

431313

Clasificación: B.65.B

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS
"MAQUINAS DESENVASADORAS DE FRUTOS".

A nombre de : MANUFACTURAS DE PRECISION, S. A.
Residente en : VALENCIA, Avda. del Puerto, 117.
Nacionalidad : ESPAÑOLA.

- El presente invento se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, merced a los cuales se consigue una gran efectividad en esta operación, que es fundamental y previa al lavado de ellos en una línea de tratamiento, dependiendo en gran parte del éxito de esta segunda fase de la eficacia en la referida operación, ya que de no controlar aquélla, adecuadamente, es imposible obtener una alimentación uniforme, necesaria para asegurar el funcionamiento de la línea.
- 5.-
- 10.- Los perfeccionamientos objeto de la invención, introducen notables adelantos en el tratamiento de la fruta a su llegada del campo, toda vez que eliminan, completamente, el problema de dañarla durante la acción del volcado de envases sobre la zona de descarga.
- 15.- Tradicionalmente, la fruta que proviene del campo llega en cajones, los cuales deben ser vaciados en la línea de tratamiento. Debido al peso de los envases y considerando que esta operación es generalmente manual, se precisa un esfuerzo muscular considerable al realizarlo, que va en detrimento del cuidado necesario para que la fruta no reciba golpes fuertes que puedan dañarla. Aún cuando la fase de descarga se encuentre mecanizada, los medios convencionales empleados hasta ahora para dichos fines, no garantizan un trata excepcional para con la fruta, que siempre resulta dañada en mayor o menor grado.
- 20.-
- 25.-

- A fin de eliminar los referidos inconvenientes y conseguir un control total en la cadencia de envases a vaciar, asegurando un trato óptimo de la fruta, se han introducido los perfeccionamientos a que se refiere la presente invención, merced a los cuales se consigue realizar dicha operación con una gran efectividad, gracias a la especial estructuración y disposición de los elementos integrantes de ella, los cuales se encuentran, al mismo tiempo, diseñados con un máximo de sencillez. En esencia, dichos perfeccionamientos conforman una máquina compuesta por cuatro elementos, relacionados entre sí para determinar el pretendido conjunto funcional, cada uno de cuyos elementos define una pluralidad de mecanismos y medios complementarios auxiliares capaces de llevar a cabo una prefijada faceta del proceso total.
- 30.-
- 35.-
- 40.- De conformidad con la parcialización sugerida en el párrafo anterior, la máquina consta de un elemento de alimentación de envases llenos, el cual incluye un sistema de retención de los mismos, seguido por un elemento de volcado, de velocidad variable, que aloja en su parte inferior una zona de descarga y salida de fruta, así como, en uno de sus extremos, un elemento de descarga de envases vacíos, pudiendo incluir este último un sistema para la desinfección de envases.
- 45.-
- 50.- Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del invento, otros detalles y características del mismo se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se dá, en la que se exponen los detalles más particulares de la idea que aquí se preconiza, como, asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título
- 55.-

de ejemplo, haciendo referencia a un caso concreto de realización práctica, pero el invento no queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción, desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

Una idea más amplia de los perfeccionamientos, la proporciona la siguiente descripción, en la que se hace referencia a las hojas de dibujos ilustrativos que a esta Memoria se acompañan, y en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos en la invención.

En estos dibujos se usan referencias semejantes para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden en las diferentes vistas presentadas, cuyos elementos, detalles y organización, se definen de una manera específica en el transcurso de esta Memoria y, después, se concretan en la nota reivindicatoria final.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista parcial y esquemática, en alzado, de la máquina objeto de esta invención, con aportación en líneas de punteo de disposiciones funcionales aclaratorias.

La figura 2 muestra una vista, parcial y en planta, de la máquina.

La figura 3 corresponde a una vista, en alzado, del conjunto integrante de la máquina.

Según el ejemplo de ejecución representado, el alimentador de envases consiste en un transportador de cadenas. Las cadenas empleadas, son del tipo de mallas rectas sobre circuito cerrado, apoyando el ramal superior sobre una

guía longitudinal de sección en "U" -2-, dejando libre la parte superior de la misma a fin de que, en todo momento, puedan estar en contacto con los envases a transportar. Estas guías van montadas sobre unas pletinas 3, sujetas a un soporte base 4, provisto de paredes laterales 5 y pies 6 en su extremo inferior.

Situados a ambos extremos del aparato, se montan las correspondientes ruedas directrices 7 de las cadenas transportadoras, que han de quedar en circuito cerrado, dejando una rama superior por encima del soporte general y otra, inferior, por debajo del mismo, acoplando a una de dichas ruedas 7 una transmisión de cadena 8, que conecta a una rueda del elemento de volcado, la cual transmite el movimiento que proviene de un motor inferior, dotado de reductor así como de los medios auxiliares que sean precisos.

Las cadenas, en su rama superior, están montadas sobre la guía 2, en el fondo de la cual se prevé la solidarización de un perfil con buenas características deslizantes 9, en el que insisten los bulones de engarce de los eslabones de ella, dejando que siempre quede por encima de los bordes superiores de dicha guía parte de las cadenas, para asegurar el contacto con los envases.

Con objeto de utilizar este transportador como acumulador de envases, a fines de almacenamiento, se ha previsto la colocación de un tope 10, el cual consiste en un rodillo fijado a los laterales pero capaz de movimiento de rotación. Dicho rodillo lo conforma un tubo de acero, con rodamientos en sus extremos y un eje central de sujeción. Este tope detiene a los envases por razón de su altura con respecto a las cadenas transportadoras 1, provocando el paro de estos

aún cuando las cadenas continúen en movimiento, resbalando por debajo de ellos.

Para establecer una cadencia determinada de los envases acumulados hacia el elemento volcador, se ha previsto
120.- la incorporación de un rodillo actuador 11, situado en el eje de las ruedas directrices superiores de las cadenas 1 por medio de los casquillos cilíndricos 12, los cuales llevan unas extensiones en forma de brazos 13.

El actuador 11 es un rodillo de tubo de acero, con ro-
125.- damientos en ambos extremos y un eje central de sujeción. Los brazos 13 son unas levas dotadas de un ranurado terminal, en el que es susceptible de alojarse un bulón incorporado a las caras externas de las cadenas pertenecientes al elemento volcador. El número de bulones incorporados, es
130.- una función del espacio preciso entre envase y envase, a alimentar y encajar en las ranuras de los brazos 13 durante el recorrido estricto para levantar la base del envase a una altura superior a la ocupada por el rodillo 10; una vez
135.- logrado este fin, el envase, debido al movimiento de las cadenas 1, puede progresar hacia el elemento volcador.

