



ESPAÑA

Concedida el Registro de acuerdo  
con los requisitos que figuran en la pre-  
sente Ley y Reglamentos, con-  
tenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 21	NUMERO <b>408533</b>	10 A1
		22 FECHA DE PRESENTACION	

20 OCT. 1977

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO <b>4841/77</b>	<b>19.4.1977</b>	<b>SUIZA</b>

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B6SB</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

**"DISPOSITIVO PARA TRANSPOSICION SELECTIVA DE MATERIALES  
EN BULTOS"**

71 SOLICITANTE (S)  
**La firma Suiza:  
MASYC AG**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
**Pumpwerkstrasse 25  
CH-4142 MUNCHENSTEIN (Suiza)**

72 INVENTOR (ES)  
**Rolf Gunti, suizo.**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
**D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO**  
S/REF: B1-M 2555  
N/REF: O.G. 33920/AS

**POOR  
QUALITY**

- El invento se refiere a un dispositivo para la transposición facultativa de bultos, desde la cinta transportadora de un primer transportador de bultos hasta la cinta transportadora de un segundo transportador de bultos mediante un transponedor, provisto de cadenas sin fin de transporte, rodando sobre poleas de inversión ubicadas transversales a la dirección de transporte por debajo del nivel de acarreo de, por lo menos uno de los transportadores, cuyas cadenas están provistas de elementos elevadores, que en posición de paso quedan por debajo del nivel de transporte, y en posición de transbordo se elevan simultáneamente sobre el nivel de transporte con una separación entre sí, determinada, que siempre es menor que la anchura de los bultos a acarrear.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Son ya conocidos dispositivos de este tipo (DT-OS 2 259 273), en los que, las cadenas de transporte con elementos elevadores en el margen del plano de transporte, están guiados sobre carriles de guía, sobre los que se han configurado bandas de leva, sobre las que ascienden los elementos elevadores por medio de una rampa de acceso, y desde cuyas pistas se hacen descender los elementos elevadores por medio de una rampa de bajada.
- Los elementos elevadores dispuestos a los lados opuestos de una cadena de transporte, presentan una distancia previamente fijada, que es menor que el ancho de los bultos a transponer. A cada elemento elevador está subordinada una pista de levas propia, debiendo estar las rampas de acceso y descenso de dos pistas de levas vecinas, a una misma distancia entre sí, previamente fijada.
- Estos dispositivos, ya conocidos, tienen el inconveniente de que, al pasar los bultos de una cinta transportadora a otra, se producen ruidos y vibraciones que afectan a los transportadores y a las cintas transportadoras.

- veniente de que ha de proveerse la existencia de carriles -  
de guía, provistos de pistas de levas con las correspondientes  
rampas de ascenso y descenso. Además es necesario montar  
un dispositivo elástico de tensado de cadenas para cada
5. una de las cadenas de transporte, ya que la cadena se deforma  
en su perímetro durante los movimientos en los que los -  
elementos elevadores hacen tope sobre las pistas de levas,  
sobre las rampas de ascenso, y también cuando descienden -  
desde las pistas de levas a través de las rampas de bajada.
10. Se conoce, asimismo, un dispositivo (US-PS 3 104  
004), que presenta una cadena de circulación continua, inclinada  
hacia la horizontal, habiéndose fijado en un tramo  
de la cadena, topes de arrastre, dispuestos unos tras otros,  
cuya altura aumenta en la dirección del movimiento, desde -
15. atrás hacia delante, de modo que los topes de arrastre sobr  
bresalen todos al mismo tiempo del plano del transportador  
de bultos, y elevan un bulto.
- Este conocido dispositivo, es muy costoso en su fabr  
ricación y montaje, a causa, precisamente, de la necesidad
20. de estos topes de arrastre de diferentes tamaños. Por otra  
parte, esta clase de dispositivos no es apropiada para la -  
transposición de bultos entre dos bandas transportadoras para  
lelas, ya que el mismo transportador, una vez elevado un -  
bulto, sólo puede depositarlo sobre una segunda cinta transpo  
rtadora, que discurre perpendicular a la dirección de -
25. transposición, con una aplicación considerable de fuerza, -  
porque para este caso, los grupos de topes de arrastre han  
de ser extraídos de debajo de un bulto, que es sujetado, -  
mientras tanto, por un tope, y permaneciendo levantado el -
30. bulto durante todo este tiempo.

