realización.

La Figura 6 corresponde a una sección según A-B de la Figura 5.

20. La máquina contiene una cinta de aportación 1 sobre la que, según el dibujo, se aportan dos filas de amasijos 2. Por encima de los amasijos se halla un interruptor de impulsos 3 que los explora. Al final de la cinta de aportación 1 se encuentra un cilindro de transferencia 4 que mejora el paso de los amasijos. El bastidor 5 de la máquina contiene a ambos lados carriles de guía 6 para un carro 7, que puede desplazarse suavemente en ellos por medio de cuatro rodillos 8.
25. Una cinta sin fin 9 está colocada alrededor del carro 7 y alrededor de una chapa 10 que sirve de apoyo. Además, rodea
30. el cilindro 11, montado de forma giratoria en el bastidor



de la máquina 5, unido rígidamente con una rueda de bloqueo 12 y enclavada contra retroceso por medio de un trinquete 13 sometido a la acción de un resorte. Con el fin de aumentar el ángulo de contacto se pasa la cinta 9 adicionalmente alrededor de un pequeño cilindro 14. Como muestran las Figuras 1 y 2, la cinta 9 pasa por el cilindro 14 y por un segundo cilindro 18, formando así un bucle en cuyo fondo se dispone un cilindro de peso 17. El eje 16 de este cilindro 17 se guía en dos ranuras verticales opuestas 15 de las paredes laterales del bastidor de la máquina 5.

Para el accionamiento de la máquina se utiliza un motor eléctrico 19, cuya polea 20 acciona el eje principal 23 por medio de una correa trapezoidal 21 y de una segunda polea 22. El eje 23 gira en cojinetes 26, sólo esbozados, y está unido rígidamente con un disco perfilado 24 y con discos de conexión 25. Por medio de un rodillo 30 se halla en contacto con el disco perfilado 24 una palanca basculante 29, cuyo eje de giro 28 gira en el bastidor de la máquina 5 en cojinetes 27, que también sólo se han representado de una forma esquemática. La palanca 29 presenta en el extremo superior una ranura alargada 30' en la que penetra un eje 32 provisto de un rodillo 31. Este eje gira en dos pletinas 33, fijadas a su vez al carro 7.

El disco de conexión 25 contiene levas de conexión 34, que actúan sobre un interruptor de final de carrera 35 con contacto de solapamiento, cuya separación depende de la distancia de transferencia deseada.

En el extremo derecho del bastidor de la máquina 5 se prevén escuadras 36 sobre las que se pueden colocar las chapas de coacción 37. En lugar de las chapas de coacción pue-



24

de preverse, después de suprimir las escuadras 36, una cinta transportadora, por ejemplo la cinta de rejilla de un horno de cocción con cinta de malla.

La máquina representada y descrita funciona como

5. sigue:

Las filas de amasijos 2 se transportan sobre la cinta de aportación 1 en el sentido de la flecha. El interruptor de impulsos 3, ajustable a elección en el sentido de marcha, es accionado por el amasijo y envia un impulso al man-

10. do eléctrico de la máquina. El motor 19 se pone en marcha y gira, a través de la transmisión 20, 21, 22, el disco perfilado 24 en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que la leva de conexión 34 siguiente del disco de conexión 25 desconecta el motor 19. Durante esta operación se hace gi-

15. rar la palanca basculante 29, por medio del disco perfilado 24 y de acuerdo con su pendiente, un determinado ángulo. A consecuencia de ello, la cinta de transferencia 9 también se desplaza una distancia correspondiente en el sentido A. Al mismo tiempo giran el cilindro 11 y la rueda de bloqueo 12,

20. así como el cilindro 18 en el sentido de las agujas del reloj. El cilindro de peso 17 no gira, pero se levanta, al deslizarse su eje en 16 en la ranura 15, una distancia igual a la que recorre la cinta de transferencia 9 en el sentido de la fle-

cha.

