

25 JUN 1974

Boyc

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS "SISTEMAS SELECCIONADORES DE FRUTOS".

427639

=====

A nombre de : MANUFACTURAS DE PRECISION, S. A.

Residente en : VALENCIA, Avda. del Puerto, 117.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.

25 JUN 1974



El presente invento se refiere, conforme su enunciado indica, a ciertos perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, encaminados a establecer una cadencia en el paso de los frutos que permita su

5.- completa inspección, aumentando la capacidad seleccionadora de cada operaria y, por tanto, su productividad.

Dichos perfeccionamientos aportan una serie de ventajas, en relación con los sistemas de selección convencionales actualmente en uso, eliminando gran parte de los trabajos que ahora se llevan a efecto de forma menos conveniente, con vistas a un mayor rendimiento y efectividad en esta operación.

10.-

La fruta debe, generalmente, ser seleccionada, no sólo con el fin de diferenciar las diversas calidades comercializables, sino también para remover aquéllas que, debido a su condición, no son comerciales o pueden representar un peligro de infección para las sanas. Ambas funciones son necesarias, ya que dentro de un conjunto de frutos existe, normalmente, un porcentaje que, por su buena calidad, puede comercializarse a mejor precio, así como también otros que, dependiendo de la variedad de fruto y su condición, podría desmejorar la calidad del conjunto.

15.-

20.-

La selección y separación de frutos se lleva a cabo tradicionalmente en mesas de selección, las cuales van provistas de una cinta de transporte o sistema de rodillos

25.-

25 JUN 1977



transportadores, que proporcionan una superficie de trabajo a los lados de la cual se sitúan las operaciones. Con la adopción de semejante sistema de selección se presenta un gran inconveniente, debido a que el campo de inspección controlado por cada operaria es excesivamente amplio, por lo que le resulta difícil centralizar su atención sobre un fruto determinado. Siendo así, la selección tiene que realizarse de forma sucesiva, a fin de que un fruto no visto por una operaria pase hacia la zona encomendada a la siguiente.

No todos los frutos objeto de selección son extraídos de la cinta transportadora principal, ya que en el número de ellos que progresa de operaria en operaria, a lo largo de la zona de trabajo, se va reduciendo solamente en la cantidad apartada por cada una de ellos, y debido a que en la práctica, para no complicar mecánicamente el sistema, por lo menos una calidad determinada recorre todo el largo de la zona de trabajo, resulta imposible impedir que los frutos correspondientes a esta calidad sean vistos por todas las operarias. Lo que reduce la productividad y no asegura una selección completa.

Para eliminar los inconvenientes señalados en el párrafo anterior y lograr una selección de elevado control en la productividad, se han ideado los perfeccionamientos a que se refiere el presente invento, con los cuales se consigue una prefijada cadencia de frutos, mediante un mecanismo que se alimenta directamente de una cinta de transporte y almacenaje, dejando pasar un número exacto de frutos por unidad de tiempo ante cada una de las operarias seleccionadoras y, automáticamente, dirige hacia un lugar pre-

25 JUN 1944



visto una calidad determinada, permitiendo una correcta y fácil separación de aquellos frutos que deban eliminarse debido a su calidad y presentación. Con este sistema la fatiga de las operarias disminuye considerablemente, ya que su

60.- atención se centra en sólo una pequeña parte de la fruta que pasa por la cinta, y cuyo número es el resultado de dividir el total que existe en ella por el de los aparatos que se acoplen a la misma. De ello se desprende que, dicho sistema, garantiza un considerable aumento de producción en la cantidad de fruto seleccionado, o bien, bajo otro punto de vista,

65.- una sustancial disminución de la mano de obra empleada para igual producción.

En esencia, los perfeccionamientos introducidos en el sistema están constituidos por un conjunto de elementos, que

70.- incluyen un método de recepción y transporte de frutos en forma de cintas transportadoras, a ambos lados de las cuales, y por su parte superior, van colocados una serie de aparatos de selección, cuyas cintas presentan transversalmente una ligera inclinación lateral hacia afuera.

75.- Cada uno de los aparatos de selección está formado por una carcasa general, en el interior de la cual y en sentido longitudinal, paralelamente a las cintas, se dispone un conjunto de rodillos giratorios, de paso adecuado, para que permita la conducción y avance del fruto tratado. En la entrada

80.- de esta carcasa hay una trampilla, que limita, por la acción de unas levas, la cantidad de frutos que entra en el aparato, con lo que el número de ellos por unidad de tiempo puede regularse con solo variar la abertura de entrada al aparato.

Para la salida de frutos del aparato, éste presenta una

85.- embocadura rectangular de acceso a una conducción, que dirige

25 JUN 1944



los frutos hacia la parte inferior de una de las cintas de transporte. La misión de esta conducción es la de dirigir fruta, de una calidad determinada, en forma continua hacia la cinta de salida. Dispuestas a ambos lados de cada uno de los aparatos, existen las embocaduras de otros dos conductos, uno por lado, conectados a la parte inferior de las cintas de transporte, y que sirven para dirigir otras calidades de fruta hacia una conveniente salida.

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 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 de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible 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 la que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por la idea del invento.

En estos dibujos se usan referencias semejantes para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden con las distintas vistas presentadas, cuyos elementos, detalles y organización se definen de una manera específica en el

25 JUN 1974

transcurso de esta Memoria y, después, se concretan en la nota reivindicatoria final.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática del sistema en
120.- sección transversal.

La figura 2 corresponde a una vista esquemática del mismo en planta.

La figura 3 es una sección transversal esquemática del aparato seleccionador.

125.- La figura 4 corresponde a una vista en planta del aparato representado en la figura anterior.

Según el ejemplo de ejecución representado, los primeros elementos del conjunto están constituidos por dos cintas transportadoras 1 y 2, las cuales pueden ir acopladas
130.- directamente a la boca de salida de un sistema de desinfección y tratamiento de frutos. Estas cintas sirven como elementos de recepción de la fruta a seleccionar y se mueven sobre rodillos-guía 3 a velocidad controlada; dichos rodillos están dispuestos de tal forma que dan a las cintas una

135.- ligera inclinación hacia el exterior. Cada cinta desplaza de esta manera la fruta al tiempo que la acerca a una pared lateral 4, que incorpora trampillas de salida 5, dispuestas en posición de trabajo por medio de unos mecanismos manuales que permiten regular sus posiciones, con el
140.- fin de dejar pasar una cantidad determinada de fruta a la zona de selección.