Se conoce, además, otro dispositivo (DT-OS 25 15 024), en el que los elementos elevadores, están apoyados sobre las cintas transportadoras, y están configurados en forma de palancas giratorias.

5. La tarea del invento consiste en conseguir un dispositivo del tipo citado inicialmente, que garantice de manera fiable, una conmutación, sin problemas del transponedor, entre la transposición y el paso de los bultos, en especial en el caso de las cintas transportadoras paralelas, con un reducido consumo de energía durante la transposición misma, y empleando elementos fáciles de fabricar y sencillos de montar y desmontar.
- 10.

- Según el invento, para solución de la tarea citada, en un dispositivo del tipo descrito al principio, se han previsto cadenas de transporte, dispuestas de dos en dos, muy próximas entre sí; asimismo las poleas de inversión de una cadena transportadora de uno de los pares, dispuestas en el plano de transporte, se encuentran a una distancia prefijada con respecto a la polea de inversión de la otra cadena de transporte del mismo par, y estando los elementos elevadores dispuestos en la misma zona del perímetro de las dos cadenas de transporte de un par.
- 15.
- 20.

- Preferentemente, cada una de las cadenas de transporte, lleva como mínimo dos elementos elevadores, muy próximos uno a otro, y por conveniencia, además, cada cadena de transporte lleva, por lo menos, un segundo grupo de elementos elevadores dispuestos a una cierta distancia del primer grupo de elevadores, siendo dicha distancia mayor que la distancia existente entre dos piezas perimétricas de las poleas de inversión en el ámbito del plano de arrastre de la misma
- 25.
- 30.

cadena de transporte.

5. Siguiendo un desarrollo ulterior, muy ventajoso, - del invento, los piñones de accionamiento de las cadenas de transporte de por lo menos un par, están dispuestos sobre un eje de accionamiento común, al paso que las cadenas de transporte están guiadas sobre carriles de deslizamiento, colocados paralelos al plano de transporte.

10. Una ventaja importante del invento, radica en el hecho, de que puede prescindirse de pistas de levas especiales, con rampas de acceso y bajada, y también de los dispositivos especiales para tensado de las cadenas, pudiéndose emplear una cadena de transporte de tipo constructivo normal.

15. Otra ventaja adicional del invento es, que los elementos elevadores pueden ser de construcción muy sencilla, precisándose únicamente unirlos de forma resistente a la torsión a las cadenas de transporte.

20. Lógicamente, también es posible, sustituir las cadenas de transporte por correas, pudiéndose, en este caso, realizar los elementos elevadores como levas, unidas fijas a las correas, o hacerlas de una sola pieza con las correas, bien sea en forma de pequeñas levas diferentes, o bien como una pequeña pista de levas con rampa de carga y descarga.

25. Cuando se emplean correas de transporte, con elevaciones en forma de levas, y con rampas de acceso y descenso, se consigue una ventaja adicional, consistente en que los bultos pueden subirse y bajarse de manera muy suave, lo que resulta de gran importancia en el caso de tratarse de materiales delicados sensibles a los choques.

30. Además, el invento presenta otra ventaja, y es que las cadenas de transporte mantienen constantemente la -

misma forma con independencia de la posición de los elementos elevadores, durante el movimiento de los mismos, es decir, que las cadenas de transporte no se arriestran a lo largo de su perímetro durante el movimiento de giro.

5. A continuación se describe el invento, con ejemplos y a base de los dibujos, que representan, esquemáticamente:

10. Figura 1. - Vista de la planta de un transponedor, dispuesto entre dos transportadores de rodillos, que discurren paralelos entre sí.

15. Figura 2. - Vista en sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1, en el que se ha representado un bulto que procede del transponedor.