25. Las operaciones que acaban de describirse se repiten tantas veces como filas de amasijos hay, que accionen el interruptor de impulsos 3. Con el avance escalonado de la cinta de transferencia 9 se transfieren las filas de amasijos 2 por medio del cilindro de transferencia 4 a la cinta 9.

30. Cuando el carro 7 alcanza, después de un determina-



- do número de pasos de conexión, en el ejemplo de ejecución después de seis pasos b y de un recorrido total B, su posición final, el rodillo 30 de la palanca basculante 29 recorre durante el último paso de conexión la parte descendente
5. del disco perfilado 24 y vuelve a la posición de partida representada. Por medio de la cinta 9, desplazada hacia abajo por el cilindro de peso 17, también vuelven a su posición de partida el carro 7 y la palanca basculante 29. El cilindro de peso 17 gira al mismo tiempo en el sentido de la fle-
10. cha. La parte de cinta de transferencia 9, que se halla encima de la chapa de recepción 10, permanece en reposo, ya que el trinquete 13 impide el retroceso del cilindro 11. De esta forma se garantiza una transferencia perfecta de los amasijos.
25. Como ya se representa en el dibujo, es posible utilizar dos o más discos de conexión 25 provistos, de acuerdo con la división de transferencia deseada, de una cantidad más o menos grande de levas de conexión 34. De una forma no representada, pero realizable de manera sencilla, es posible cambiar los discos de conexión 25 según se desee e incluso durante
20. te el funcionamiento, con el fin de modificar la división b de la carrera total B.
- A continuación se describe, basándose en las figuras 3 y 4, el circuito eléctrico cuando funciona la máquina.
25. El motor 19 está aplicado a las fases R, S, T, mientras que la tensión de mando es suministrada por las fases R y T. El interruptor de impulsos 3 accionado por un amasijo 2 conecta el contactor S1, que a su vez conecta el motor 19, al mismo tiempo que cierra los contactos de retención 4, 5 y
30. abre los contactos de reposo 6, 7. El disco de conexión 25



gira y al final de un paso de conexión, la leva de conexión 34, que entra en acción en este instante, acciona el interruptor de final de carrera 35. Con ello se cierran los contactos 2, 4, mientras que los contactos 3, 5 se abren poco
5. después, Con ello se desactiva el contactor S1 y el motor 19 y el disco de conexión 25 se paran.

Cuando el interruptor de impulsos 3 emite un nuevo impulso, a causa de su accionamiento por la fila de amasijos siguiente 2, se aplica una tensión al contactor S2 a través
10. del contacto de reposo 6, 7 del contactor S1 y de los contactos de reposo 3, 5 del interruptor de final de carrera 35. El contactor se conecta y establece a través de los contactos de trabajo 4, 5 un circuito de autorretención. Sus contactos de trabajo 10, 11 conectan el contactor S1. El disco
15. de conexión 25 gira a causa del funcionamiento del motor 19 y el interruptor de final de carrera 35 se separa de la leva de conexión 34. El contactor S1 se mantiene bajo tensión por medio de los contactos 10, 11 ya mencionados hasta que se
20. cierran los contactos de reposo 3, 5 del interruptor de final de carrera 35, que cierran el circuito de retención propiamente dicho del contactor S1.

El disco de conexión 25 sigue girando hasta que la leva de conexión siguiente 34 acciona nuevamente el interruptor de final de carrera 35, que desconecta el motor 19 y de-
25. tiene el disco de conexión 25. A partir de este instante se repite el ciclo tantas veces como amasijos hay sobre la cinta de aportación.

En el ejemplo representado en las Figuras 5 y 6 se aportan, igual que a la máquina según el ejemplo ya descrito,
30. por medio de una cinta de aportación amasijos dispuestos en



filas transversales y con el ritmo de los amasijos aportados se acciona un interruptor de impulsos, no representado, que actua sobre un motor de accionamiento eléctrico.