El elemento volcador, compone una estructura provista, en su parte superior, de unas paredes laterales formadas por perfiles metálicos 14, en los que se ubican rodillos y roldanas, con funciones de soporte para traslación y vuelco
140.- de los envases. Tanto los rodillos como las roldanas forman grupos de diseño, tamaño y situación, adecuados para proporcionar las diferentes zonas de trabajo.

El primer rodillo 15 es de un diámetro mayor que el de sus predecesores y la parte superior del mismo se encuentra
145.- a igual altura que la alcanzada por sus homónimos siguientes.

tes. Este rodillo lo conforma un tubo fijado al eje de las ruedas directrices de la cadena de arrastre y, por tanto, gira en el mismo sentido que dicho eje. El giro del rodillo ayuda a la traslación del envase hacia la zona de recepción.

150.- Esta zona está formada por una serie de rodillos 16, de tubo de acero, con rodamientos a ambos extremos y un eje de sujeción fijado a los perfiles metálicos 14. El número de dichos rodillos es el suficiente para que el envase pueda situarse en una posición óptima de avance.

155.- La salida del envase de esta zona, produce una fase inicial hacia su vuelco, al encontrar una falta de apoyo, trasladando la cara frontal del envase hacia el conjunto de rodillos siguiente. Este conjunto lo constituyen dos unidades, siendo uno giratorio 17 y otro fijo 18. El rodillo gi-

160.- ratorio es de diseño similar a las anteriores 16, pero lleva en sus extremos unos brazos 19, entre los cuales va montado el rodillo fijo 18. Ubicados también en estos brazos, los muelles de compresión 20 sitúan a dicho rodillo a la altura del giratorio antes de recibir el envase, amortiguando

165.- su caída cuando llega a este punto y permitiendo que adopte la posición de primera fase de volcado. Los extremos opuestos de los muelles 20 van fijados a una pletina incorporada a los laterales.

El envase, en esta posición inicial de su vuelco, está

170.- preparado para pasar a la segunda posición, llegando a ésta cuando la cara frontal se traslada sobre el rodillo giratorio insistiendo en el primer conjunto de roldanas 21. Al

seguir en su avance y encontrar una falta de sujeción en dichas roldanas, toma la tercera posición hacia su vuelco. Contin

175.- uando su movimiento, el envase llega a su cuarta posición

apoyándose sobre el conjunto de roldanas 22, que lo guía hacia el rodillo de salida de la zona de trabajo. Dicho rodillos 23 es similar al primero 15 y de igual diámetro, con el fin de que su parte superior alcance la misma altura que la de las roldanas precedentes, conformando un tubo fijado al eje de las ruedas directrices de la cadena de arrastre, que tiene movimiento en el mismo sentido que dicho eje, lo que le hace colaborar en la marcha del envase hacia el transportador de salida.

185.- La fruta puede caer en la zona prevista para su recepción, cuando el envase adopta la segunda posición hacia su vuelco y cae, definitivamente, entre la tercera y cuarta posición. La salida de fruta en la primera posición hacia el vuelco, es impedida para evitar que caiga desde una altura excesiva, lográndose este propósito mediante la cortina de cintas de goma 24, fijada al bastidor 25 insertado a los laterales.

El movimiento del envase de una a otra posición de la zona de trabajo, se obtiene por intervención de un mecanismo de arrastre, consistente en dos cadenas 26, del tipo de mallas rectas sobre circuito cerrado, que apoyan el ramal superior sobre una guía longitudinal. A ambos extremos del aparato, se montan las correspondientes ruedas directrices de dichas cadenas, que han de quedar en circuito cerrado, dejando una rama superior por encima del soporte general y otra inferior por debajo del mismo. Acoplada a una de dichas ruedas, la transmisión de cadena 28 aporta el par rotor del motor inferior 29, dotado de mecanismo reductor, regulador de velocidad y elementos auxiliares anexos. Las cadenas, en su rama superior, van montadas sobre un perfil de buenas

características deslizantes 30, en el que se apoyan los bu-
lones de engarce de los eslabones.

Montados sobre las cadenas se prevé una serie de rodi-
llos 31, que forman los elementos de arrastre de los enva-
210.- ses. Los rodillos son tubos de acero, con rodamientos a am-
bos lados y un eje de sujeción fijado a la parte interna de
las cadenas. El número de ellos es función de la cantidad
de envases a vaciar, así como de la velocidad dada al motor.

La parte externa de la cadena va provista de un número
215.- de bulones especiales 32, los cuales, como se alude anterior-
mente, accionan a su paso el rodillo actuador 11, por toma
de contacto con sus brazos 13 durante una parte de su reco-
rrido. Dicho contacto se asegura mediante la guía 33, que
impide el desplazamiento de la cadena al pasar por esta zona.

Montado sobre la parte inferior de la estructura se
220.- prevé una zona de descarga y salida de fruta, que consiste
en una cinta de transporte 34, montada sobre tambores si-
tuados fuera de la zona de caída, a fin de evitar que ésta
impacte sobre una superficie dura. El material de la cinta
225.- de transporte es tal que amortigua el golpe de la fruta so-
bre él, aún teniendo en cuenta que la distancia entre ésta
y el envase es mínima; también se encuentran forrados los
laterales 35 con un acolchado que garantiza un tratamiento
suave del producto en estas bandas.

La estructura del elemento volcador va provista de pies
230.- regulables 36, para su fijación al nivel deseado en la lí-
nea de tratamiento. En cuanto al transportador de salida, es
del tipo de cadenas 37 con mallas rectas sobre circuito ce-
rrado, apoyando el ramal superior sobre una guía longitudi-
235.- nal de sección "U" 38 que deja libre la parte superior de

la misma, a fin de que en todo momento pueda estar en contacto con los envases a transportar. Dichas guías se montan sobre las pletinas 39, sujetas a un soporte base 40, provisto de paramentos laterales 41 y pies 42, en su extremo inferior.

240.- Situados a ambos extremos del aparato, se ubican las correspondientes ruedas directrices 43 de las cadenas transportadoras, que han de quedar en circuito cerrado, dejando una rama superior por encima del soporte general y otra inferior por debajo del mismo, acoplando a una de dichas ruedas 43 una transmisión de cadena 44, que conecta a una rueda del elemento de volcado, la cual transmite el movimiento que proviene de un motor inferior, dotado de reductor y pertinentes medios auxiliares.