20. Figura 3. - Vista similar a la de la figura 2 en el que el transponedor, con el bulto izado, se ha representado en una posición situada entre los dos transportadores de rodillos paralelos, y

Figura 4. - Vista similar a la de la figura 2, en la que el transponedor ha depositado ya el bulto sobre el segundo transportador de rodillos paralelo.

25. Según figura 1, se ha intercalado un transponedor 10 entre dos transportadores de rodillos 12 y 14, paralelos entre sí.

30. El transponedor 10 se compone de dos pares de cadenas de transporte 16,17 y 20,22, dispuestos paralelos entre sí cuyo ramal conducido superior se mueve desde el transpor-

tador de rodillos 12 hacia el transportador 36, en dirección de la flecha R, al paso que el ramal conducido inferior, es llevado por debajo de los dos transportadores.

Cada cadena de transporte está guiada sobre dos poleas de inversión, dispuestas próximas entre sí, por debajo del plano de transporte de los dos transportadores de rodillos, de las cuales una se encuentra en la zona del transportador de rodillos 12 y la otra en la zona del transportador de rodillos 14, como asimismo están guiadas a través de un piñón de accionamiento.

Para más detalles sobre el transportador, se describirán éstos sobre la base de uno de los dos pares de cadenas de transporte, ya que el otro par de cadenas está configurado exactamente igual.

Según las figuras 2 hasta 4, la cadena de transporte 18 de un par de cadenas de transporte, presenta una polea de inversión 24 en la zona del transportador 12 más alejada del transportador 14, y una segunda polea de inversión 26 en el sector del transportador 14 dirigido hacia el transportador de rodillos 12. La otra cadena de transporte 16 del mismo par de cadenas transportadoras, presenta, por el contrario, una polea de inversión 28 en el sector del transportador 12 dirigido hacia el transportador 14, y una segunda polea de inversión 30, en el sector del transportador 14 más alejado del transportador 12.

La distancia existente entre las poleas de inversión 24 y 28 en la zona del transportador 12, por un lado, y entre las poleas 26 y 30 en el ámbito del transportador 14, por otro lado, es más pequeña que el ancho B de los bultos 32 a transportar y transponer.

Además, las cadenas de transporte están guiadas sobre pifones de accionamiento 34, dispuestos todos ellos sobre un eje de accionamiento 36 común, accionado por un motor 38.

5. El par de cadenas de transporte 16 y 18, está dispuesto, con respecto al otro par de cadenas 20 y 22, a una cierta distancia, más pequeña que las dimensiones de los bultos a transportar 32, en el sentido del movimiento del transportador de rodillos 12 y 14.
10. Dos elementos elevadores 40 están montados fijos, por parejas, muy próximos entre sí, en la misma sección del perímetro de cada cadena de transporte; es decir que todos los pares de elementos elevadores 40 en las cadenas de transporte, al moverse éstas son guiados simultáneamente alrededor de las poleas de inversión, apareciendo todos ellos al mismo tiempo en un plano de transportadores, o desapareciendo, respectivamente del mismo, también al mismo tiempo.
15. Un segundo par de elementos elevadores 42, puede estar colocado también sobre cada cadena de transporte, manteniendo, entonces una distancia al otro par de elevadores 40 de la misma cadena, de tal modo que, al moverse las cadenas de transporte, tan sólo un par de elevadores, bien sea el 40 o el 42, se halla en el plano del transporte.
20. Cada cadena de transporte está guiada sobre carriles de deslizamiento 44 ó 46, paralelos al plano de transporte.
25. El transponedor se encuentra en posición de paso, cuando los pares de levas de elevación se hallan, totalmente bajo el plano de transporte, pasando el transponedor a la posición de transposición, en el momento en que uno de los
- 30.

dos pares de levas de elevación 40 ó 42 de todas las cadenas de transporte, empiezan a moverse alrededor de las correspondientes poleas de inversión 24 ó 28, en el plano del transporte, y empiezan a sobresalir del plano de acarreo.