5. La máquina presenta un carro de transferencia 7, con una barra 7' montada en el extremo derecho, que se puede mover fácilmente en sentido longitudinal y con movimiento de vaivén en un bastidor 5. El carro de transferencia 7 y su barra 7' están rodeados por una cinta de transferencia sin fin 9 que pasa por tres rodillos giratorios 11', 14', 18', montados en el bastidor 5 y por un rodillo giratorio 16' montado en el carro de transferencia 7. Los tres rodillos 11', 14' y 18', poseen piñones libres que sólo permiten el giro en sentido de las agujas del reloj indicado por las flechas, mientras que el rodillo 16', que sustituye al cilindro de peso 16 del ejemplo anterior, sólo puede girar en el sentido contrario a las agujas del reloj indicado por la flecha.
- 10.
- 15.

- Para el mando del carro de transferencia 7 y de la cinta de transferencia 9 se utilizan una leva 24' con canal curvo 24a, montada sobre el eje principal accionado por el motor eléctrico, así como un disco de conexión 25' montado sobre el mismo eje 23'.
- 20.

- Con la leva 24' y con su canal curvo 24a, coopera una palanca 29', giratoria alrededor de un cojinete 27', en la que se articula una biela 38, unida a su vez de forma articulada con una palanca 40, giratoria alrededor de un cojinete gíjo 39, que engrana por medio de un rodillo 30' en el canal curvo 24a. La palanca 29' tiene en su extremo superior una biela 41, unida de forma articulada con el extremo izquierdo del carro de transferencia 7.
- 25.

30. El disco de conexión 25' se provee, igual que en el



ejemplo anterior, de uñas de conexión 34', desplazadas un ángulo equivalente a la separación de los amasijos o a los pasos del carro de transferencia y asociadas con un interruptor de final de carrera 35'.

5. La máquina descrita funciona como sigue: Igual que en la máquina del ejemplo anterior, los amasijos entrantes provocan giros parciales de la leva 24. A consecuencia de estos giros parciales, cuyo final es determinado en cada caso por el interruptor de final de carrera 35 accionable por las uñas 34', el carro 7 es desplazado, por el canal curvo 24' y a través del sistema de palancas 27, 29, 30, 40, escalonadamente hacia la derecha, hasta que la palanca 29 y el carro 7 alcanzan las posiciones finales representadas con trazo discontinuo.
- 10.
15. Durante el movimiento escalonado del carro 7 se arrastra tanto el tramo superior como el inferior de la cinta de transferencia 9, ya que los rodillos 11, 14, 18 sólo permiten el movimiento en el sentido de las agujas del reloj, mientras que el rodillo 16 bloquea la parte inferior de la cinta de transferencia 9 contra los movimientos en el sentido de las agujas del reloj. Hasta el momento de alcanzar la posición final derecha, representada por trazo discontinuo, se ocupa por lo tanto la cinta de transferencia 9, arrastrada por los rodillos 11, 14, 18, con filas transversales de amasijos. A continuación el canal curvo 24' retira bruscamente hacia la izquierda el sistema de palancas 27, 29, 30, 40 y con ello el carro de transferencia 7. Al mismo tiempo, el rodillo 16, bloqueado en el sentido de las agujas del reloj, arrastra la cinta de transferencia 9 por encima de la barra 7', de manera que los amasijos son depositados sobre una cinta transpor-
- 20.
- 25.
- 30.



tadora, no representada, situada debajo del carro 7 desplazado hacia la derecha y este proceso se repite mientras está conectada la máquina.

- El invento puede realizarse de forma distinta a
5. los ejemplos de ejecución que se acaba de describir. Así, por ejemplo, en lugar de accionar el carro de transferencia por medio de un canal curvo, es posible accionarlo por medio de una cremallera o de una cadena, que engrana con el motor. Al suprimir el canal curvo y el disco de conexión montado sobre
 10. el mismo eje se pueden prever en el carro de transferencia uñas, distanciadas entre sí la misma separación que los amasijos, que accionan interruptores de final de carrera fijos. Estos provocan la parada del carro de igual forma que en el ejemplo de ejecución descrito más arriba.
 15. También es posible sustituir el o los interruptores de final de carrera por elementos electrónicos, como por ejemplo células fotosensibles, de manera que los amasijos mismos gobiernan los elementos de accionamiento de las máquinas.
- Finalmente, también es posible independizar los movimientos del carro de transferencia de los movimientos de la
20. cinta de transferencia, accionando la cinta de transferencia, independientemente del carro de transferencia, por medio de un accionamiento independiente de los rodillos bloqueados en sentidos de giro opuestos, que la mueve continua y periódicamente.
 25. mente.

