



413129

29 MAR 1973

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.:	A 23 N

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MAQUINA PARA TRATAMIENTO
"SUPERFICIAL DE FRUTOS".

=====

A nombre de : RODA IBERICA, S. A.
Residente en : ALCIRA (Valencia), Camino Albalat, s/n.
Nacionalidad : ESPAÑOLA.

(P. 3.418,00 A-R).



413129

La presente Patente de Invención tiene por objeto la estructuración de una máquina destinada, conforme indica su enunciado, al tratamiento superficial de frutos, cuya máquina tiene una organización novedosa tendiente a conseguir el máximo aprovechamiento de espacio, sin merma de eficacia funcional.

La invención tiene por objeto estructurar en una sola máquina, todo el tratamiento completo de los frutos, con el propósito de reducir al máximo el espacio ocupado por ella, factor este muy importante cuando se trata de hacer estas instalaciones en recintos o almacenes de pequeña superficie. Para conseguir el fin deseado, la máquina realiza los diversos procesos de tratamiento de frutos, en cadenas horizontales de trabajo, mediante superposición de pisos, los cuales son recorridos sucesivamente por aquéllos, hasta lograr el tratamiento completo de los mismos.

La máquina que se describe en esta memoria, incorpora ciertos elementos, que constituyen novedad, tendentes a permitir una regulación de la fuerza mecánica de los cepillos en su acción limpiadora, mediante una estudiada posicionalidad de los mismos.

La utilización de diversos productos químicos para la protección de frutas, ocasiona en la mayoría de los casos una adherencia sobre la piel de los vegetales, de residuos de productos químicos, que por acción de la humedad quedan



materialmente incrustados en las zonas cóncavas de los mismos. Debido a la naturaleza de estos productos: pesticidas, fungicidas, acaricidas, etc., la mayoría de ellos quedan cristalizados sobre la piel, siendo precisa una acción mecánica de rozamiento acompañada de lavados con agua y detergentes. Sin embargo, la acción mecánica antes descrita, tiene un punto crítico máximo, que es la resistencia de la piel de las frutas que se tratan de limpiar.

30.- La fruta es transportada por un elevador, que suele ser a rodillos, hacia el último piso de la máquina, donde la fruta se impregna de detergente líquido a su entrada, dosificado por una bomba. Después la fruta es impulsada a través de unos cepillos, montados sobre ejes transversales, accionados por un moto-reductor, que giran sobre sus ejes a velocidad constante.

35.- Dicha máquina se compone de un número variable de cepillos transversales, que giran sobre un eje central accionados por transmisiones de cadena, montada sobre piñones dobles, de tal forma que recibiendo el movimiento el primero de los ejes, a través de su motoreductor, se accionan todos los demás a la misma velocidad. Debido a la longitud de la máquina, la transmisión se encuentra fraccionada en dos mitades, con el fin de que la potencia no disminuya, por rozamientos, tiros de la cadena, etc.

40.- A lo largo de la máquina se disponen unos extractores de fruta, bien de accionamiento manual o mecánico, a modo de dedos de arrastre, que impulsan la fruta con el fin de que permanezca el tiempo conveniente entre los cepillos y no sufra deterioro por excesos de tratamiento; dichos elementos extractores se sitúan de forma tal que producen el

45.-

50.-

55.-



arrastre de la fruta de modo uniformemente continuo.

60.- En la zona central de la máquina, existe una ducha de agua a presión para eliminar la espuma. Seguidamente, estan dispuestos unos rodillos absorbentes, con el fin de eliminar las gotas de agua que recubren los frutos. En la parte inferior de los rodillos absorbentes, se ubican unos rodillos que comprimen a los anteriores, exprimiéndoles el agua retenida por ellos, la cual cae a una batea colectora conectada a pertinente desagüe.

65.- La fruta, una vez recorrido el ciclo descrito anteriormente, desciende, a través de una tolva, dotada de rampas de amortiguamiento, hacia el piso inmediato inferior. En este piso, la fruta es secada por medio de cepillos montados sobre ejes transversales, accionados por un motorreductor, que giran sobre un eje a velocidad constante. La transmisión motriz para estos rodillos, presenta análoga estructuración a la ya descrita para los anteriores, contacto, además, con otro orden de elementos empujadores de los frutos.

75.- Hacia el tramo final del recorrido de la fruta por este piso de tratamiento, incorpora la máquina un dispositivo automático para aplicar a la fruta un abrillantador, que en este caso suele ser una emulsión de cera, que les confiere un agradable brillo al tiempo que una protección superficial que impide la deshidratación del mismo, con la consiguiente merma de peso. La fruta, finalmente, baja por una tolva cóncava hacia un tren de rodillos, vinculados a una cadena de transporte, que lo lleva al horno túnel de secado. En dicho horno el agua portadora de la emulsión de cera es evaporada, con lo que se da por concluido el trata-

80.-

85.-



miento del fruto, al menos en lo concerniente a la máquina objeto de la invención. El túnel de secado comprende dos zonas, perfectamente definidas según dos tramos rectilíneos, uno horizontal y otro en rampa ascendente, produciéndose el
90.- secado de los frutos mediante aire caliente, circulando en sentido opuesto al de la fruta a tenor de un orden de ventiladores convenientemente ubicados en el referido túnel. Terminado el proceso de secado, la fruta sale de la máquina por una tolva-guía que la transfiere a otra etapa de tratamiento.
95.- miento.