5. El transponedor, en la figura 2, se encuentra todavía en la posición de paso, y en la figura 4 ha vuelto de nuevo a esta posición, mientras que en la figura 3 se encuentra en la posición de transposición. En la representación según figuras 2 y 4, si el transponedor no se pone en movimiento, los bultos 32 siguen avanzando sobre la cinta transportadora 12, o respectivamente la 14, sin haber sido influenciados en modo alguno por el transponedor.

A continuación vamos a describir el desarrollo del proceso de transposición, a base de los dibujos.

15. Según la figura 1, un bulto 32 se mueve sobre la cinta transportadora 12, en la dirección de la flecha r hacia el transponedor, mientras que otro bulto 32, se mueve en el transportador 14, desde el transponedor, en la dirección de la flecha r, igualmente. Según la figura 2, el bulto 32 ha llegado a la cinta transportadora 12 a través del transponedor. Si ahora se ponen en movimiento las cadenas de transporte 16 y 18, el par de levas de elevación 40, engranan simultáneamente en la cadena de transporte 16, junto con el par de levas 40 en la cadena de transporte 18, bajo el bulto 32, el cual es levantado ligeramente de la cadena de transporte, y es arrastrado por las cadenas de transporte en dirección de la flecha R, hacia el otro transportador de rodillos 14, según puede verse en la representación de la figura 3.
- 20.
- 25.
30. Según la figura 4, el bulto 32 ha llegado, a través

del transponedor al segundo transportador de rodillos 14, -  
 dispuesto paralelo al primero, habiéndose movido los dos pa-  
 res de levas de elevación de debajo del bulto 32, mientras  
 que dicho bulto en la dirección de la flecha r, ha descendi-  
 5. do sobre los rodillos del transportador de rodillos 14. Un  
 tope 48 cuida que los bultos 32, durante la transposición,  
 permanezcan seguros sobre los rodillos del transportador de  
 rodillos.

El segundo par de levas de elevación 42, posibili-  
 10. ta, junto con el primer par de levas 40, la transposición -  
 continua de los bultos que llegan sin intermitencias sobre  
 el transportador de rodillos.

El sentido de giro del transponedor puede variarse  
 sin problemas, para permitir la transposición de bultos des-  
 15. de el transportador 14 al transportador 12.