N O T A

- La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA
30. EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE AMASIJOS DESDE UNA CINTA DE APOR-



TACION A UN ELEMENTO DE RECEPCION", citándose como "Fuente de Procedencia las Patentes en Alemania núms. 1.099.962 y 1.280.171, a nombre de la firma Fr. WINKLER K. G., según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, fijo o móvil por medio de una cinta de transferencia sin fin, guiada por medio de cilindros y provista de un bucle sometido a la acción de un peso, caracterizados por el hecho de que la cinta de transferencia, que se acorta durante los movimientos de transporte y que se alarga al finalizar el movimiento de transporte, pasa por un cilindro de bloqueo, provisto de un endavamiento, que impide el retroceso, así como por un carro desplazable en el bastidor de la máquina, al mismo tiempo que se puede desplazar, por medio del carro y en función de los amasijos aportados por la cinta de aportación, escalonadamente distancias variables y previamente fijables cuya cinta, una vez que está totalmente ocupada, se puede hacer retroceder, para transferir los amasijos por medio de su rama inferior y deteniendo la rama superior.

- 2ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que en el carro desplazable se articula una palanca basculante, movida mediante una excéntrica fijada al eje principal accionado por un motor, el cual se puede conectar por medio de un interruptor de impulsos, accionado por los amasijos aportados por la cinta de aportación, al mismo tiempo que se puede desconectar por medio de un disco de levas fijado



al eje principal.

5. 3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que con el fin de poder ajustar diferentes escalones se prevén distintos discos de levas que se pueden emplear a elección.

10. 4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el carro de transferencia, que convenientemente también contiene una barra rodeada por la cinta de transferencia, es accionado por el motor, preferentemente por medio de un canal curvo, previsto en un disco solidario al eje principal.

20. 5ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el carro de transferencia se une de forma articulada con el extremo libre de una palanca, que gira en un cojinete fijo y esta unida en forma articulada con otra palanca, que gira en un punto fijo y que apoya con un rodillo en el canal curvo de un disco.

25. 6ª.- Perfeccionamientos en las máquinas para el transporte automático de amasijos desde una cinta de aportación a un elemento de recepción, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que la cinta de transferencia que rodea la barra del carro de transferencia pasa por un rodillo, apoyado en un cojinete fijo, que sólo puede girar en un sentido y por otros dos rodillos, apoyados en cojinetes

30.



fijos, que giran libremente y por un rodillo, montado de forma giratoria en el carro de transferencia, que solo puede girar en un sentido de giro que es opuesto al sentido de giro del rodillo alojado en un cojinete fijo.

5. 7ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE AMASIJOS DESDE UNA CINTA DE APOR-TACION A UN ELEMENTO DE RECEPCION.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de quince hojas, escritas a máquina

10. por una sola cara y dibujos.

Madrid, 24 de Marzo de 1969

TALLERES BALART, S. A.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Firmado: M.ª Dolores Jorquera

