

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281551	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 21 SET. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65B 21/18

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PARA TRANSFERENCIA LINEAL RECTILINEA Y ORIENTACION AUTOMATICA, SELECTIVA, DE BOTELLAS O ENVASES"

(71) SOLICITANTE (ES)
D. Jaime Martí Sala

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Emancipación, 8 - BARCELONA.-

(72) INVENTOR (ES)
D. Jaime Martí Sala

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

El presente modelo de utilidad se refiere, conforme se desprende de la lectura de su enunciado, a un dispositivo para orientación automática selectiva, de botellas o envases en simultaneidad con su transferencia lineal rectilínea, siendo de aplicación en especial al posicionado uniforme mediante un giro de amplitud predeterminada, alrededor de un eje vertical, perpendicular al plano de traslado, en una orientación axial prefijada, de botellas o envases, siendo éstos, del tipo en los que la dirección axio-central de su cuello, se halla desplazada en mayor o menor grado, del eje de simetría del cuerpo o sección principal del envase. El dispositivo se sitúa normalmente en anteposición a una ulterior estación de etiquetaje, llenado de los envases, empaquetado, etc., donde dicho parámetro posicional, dada la forma de estos envases (distanciamiento del eje de su cuello respecto al eje de simetría principal), es exigido.

Hasta la fecha los dispositivos existentes en el mercado aplicados a la finalidad explicada, preveían la combinación de aparatos detectores posicionales de diversos tipos, que identificaban la orientación axial adoptada por el envase al acceder a una línea de transferencia, por lo general curvilínea, y de unos medios para giro individual un ángulo predeterminado, de aquellos envases que accedían a la línea de tras-

lado en orientación incorrecta.

Por el contrario en el dispositivo que se preconiza, no se utiliza ninguna clase de detector posicional, sino que en este caso y simultaneamente a un transporte lineal rectilíneo, por un medio de transferencia de tipo convencional, tal como una cinta sin fin, los envases son atrapados por su cuello y traccionados en sentido de avance a idéntica velocidad que el piso de traslado y a la vez sometidos a un momento de giro que se vé impedido por la disposición de unas barandillas laterales que delimitan la citada sección de transferencia. Admitiendo que los envases tengan el eje de su cuello o gollete, desplazado del eje principal de simetría de su cuerpo, distanciando en una determinada zona del piso de traslado la barandilla lateral de uno u otro de los lados, se posibilita que el envase pueda girar hacia aquel lateral, desplazándose su zona mas protuberante 180°, hacia atrás o hacia delante (según sea el lateral modificado y/o el sentido del giro de los envases) y quedando todos los envases posicionados axialmente en modo uniforme respecto al piso de transporte rectilíneo citado.

Es evidente la ventaja que el citado dispositivo ofrece respecto al estado de la técnica en este campo, toda vez que evita la utilización de cualquier tipo de dispositivo detector, eludiendo su coste y las tareas de ajuste y periódica verificación que el mismo exige, haciendo posible la transferencia lineal rectilínea entre distintos sectores de manipulación de los envases, al ser simultánea la transferencia de los envases con su posicionado axial según la orientación exigida, y todo ello mediante un dispositivo de estructura muy simple, de elevada fiabilidad, y de coste de fabricación muy asequible.

El dispositivo que se preconiza se instala intercalado en una cinta transportadora sin fin, rectilínea, montada en sendos tambores extremos, coplanarios, y activada giratoriamente por medios convencionales, la cual está provista según sistema también conocido, de una serie de orificios equidistanciados que comunican por la cara donde se define el piso de traslado, con una cavidad definida dentro de la estructura de sustentación, donde se practica permanentemente un vacío coadyuvante en la sujeción basal de los envases. La referida cinta lleva a ambos lados unas baranillas que pueden alejarse o aproximarse en relación a los laterales de dicha cinta, en un sector predeterminado de su desarrollo lineal.

El dispositivo que se propone consta de un par de correas continuas de longitud equivalente, montadas en sendas poleas extremas, coplanarias, activadas giratoriamente por una transmisión de piñón y cadena desde un motor reductor, cuyas poleas quedan en un plano horizontal paralelo al piso de traslado, siendo dicho plano de altura regulable para adaptarse convenientemente a la altura de los envases a tratar. Las dos correas citadas giran en modo tal que sus dos tramos lineales directamente enfrentados, mas próximos, avanzan en el mismo sentido, a una velocidad que es en una de ellas aproximadamente el doble de la segunda, y el valor de ambas tal que su semisuma equivale a la velocidad propia del piso de traslado. Las dos correas se emplazan a una altura tal que un envase que accede sobre la cinta transportadora queda con su porción superior o cuello alojado entre las mismas y ligeramente comprimido por ellas. Se han previsto unos medios de autotensado adscritos a dicho par de correas, de manera que los envases son traccionados a través de su cuello en sentido de avance y sometidos

simultaneamente a un par de giro, que no puede realizarse dado el obstáculo que representan las barandillas laterales.