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 da en la que se exponen
100.- los detalles más particulares del invento, como, asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el invento no queda limitado, exactamente, a los detalles que
105.- 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 del mecanismo aquí sugerido, 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 por el invento.
110.-

En estos dibujos se emplean referencias semejantes para
115.- indicar piezas, conjunto 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.

120.- En dichos dibujos:

La figura 1 corresponde a un alzado lateral de la máquina, en el que se puede observar los diferentes elementos que la constituyen, así como también sus respectivas ubicaciones, a tenor del proceso funcional por el que se lleva a cabo el tratamiento. Dichos elementos se hallan representados de manera esquemática, pues sus estructuraciones individualmente consideradas no presentan novedades mecánicas dignas de superior detalle.

130.- La figura 2 muestra una vista, en sección frontal, de la máquina, pudiéndose apreciar en esta figura la distribución de sus elementos constitutivos.

En relación con las figuras anteriormente indicadas, se hace la aclaración de que, en ellas, se indica con la flecha A el acceso de la fruta a la máquina, llevada hasta dicho punto mediante un elevador a rodillos, no representados en estos dibujos.

140.- La máquina objeto de la invención, consta de un bastidor 1, convenientemente arriostrado para determinar un conjunto rígido y homogéneo. Sobre el citado chasis o bastidor, en su zona más superior, es decir en el piso tercero de la máquina, se dispone el mecanismo destinado al lavado de la fruta. Esta fruta desciende por la tolva 2 a un conjunto de cepillos 3, montados sobre los ejes transversales 4, y previamente se la somete a la acción de una barra de irrigadores 5 que la impregnan de detergente. Los cepillos 3 giran

- 7 - 413129



sobre sus ejes 4 a tenor del par motriz creado por el motorreductor 6, que es transmitido mediante el piñón 7 a todos los piñones 8, por la cadena 9. La transmisión se encuentra dividida en dos partes, existiendo un conjunto de piñones 150.- 10 que definen el tensor del sistema, así como un piñón 11 que transmite mediante un eje pasante 12 el par motor hacia la otra mitad. En la parte superior del lateral 20 se encuentra ubicada la ducha 13, por la que sale agua a presión para la eliminación total de la espuma, recogándose el líquido en unas bateas 14 situadas en la parte inferior de esta zona. En el tramo final de este piso, están montados los rodillos absorbentes 15, que, a su vez, son comprimidos por unos rodillos metálicos 16, montados sobre los soportes 17 y dotados de unos resortes 18, para dar una mayor flexibilidad a los rodillos 15, contando, además, con los tornillos de regulación 19. 160.-

A la salida de la fruta, de este piso que comentamos, se encuentra, sobre el lateral 20, una manivela 21 que mueve el sistema extractor 22, solidario a la cadena 23 y soportada por los piñones 24. 165.-

La fruta baja mediante la tolva 25 y por rampas de amortiguamiento 26 al cuerpo intermedio o segundo piso de la máquina, siendo depositada sobre unos cepillos, movidos por el manorreductor 36, poseyendo una transmisión igual a la 170.- anteriormente descrita, pero produciendo un movimiento de sentido inverso. En el tramo final de este piso se dispone un aparato abrillantador 27 y debajo de esta zona una bandeja colectora 28. Luego la fruta cae por la tolva cóncava 29 hacia un transportador de rodillos dispuesto en el primer piso de la máquina, cuyos rodillos 30 se encuentran 175.-



unidos a la cadena de avance 31, que les arrastra hacia el túnel de secado, cuyo túnel presenta una envolvente hermética 32.

El túnel para secado de la fruta consta del elemento
180.- calefactor 33 que calienta el aire de admisión, el cual pasa a través de la campana 34 a requerimiento de los ventiladores 35, evaporando el agua adherida a la fruta, que es elevada para caer finalmente hacia las siguientes máquinas que forman la línea de tratamiento impulsada por el motor
185.- reductor 37.

Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción acabada de efectuar de ellos, que la actual concepción proporciona un mecanismo fácil y sencillo, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de un rendimiento máximo
190.- de trabajo en un espacio muy reducido.

Se reitera, que en el objeto que constituye el actual invento, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique,
195.- 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
200.- España, por veinte años, son los siguientes:

1.- Máquina para tratamiento superficial de frutos, de acuerdo con la cual, sobre adecuado bastidor portante, se organizan las diferentes zonas de trabajo según planos
205.- de desarrollo horizontal superpuestos, los cuales son reco-





rridos por los frutos en orden descendente, pasando de unos a otros mediante tolvas de caída y describiendo trayectorias de sentido direccional opuesto en los sucesivos planos de trabajo, caracterizada porque el plano superior de trabajo
210.- comprende, en orden sucesivo: un dispositivo rociador de líquido detergente, medios de cepillo superficial para con los frutos, un mecanismo de aclarado a ducha y, un dispositivo de secado por absorción.