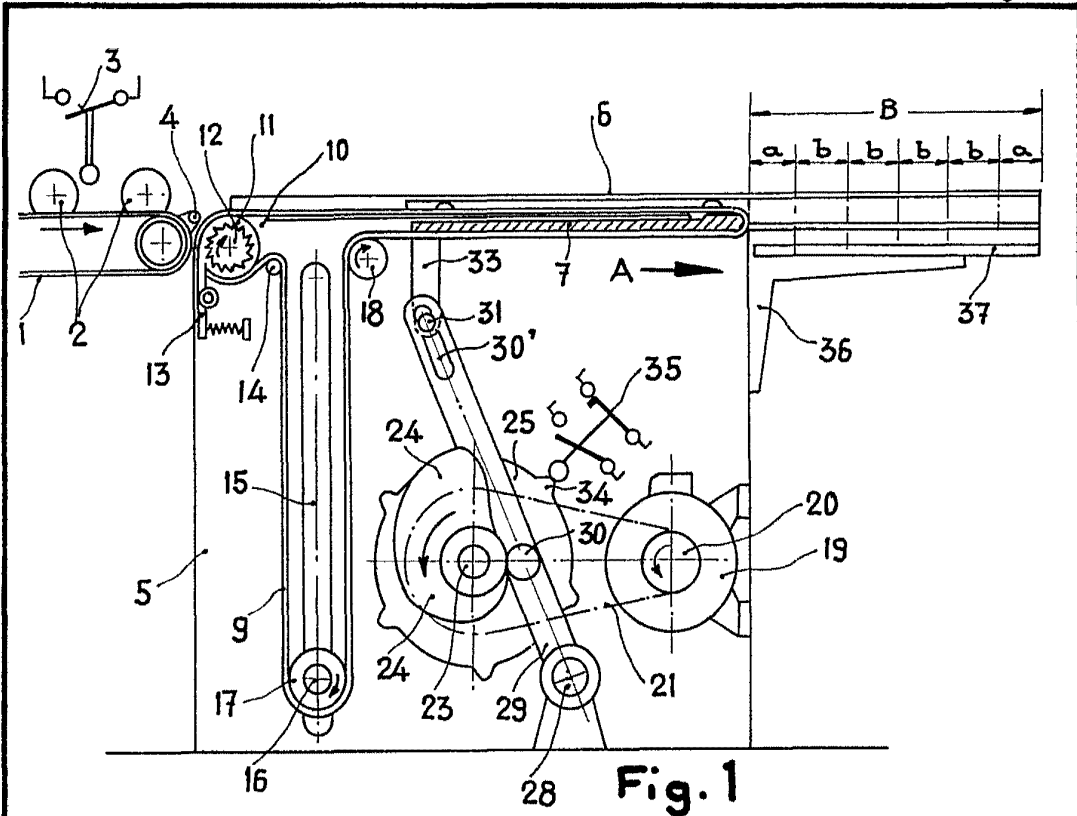


Fig. 1

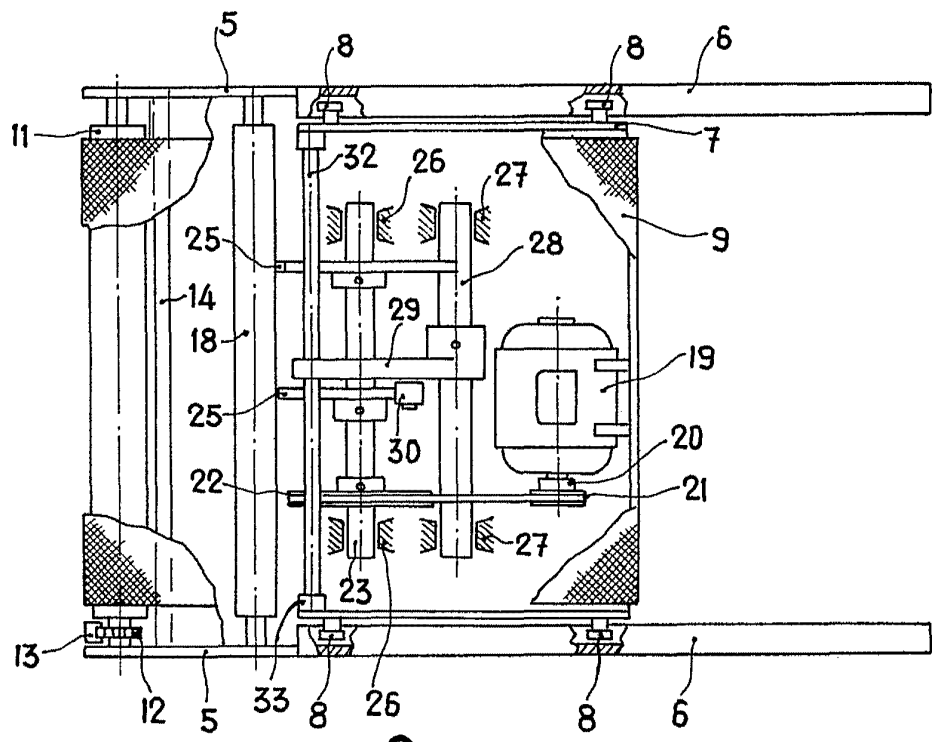


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 24 MAR, 1909

TALLERES BALART, S. A.

F. FRANCISCO GARCIA CABRIZO

P. P.

[Handwritten signature]
 Firmador M.^a Dolores de Guera