5 Según se ha descrito en líneas generales anteriormente, en una determinada zona de la cinta transportadora y en un tramo de limitado desarrollo, se ha previsto un distanciamiento predeterminado de una de las barandillas, lo cual posibilita que el envase según cual sea su orientación axial al acceder a la sección de transporte, pueda realizar un giro de 180°, pasando su parte mas protuberante hacia una posición delante-
10 ra o trasera (según sea el lateral modificado). Si un envase accede a la cinta transportadora en una posición correcta, no sufre giro alguno, puesto que siempre tiene una pared lateral que se lo impide.

15 En orden a garantizar la estabilidad del envase a lo largo de toda su carrera de transferencia y en especial durante el momento de su giro, se han dispuesto en el conjunto que se preconiza, unas barandillas paralelas a los tramos rectilíneos de las correas que abrazan al envase por encima en un lado, e inferiormente a su sección de agarre, en el opuesto,
20 cuyas barandillas pueden ajustarse en altura y transversalmente para adaptarse de un modo mas correcto a las características de los envases a tratar.

Cada par de poleas portantes de las correas de tracción-giro, citadas, van asociadas en los extremos de unos montantes rectilíneos, que son paralelos con el piso de traslado al que flanquean, estando relacionados dichos dos montantes en condición deslizando a unos tirantes transversales, permitiendo una regulación de la proximidad relativa entre los mismos, lo cual posibilita adaptar el paso entre las dos correas a la envergadura particular del cuello de cada envase
25
30

o botella. Uno de dichos montantes tiene asociado además, por encima del mismo, una plataforma portadora en su parte superior de un motor reductor para activación por medio de una cadena de los piñones (de diferente diámetro) coaxiales a las poleas tractoras de cada par. La citada cadena describe un circuito complejo, rodeando además de los piñones citados, a dos ruedas de guía, dispuestas una de ellas en el extremo de un tirante transversal de gran longitud que arranca perpendicularmente del extremo de uno de los montantes, y la segunda asociada a otro tirante de muy inferior longitud, otogonal al segundo montante, partiendo de un punto inmediato al de sujeción del eje de la polea ligada a dicho soporte. Tal disposición hace posible que la cadena tractora permanezca en todo momento tensada, aún alejar o aproximar en mayor o menor medida a las dos correas para adaptarse a un tipo u otro de envase. De este modo el conjunto es realmente muy versátil y permite trabajar con múltiples clases de envases con un mínimo de operaciones de adaptación, en cada caso. ...

Los medios citados, aplicados al autotensado de las correas consisten en un par de brazos divergentes de longitud notablemente desigual, que arrancan de un cuerpo tubular que se dispone coaxial con cada una de las poleas sobre las que van montadas las correas, cuyos brazos se rematan en sus extremos por unas pequeñas poleas que apoyan permanentemente en flancos opuestos, desfasados, de la trayectoria de cada una de las correas, junto a sus dos porciones extremas que rodean a las poleas portantes.

Todo el conjunto del dispositivo emplazado por encima del piso de transporte, queda vinculado en voladizo a un dispositivo de husillo accionable por un volante y que evoluciona a

lo largo de una columna vertical de sostén, posibilitando ello un sencillo posicionado a una altura predeterminada conveniente para el tipo de envases a tratar. Adicionalmente es posible también corregir la altura del piso de traslado, mediante un desplazamiento en deslizamiento a lo largo de las columnas de soporte de las barras transversales donde apoya dicho piso.

Para una mejor comprensión de las características de estructura, partes integrantes y funcionamiento del dispositivo que constituye el objeto del presente modelo de utilidad, se unen a esta memoria descriptiva varias hojas de planos, en las que se ha grafiado un ejemplo de una posible realización del dispositivo en cuestión, siempre a título indicativo y no limitativo de su esencia, conforme al siguiente detalle:

En la figura 1ª, se ilustra una sección del conjunto del dispositivo por un plano vertical, perpendicular al piso de traslado, comprendiendo la zona donde se produce la orientación automática de los envases en simultaneidad a su traslado rectilíneo, apreciando la práctica totalidad de elementos integrantes, funcionalmente operativos conforme a lo anteriormente explicado.

La figura 2ª, corresponde a una vista ideal en planta, del conjunto integrado por las correas superiores, que abrazan los envases por su cuello, así como de sus medios de accionamiento y de regulación posicional.