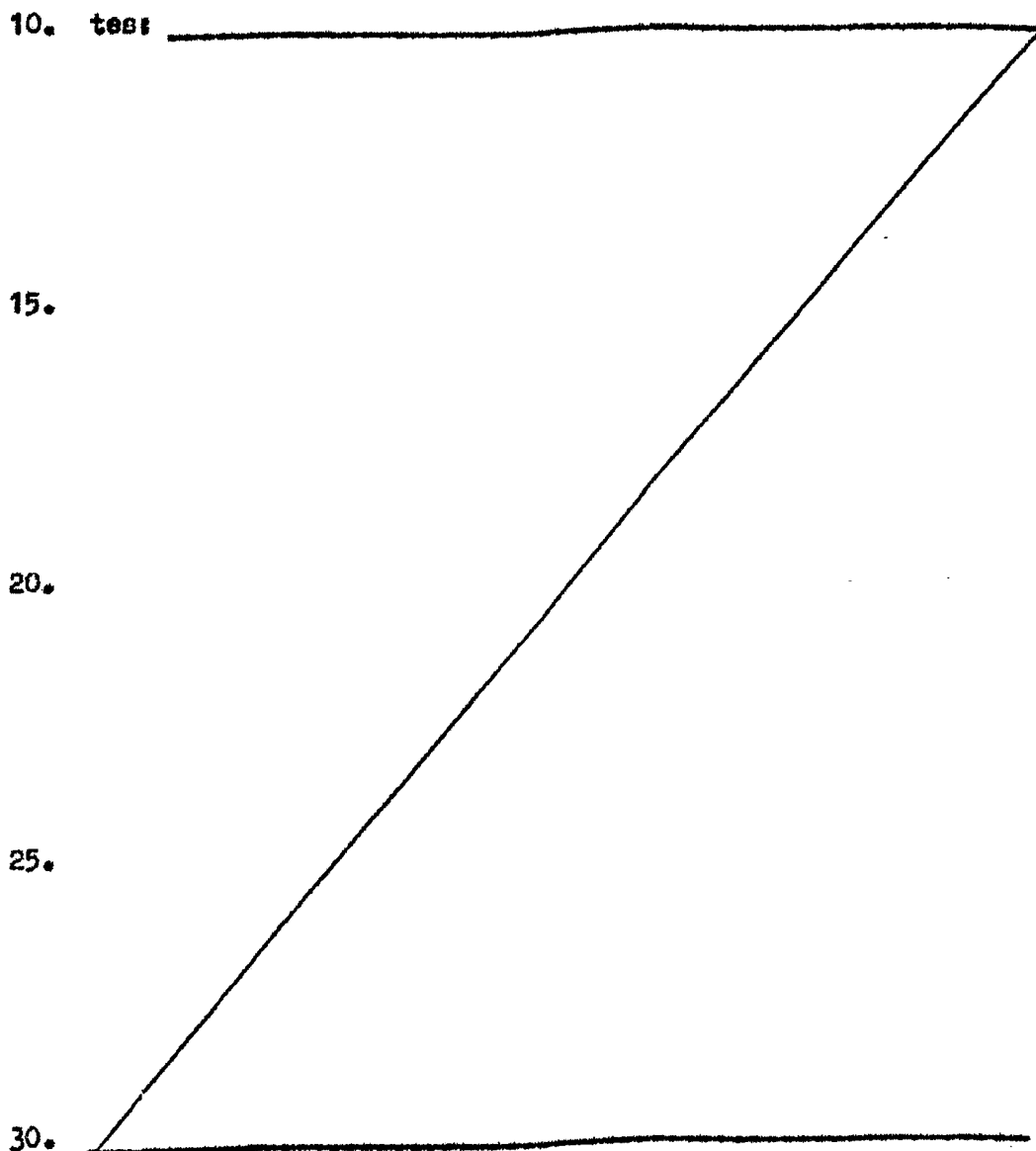
Si los bultos sobre los transportadores de rodi-  
 llos, han de pasar directamente sobre estos, en el ámbito -  
 del transponedor, sin pasar a él, para ello se para el trans-  
 ponedor en una posición, en la que las levas de elevación -  
 20. 40 y 42, se encuentran completamente bajo el plano de trans-  
 porte. Este paro, puede conseguirse de forma muy simple, -  
 por ejemplo por medio de conmutadores limitadores.

Las cadenas de transporte, descritas y representa-  
 da en la forma de ejecución, pueden sustituirse, naturalmen-  
 25. te, por correas de transporte. Entonces existe la posibili-  
 dad, de disponer las levas de elevación fijas sobre dichas  
 correas, o bien realizarlas de una sola pieza con las co-  
 rreas de transporte, en forma de una pista de levas, adecua-  
 da con una rampa de acceso y otra rampa de descenso.  
 30. Cuando las levas de elevación están provistas de una rampa

de acceso y descenso, se posibilita un levantado y bajado de los bultos 32, de forma sumamente suave.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, - deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA TRANSPOSICION SELEC-TIVA DE MATERIALES EN BULTOS", con Prioridad de la Demanda de Patente en Suiza número 4841/77 de fecha 19 de Abril de 1977, según las características esenciales de las siguien-



REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para transposición selectiva de materiales en bultos, desde la cinta de transporte de un primer transportador de bultos a la cinta de transporte de un
5. segundo transportador, por medio de un transponedor, provisto de cadenas sin fin de transporte, rodando sobre poleas de inversión dispuestas transversalmente a la dirección de transporte, por debajo del nivel de transporte de por lo menos el primer transportador, en cuyas cadenas se han dispuesto elementos elevadores, que en posición de paso, quedan por debajo del plano de transporte, y en posición de transbordo se elevan simultáneamente sobre el nivel de transporte, con una distancia predeterminada entre sí, que es menor que el ancho de los bultos a transportar, caracterizado por el hecho de
10. que se han dispuesto pares de cadenas de transporte (16, 18 y 20, 22) muy próximas unas a las otras, estando colocadas las poleas de inversión, en el plano de transporte (24, 26 y respectivamente 28, 30) de una cadena de transporte (16 ó 18) de uno de los pares de cadenas de transporte se hallan a una
15. distancia determinada de las poleas de inversión (28, 30 respectivamente 24, 26) de la otra cadena de transporte (18, respectivamente 16), del mismo par, y porque los elementos elevadores (40, respectivamente 42), se han dispuesto en la misma zona del perímetro de las dos cadenas de transporte
20. (16, 18 ó respectivamente 20, 22), de uno de los pares,