24 MAR 1989

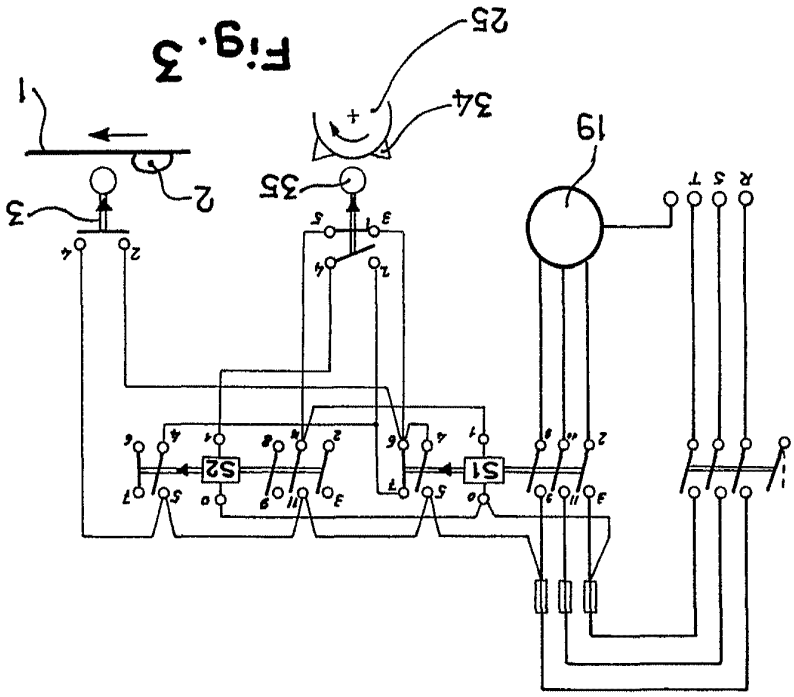


Fig. 3

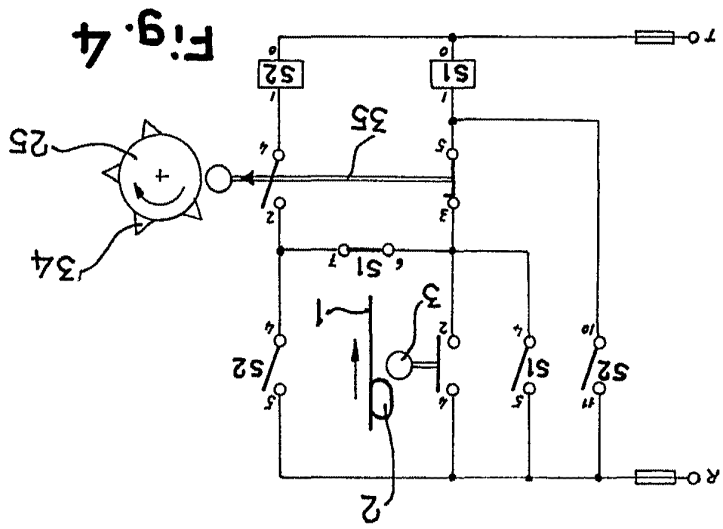


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 24 MAR, 1989
TALLERES BALART, S.A.
R. P. INGENIERO GARCIA CASTRIZO

Inventor: M. Torres de Guzman

[Handwritten signature]