La figura 3ª, es equivalente a la anterior mostrando una segunda situación donde las dos correas de arrastre y giro superiores se hallan mucho mas próximas al haberse desplazado oportunamente los montantes portadores de las poleas donde van montadas dichas correas a lo largo de los tirantes transversales de sostén, permitiendo ver esta segunda figura como di-

cha aproximación o alejamiento es compatible con un perfecto tensado de la cadena tractora de los piñones coaxiales a las citadas poleas.

Por último en la figura 4ª y última, se ha grafiado en planta el conjunto de las dos correas de arrastre y giro de los envases, con indicación expresa de los medios aplicados al autotensado de las mismas.

Conforme a todo ello y centrándonos en la primera de las indicadas figuras, el dispositivo que se preconiza consta de una columna vertical -10-, de soporte, que alberga interior y coaxialmente un husillo comandado por el volante -11-, de la que arrancan en voladizo unos tirantes transversales -12- y -13-. Asociados al tirante inferior -12-, se hallan una cinta transportadora continua -13-, horizontal y rectilínea, y unos soportes -14-, portadores de unas barandillas -15-, regulables transversalmente respecto a los laterales de la referida cinta transportadora -13-. Según se indica en la figura, es factible desplazar en un tramo de la sección de transporte una de las barandillas -15-, hacia el exterior de la cinta -13-, de forma que se defina en dicha zona un ensanchamiento de dicho camino de transferencia, lo cual permitirá que los envases -16- que avanzan a lo largo de la misma sujetos complementariamente por su cuello -16'-, por las correas que se describirán mas adelante y que los someten a un esfuerzo de giro permanente junto a una tracción lineal, puedan, según sea su orientación al acceder al conjunto, girar 180 grados, pasando su zona mas protuberante (en relación al cuello), girando hacia el lado donde se define el ensanchamiento, y quedando todos los envases con dicha parte posicionada en un mismo lado, respecto a la dirección de avance, según el objetivo al que se aplica este

5

10

15

20

25

30

dispositivo.

Por encima del conjunto descrito y vinculados al tirante transversal -13-, aparecen los montantes -17- y -18-, portadores de los pares de poleas -19- y -20-, entre las que se extienden sendas correas -19'- y -20'-, que abrazan entre sus lados internos al cuello -16'-, de los envases -16-, observando también las barandillas -21- y -22-, posicionadas a ambos lados y a alturas distintas de la sección superior -16'-, cooperantes en su mantenimiento erectos, en especial en la zona de posible giro a la que se contrae esta figura. Vinculado a uno de los montantes -17-, se halla definida una plataforma -23-, portadora de un motor-reductor -24-, para activación del giro en sentidos contrarios del par de poleas -19- y -20-, de manera que el giro de las correas -19'-, y -20'-, sea tal que sus flancos internos directamente enfrentados y que abrazan al cuello -16'-, de los envases -16-, progresen en un mismo sentido y a velocidades tales que una equivalga al doble de la otra y su semisuma sea igual a la velocidad del piso de traslado -13- citado. A tal efecto dichas poleas -19- y -20-, quedan relacionadas a sendos piñones coaxiales -19''- y -20''-, de diámetro desigual, y ambas se inscriben en el circuito de una cadena (no grafiada en esta figura pero visible en las figuras 2ª y 3ª) que se inflexiona además alrededor de dos ruedas de guía, solidarias de sendos soportes ortogonales a los montantes -17- y -18-, siendo visible uno de ellos -25- y su correspondiente rueda guía -26-.

En las figuras 2ª y 3ª, aparecen grafiados los medios aplicados a la regulación posicional en aproximación o alejamiento de las dos correas -19'-, -20'-, tractoras y de giro, consistiendo en la disposición de los montantes -17- y -18-, en

situación deslizando en relación con la barra transversal de sostén -13-, existiendo un dispositivo de bloqueo -29-, para inmovilizar al par de elementos -17-, -18-, en una determinada posición. Puede verse en esta figura, asimismo, el circuito que describe la cadena -28-, tractora de los piñones -19'-, y -20''-, coaxiales y situados por encima de las poleas -19-, y -20-, cuya cadena se dispone además rodeando a las ruedas de guía -26-, y -27-, asociadas a los respectivos montantes -18-, y -19-, respectivamente, a través de oportunos soportes de los que únicamente se indica el -25-, perpendiculares a dichos montantes, en su porción extrema.

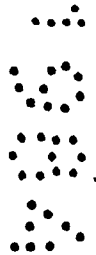
Por último en la figura 4ª, pueden verse de una forma muy clara los medios aplicados a garantizar el autotensado de las correas -19'- y -20'', consistiendo en unos brazos divergentes -31-, y -32-, que arrancan de un cuerpo tubular -30-, que se dispone coaxial sobre cada una de las poleas, -19-, -20-, y cuyos brazos -31- y -32-, se rematan en unas poleas de menor diámetro -33-, y -34-, que apoyan en tramos opuestos del desarrollo longitudinal de las correas -19'-, y -20'', de modo que la presión sobre uno de los tramos que pueda ejercer por reacción el cuello de un envase durante su desplazamiento y sometimiento a un momento de giro, se traslada de inmediato sobre el otro extremo que por reacción tenderá a tensar a la correa.

En esta misma figura se muestra como al ser el sentido de avance de los dos tramos de correa directamente enfrentados -19'-, -20'', común, y ser la velocidad de una de ellas superior al de la opuesta, el cuello de un envase que quede atrapado entre las mismas, sufrirá un esfuerzo de tracción y un simultáneo momento de giro, el cual combinado con el posicionado

de la barandilla -15-, permitirá una orientación axial selectiva y automática de los envases, en simultaneidad a su desplazamiento lineal, conforme al principio funcional que inspira este modelo de utilidad.

5 Descrito en modo suficiente el objeto al que se contrae el modelo de utilidad propuesto en modo tal que resulte inteligible para un técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la presente inscripción registral a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes reivindicaciones que extractan resumen y complementan a la memoria que antecede.

10



R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, en especial aplicable al posicionado uniforme por giro alrededor de un eje vertical, perpendicular al plano de traslado, en una orientación axial prefijada, de botellas o envases, siendo éstos del tipo en los que la dirección axio-central de su cuello se halla desplazada en mayor o menor grado del eje de simetría del cuerpo o sección principal del envase, antecediendo a una estación de etiquetaje, llenado de los envases, empaquetado, etc., donde dicho parámetro posicional es exigido, constando la sección de transferencia de una cinta transportadora rectilínea sin fin horizontal, montada en sendos tambores extremos coplanarios y activada giratoriamente por medios convencionales, la cual está provista de una serie de orificios equidistanciados que comunican por la cara donde se define el piso de traslado, con una cavidad interna de la estructura de sustentación, donde se practica permanentemente un vacío cooperante para la sujeción basal de los envases, cuya cinta se complementa por unas barandillas laterales amovibles, caracterizado esencialmente por integrarse por un par de correas continuas de desarrollo longitudinal equivalente, montadas en sendas poleas extremas, activadas giratoriamente, coplanarias, situadas en un plano horizontal común, paralelo al piso de traslado, de altura regulable, situadas por encima y flanqueando a dicho camino de transporte, con unos medios para ajustar su distancia relativa al mismo, siendo la velocidad de una de dichas correas aproximadamente el doble que la de su homóloga y el valor de ambas tal que su semisuma equivale

a la velocidad propia del piso de traslado, quedando emplazadas dichas correas a una altura tal, que un envase al acceder al piso rectilíneo de traslado, queda con su porción superior o cuello alojado entre dichas dos correas que progresan en un mismo sentido, coincidente con la dirección de transferencia, y ligeramente comprimido por las mismas, dotadas de unos medios de autotensado, tendiendo en consecuencia el envase a avanzar y a la vez a girar alrededor de una dirección vertical coaxial del eje del cuello del envase habiéndose previsto intercalados en la trayectoria de traslado unos medios que posibilitan un giro de 180 grados, según sea la orientación del envase en el momento de acceder al dispositivo, de modo que al abandonar el conjunto todos los envases quedan igualmente orientados, por ejemplo con un asa o la parte mas protuberante de su cuerpo (en relación al cuello), emplazada en la parte posterior o delantera, respecto a su dirección de avance, según se vea.

2ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, según la anterior reivindicación y porque las barandillas laterales que flanquean el piso de traslado, están vinculadas a unos soportes, mediante unas barras portantes que posibilitan su aproximación o alejamiento del lateral de la cinta, cuyos soportes se hallan montados a su vez en condición deslizante sobre sendos tirantes transversales paralelos y coplanarios, que se extienden en voladizo desde unas columnas verticales, definiéndose en una determinada sección del camino de traslado de los envases, un ensanchamiento en uno u otro de los lados, lo cual posibilita exclusivamente en dicha zona, un giro de 180 grados de la parte mas protuberante del envase, alrededor de un eje coaxial con su cuello en simultaneidad con su avance, cuyo giro queda limitado por la pared directamente opues

ta a la zona ensanchada, o imposibilitado según sea su orientación inicial, al acceder sobre la cinta de transporte.

5 3ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, según las anteriores reivindicaciones y porque próximas a las dos correas coplanarias de arrastre y giro, se hallan definidas por encima en un caso, e inferiormente en la opuesta, junto a sus trayectorias internas, sendas barandillas que quedan enfrentadas con la porción superior de la sección del cuello del envase, atrapado 10 entre las correas, y a su sección inmediata inferior respectivamente, cuyas barandillas son recambiables adaptándose a las características particulares de los envases y asimismo admiten una regulación posicional según dos grados de libertad.

15 4ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, según las anteriores reivindicaciones y porque los ejes de las poleas portadoras del par de correas de arrastre y giro de los envases, van asociados a unos montantes rectilíneos, que son paralelos con la orientación del piso de traslado al que 20 flanquean, y cuyos montantes quedan interrelacionados a su vez en condición deslizando a unos tirantes transversales en voladizo, de manera que puede lograrse una aproximación relativa entre los mismos, bloqueable en cada caso por unos medios de fijación convencionales, permitiendo adaptar el paso entre 25 las dos correas a la envergadura particular del cuello de cada envase o botella, quedando asociado a uno de dichos montantes una plataforma portadora en su parte superior de un motorreductor para activación por medio de una cadena de los piñones, de diferente diámetro, coaxiales a las poleas tractoras de cada par, describiendo dicha cadena un circuito complejo, rodeando 30 además a dos ruedas de guía disruestas una de ellas en el ex-

tremo de un tirante transversal de gran longitud que arranca perpendicularmente del extremo de una de las barras, mas allá del eje de la polea respectiva, y la segunda asociada a un tirante de reducida longitud, ortogonal al segundo montante, partiendo de un punto inmediato al de sujeción del eje de la polea, del par asociado a dicho soporte, de manera que tal disposición hace posible el mantenimiento en todo momento del tensado de la cadena compatible con los movimientos de aproximación o de alejamiento de los dos montantes y por ende de las correas.

5

10

5ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, según las anteriores reivindicaciones y porque los medios de auto-tensado de cada una de las correas quedan formados por un par de brazos divergentes de longitud muy desigual que arrandan de un cuerpo tubular coaxial con cada una de las poleas extremas y cuyos brazos se rematan en sus extremos por unas pequeñas poleas que apoyan permanentemente en flancos opuestos, desfasados, de la trayectoria de cada una de las correas, junto a sus dos porciones extremas, que rodean a las poleas portantes.

15

20

6ª.- Dispositivo para transferencia lineal rectilínea y orientación automática, selectiva, de botellas o envases, según las anteriores reivindicaciones y porque el conjunto de la estructura formada por los tirantes transversales portadores del sistema de arrastre y giro superior, queda asociado a un dispositivo de husillo accionable por un volante y que evoluciona a lo largo de una columna vertical de sostén, permitiendo el posicionado del conjunto a una altura predeterminada, por encima del plano de traslado, interrelacionado asimismo a dicha columna vertical y con posibilidad de regulación en altura a lo largo del mismo.

25

30

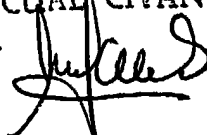
7ª.- DISPOSITIVO PARA TRANSFERENCIA LINEAL RECTILINEA Y ORIENTACION AUTOMATICA, SELECTIVA, DE BOTELLAS O ENVASES.

La presente memoria consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompaña.

5

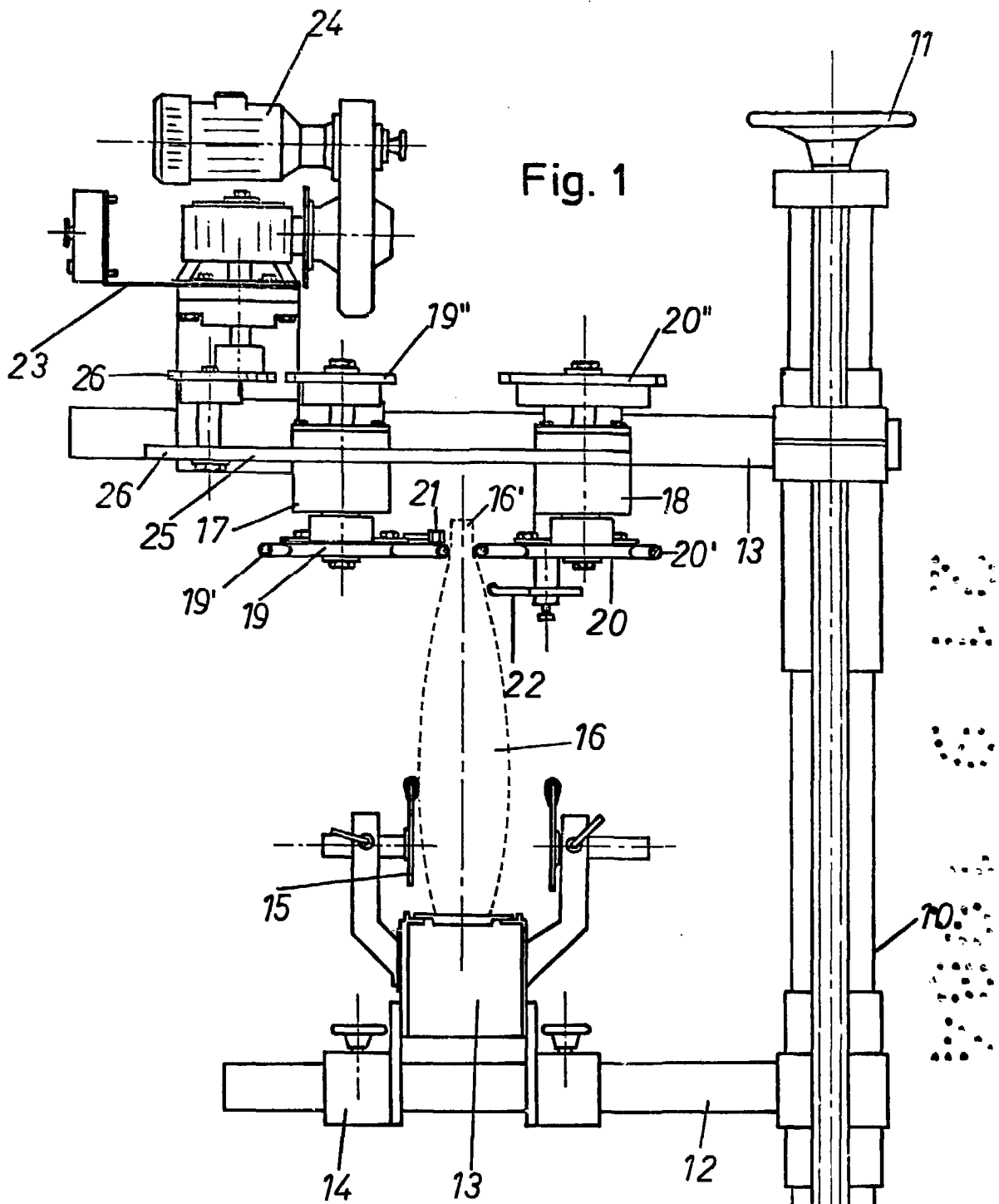
Madrid, 21 SET. 1984

PASCUAL CIVANTO
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés





Madrid, 21 SET. 1984