- 2.- Dispositivo para transposición selectiva de materiales en bultos, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las cadenas de transporte (18, 16 - 20, 22) cada una de ellas, presenta, como mínimo dos elementos
30. elevadores (40) dispuestos muy próximos entre sí, en la mis-

ma zona del perímetro.

- 3.- Dispositivo para transposición selectiva de ma teriales en bultos, según reivindicación 2, caracterizado - porque, cada una de las cadenas de transporte, presenta ade
5. más, otro segundo grupo de elementos elevadores como mínimo (42), dispuestos a una distancia del primer grupo de elevadores (40), que es mayor que la distancia existente entre - dos piezas del perímetro de las poleas de inversión (24, 26 y 28, 30) dispuestas en el nivel de transporte de una misma
10. cadena de transporte (18 ó 16 respectivamente).

- 4.- Dispositivo para transposición selectiva de ma teriales en bultos, según reivindicación 1, caracterizado - por el hecho de que el piñón de accionamiento (34) de las - cadenas de transporte (16, 18, ó 20, 22) de por lo menos -
15. uno de los pares de cadenas, se hallan dispuestos sobre un mismo eje de accionamiento (36) común.

- 5.- Dispositivo para transposición selectiva de ma teriales en bultos, según reivindicación 1, caracterizado - porque las cadenas de transporte (16, 18, 20, 22), están -
20. guiadas sobre carriles de deslizamiento (44, 46) dispuestos paralelos al nivel de transporte.

6.- "DISPOSITIVO PARA TRANSPOSICION SELECTIVA DE - MATERIALES EN BULTOS".

- Según queda sustancialmente descrito en la pre
- 25.

. . . / . . .

30.

sente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina,  
por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid,

9.12.1978

MASYC AG

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

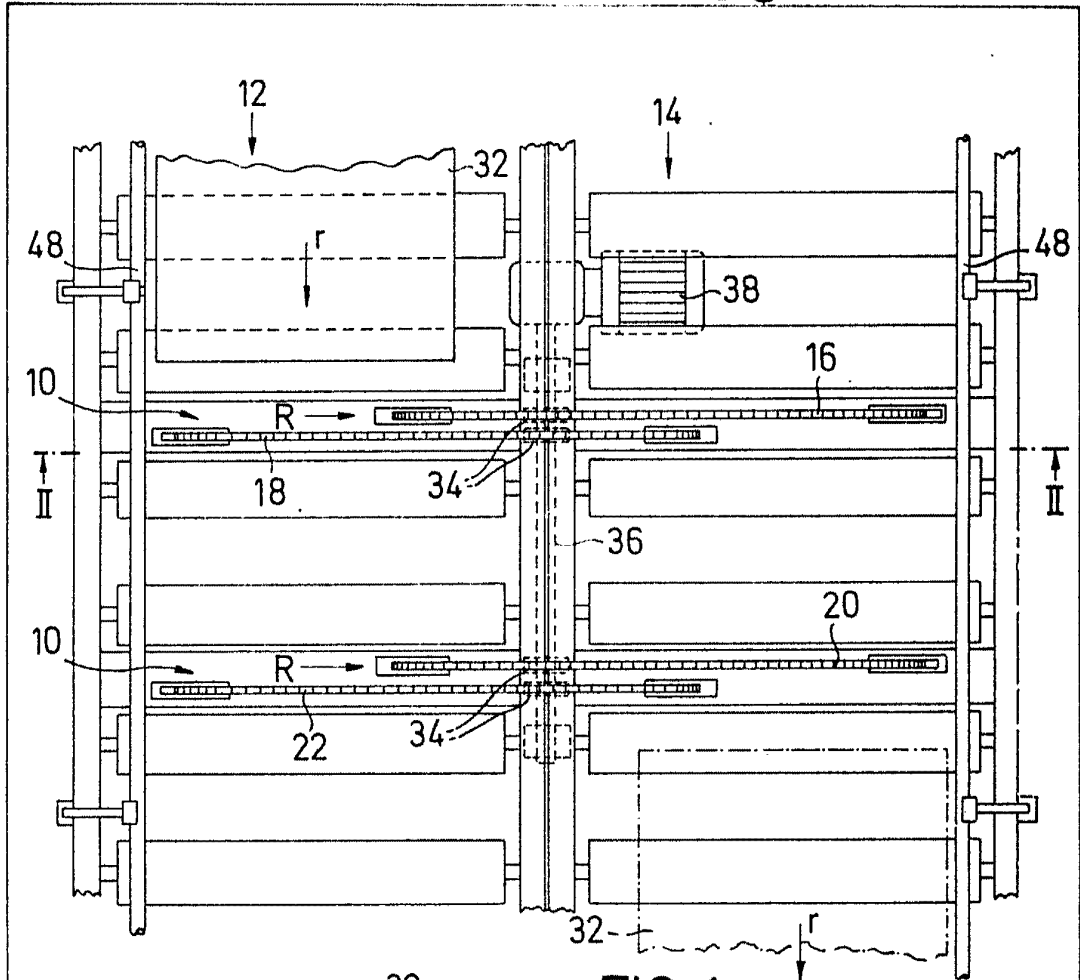


FIG. 1

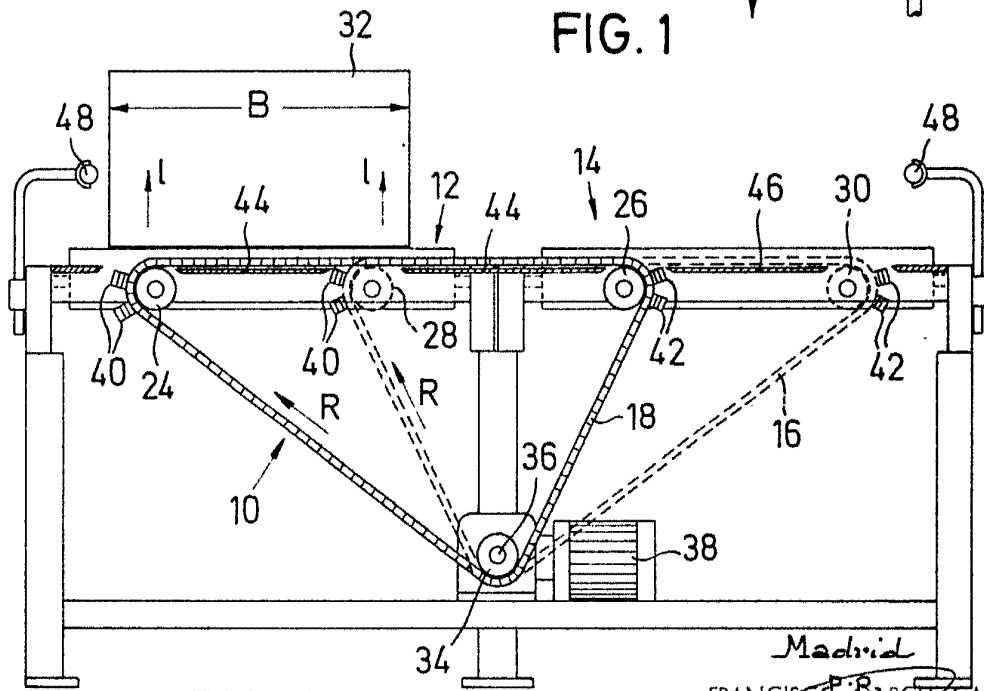


FIG. 2

Madrid

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

*[Handwritten Signature]*  
Elmado: M.ª Dolores Jorquera