250.- Las cadenas, en su rama superior, están montadas sobre la guía 38, en la que, en su fondo, se prevé la solidarización de un perfil de buenas características deslizantes 45, sobre el que apoyan los bulones de engarce de los eslabones, dejando que siempre quede por encima de los bordes superiores de dicha guía parte de las cadenas, para asegurar el contacto con los envases.

260.- Normalmente, conviene llevar a cabo la desinfección de los envases antes de otra nueva utilización, y este proceso puede incluirse empleando la parte horizontal del transportador de salida, pues en ella los envases se mueven con su embocadura hacia abajo, posición esta muy ventajosa para realizar dicha operación, ubicando inferiormente un espesor vertical de chorro ascendente. La posición invertida del envase, evita los riesgos de almacenamiento en el interior del mismo del desinfectante. El sistema de desinfección lo com-

pone el tanque 46, de tamaño adecuado, provisto de una cubierta superior 47, con puertas de entrada y salida. Montado sobre la tapa de dicho tanque, en posición vertical, se arbitra la bomba 48, que puede estar sumergida en el desinfectante, con su correspondiente motor situado en la parte externa. La boca de entrada de la bomba va provista del filtro 49, que impide la salida de contaminantes y en la boca de salida se acopla un tubo al extremo del cual se dispone la boquilla de riego 50, con un abanico de salida adecuado a las dimensiones del envase. Debido a ser un circuito cerrado, el sistema puede permanecer en marcha continua y ser independiente de la cadena de envases a tratar.

Se reitera, que en el objeto que constituye el presente invento, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle, que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variaciones que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

N O T A.-

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:

12.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadores de frutos, caracterizados por la combinación, en adecuada conjunción de un elemento alimentador de envases llenos, que incluye medios mecánicos, tanto para su ordenado almacenamiento como para el control de la cadencia en el suministro de los mismos hacia la sucesiva fase del proceso de vaciado; un elemento volcador de envases, según progresivas etapas de inclinación; medios anexos para la

recepción y traslado de los frutos desenvasados, hacia pertinentes zonas de depósito y, un elemento transportador de envases vacíos, que combina medios complementarios para la desinfección de éstos.

- 300.- 20.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadores de frutos, según punto precedente, caracterizados porque el elemento alimentador de envases llenos, se estructura mediante un transportador de cadenas, en circuito cerrado, con su rama superior dispuesto por encima del soporte general, para que en todo momento pueda estar en contacto con los envases a desplazar, cuyo transportador incorpora ruedas directrices de las cadenas dotadas de medios de conexión, tanto para sus homónimas colindantes como para la recepción del par rotor proveniente de un motor, con reductor y elementos auxiliares adecuados.

- 310.- 32.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, según punto 22, caracterizados porque el elemento alimentador de envases llenos incorpora un mecanismo que permite el almacenamiento de envases sobre la cadena de abastecimiento, mediante la inclusión de un rodillo de tope, fijado por su eje a los laterales del bastidor, dispuesto a una altura tal sobre las cadenas transportadoras que impide el paso del envase, aún cuando dichas cadenas continúen su movimiento, cuyo tope es, facultativamente, salvado por el envase al actuar un rodillo inferior, de movimiento sincronizado mediante levas, que lo levanta, por su zona delantera, hasta una altura superior a la que ocupa dicho tope y porque el movimiento del rodillo inferior es controlado mediante empuje de unos bulones sobre las mencionadas levas anexas al rodillo, cuyos bulones

se encuentran incorporados a la cadena de arrastre perteneciente al elemento volcador.

- 42.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, según punto 12, caracterizados
- 330.- porque el elemento de volcado compone en orden sucesivo: un rodillo de diámetro controlado y capaz de rotación, seguido por otro conjunto de rodillos destinados a disponer el envase en posición óptima de avance, cuyos rodillos se distribuyen de forma que obliguen a bascular al envase hacia adelante, por falta de apoyo, haciendo que la cara frontal del mismo insista sobre otro grupo de sostén, cuyo grupo presenta un rodillo fijo, con extremos conectados a muelles de compresión para amortiguar la caída del envase, y otro también fijo, capaz de rotación, que permite el progreso del envase hacia un conjunto de roldanas que definen la zona de salida de la fruta, cuyas roldanas se disponen en dos subgrupos, separados entre sí, para facilitar un nuevo basculamiento del envase, siendo estas roldanas las que permiten su desplazamiento hacia un último rodillo, de diámetro controlado, y capaz de rotación, que descarga a éste en el transportador de salida.
- 335.-
- 340.-
- 345.-

- 52.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, según punto 42, caracterizados por la inclusión de un mecanismo de arrastre, que mueve el envase a lo largo de la zona de volcado, consistente en dos cadenas, en circuito cerrado, las cuales van provistas de ruedas directrices conectadas a un grupo motor, dotado de reductor y elementos auxiliares para la regulación de su velocidad, cuyas cadenas comportan una serie de rodillos, que definen los elementos de arrastre, fijadas a la cara
- 350.-
- 355.-

interior de las mismas y en número adecuado para efectuar esta operación, así como de un cierto número de bulones, ubicados en sus caras exteriores, que accionan el actuador de envases que los libera del tope existente en el elemento abastecedor.

360.- 62.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, de conformidad con los puntos 42 y 52, caracterizados porque el elemento volcador incluye la ubicación por encima de la cadena de arrastre, de una cortina fijada al bastidor fijo que impide la salida de la fruta transportada por los envases hasta su predeterminado punto de caída, así como la incorporación de medios anexos para la recepción de la fruta en la zona de descarga, y su desplazamiento hacia el lugar de almacenaje, cuyos medios en las partes de contacto con los frutos se encuentran revestidos por pertinente acolchado amortiguador.

370.- 72.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas desenvasadoras de frutos, según puntos precedentes, caracterizados porque el elemento transportador de envases vacíos lo estructura un transportador de cadenas, en circuito cerrado, dotado de ruedas directrices y órganos motrices de arrastre y regulación, bajo cuyo transportador se ubican medios aspersores para la desinfección de los envases vacíos y recogida de líquido sobrante de este proceso.