Firmado: Miguel A. Santos Giróns

P. P. PASQUAL CIVANTO

Fig. 2

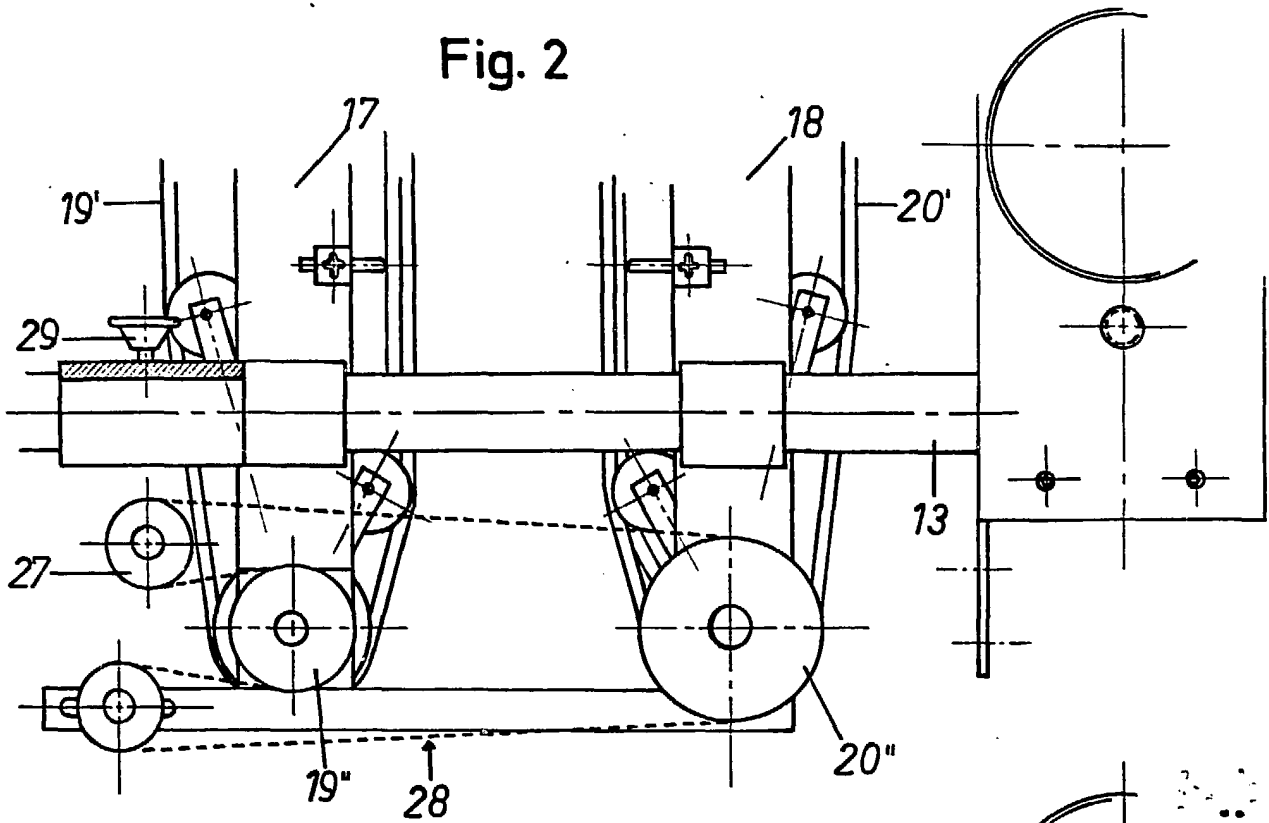
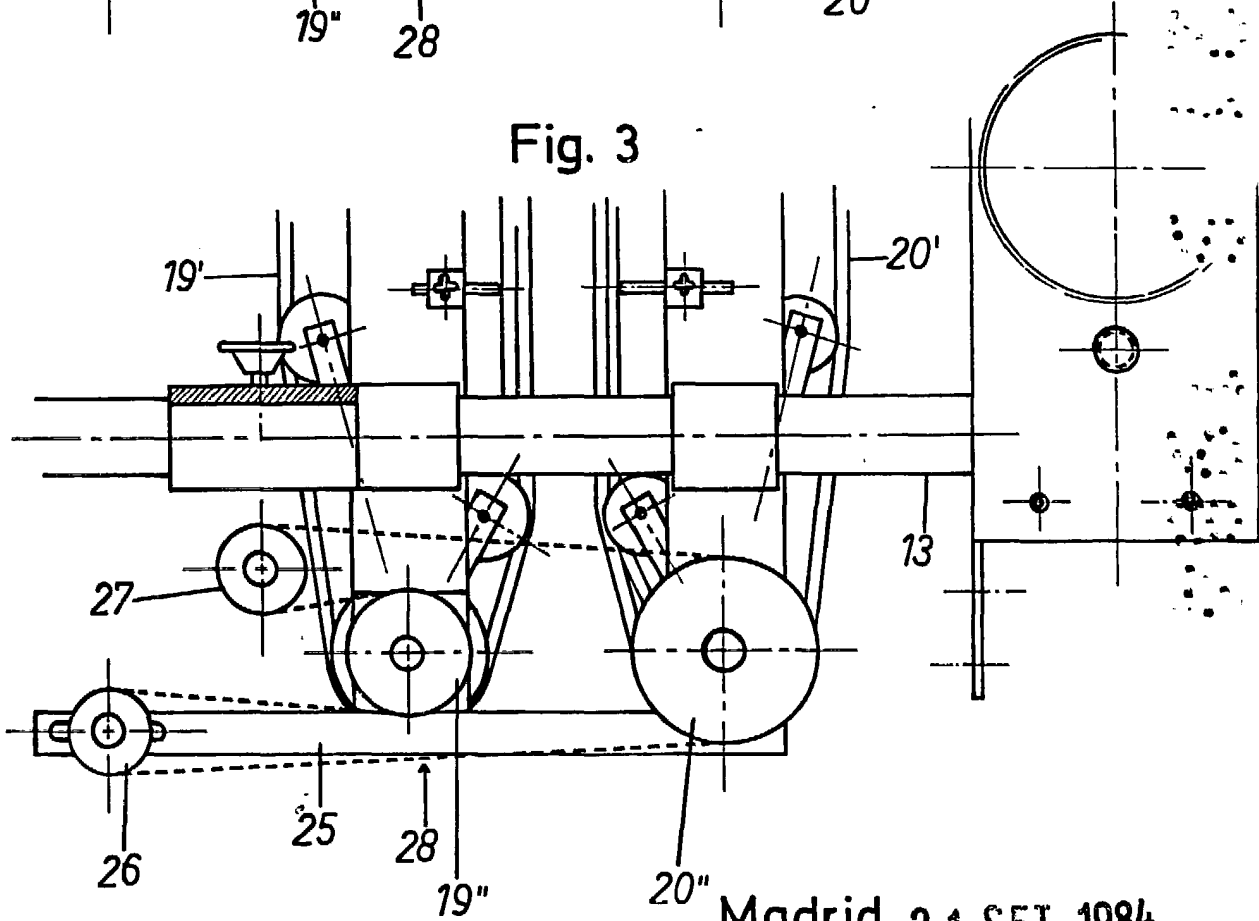


Fig. 3



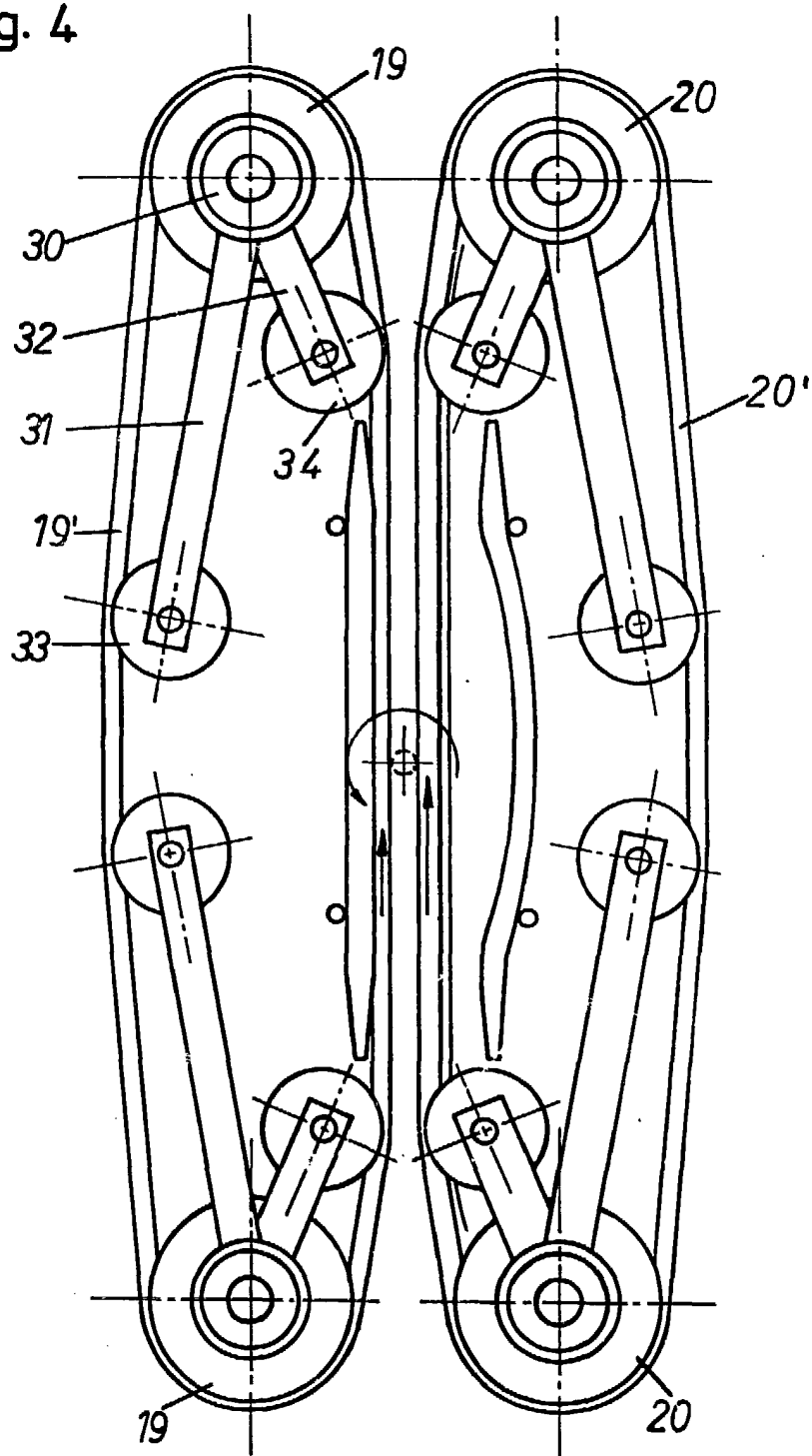
Madrid, 21 SET. 1984

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Miguel A. Santos Gironés
Firmado: Miguel A. Santos Gironés

Escala convencional

Fig. 4



Madrid, 21 SET. 1984

PASCUAL CUANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

Escala convencional