24 MAR 1969

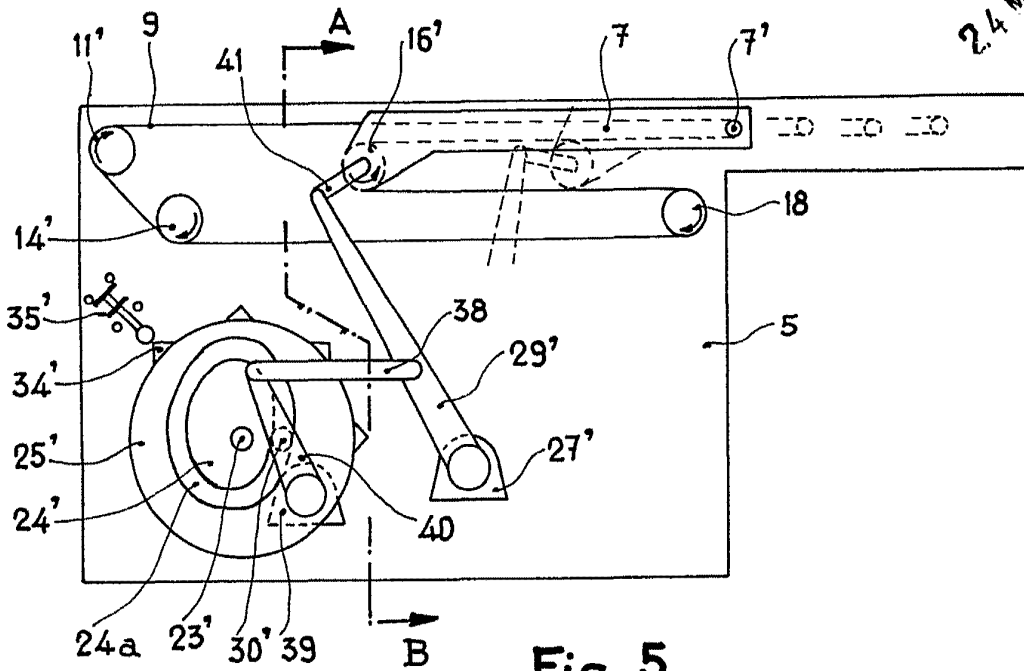


Fig. 5

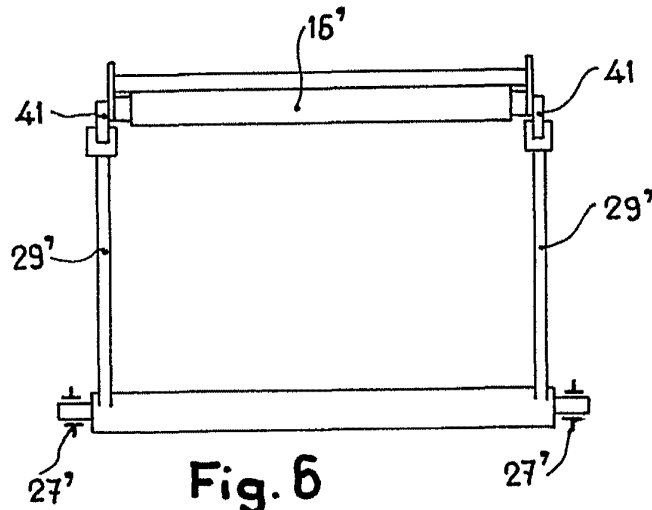


Fig. 6

-Escala variable

Madrid, 24 MAR. 1969
TALLERES BALART, S.A.

P. P.
FRANCISCO CARCA CALZADO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera