



Cl. B65B

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS
"EN LAS MAQUINAS PARA ENVASADO
"DE FRUTA".

427993

=====

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

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

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



El presente invento se refiere, conforme su enunciado indica, a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas envasadoras de frutos, merced a los cuales se mejoran dichas máquinas en sus características de diseño, montaje y organización, por lo que cumplen con el fin para el que específicamente han sido concebidas con una seguridad y eficacia máximas.

La comercialización de frutos, tanto para mercados exteriores como para el interior, impone ciertas normas de trabajo, las cuales son necesarias para asegurar no sólo el mejor trato posible de la fruta, sino también para proporcionar un método adecuado de transporte y obtener una presentación óptima del producto en el mercado.

Dependiendo de las características del fruto a tratar, el envase puede tomar formas y tamaños diferentes; no obstante, en general, sobre todo en el caso de agrios y frutos de tamaños similares, es conveniente limitar el volumen del envase, con el fin de asegurarse de que el peso sobre cualquier fruto dentro del mismo no es excesivo. Esta limitación de volumen obliga a disponerlos de forma ordenada, para conseguir el máximo espacio útil reduciendo el costo de transporte.

La ordenación de los frutos dentro del envase proporciona otras ventajas, de las cuales quizás las más beneficiosas sean, para la fruta, impedir sus movimientos, y por



tanto roces, durante el transporte, y para la comercialización el proporcionar un número de frutos constante por envase, que permita la reventa del mismo por unidades. El cumplimiento de las normas expuestas requiere que la fruta, una vez tratada, seleccionada y separada por calibres, sea dirigida a unas plataformas de recepción, en forma de mesas de trabajo o arcones, en cuyos paramentos se prevea una plataforma para situar los envases a llenar, proporcionando un puesto de trabajo.

35.- La operación de encajado es manual y aún en el caso de una máxima rapidez, por costumbre y reflejos adquiridos en los operarios, el sacar el fruto del arcón y disponerlo dentro del envase, impone una limitación de velocidad, ya que, forzosamente, los frutos han de tomarse de uno en uno o, como máximo, de dos en dos utilizando ambas manos.

40.- Quizás más importante que la limitación de velocidad en el envasado, aún considerando que esta encarece la confección, es el considerable esfuerzo por parte del personal, ya que aunque el peso del fruto no es generalmente excesivo, el continuo desplazamiento de los brazos llega a producir gran cansancio físico, lo que se traduce en mermas de producción a medida que transcurre la jornada laboral, convirtiendo este quehacer una labor desagradable.

45.- A fin de eliminar estos inconvenientes y lograr una forma de envasado con un alto control de producción y óptimo ahorro de esfuerzo físico por parte de los operarios, se han ideado los perfeccionamientos a que se refiere la presente Memoria, con los cuales se obtiene la dosificación automática y controlada de la fruta calibrada hacia el envase, evitando la mayor componente del esfuerzo físico, ya

50.-

55.-



que entonces no es necesario el desplazamiento de los brazos para alcanzar los frutos, y la función del operario se reduce, meramente, a colocarlos una vez que estos se encuentran dentro del envase.

60.- En esencia, los perfeccionamientos constituyen un conjunto de elementos, los cuales comprenden un método para la recepción de la fruta calibrada, seguido de un dispositivo de control de ésta hacia la zona de trabajo, en la cual se procede a la dosificación automática de la fruta vertida

65.- en el envase, para su colocación, una vez dentro de éste, por el operario. El envase, una vez lleno, se mueve por un sistema de traslación hacia un transportador convencional de salida.

70.- 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 los perfeccionamientos que, aquí se preconizan, como, asimismo, de los medios que para

75.- 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

80.- un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

85.- 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 las que, de manera un tanto esquemáti-



ca y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por la idea del invento.

En estos dibujos se emplean referencias semejantes para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden con 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:

95.- La figura 1 es una vista en alzado del conjunto de la máquina, con secciones parciales que muestran su funcional estructuración.

La figura 2 corresponde a una vista lateral de la misma.

La figura 3 muestra una vista en planta de la máquina.

100.- La figura 4 es una vista del dosificador, representado de manera esquemática.

La figura 5 corresponde a una vista lateral del dosificador.

La figura 6 muestra un diseño esquemático del elemento destinado a la traslación de cajas, representado en planta.

La figura 7 corresponde a una vista lateral del elemento objeto de la figura anterior.

Se hace constar, antes de proceder a las descripciones aludidas en referencia con las figuras comentadas, que el conjunto de los perfeccionamientos objeto del invento se complementan, ya que no de forma sustancial, al menos en gran medida, con otros perfeccionamientos y métodos, cuyo amparo legal fué solicitado a su debido tiempo, cuyos perfeccionamientos vienen a potenciar la ya eficaz y bien probada funcionalidad de los que son objeto en esta Memoria.



Es por ello, que las referidas aportaciones complementarias han sido incorporadas, exclusivamente por vía de ejemplo, a los diseños objeto de este registro, con el fin de materializar todo el proceso en su conjunto. Semejante aportación es válida, tanto en cuanto que de no ser representados de alguna manera los referidos elementos complementarios del proceso, perdería fuerza expositiva el objeto de esta invención, precisándose, aún así, la incorporación al mismo de medios convencionales que supliesen las partes del sistema marginados de la idea del invento, para dar una idea completa de la funcionalidad del mismo.

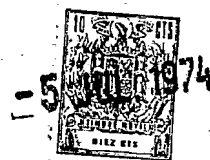
Según el ejemplo de ejecución representado, el primer elemento del conjunto lo constituyen dos cintas transportadoras 1, las cuales van acopladas directamente a dos bocas de salida de un calibrador convencional de frutos, sirviendo como medios de recepción de la fruta calibrada. Generalmente se utilizará una cinta por boca de salida del calibrador, con el fin de recoger calibres diferentes. Las cintas se mueven a una velocidad controlada sobre las guías 1a y están separadas por los paramentos laterales 1b, que incorporan trampillas de salida 1c. Las trampillas se disponen en posición de trabajo por medio de unos mecanismos manuales, que permiten regular la situación de éstas, con el fin de dejar pasar fruta a cualquier parte del elemento de control del flujo de éstas hacia la zona de trabajo. Las cintas de recepción 1 pueden llevar cierta inclinación hacia el exterior, con el fin de que los frutos transportados tiendan a moverse, de forma preferente, hacia las trampillas de salida. La fruta que pasa por las trampillas va, directamente, al elemento de control de flujo de fruta 2,



el cual consiste en un receptáculo rectangular, de dimensiones adecuadas, provisto de plataformas interiores 2a y una zona de salida en su parte frontal inferior, normalmente cerrada por medio de unas puertas 2b. La cara frontal del receptáculo 2c está fabricada, preferentemente, de un material permeable, con el fin de obtener cierto grado de ventilación de la fruta.

La misión de las plataformas interiores 2a es doble, ya que se utilizan para promover la traslación de frutos, sin que éstos sufran caídas de gran trayectoria, y también para incrementar la superficie de reposo de los frutos cuando las puertas de salida están cerradas. Este sistema de almacenamiento evita que cualquier fruto esté sometido a un sobrepeso que pudiera considerarse excesivo. Preferentemente, las plataformas interiores 2a estarán acolchadas con material adecuado, con el fin de presentar una superficie blanda y proteger la fruta contra irregularidades o rugosidades que irían en menoscabo de su bondad. Las puertas de salida 2b, son accionadas por medio de mecanismos manuales, para conseguir la posición deseada, esto es: cerradas durante el proceso de almacenamiento y abiertas para abastecer la zona de trabajo, cuando sea necesario.

Cada una de las referidas zonas de trabajo 3, están constituidas por la superficie superior de una cinta de transporte 3a y la inferior de una de las cintas de recepción 1. Cada cinta 3a tiene un movimiento de traslación igual al de la parte superior de las cintas de recepción 1, manteniendo un movimiento de traslación opuesto al de la parte inferior de éstas. En el conjunto resultante, debido a este sentido de traslación opuesto, la fruta que proviene



del elemento de control de flujo 2, cae a la cinta de transporte 3a y es trasladada por ésta hacia un extremo. En este punto, por medio de la barrera 3b, es dirigida hacia la parte inferior de la cinta de recepción 1, la cual mueve la

180.- fruta en sentido opuesto, hacia el otro extremo de la cinta 3a, en cuyo punto otra barrera similar a 3b, devuelve la fruta a la cinta de transporte 3a. De la forma descrita se obtiene una rotación en circuito cerrado, donde la fruta se mueve por el interior del sistema, de un extremo al otro de

185.- la zona de trabajo, hasta salir por los dosificadores de fruta.

La cinta de transporte 3a se mueve a una velocidad controlada sobre guías y va provista de una pared lateral 3c, con aberturas para la fijación de los dosificadores. Monta-

190.- das sobre esta pared lateral, se sitúan unas varillas de pequeño diámetro 3d, dispuestas de tal forma que tienden a reducir la velocidad de la fruta en la proximidad de las aberturas de los dosificadores. Dichas varillas están situadas de tal forma que no rozan con la cinta transportadora y, de-

195.- bido a su pequeño diámetro, solamente provocan una reunión parcial de la fruta, cerca de las entradas hacia los mecanismos de dosificación automática 4, basados en el objeto de la Patente de Invención n.º. 375.518 y que toman la forma preferente de realización representada en las figuras 4 y 5

200.- de los dibujos anexos a esta Memoria descriptiva. Los perfeccionamientos aquí preconizados pueden incorporar un número cualquiera de estos dosificadores; así, en los referidos dibujos el número de ellos se ha limitado a dos grupos de seis, aunque pudieran, si fuese necesario, aumentarse o

205.- disminuirse a tenor del grado de producción exigida.



1974

Cada dosificar de fruta está formado por un eje central giratorio 4a y solidarios con él, diametralmente, una serie de palas iguales 4b dispuestas en cuatro filas, separadas entre sí 90°. El eje central gira con sus extremos apoyados en unas placas laterales 4c, a las que se une un peine fijo 4d, cuya única fila de palas, iguales entre sí y a las del eje central, están desfasadas con respecto a las de éste de tal forma, que al girar el eje central sus filas de palas se van intercalando entre las palas del peine fijo, cuando ambas filas se sitúan en un mismo plano horizontal.

En uno de los extremos del eje central, se acopla una rueda dentada 4e, que recibe la fuerza motriz producida por un motor eléctrico 4f, a través de otra rueda dentada 4g conectada al eje de éste. El dosificador va protegido por dos laterales 4h, conectados a una carcasa semicilíndrica 4i, la cual cuenta con una abertura en la parte superior del aparato, para la entrada inspección y salida de la fruta y protege la parte inferior contra posibles golpes que podrían producirse al colocar los envases en la posición de trabajo.

Con el dosificador adosado a la cinta de transporte 3a, una vez el mecanismo motor 4f pone en movimiento al sistema de transmisión 4e y 4g y al eje central 4a, giran las palas 4b.

La fruta, que merced a la cinta de transporte 3a busca la salida de ella, entra al interior del aparato. En el momento en que por el giro de las palas del eje central 4b se produce un hueco suficiente entre éstas y las del peine fijo, desciende por gravedad una fila de fruta, situándose entre cada dos palas de las que giran en el mismo plano, siendo transportadas por ellas, merced a su movimiento, hasta que



se sitúan frente a la posición de salida, en donde, por gravedad, van cayendo dentro del envase 5, ya dispuesto en posición de recibir la fruta.

240.- El motor eléctrico 4f, puede incorporar un variador de velocidad y también un freno. Con estos elementos es posible obtener la velocidad óptima para el tipo de envasado a seguir, así como una sincronización con el tiempo requerido para su llenado. El envase 5, durante el periodo de colocación de frutos, está situado sobre el elemento de tras-

245.- lación. En esencia, los elementos de traslación de envases se basan en el objeto de la Patente de Invención nº.427.285 y se encuentran representados, esquemáticamente, en las figuras 6 y 7 de las láminas de dibujos anexos a esta Memoria.

250.- Es necesario para facilitar la colocación de los frutos que caen del dosificador hacia el envase, que éste tome una posición ligeramente inclinada, con el fin de producir una superficie de apoyo para la primera hilera de frutos a envasar, y también que permita la descarga del envase, una vez lleno, hacia una cinta de transporte. El elemento de

255.- traslación de envases a que se alude proporciona ambas funciones, consistiendo en dos marcos metálicos: uno, 6a, fijado a la estructura principal y otro móvil, 6b, conectado al primero por medio de bisagras a lo largo de uno de sus lados.

260.- El marco móvil 6b, con apoyo en los rodamientos 6g, lleva longitudinalmente situados ciertos rodillos 6c, los cuales son susceptibles de rotar, sobre los que se apoya el envase, y también en el lado conectado al marco 6a lleva montado un lateral metálico, que sirve de registro para el

265.- envase, una vez situado éste en la posición de trabajo.