La fruta que debido a una posición preferencial de las trampillas no entra en la zona de selección, es transportada por las cintas 1 y 2 hasta chocar con una barrera defle-
145.- tora 6; la cual dirige este excedente de fruta hacia un la-

25 JUN 1974



do de la parte superior de otra cinta de transporte 7, donde cambia de dirección y es transportada hasta una segunda barrera deflectora 8, que la devuelve otra vez a las cintas 1 y 2.

150.- La parte superior de la cinta de transporte 7 está dividida en tres secciones mediante paredes laterales 11 y se mueve a una velocidad controlada, sobre los rodillos-guia 10, dispuestos de tal forma que producen una ligera inclinación lateral a ambos lados de la cinta, cuya inclinación se corresponde con la de las cintas 1 y 2.


155.- Las paredes laterales 11 definen una banda en el centro de la cinta 7, la cual se utiliza para el transporte de una calidad particular de fruta, que depositan en esta banda las operaciones seleccionadoras utilizando unas rampas 12, situadas sobre las paredes laterales 9 y 11.

160.- De la forma expuesta se obtienen dos sistemas de rotación en circuito cerrado, donde la fruta se mueve dentro del sistema de un extremo a otro de las cintas de transporte, hasta salir por las trampillas de salida 5, y por la banda central de la cinta 7 otro transporte de salida, en sentido único, para la calidad de fruta seleccionada.

165.- Acoplados a un lado de cada una de las cintas de transporte 1 y 2, existen una serie de aparatos de selección 13, en número igual al de las operarias que hayan de intervenir, y que definen las zonas de trabajo. Cada uno de estos aparatos 13 está constituido por una carcasa o bastidor de chapa 14, de forma prismática rectangular, abierta por su parte superior, que queda a nivel del borde externo de las cintas 1 y 2 respectivamente. En estas cajas y en sentido longitudinal, paralelamente al borde de la cinta, se dispo-

175.-

25 JUN 1974



nen un número determinado de ejes de sección exagonal 15, que se apoyan en rodamientos 16 solidarios de la caja 14, sobre cuyos ejes se montan los rodillos lisos 17, de tal forma que en la canal definida por cada dos rodillos puedan
180.- alojarse frutos de cualquier dimensión. Los rodillos van acoplados mediante una transmisión 18, formada por piñones, a fin de que ambos giren en el mismo sentido y a igual velocidad.

Situado bajo los rodillos, un motor eléctrico 19, provisto de dispositivo para variaciones de velocidad y freno, va conectado por medio de un piñón 20 a la transmisión 18. El cuerpo de cada aparato 14 va montado sobre una estructura, que proporciona tres conducciones para la fruta, convenientemente separadas por paredes laterales. La conducción
190.- principal 21 tiene por misión llevar a la fruta, una vez inspeccionada, la cual descarga directamente de los rodillos 17, hacia la zona de transporte y salida de la fruta seleccionada. Igualmente, los conductores 22 y 23 llevan dos calidades de fruta seleccionada, una por conducto, a la zona
195.- de transporte y salida antes comentada. Dicha zona está formada por la parte inferior de las cintas de transporte 1, 2 y 7. La parte inferior de las cintas 1 y 2 son independientes y cada una recoge la fruta que proviene del conducto 23 de cada aparato.

200.- La parte inferior de la cinta 7, está dividida por paredes laterales 24 en tres zonas; una de las cuales, la central, recoge la fruta que proviene de la conducción 22 de cada aparato y las dos laterales recogen la transportada por los 21. La fruta desplazada por la parte inferior de las cintas
205.- 1 y 2, se mueve hacia el extremo de estas cintas, donde

25 JUN 1974



por medio de unas barreras deflectoras 25 se trasvasa a la cinta de salida única 26.

La fruta llevada por la parte superior central de la cinta 7, se mueve hacia el extremo de esta cinta, cayendo, 210.- por un bajante adecuado, hacia otra cinta de transporte 27, en tanto que la transportada por la parte central inferior de la misma, se mueve hacia el extremo de ésta cayendo a la salida única 31 por la intervención de las paredes deflectoras 30.

215.- Organizado de esta forma el sistema, su funcionamiento es sencillo, ya que la fruta que llega por la cinta 1 ó 2, debido a la inclinación de éstas, tiende a apoyarse sobre las paredes 4 y tomar una dirección preferencial de paso hacia las trampillas 5. Una vez atravesadas éstas pasa a los 220.- rodillos 17, donde permanece hasta que el fruto siguiente obliga al primero a avanzar. La operaria selecciona y permite que el fruto progrese hacia la conducción principal 21, o lo coloca bien en algunos de los conductos 22 ó 23 o bien en la rampa 12, según la calidad observada.

225.- Debe tenerse en cuenta que el motor eléctrico 19, que transmite par de giro a los rodillos 17, va provisto de un variador de velocidad y mecanismo de freno. Siendo así, es posible obtener una regulación en la velocidad de avance del fruto y, si fuera necesario, detener el paso de la fruta para 230.- prolongar el tiempo de inspección.

Los frutos, una vez seleccionados, son transportados por las cintas 26, 27, 29 y 31, de conformidad con la selectividad efectuada, hacia otras zonas de proceso.

Se reitera, que en el objeto que constituye el presente 235.- invento, serán susceptibles de introducirse todas aquellas

25 JUN 1973

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 la esencialidad del objeto descrito.

240.- 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:

1º.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas
245.- seleccionadores de frutos, caracterizados por comprender un conjunto de cintas de recepción de fruta, susceptible de acoplarse a la salida de un proceso previo de tratamiento y desinfección, que permite la utilización de dichas cintas como elemento de abastecimiento, almacenaje y control cuantitativo del flujo de fruta a pasar.
250.-

2º.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según punto 1º, caracterizados por haberse previsto una zona de almacenaje funcional de los frutos, realizadas por medio de ciertas combinaciones introducidas en el sentido direccional de traslación de unas cintas de transporte, que crean un sistema de recirculación para la fruta que penetra en dicha zona.
255.-

3º.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según puntos anteriores, caracterizados por haberse previsto la inclusión de zonas de trabajo individual, que se alimentan directamente de las cintas que componen la zona de almacenaje, permitiendo una cadencia de frutos de fácil control.
260.-

4º.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según punto 3º, caracterizados
265.-



25 JUN 1974



porque cada una de las zonas de trabajo está constituida por un número prefijado de rodillos lisos, adecuadamente distanciados entre sí y situados paralelamente a las cintas de abastecimiento, sobre una carcasa general, cuyos cilindros
270.- permiten la conducción y avance del fruto a seleccionar de forma que una determinada calidad se mueve directamente hacia la zona de salida de los mismos.

52.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según punto 42, caracterizados
275.- porque los rodillos lisos incorporados a las zonas de trabajo rotan a velocidad controlable, a tenor de un motor eléctrico relacionado con éstos mediante una adecuada y convencional transmisión mecánica, cuyo motor cuenta con dispositivo regulador de velocidad, así como de medios de frenado.

62.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según punto 42, caracterizados
280.- porque la carcasa general se encuentra montada sobre una estructura que proporciona tres conducciones para la fruta, convenientemente separados entre sí por paredes laterales,
285.- cuyas conducciones se utilizan para distribuir las distintas variedades de frutos seleccionadas hacia sus respectivas zonas de salida.

72.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas seleccionadores de frutos, según puntos anteriores, caracterizados porque se incorporan a los mismos cierto número
290.- de rampas, en su parte superior, que son utilizadas como medios de conducción para una determinada variedad seleccionada de frutos, hacia una zona de salida independiente.

82.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas
295.- seleccionadores de frutos, según puntos anteriores, caracte-



25 JUN 1974

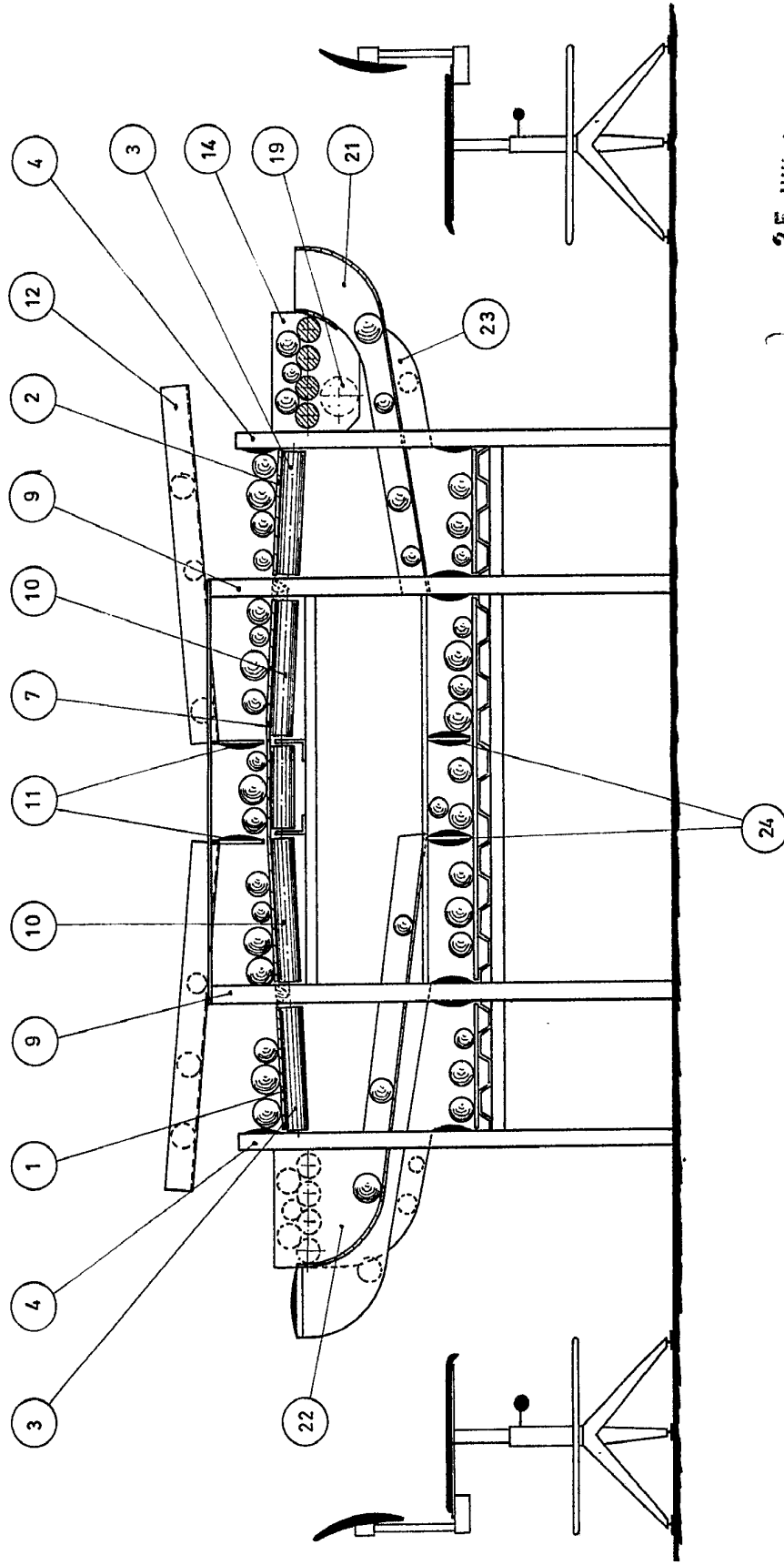


rizados porque se incluyen en los mismos una zona de transporte para la salida de frutos seleccionados, cada una de cuyas zonas está constituida por la parte inferior de las cintas de abastecimiento, debidamente separadas, que vienen sobre otras cintas de salida auxiliares para la distribución del fruto seleccionado hacia otras partes del proceso.

9º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS SELECCIONADORES DE FRUTOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 305 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 25 JUN. 1974





Madrid: 25 JUN. 1974

Fig. N.º 1

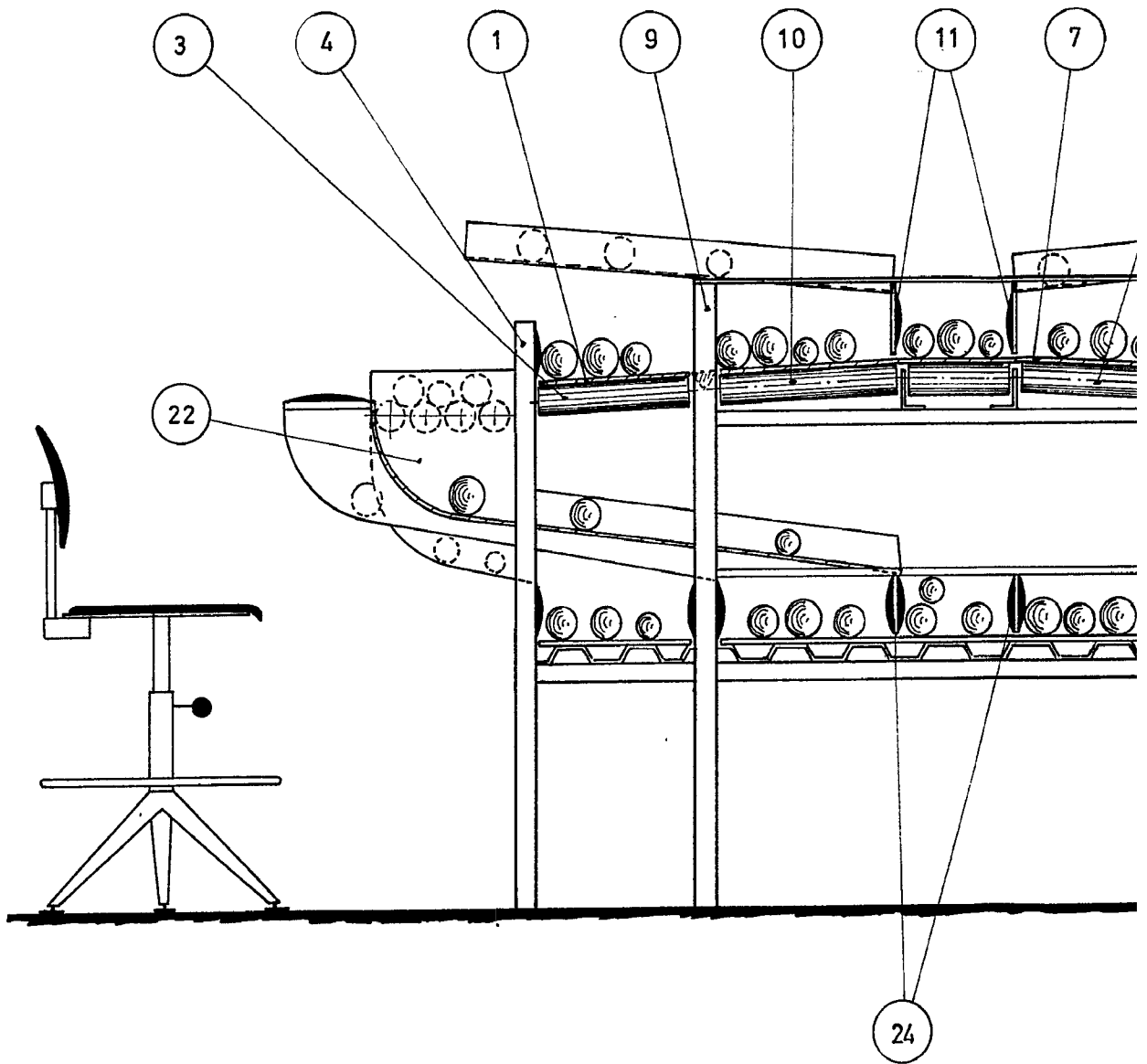


Fig. N.º 1

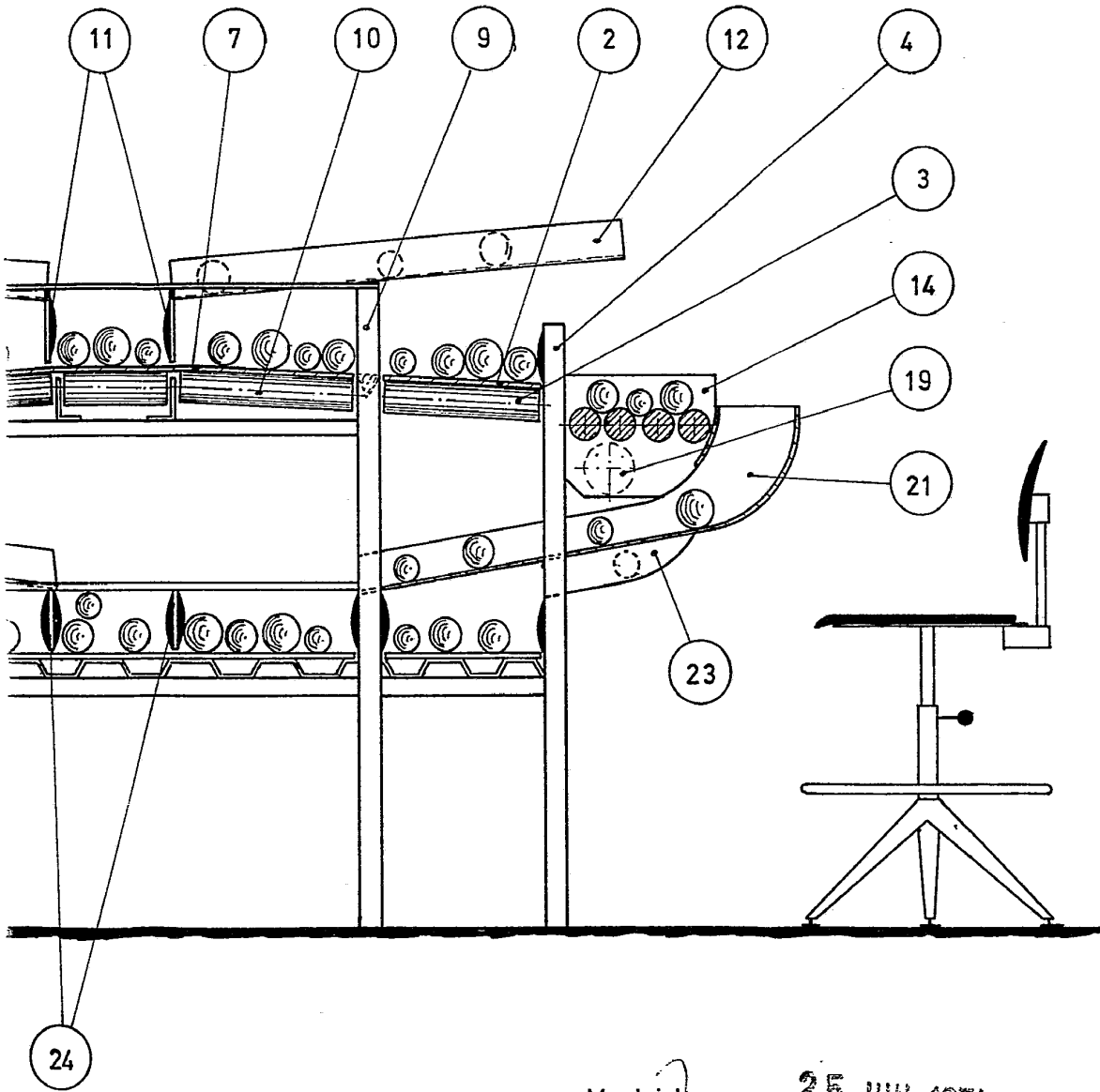
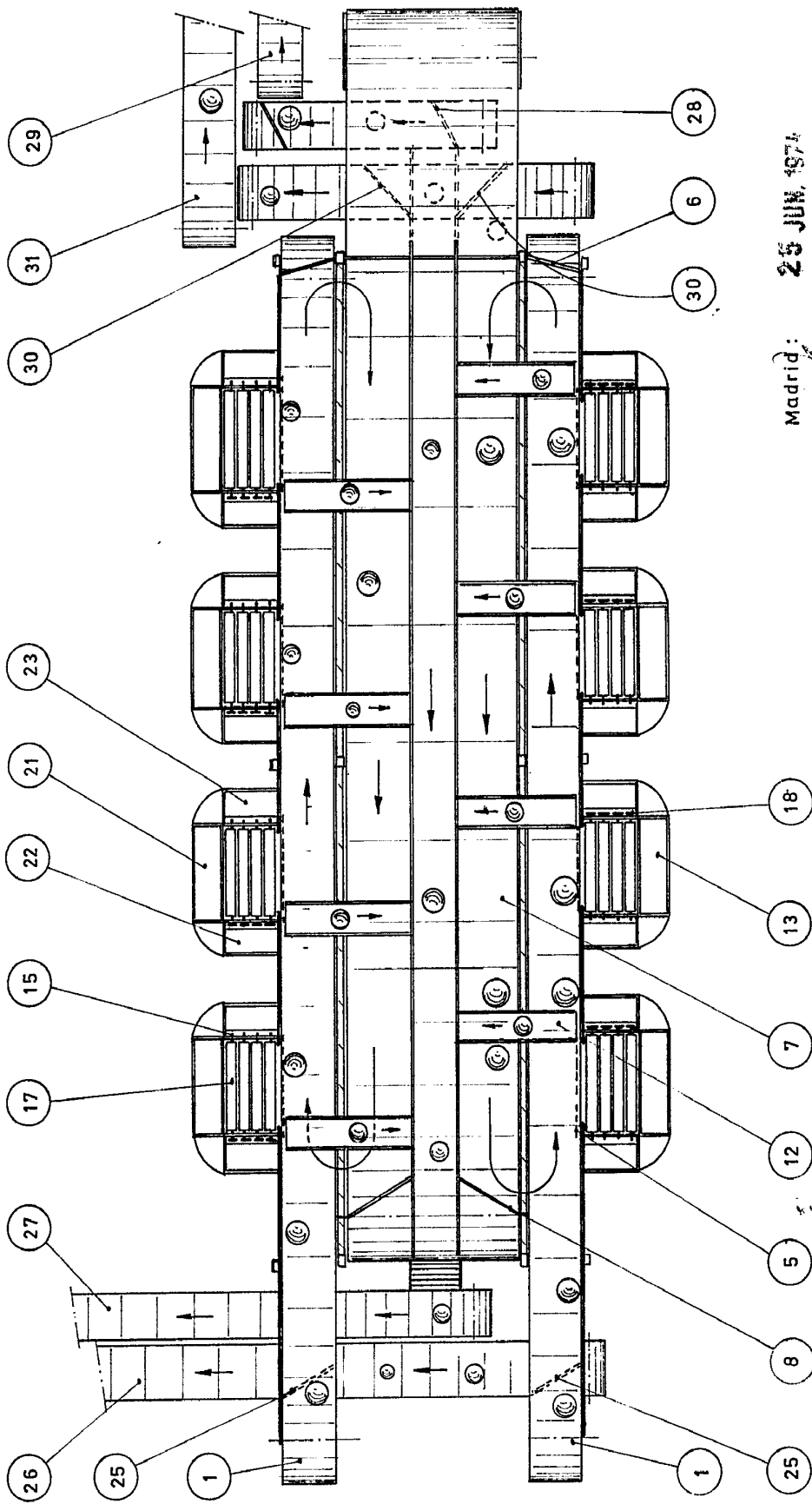


Fig. N.º 1

Madrid: 25 JUN. 1974



Madrid: 25 JUN, 1974

Fig. N.º 2

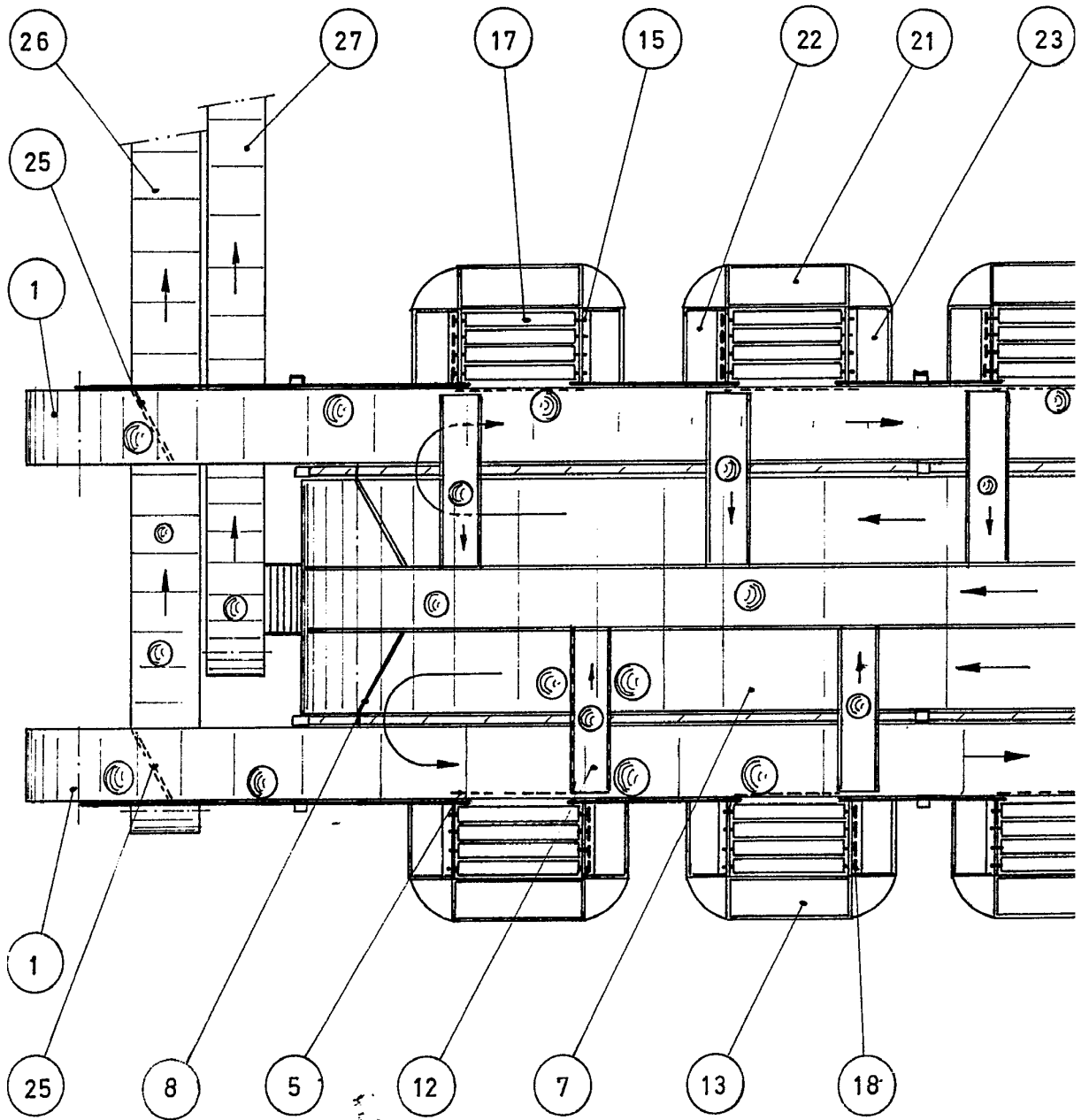


Fig. N.º 2

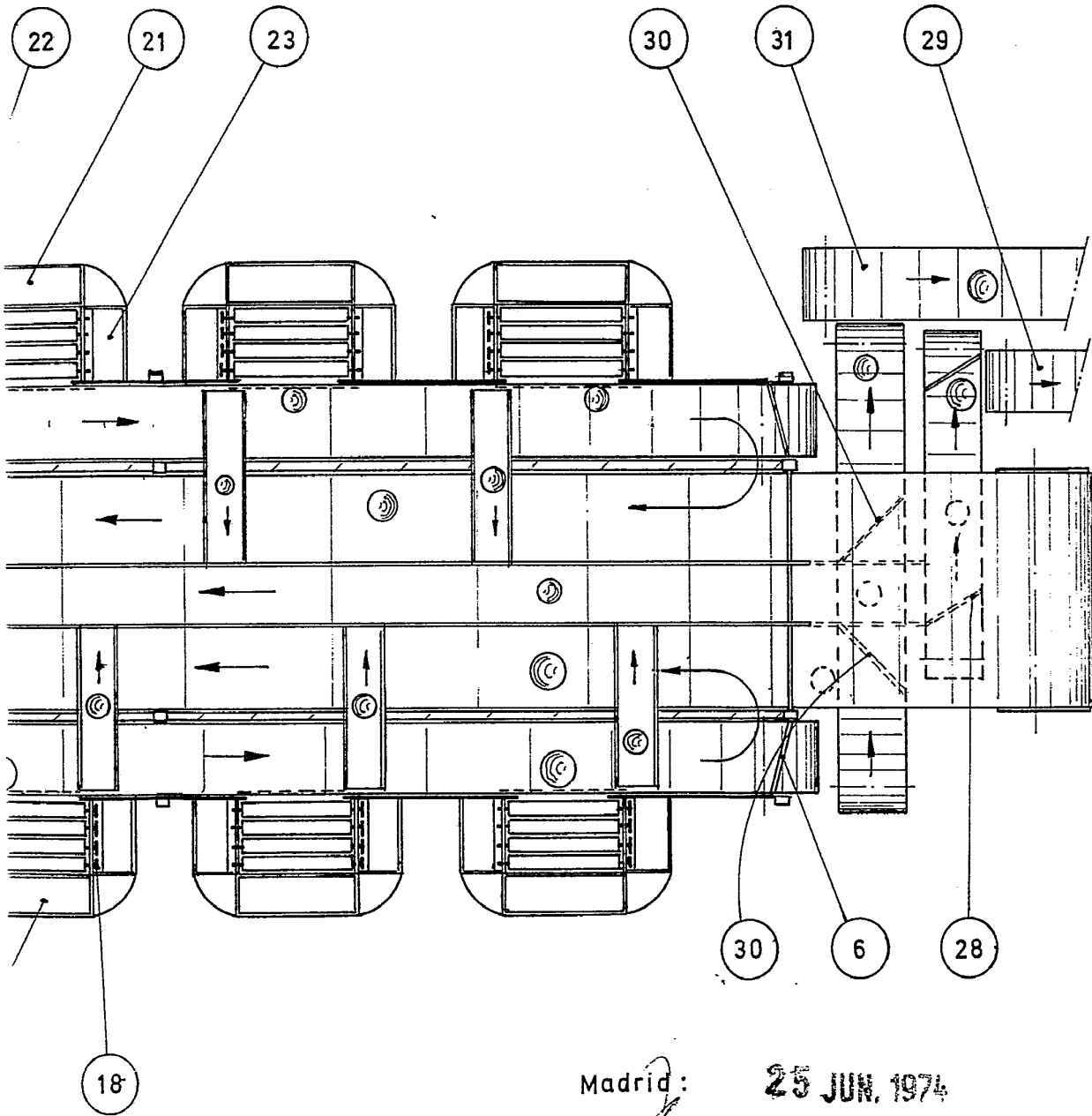


Fig. N.º 2

Madrid: 25 JUN. 1974

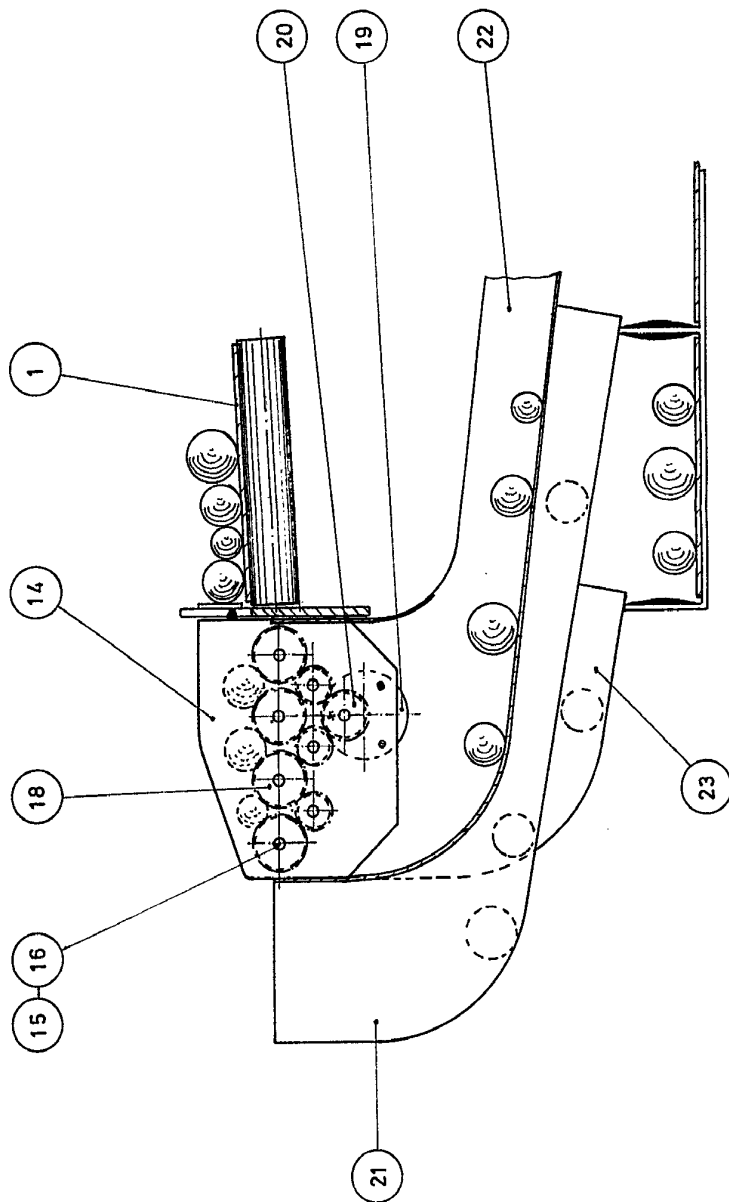


Fig. N.º 3

25 JUN. 1974

Madrid:

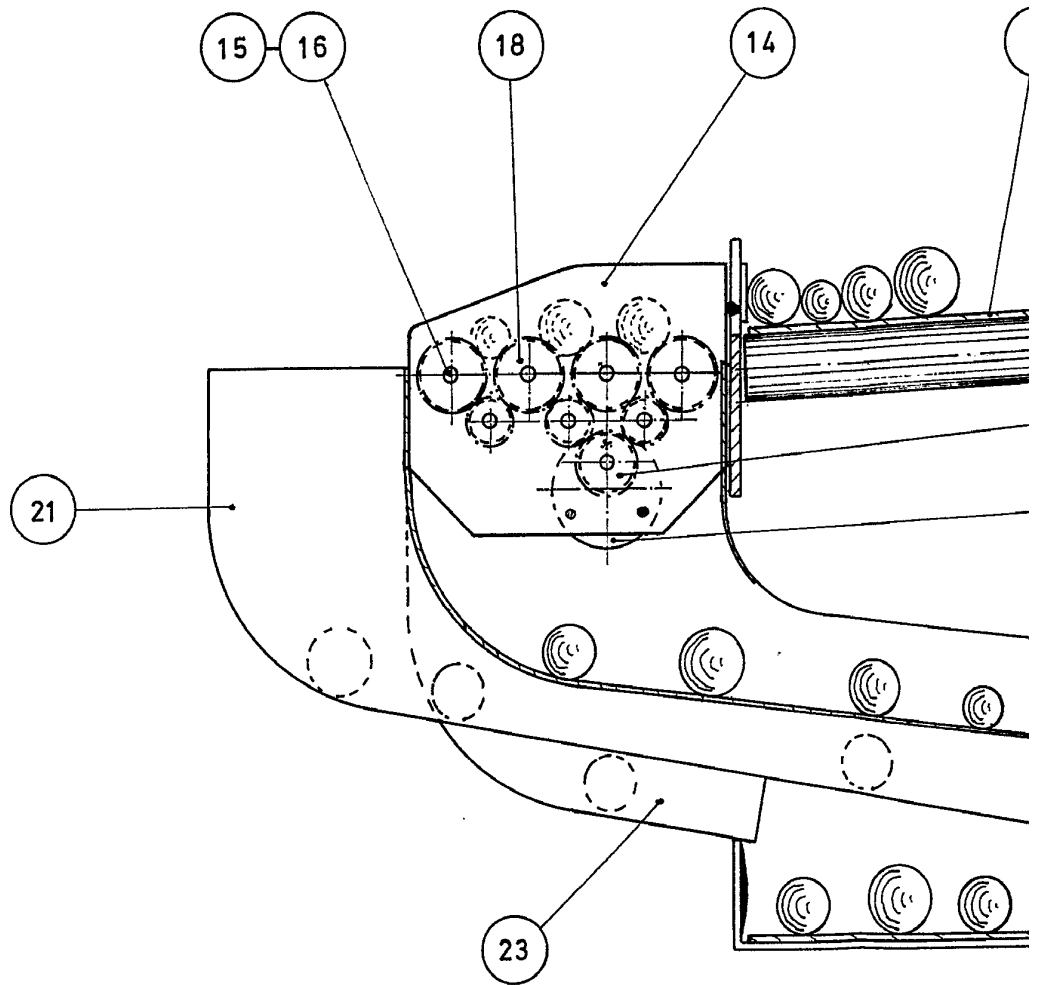
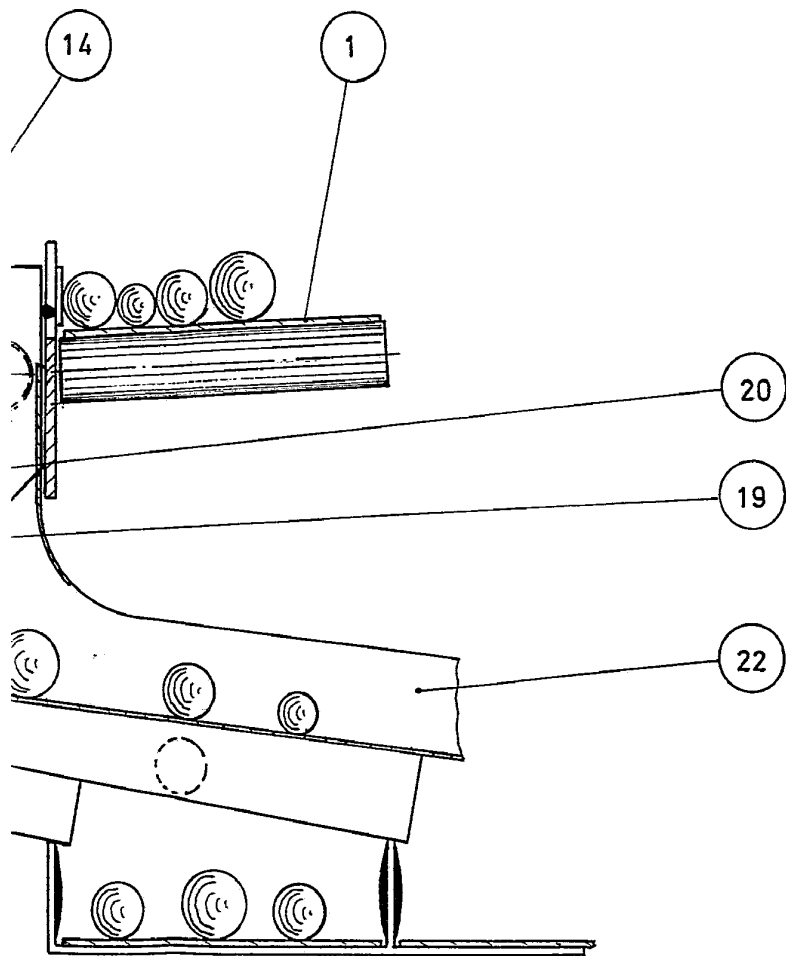


Fig. N.º 3



Madrid :

25 JUN. 1974

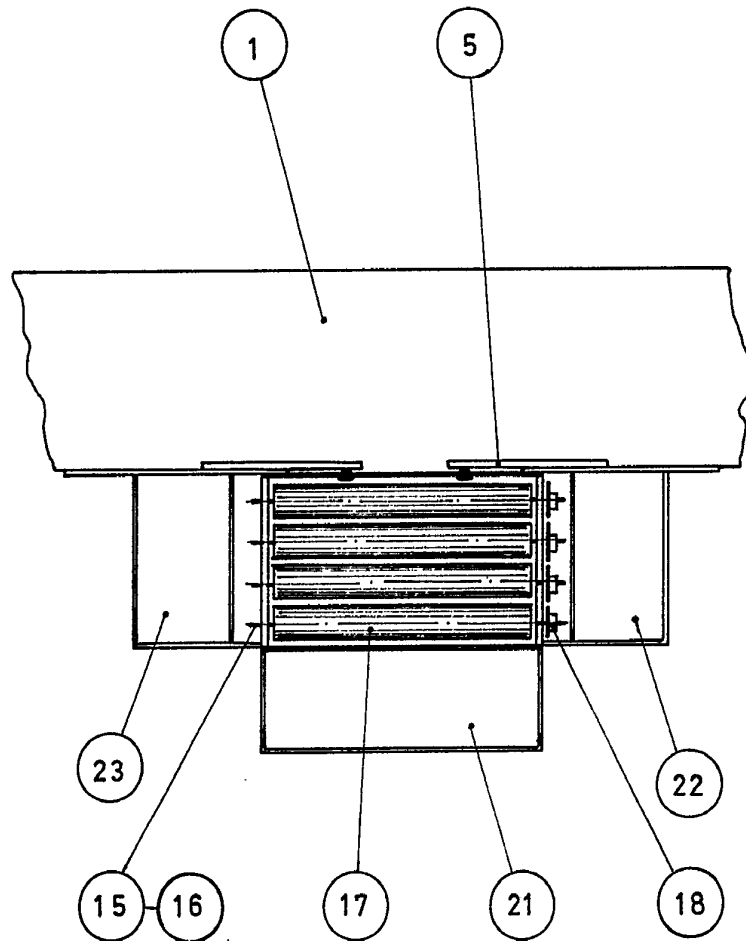


Fig. N.º 4

Madrid: 25 JUN. 1974

A handwritten signature or set of initials, possibly 'B', written in dark ink over the date stamp.

ESCALA VARIABLE