22.- Máquina para tratamiento superficial de frutos,
215.- según punto 12, caracterizada porque el plano intermedio de trabajo, cuenta con un dispositivo de secado, por cepillos transversales, así como también con un rociador de líquido abrillantador, pasando la fruta al plano de trabajo inferior, y último, mediante una tolva y rampa cóncava, que la deposita sobre una cadena transportadores de rodillos, cuya cadena
220.- recorre un horno túnel de secado por aire caliente, conduciendo el fruto hacia una tolva superior de salida.

32.- Máquina para tratamiento superficial de frutos, según puntos anteriores, caracterizada porque los dos planos
225.- superiores de trabajo están provistos de rodillos giratorios, responsables del continuo y uniforme desplazamiento de los frutos a través de estas zonas, cuyos rodillos, presentan superficialmente medios de adecuación para con el producto objeto de tratamiento según el proceso de que se trate, sien-
230.- do movidos estos rodillos por adecuada transmisión en la zona de sus alineaciones, y porque tiene un conjunto de dedos extractores que colaboran en los desplazamientos de los frutos, a fin de uniformar los tiempos de tratamiento en cada una de las fases.

235.- 42.- Máquina para tratamiento superficial de frutos,





según puntos anteriores, caracterizada porque por debajo de los trenes de rodillos, en las zonas sujetas a tratamiento del fruto por medio de líquidos, existen unas bandejas colectoras de producto sobrante, así como también tiene análogas

240.- bandejas colectoras en las zonas de escurrido de los rodillos esponjosos, destinados al secado del fruto en el tramo terminal del plano de trabajo superior, habiéndose previsto que tales rodillos esponjosos, contacten inferiormente, en regulada presión, con otros rodillos metálicos que provocan el

245.- escurrido de aquéllos.

52.- Máquina para tratamiento superficial de frutos, según puntos anteriores, caracterizada porque el plano más inferior de trabajo, que comprende el horno túnel de secado, se desarrolla según dos tramos rectilíneos: uno horizontal


250.- y otro en rampa ascendente, a cuyo terminal el fruto es impulsado hacia una tolva de salida, para su entrega a otros procesos de tratamiento posterior, presentando el referido horno, una toma de aire adyacente, a la entrada de la cual se encuentra el medio calefactor para el mismo, teniendo

255.- también dicho horno unos elementos impulsores de aire, que establecen una corriente de secado de trayecto opuesto al seguido por el fruto en su ascensión hacia la salida.

62.- "MAQUINA PARA TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE FRUTOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la

260.- cual consta de 261 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 29 MAR. 1973



413129

413129

RODA IBERICA S.A.

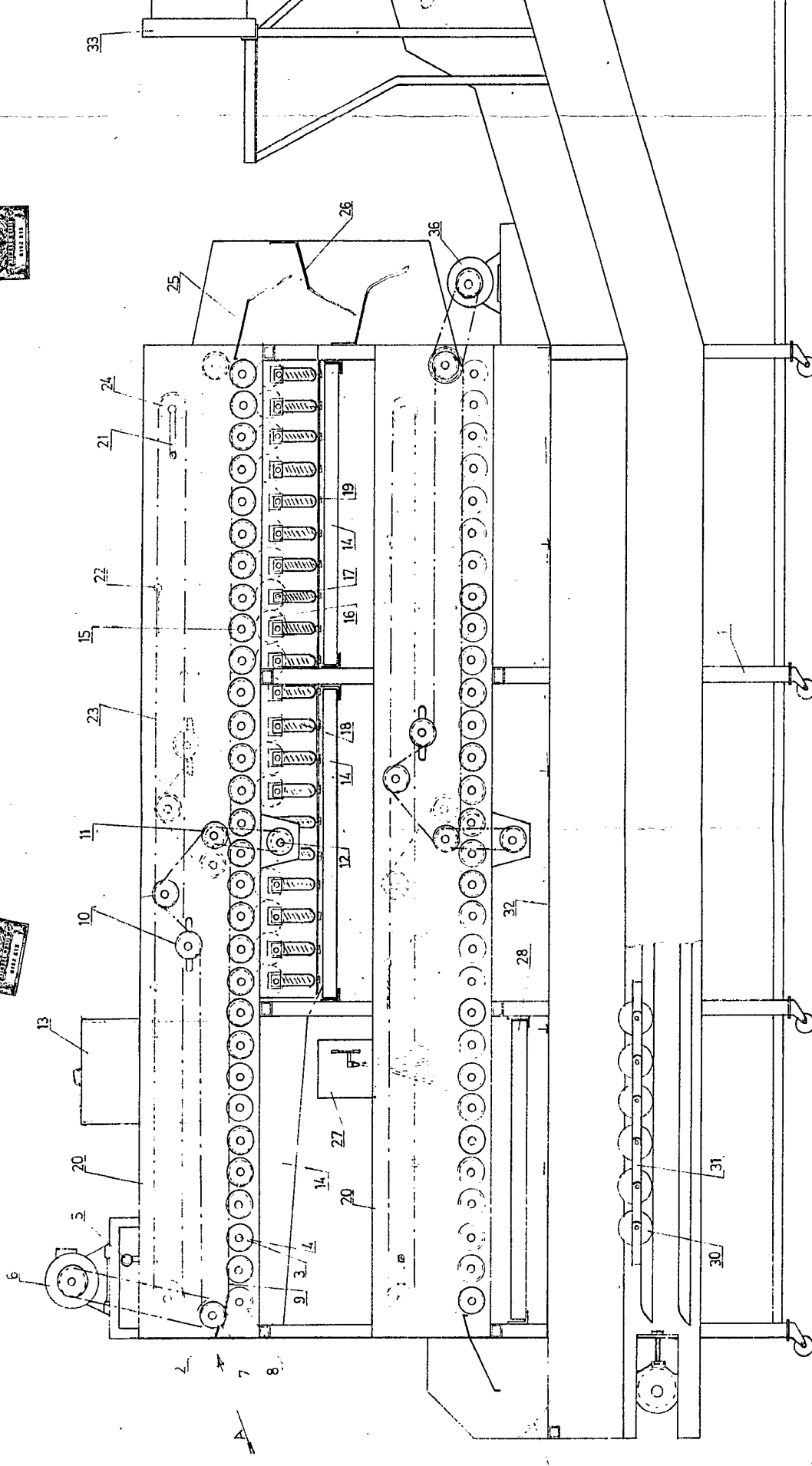


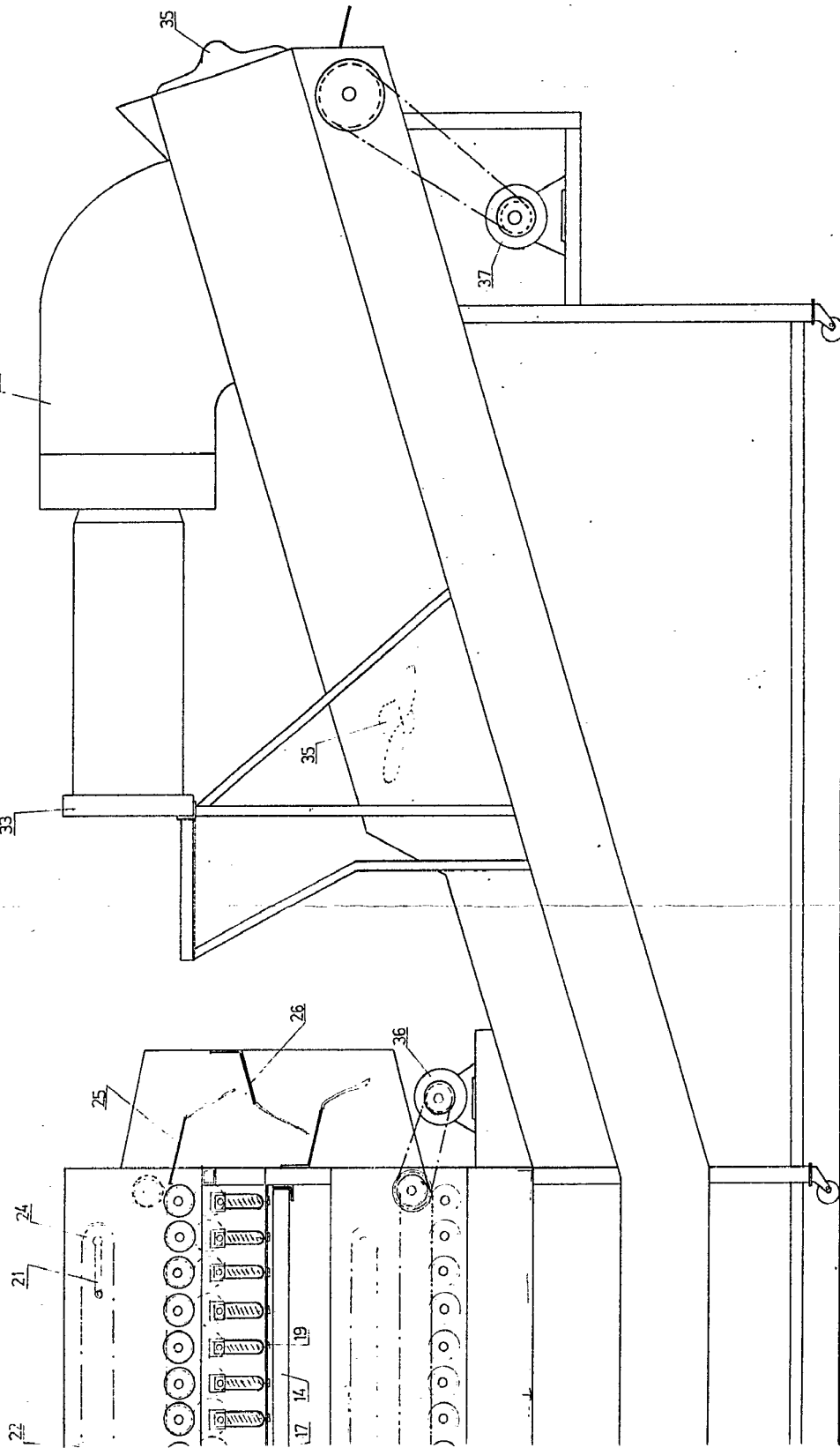
FIG.-1

ESCALA VARIABLE

413129

413129

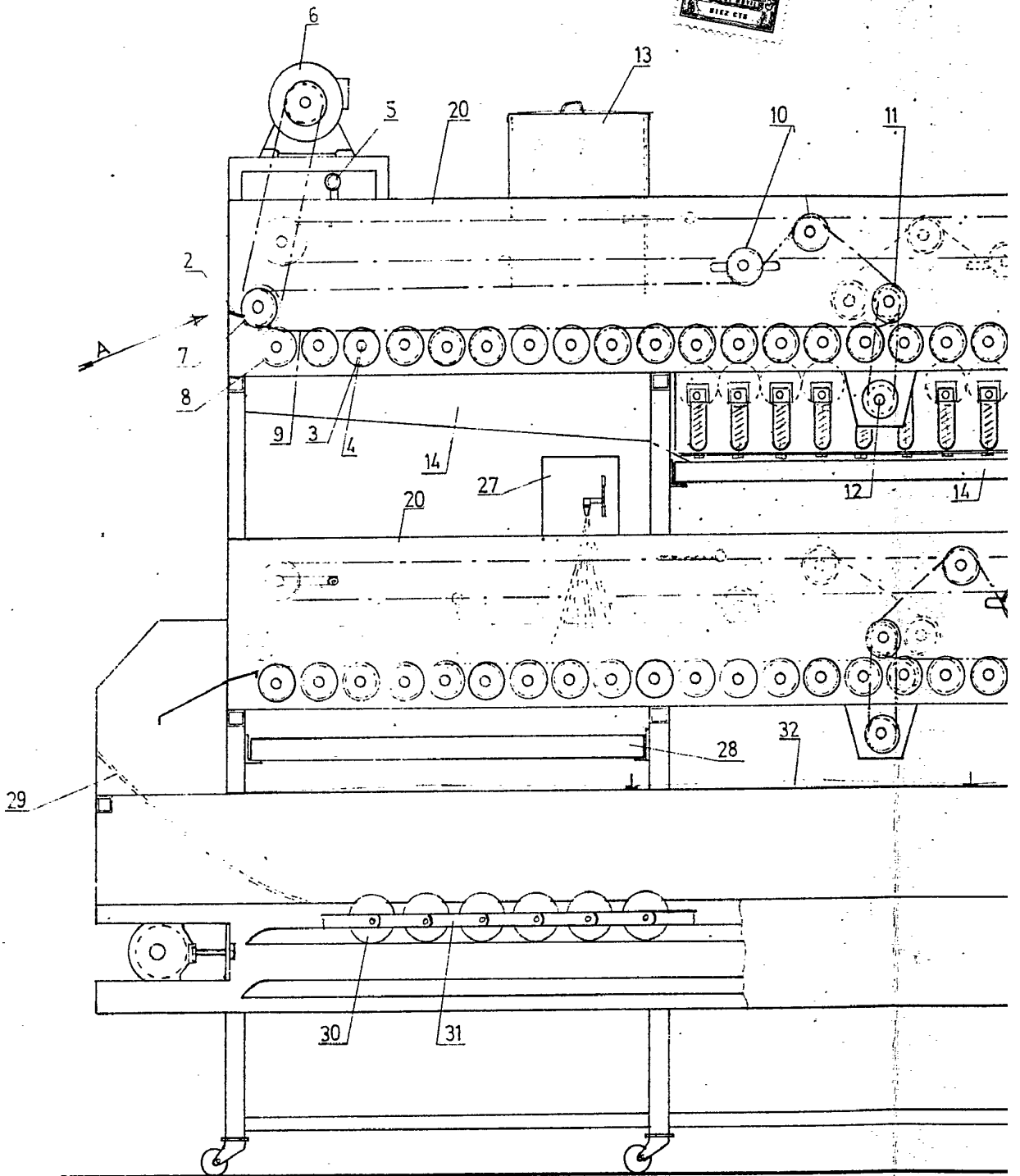
Hoja 1/2



Madrid, 29 MAR. 1973

415129

RODA IBERICA S.A



ESCALA VARIABLE

**POOR
QUALITY**

29 JUN 1973
U.S. PATENT OFFICE

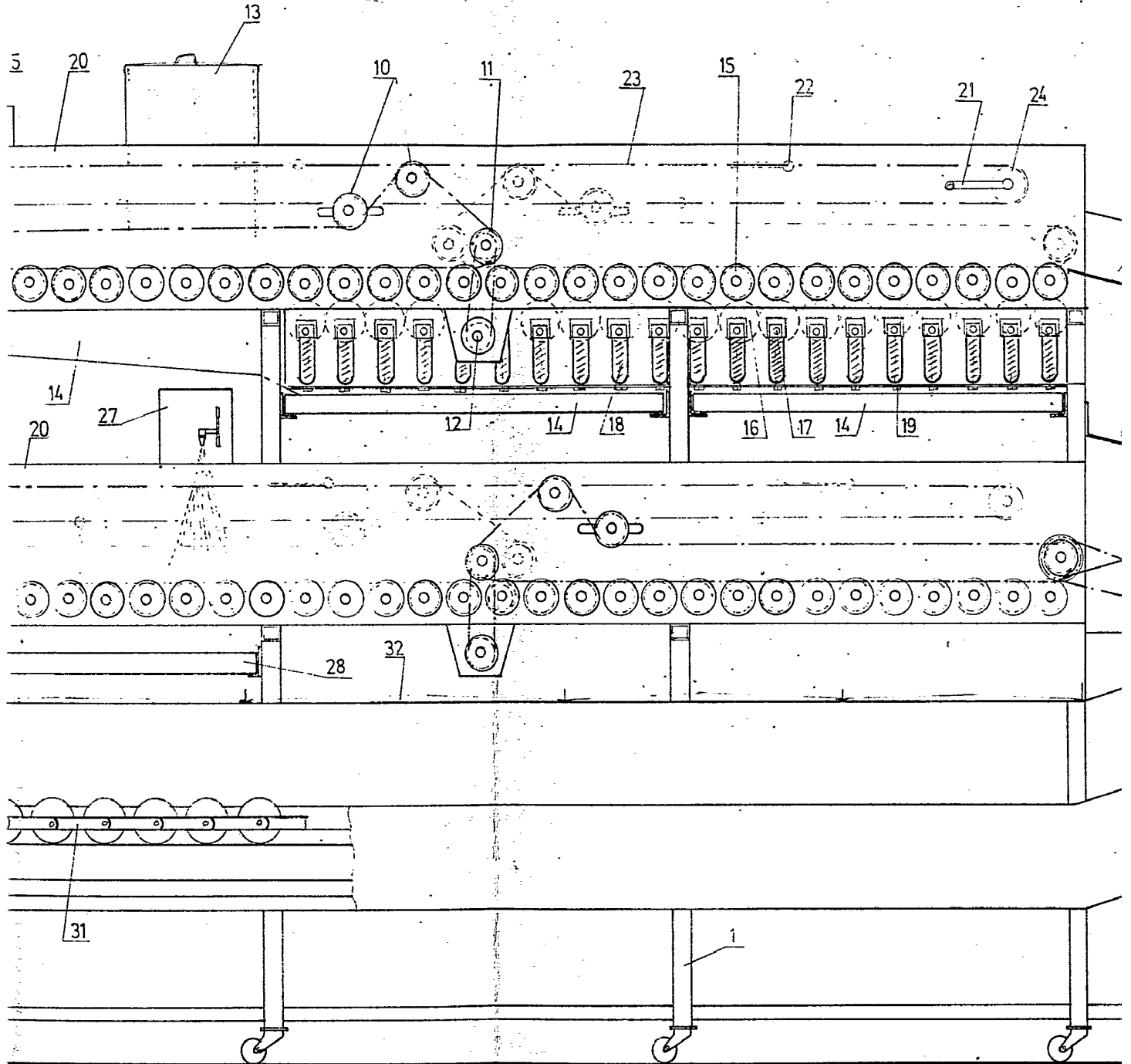


FIG. 1

413129

413129

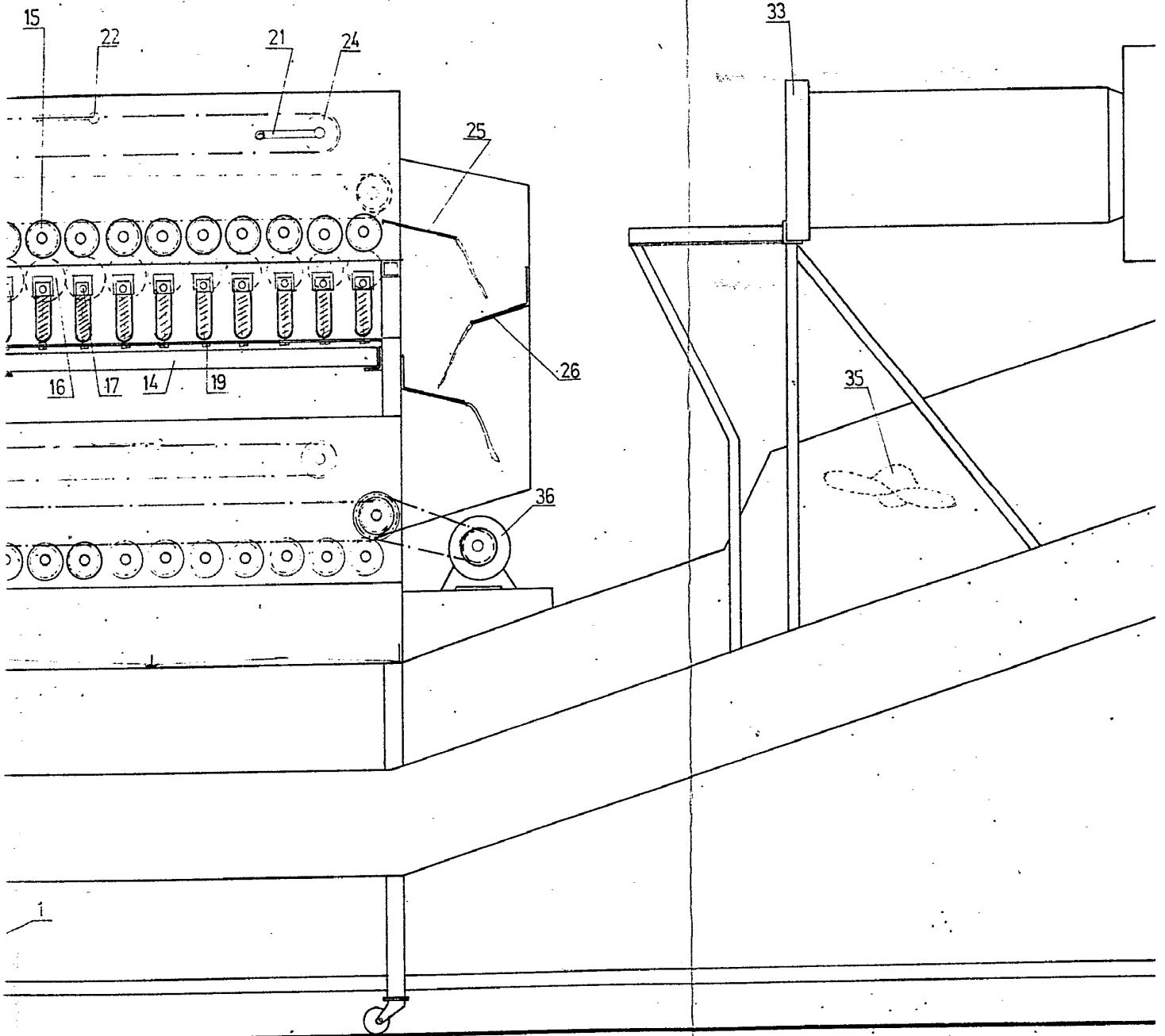
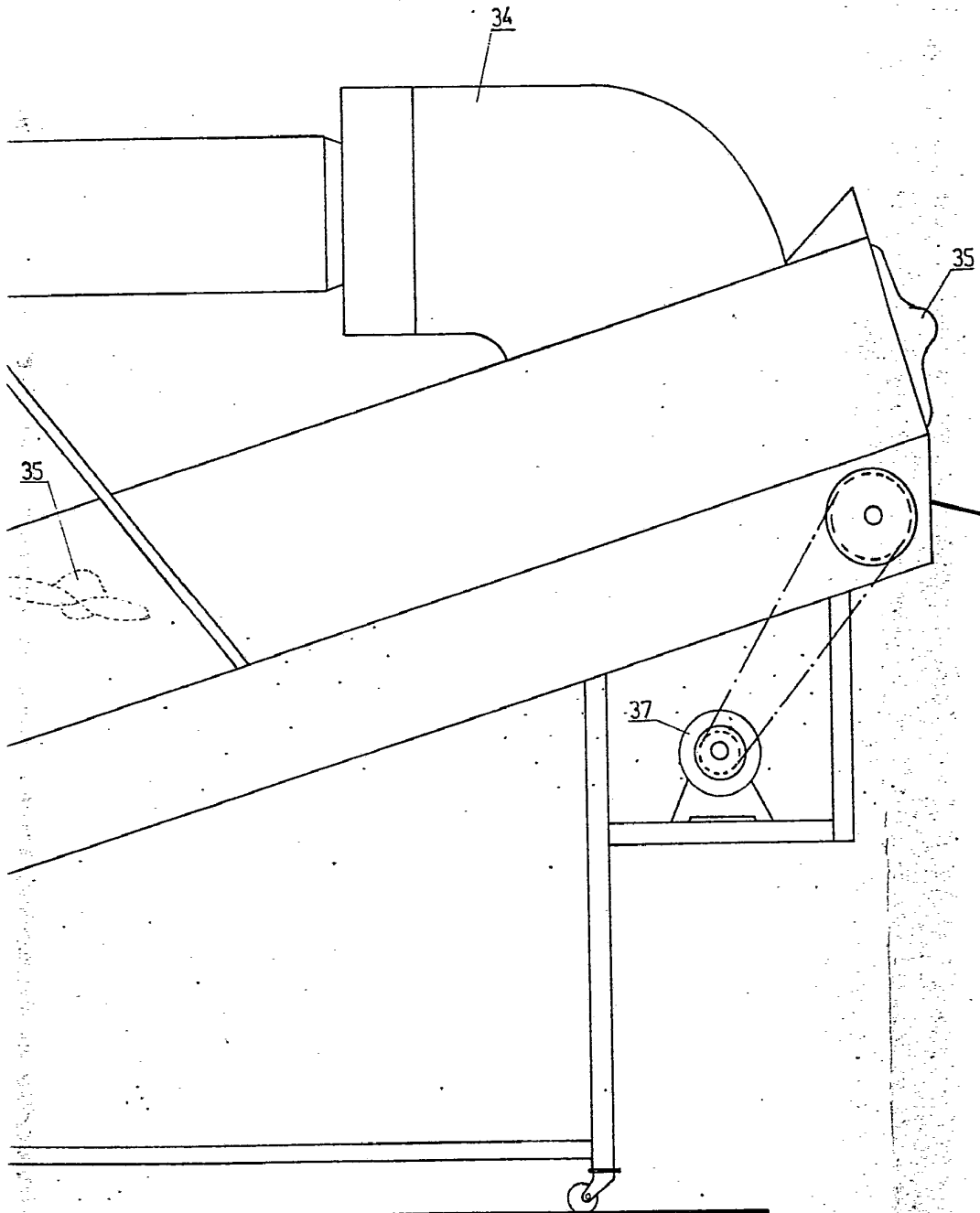


FIG. 1

Madrid,

413129



Madrid, 29 MAR. 1973

413129

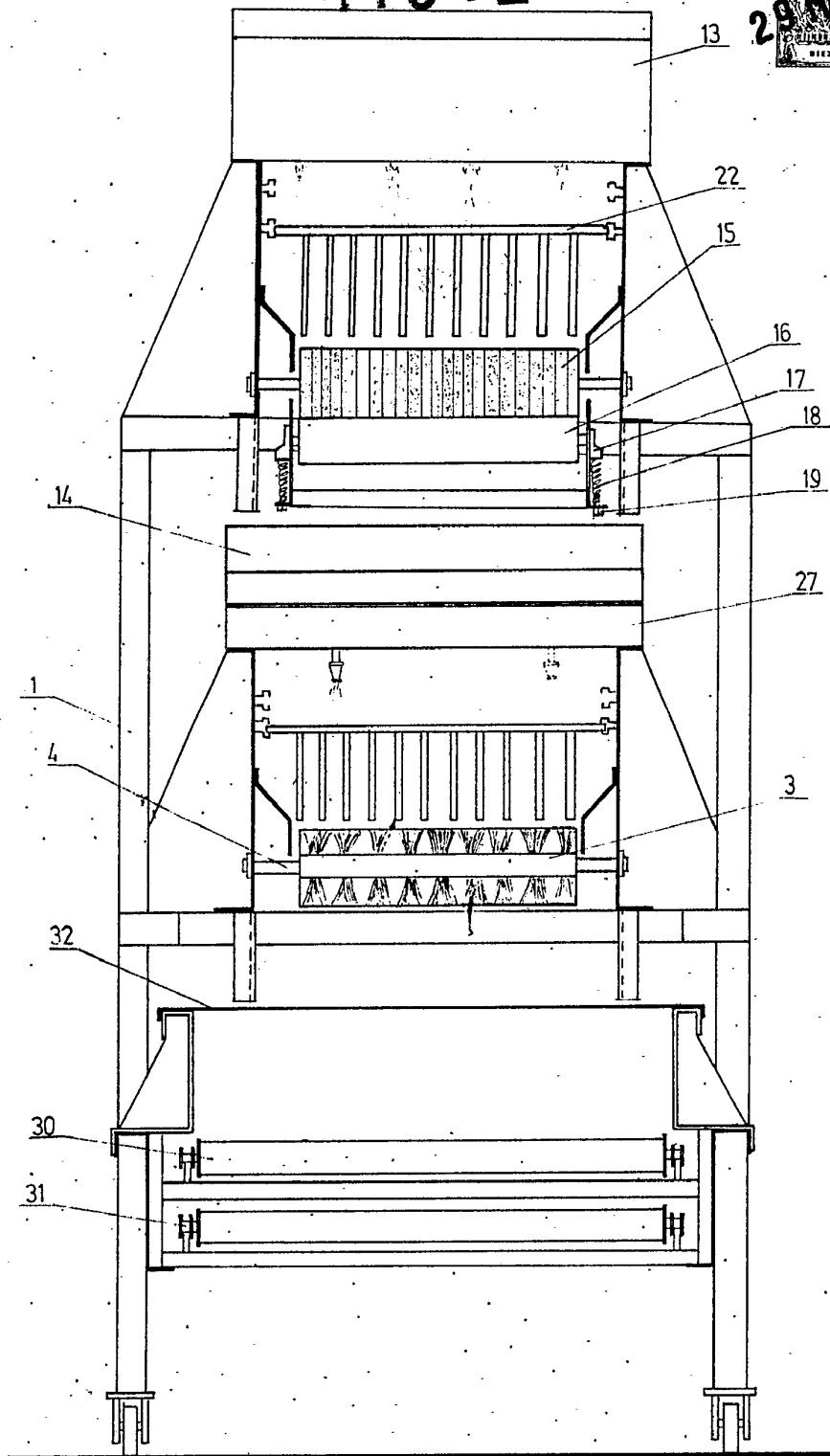


FIG.-2

Madrid, 29 MAR 1973

ESCALA VARIABLE