380.- 82.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS DESENVASADORAS DE FRUTOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 383 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 24 OCT 1974

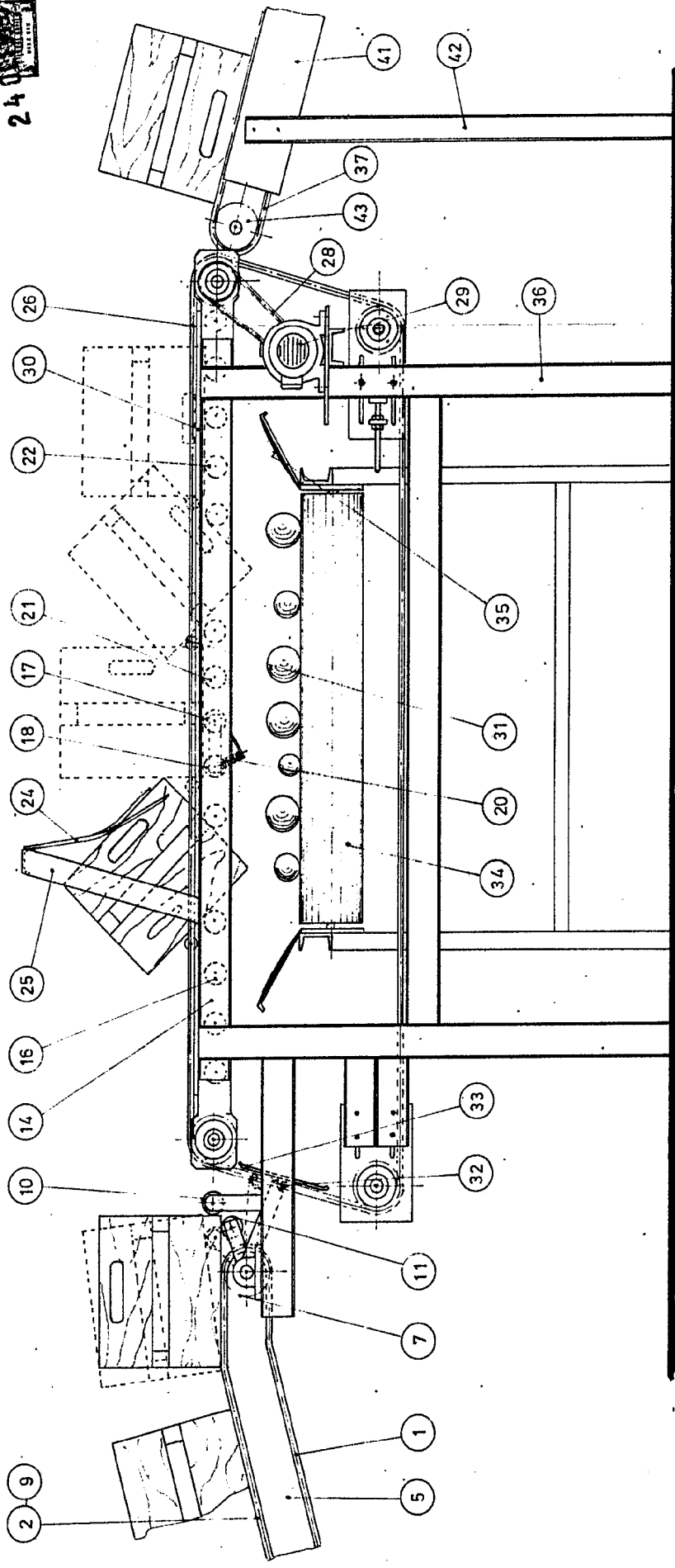


Fig. N.º 1

Madrid : 24 OCT. 1974

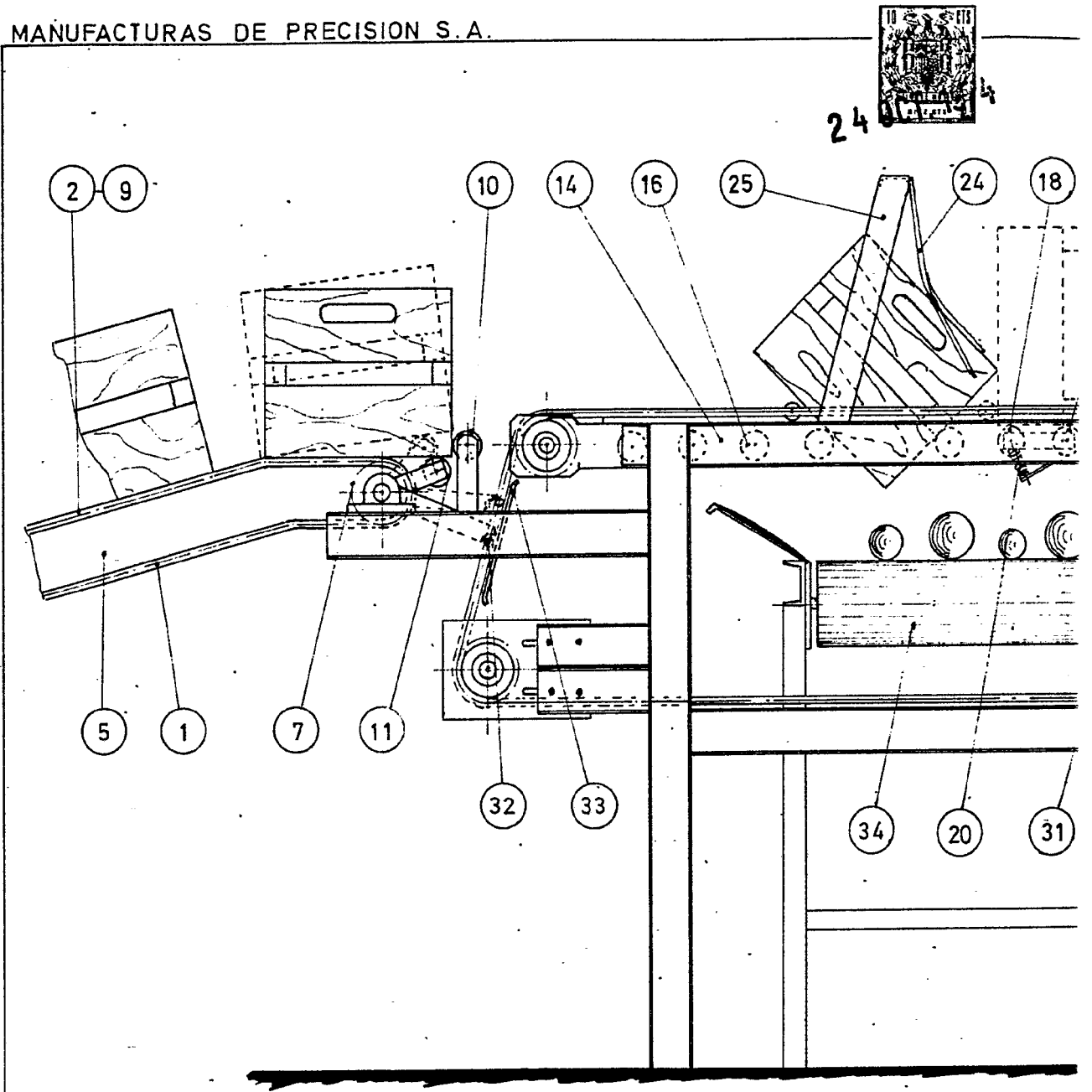
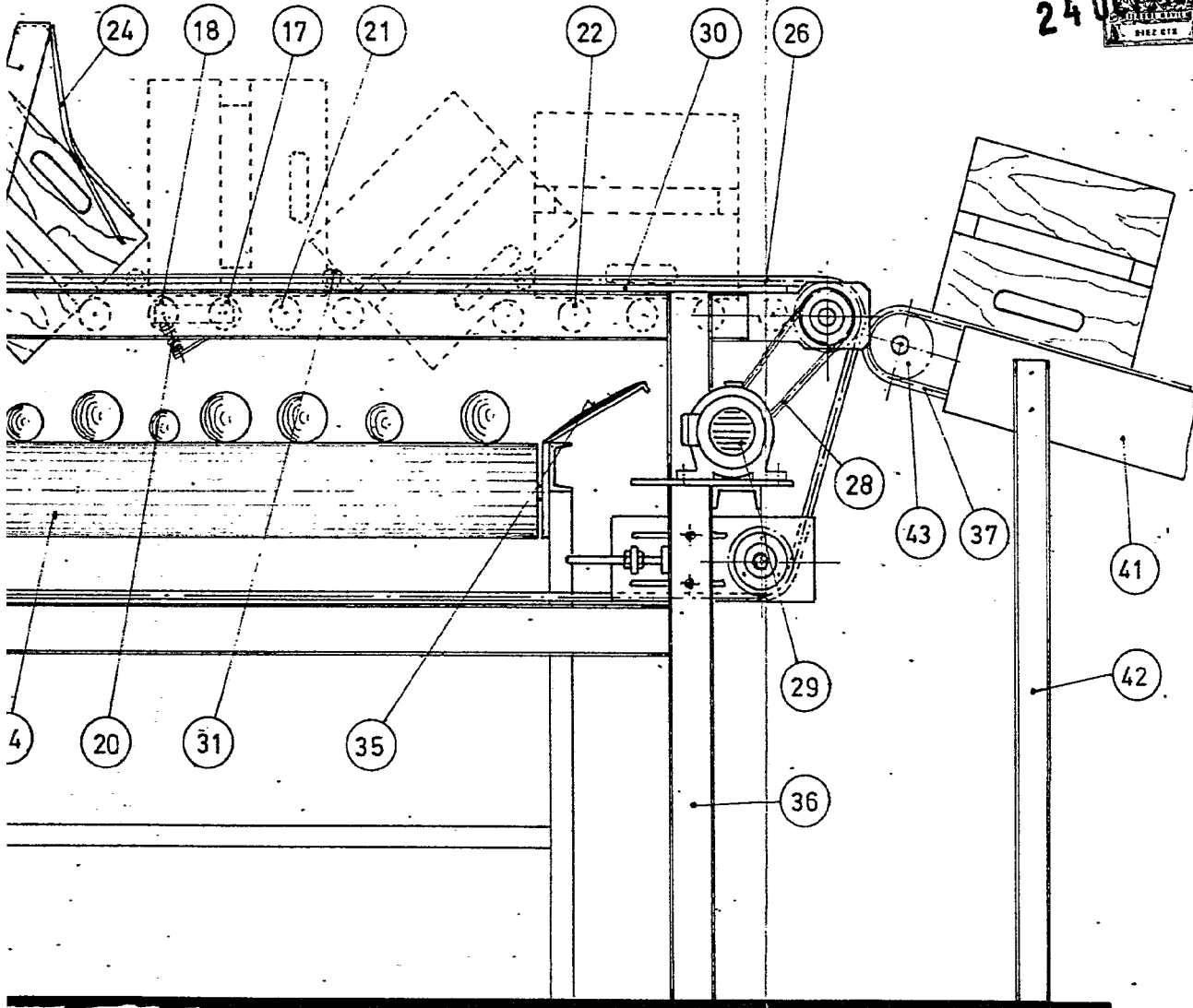


Fig. N.º 1



240



Madrid : 24 OCT. 1974





24 OCT 1974



24 OCT 1974

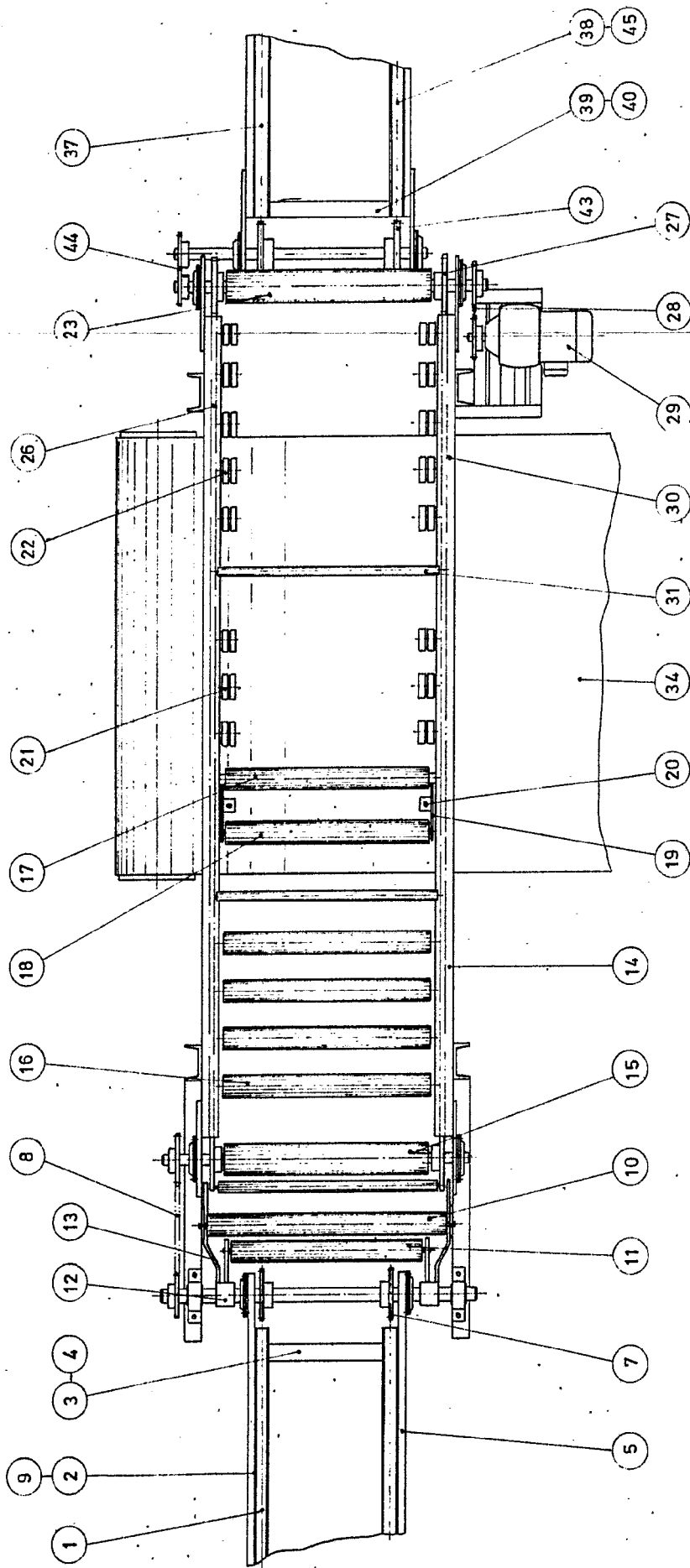


Fig. N.º 2

Madrid: 24 OCT. 1974

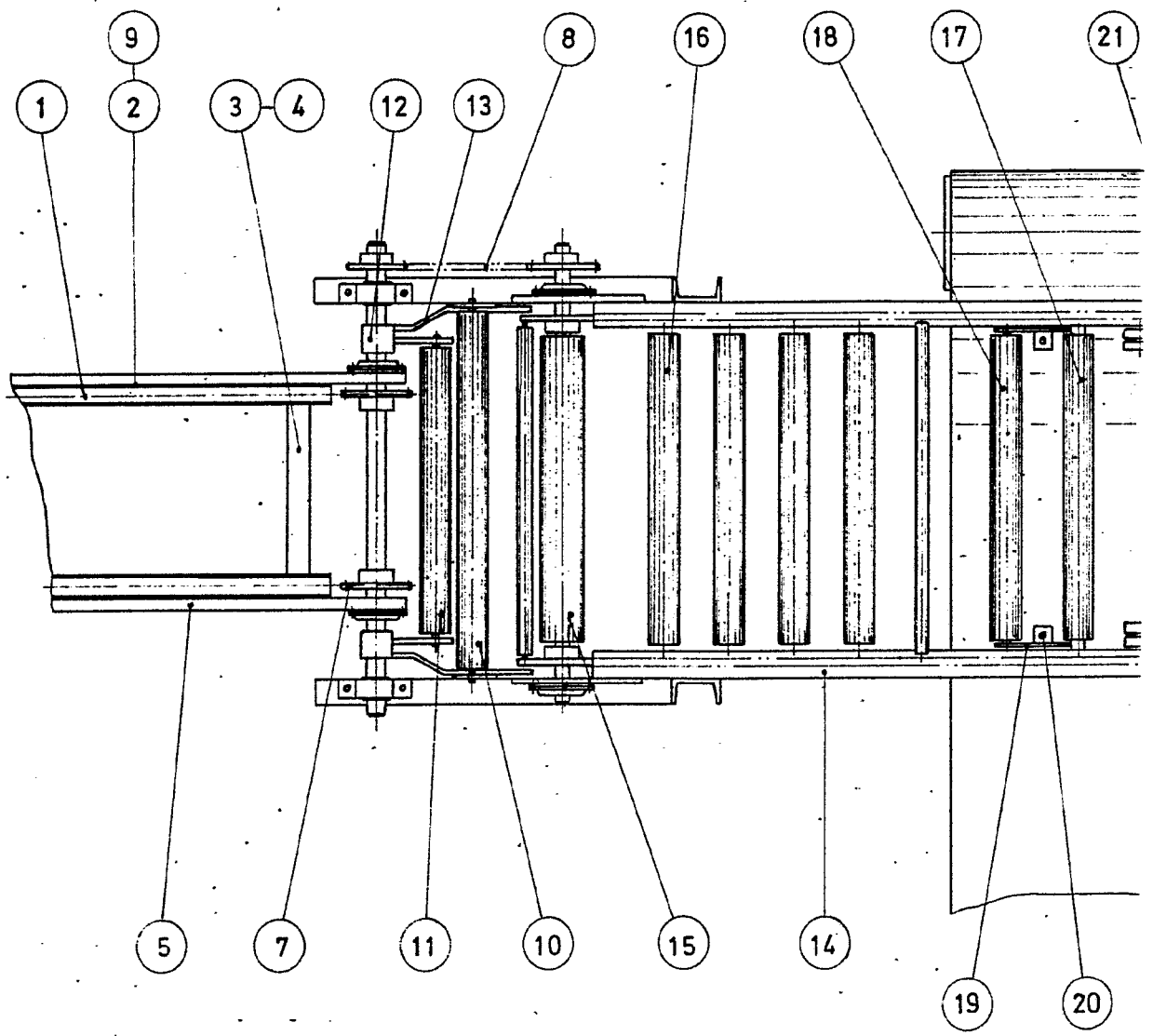
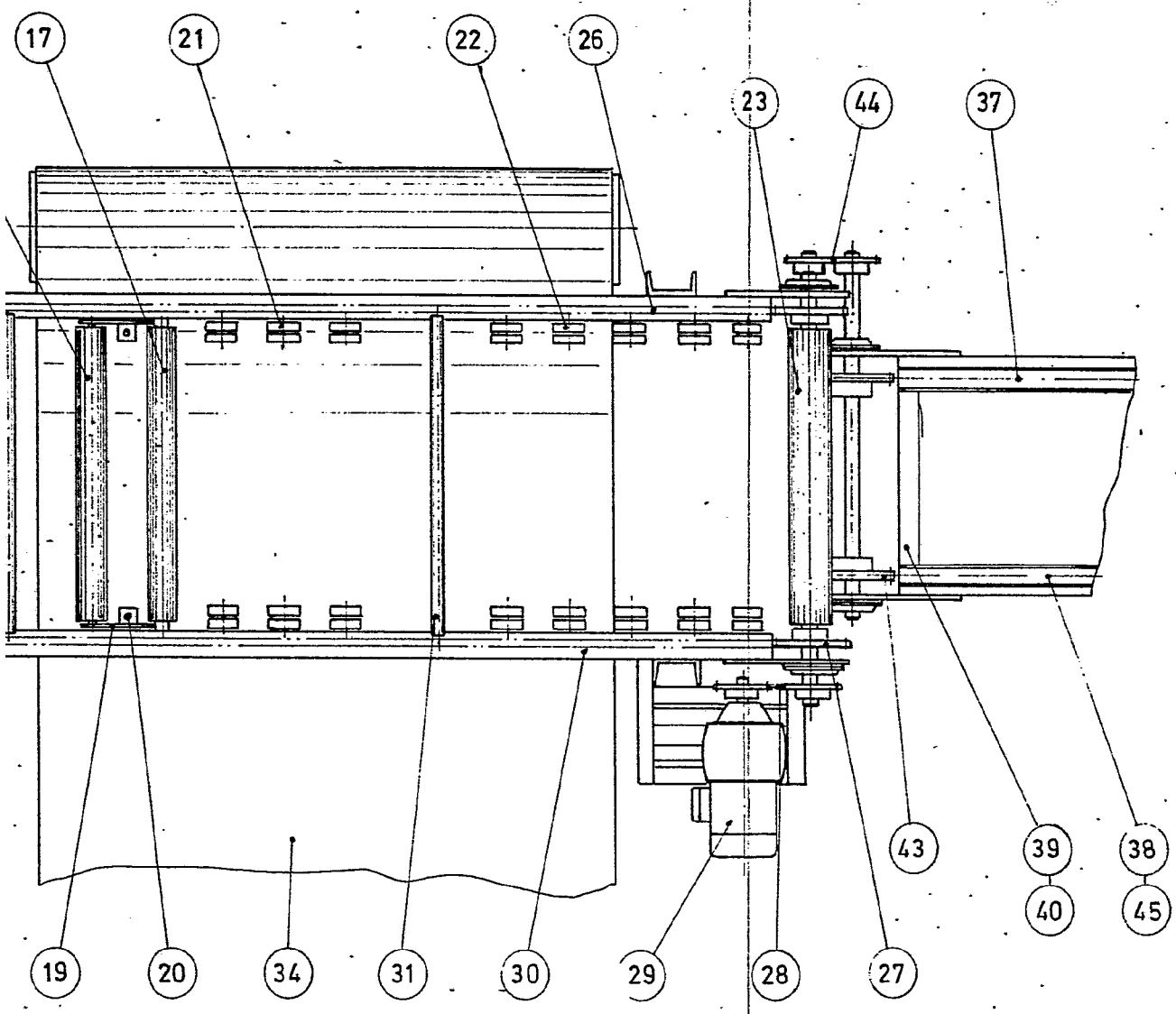


Fig. N.º 2

ESCALA VARIABLE



24 OCT 1974



Madrid: 24 OCT. 1974

2440002

2440002

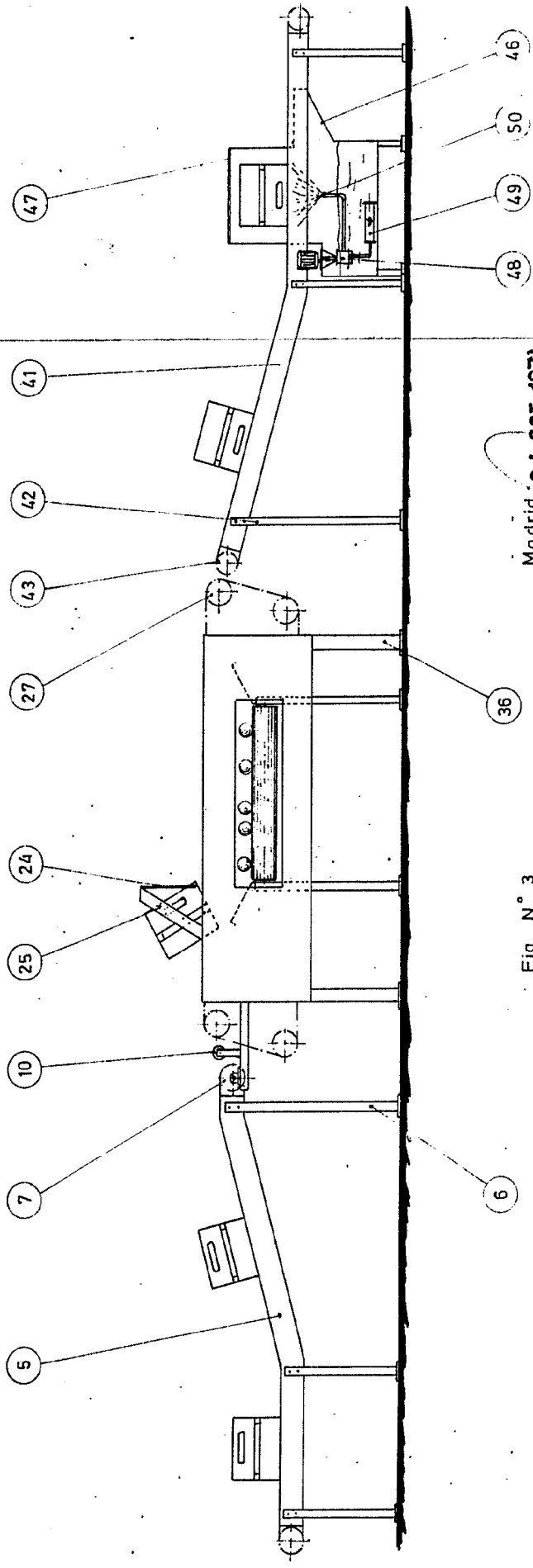


Fig. N.º 3

Madrid: 24 OCT. 1974

[Handwritten signature]

24 00

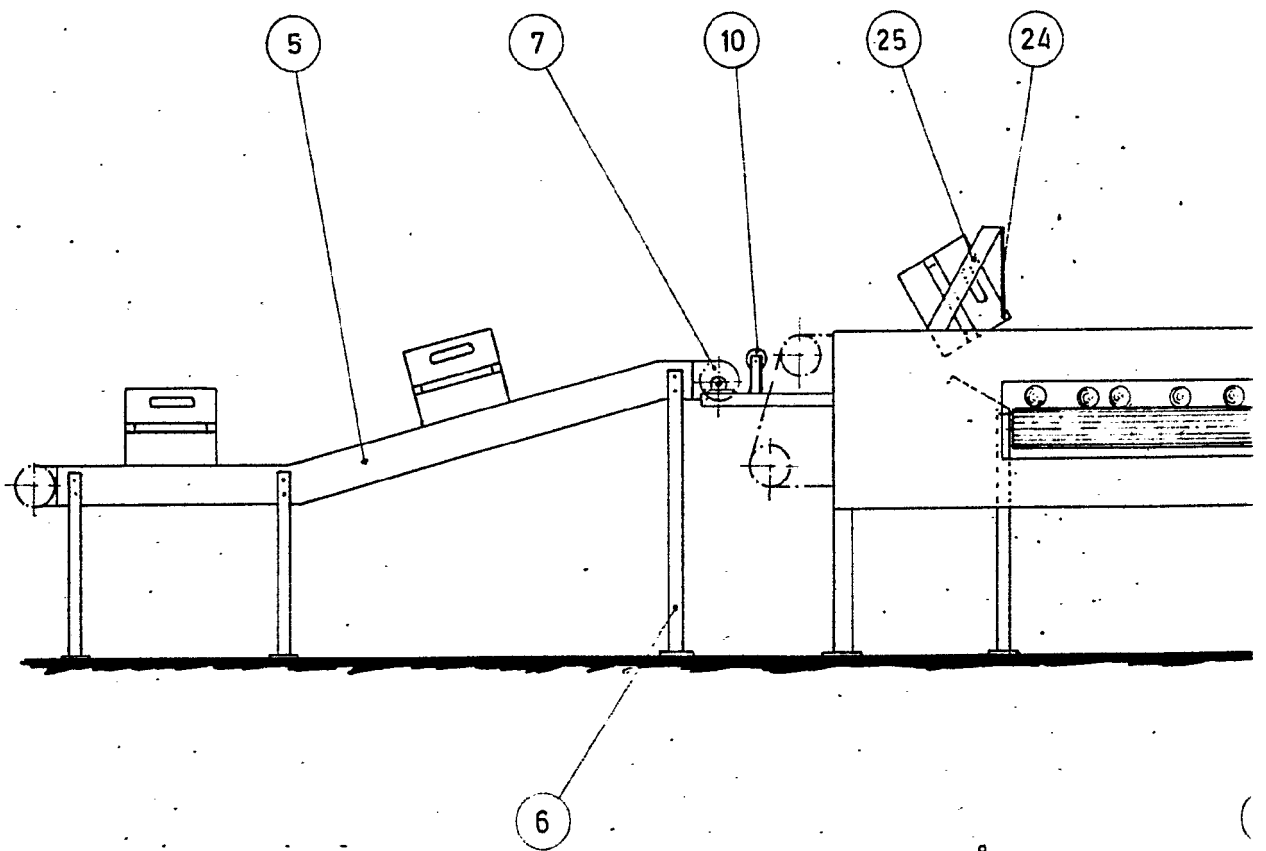
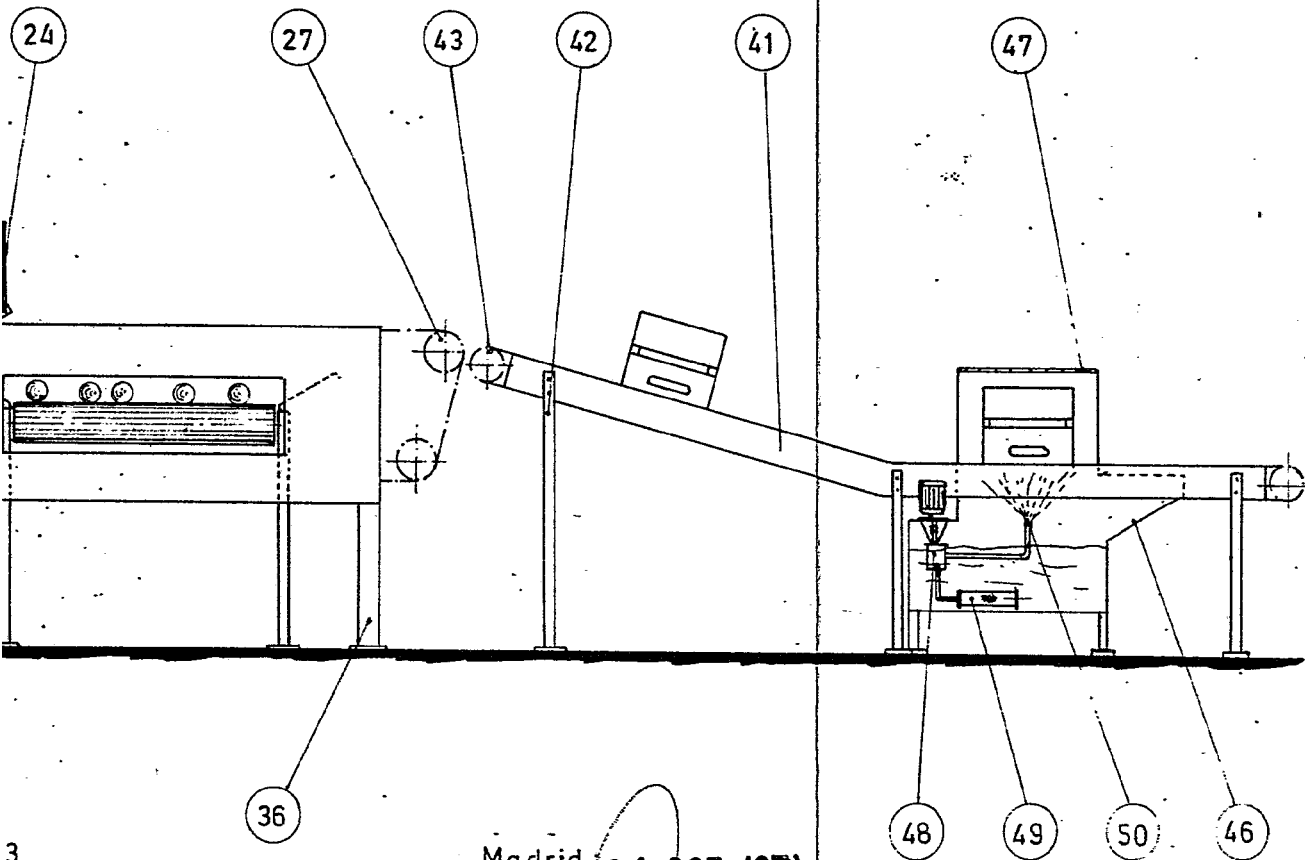


Fig. N° 3

ESCALA VARIABLE



24 OCT 1974



3

Madrid 24 OCT. 1974

[Handwritten signature]