Fijados a los dos laterales del marco 6a, los rodillos 6i proporcionan una guía auxiliar, que ayuda al descenso del envase lleno sobre la cinta transportadora de salida en tanto que el eje 6e relaciona los rodamientos 6g con la palanca 6h.

270.- La organización de este mecanismo hace que su funcionamiento sea como sigue: Un movimiento de la palanca 6h hacia abajo, fuerza a los brazos 6f a moverse, levantando el marco 6b a la posición inclinada de trabajo. El movimiento de la palanca 6h hacia arriba, fuerza a los brazos 6f, bajando el marco 6b a la posición de descarga. Una vez en esta posición, el envase 5 se mueve accionado por los rodillos de rotación 6c hacia los rodillos 6i del marco 6a; los cuales guían el envase hacia el transportador de salida de envases llenos 7, consistente en una cinta, de velocidad controlable, situada en la parte inferior del sistema, de una longitud dependiente del punto de descarga, aunque preferentemente la longitud de ésta sería similar a la del conjunto, con miras a su posible conexión con cualquier otra forma de transporte, para mover los envases llenos hacia una zona de almacenamiento adecuada.

275.- 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.-

280.- 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 para envasado de frutas, caracterizados por comprender un conjunto de cintas de recepción de fruta, acoplable a un ca-
300.- librador de frutos convencional y que permite la utilización de dichas cintas como modo de abastecimiento de ellos a un elemento de control de flujo.

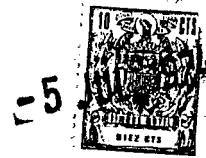
22.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, según punto anterior, caracteriza-
305.- dos por la inclusión de un elemento de control de flujo de fruta, consistente en un depósito de forma y dimensiones adecuadas para el almacenamiento y descarga de la misma.

32.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, según punto anterior, caracteriza-
310.- dos por haberse previsto la incorporación de plataformas interiores en el elemento de control de flujo, para prevenir trayectos de caída libre excesivos de la fruta, así como también para obtener un tratamiento óptimo para la misma e incrementar la superficie de almacenamiento en for-
315.- ma adecuada.

42.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, según punto 22, caracterizados por-
que se incluyen paramentos permeables en el elemento de con-
trol de flujo, con el fin de obtener cierto grado de venti-
320.- lación en la fruta almacenada.

52.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, de conformidad con los puntos pre-
cedentes, caracterizados porque se incluye una zona de tra-
bajo, en la que por medio de una combinación en los senti-
325.- dos direccionales de traslación de las cintas de transporte,

Be



se origina un sistema recirculatorio de la fruta entrante a dicha zona.

330.- 6º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, según punto 5º, caracterizados por que se incorporan unas varillas de almacenamiento parcial para con la fruta transportada, así como para una orientación de ésta hacia puntos preferentes de descarga.

335.- 7º.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para envasado de fruta, según puntos anteriores, caracterizados por haberse previsto un dosificador automático de frutos, mediante el cual es posible dirigir un número pre-determinado de frutos, con una cadencia determinada, hacia el interior de una cadena de envasado.

340.- 8º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA ENVASADO DE FRUTA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 342 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, - 5 JUL 1974

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the date stamp.

A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

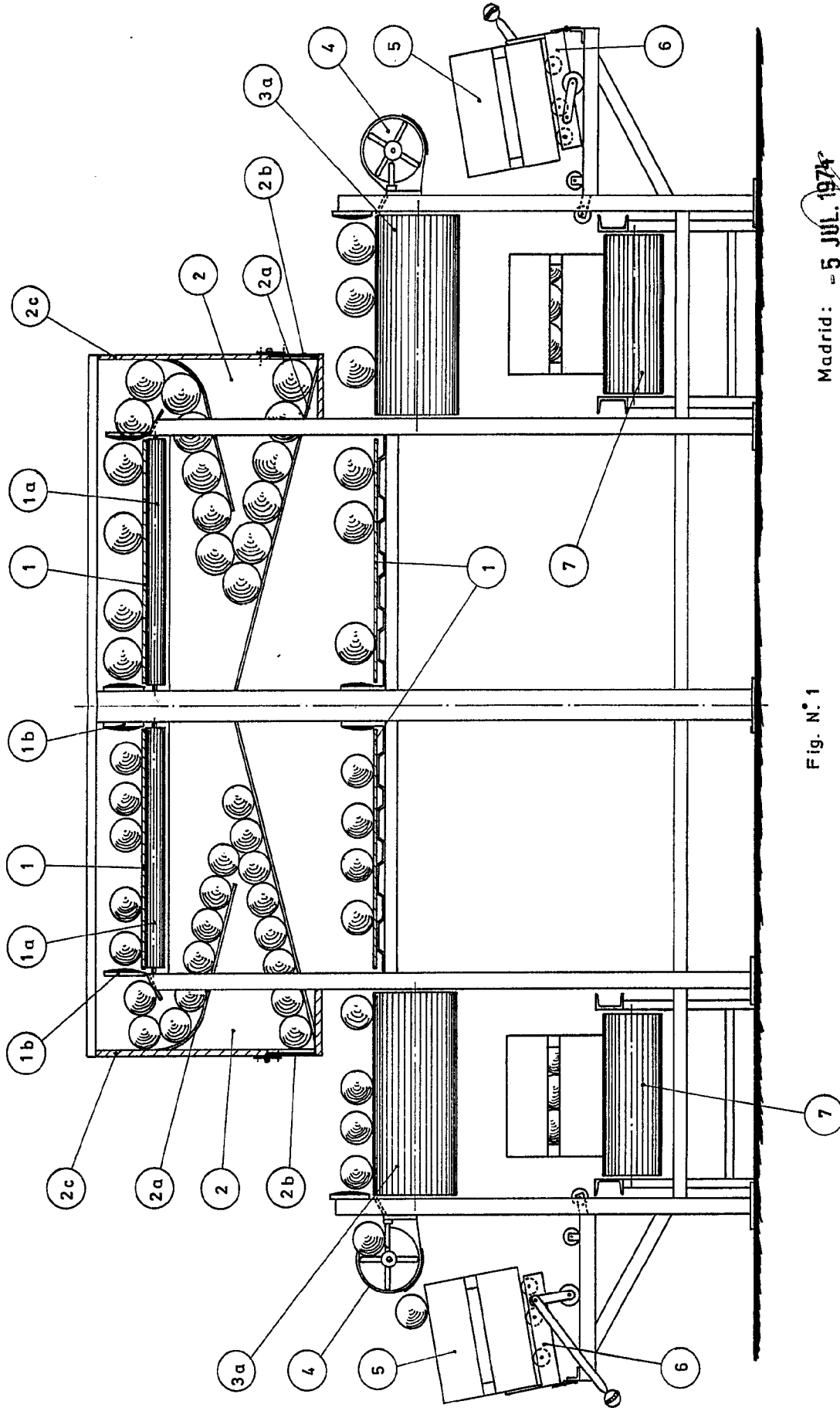


Fig. N.º 1

Madrid: - 5 JUL. 1974

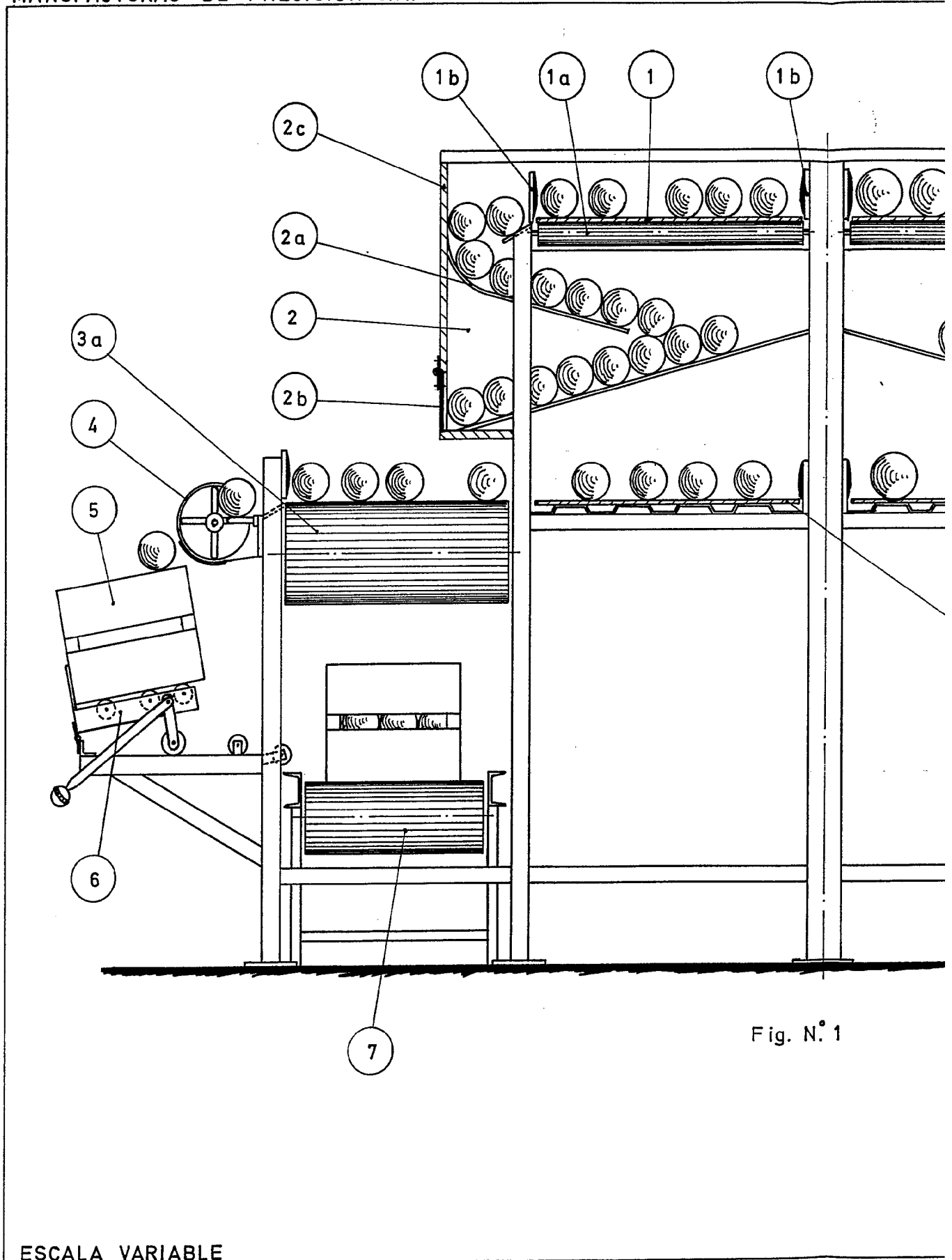


Fig. N.º 1

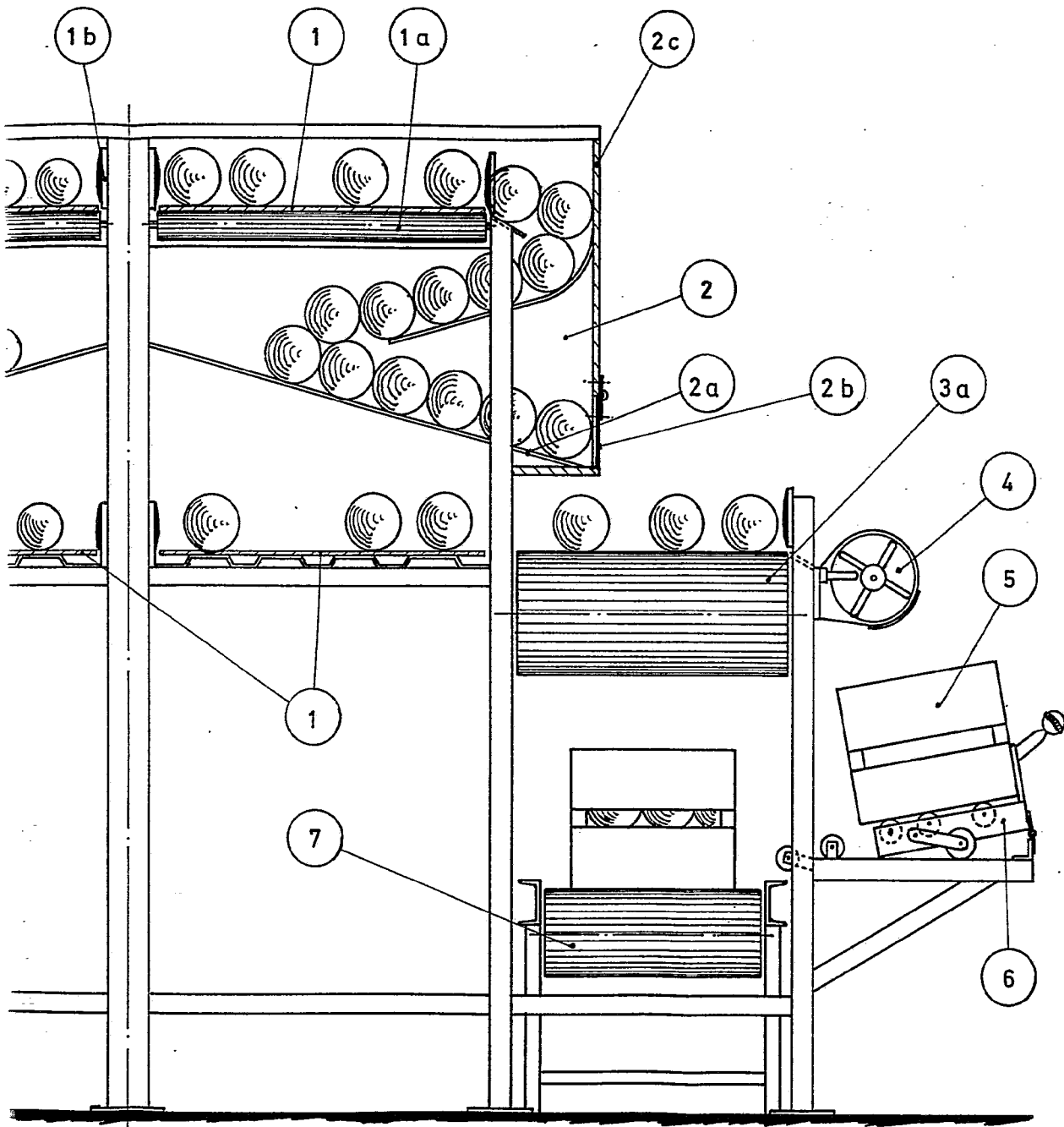


Fig. N.º 1

Madrid: - 5 JUL. 1974

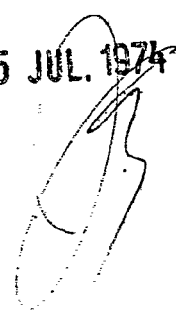
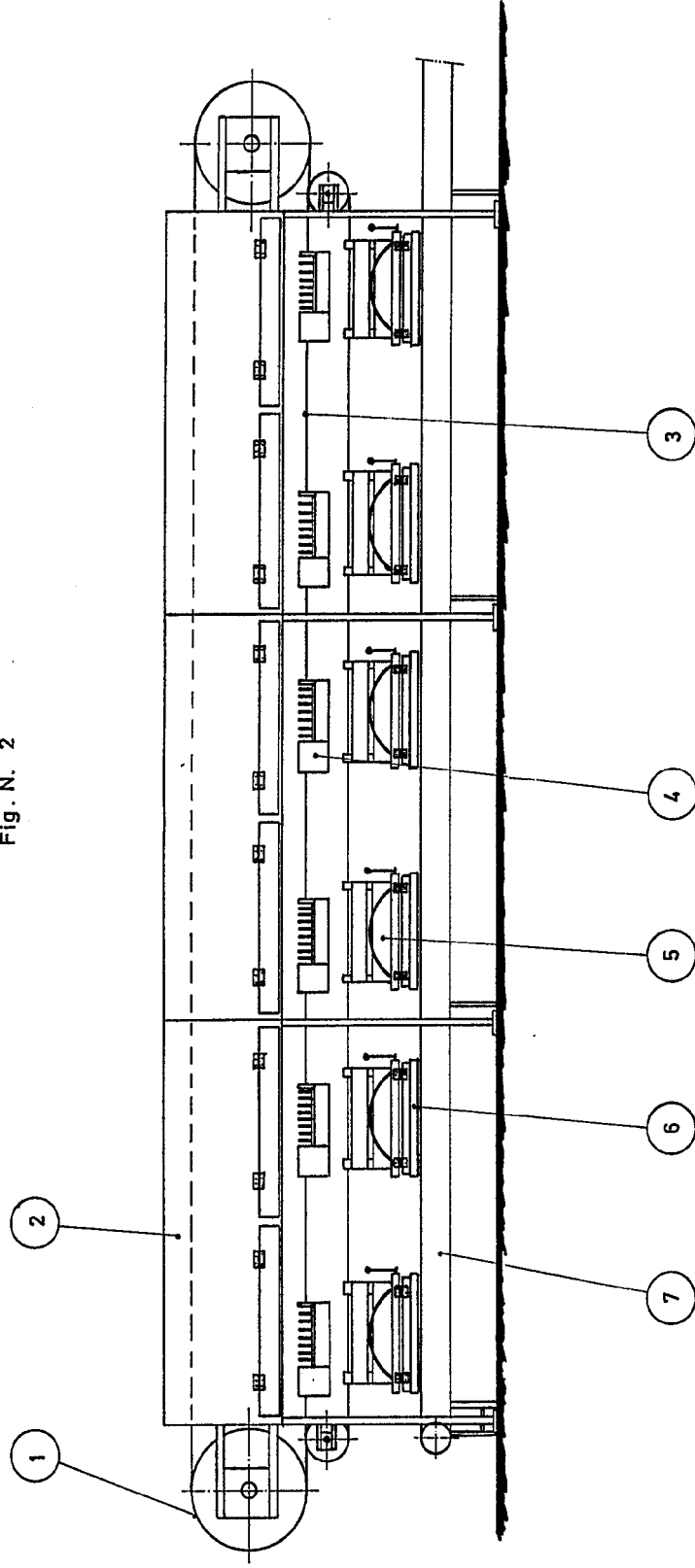


Fig. N.º 2



Madrid: -5 JUL. 1977

Fig. N.º 2

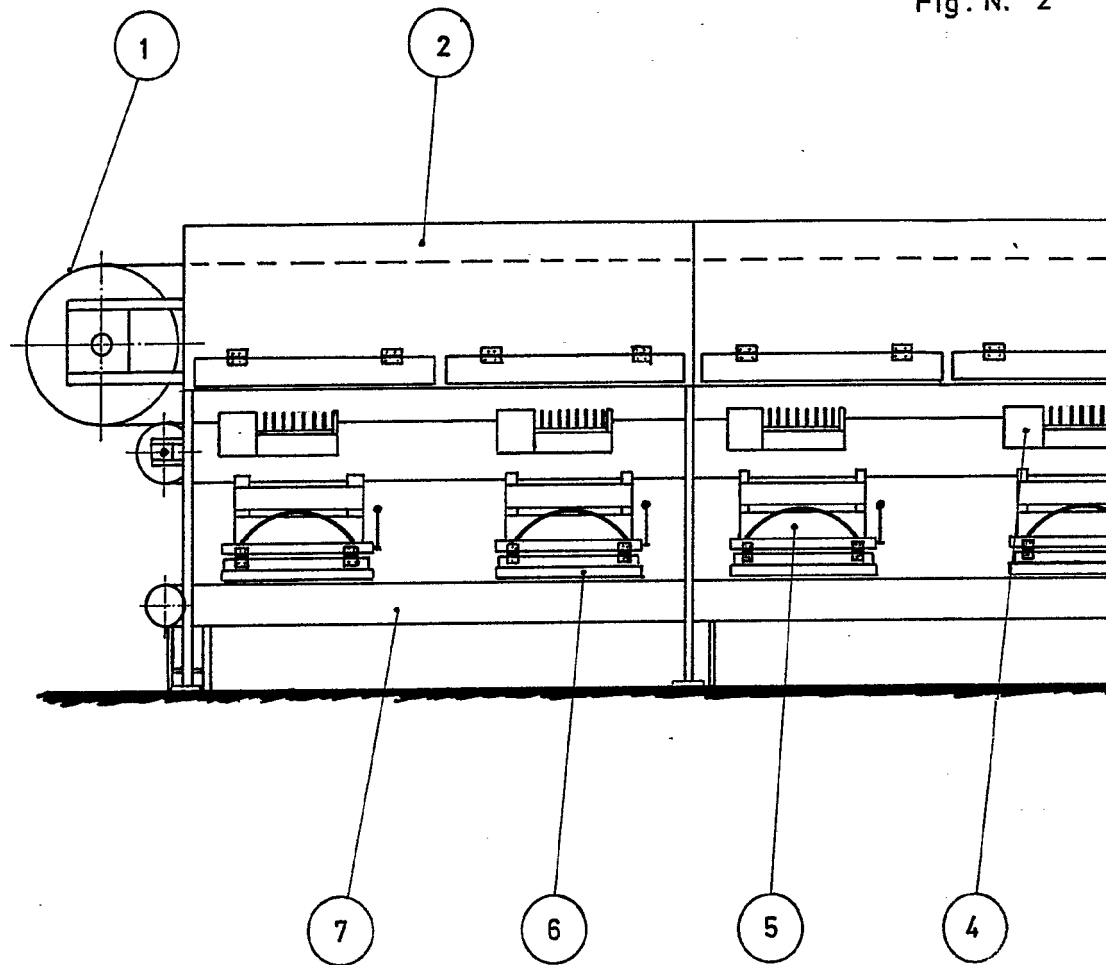
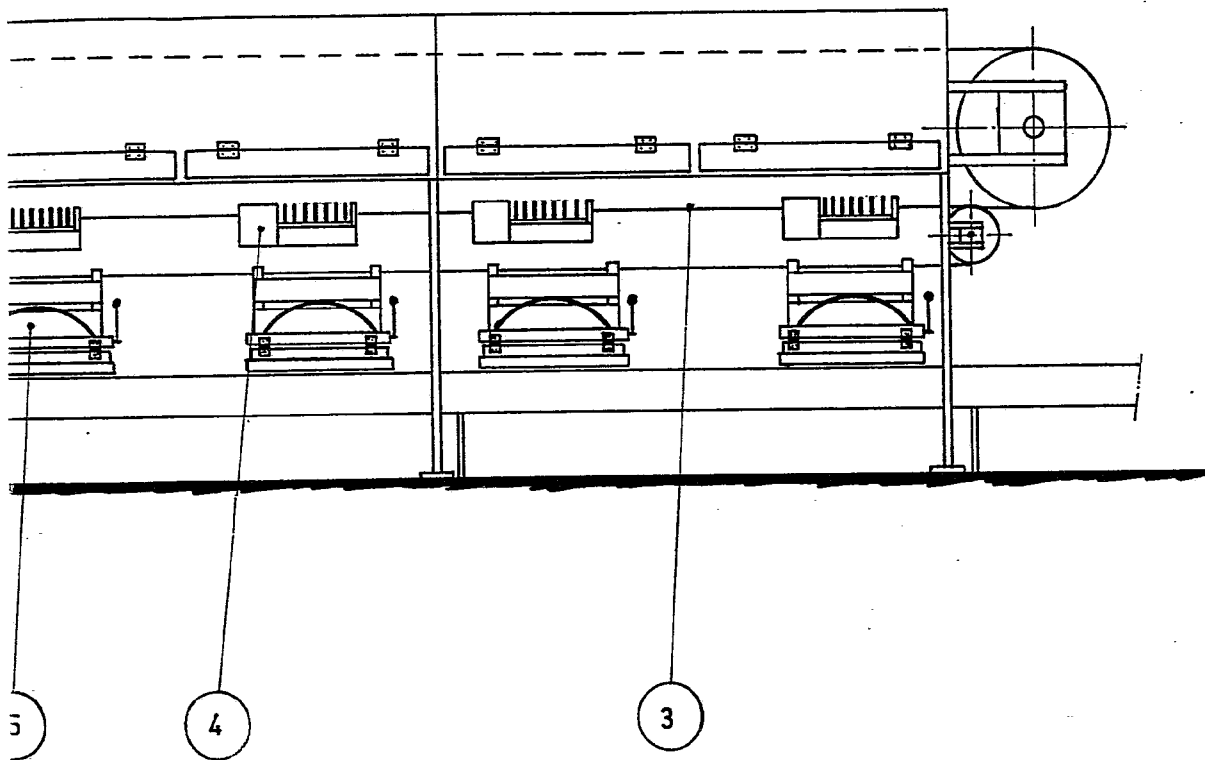


Fig. N.º 2



Madrid: - 5 JUL. 1974

A handwritten signature or stamp, possibly in ink, located below the date. It consists of several overlapping loops and lines, making it difficult to decipher. It appears to be a personal mark or official stamp.

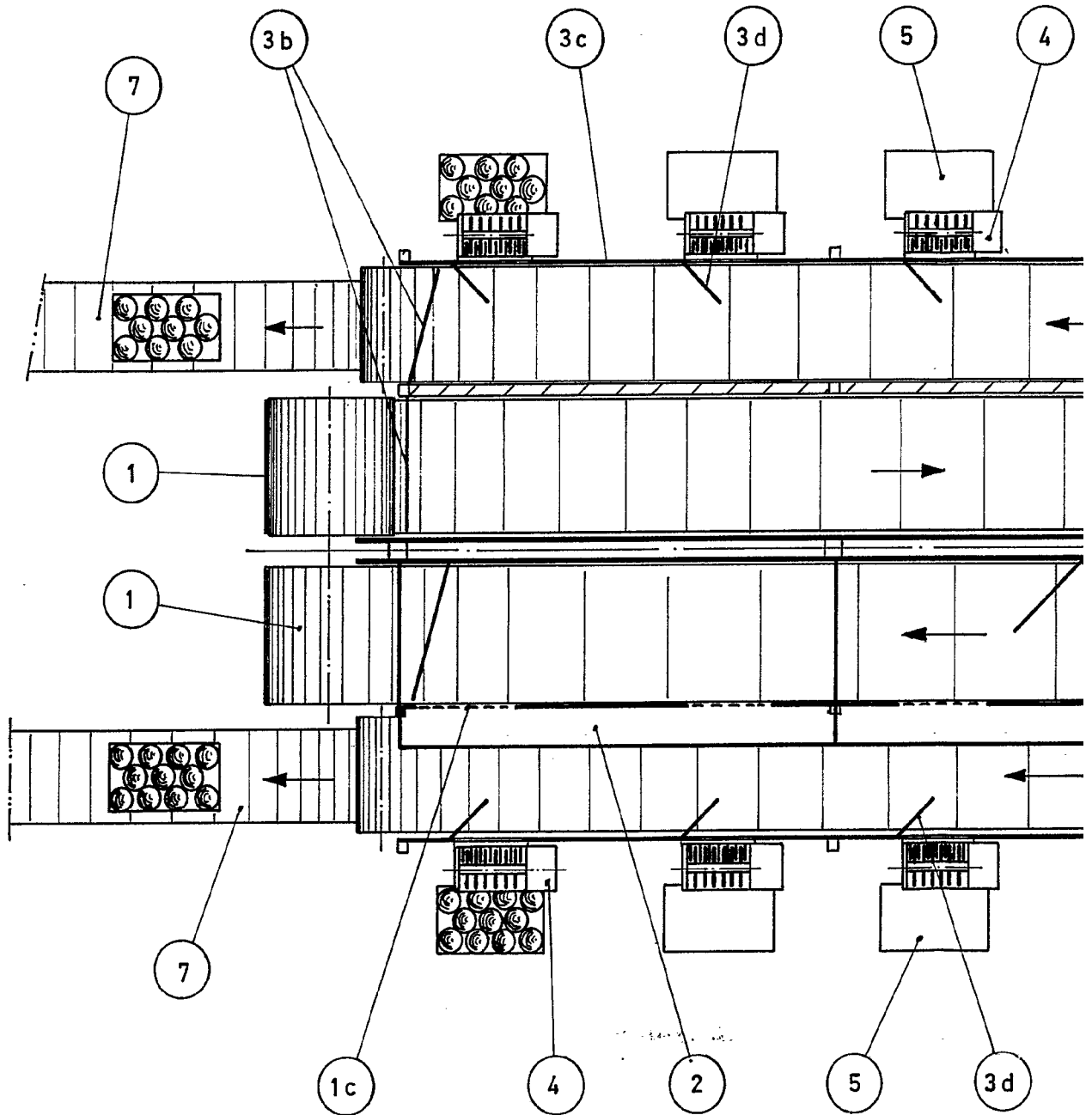
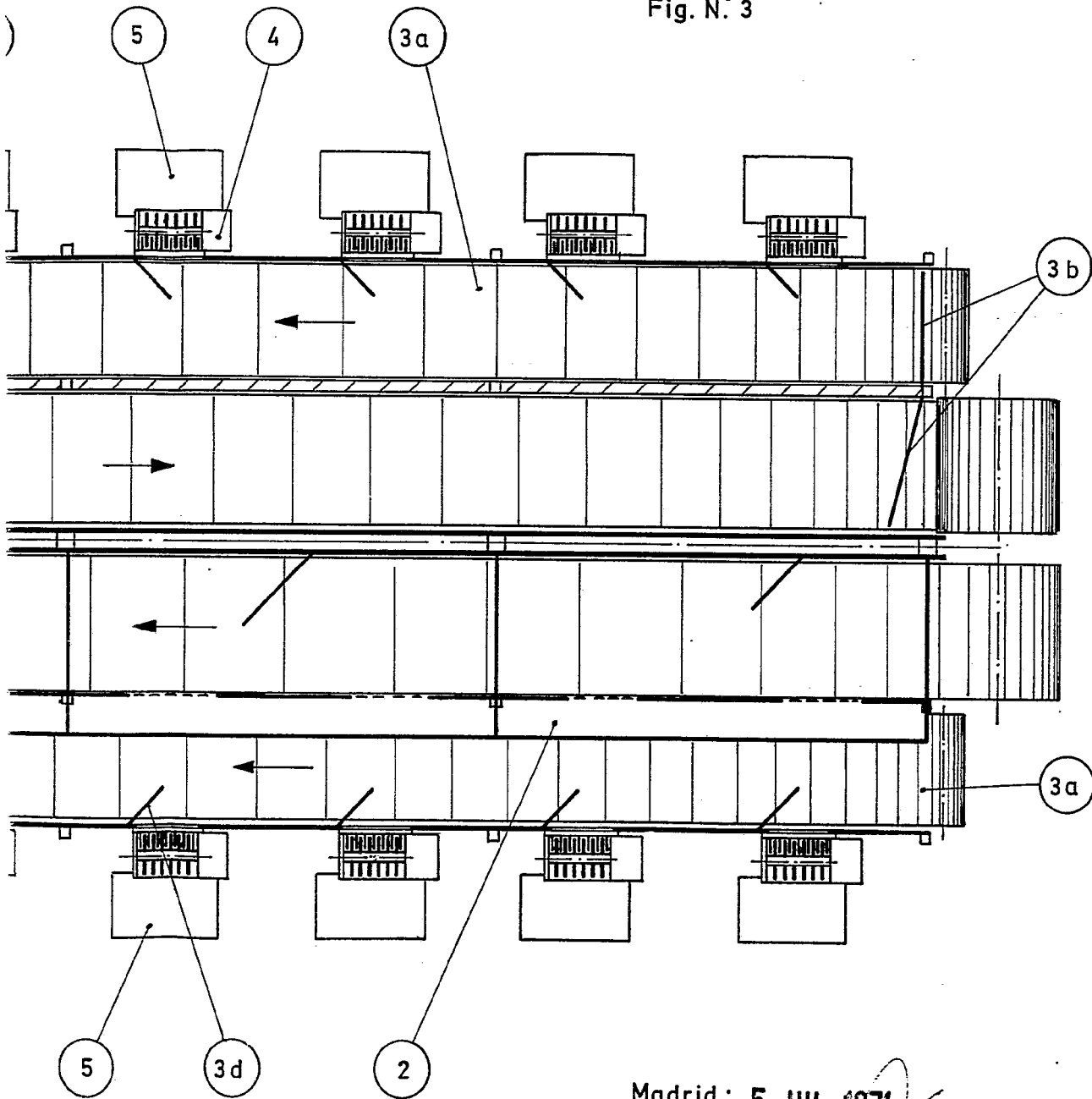
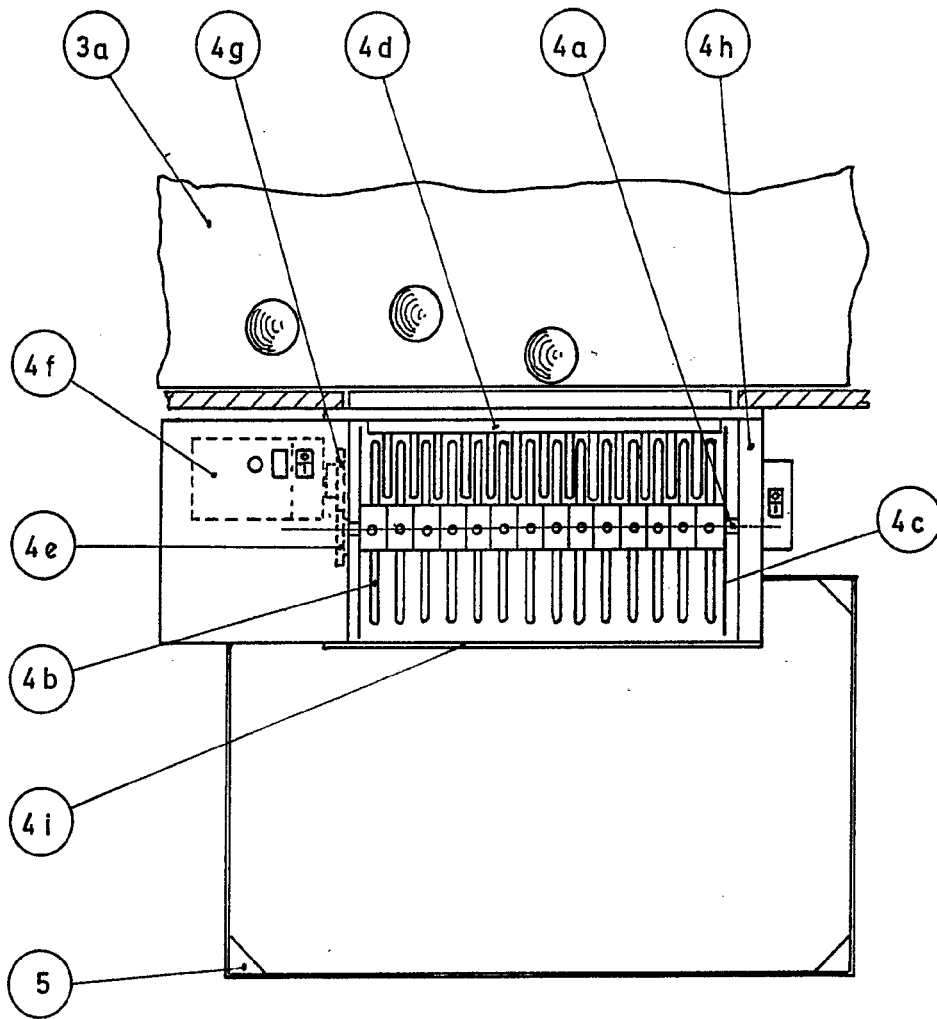


Fig. N.º 3



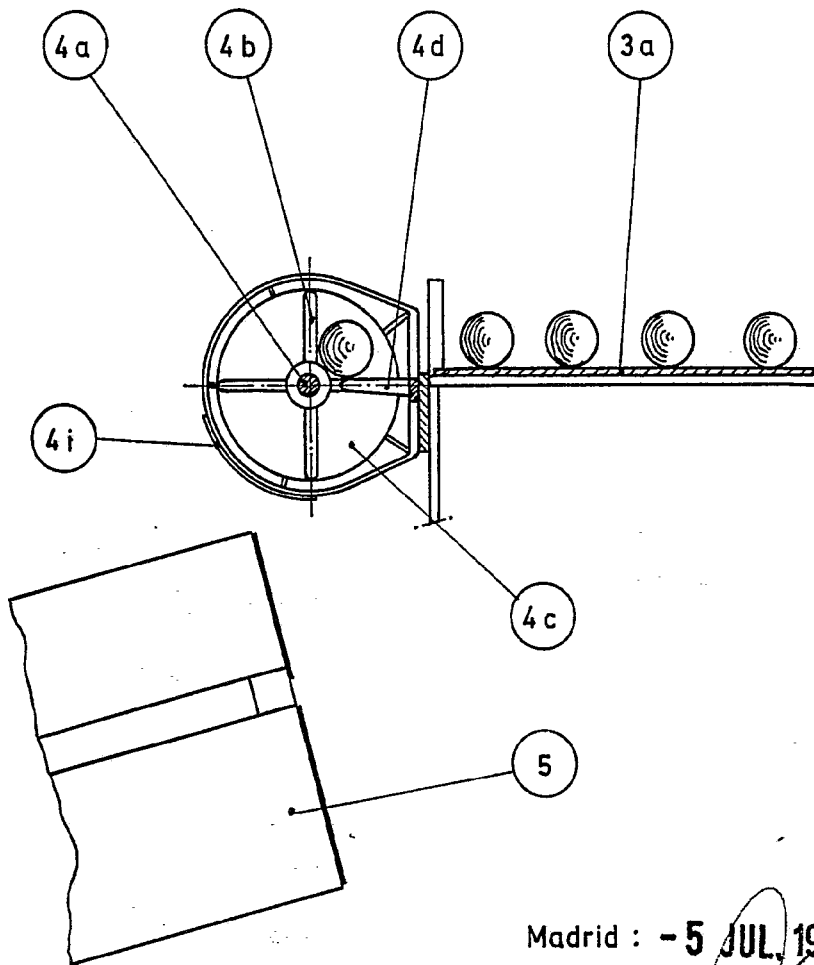
Madrid - 5 JUL. 1974

Fig. N.º 4



Madrid : - 5 JUL 1974

Fig. N.º 5



Madrid : - 5 JUL. 1974

ESCALA VARIABLE

