

S/Ref.: 11214

N/Ref.: O.G. 30.033.-MY.

COPIA

11 SET. 1976

PATENTE DE INVENCION

437575

Int. Cl.: B20B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"METODO Y DISPOSITIVO PARA TRANSFERIR AUTOMATICAMENTE LAS
LOSETAS CERAMICAS DESDE LA PRENSA AL CARRO DE COCCION"

Solicitante: La Sociedad Italiana: "S.A.C.E.S. Societa per
Azioni Sassuolo", con domicilio en: Via Mazzini,
174 - SASSUOLO (Modena - Italia)

Inventor: Giuseppe Ascari, italiano.

La presente invención tiene por objeto un método y un dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, o sea, un nuevo procedimiento para formar sobre los carros refractarios, destinados por ejemplo al horno de túnel, unas pilas tan altas como sea necesario, constituidas por losetas cerámicas procedentes de la prensa, formando parte también de la invención el dispositivo adecuado para realizar tal carga.

El estado de la técnica anterior a la presente descripción se caracteriza por un método y unos dispositivos que prevén para las losetas procedentes de la prensa la formación de pilas sobre planos auxiliares dispuestos después de una serie de líneas de transporte y el ulterior transporte por vía aérea, mediante mordazas, de una o varias pilas a la vez desde tales planos al plano de carga del carro de cocción, disponiéndose tal carro sobre una vía lateral paralela a las líneas de transporte de las losetas desde la prensa al apilamiento sobre dichos planos auxiliares.

Dicho estado anterior de la técnica presenta algunas deficiencias e inconvenientes derivados del hecho de que las losetas crudas, bastante frágiles y delicadas, son sometidas a varias manipulaciones, como la que prevé, después de la formación de las pilas, la sujeción lateral de cada una de éstas, la elevación, transporte y depósito de la misma sobre el plano del citado carro de cocción, todo ello con peligro de roturas, astillamientos y otros daños en el producto, ya sea por la presión de apretamiento de las mordazas sobre los lados de la pila o bien por las vibraciones que tienen lugar durante el transporte aéreo; además, tales dispositivos son lateralmente obstructores por la necesidad de cargar lateralmente el carro, complicados, de ele-

vado costo y necesariamente lentos para evitar excesivas vibraciones durante la transferencia de las pilas por vía aérea.

- Tales deficiencias e inconvenientes comportan la resolución del problema técnico de encontrar un nuevo método y un nuevo dispositivo adecuados para transferir directamente las losetas, de cualesquiera formatos y dimensiones, al carro de cocción sin tener que recurrir a la transferencia en pilas por vía aérea, evitándose con ello, con ventaja para la integridad de las losetas, toda manipulación excesiva causante de roturas, astillamientos y otros daños, obteniéndose además la máxima rapidez posible de elaboración, una gran disminución de obstrucciones, costos muy inferiores tanto de fabricación como de explotación y notable simplificación constructiva.
- 5.
- 10.

- La presente invención resuelve por completo y de manera principal el nuevo problema técnico referido mediante la adopción de la transferencia directa de las losetas desde la prensa al plano de carga del carro de cocción alineado con la dirección de flujo de aquéllas, transportadas sobre pares de cintas, en su alejamiento de la prensa, y situado bajo los citados pares de cintas, previéndose la alternación automática de los carros de cocción en la estación de carga por tránsito bajo los citados pares de cintas o transportadores en general.
- 15.
- 20.

- A título puramente indicativo se ilustra una forma de realización de la invención en las cinco láminas de dibujos esquemáticos adjuntas, en las cuales:
- 25.

La figura 1 es una vista lateral del dispositivo con carro en fase de carga y con otro carro vacío en espera sobre la misma línea.

- La figura 2 es la vista en planta de la parte anterior del dispositivo, limitada a las transmisiones mecánicas.
- 30.

La figura 3 es una vista parcial en planta de la parte posterior del dispositivo, limitada al transporte de las losetas, por ejemplo sobre cinco líneas.

La figura 4 es la continuación de la figura 3.

5. La figura 5 es un detalle en planta ampliado de la figura 4.

La figura 6 es una sección vertical longitudinal ampliada del primer trecho de línea de transporte de las losetas.

La figura 7 es la continuación de la figura 6.

10. Con referencia a tales figuras, se indican, por 1, las partes del armazón de sustentación de las líneas de transporte desde el lado posterior; por 2, las partes de un bastidor angularmente móvil de sustentación y de articulación, que se articula por detrás en 3 sobre el par de pernos de 1 que pasan, cada uno de ellos, por una ranura 4 de 1 y por una ranura 5 de 2; por 6, un par de soportes fijados a 1, dotados de un par de ranuras 7 para permitir desplazamientos del árbol 8 de las poleas 9 que tensan los pares de cintas 10 que constituyen un primer trecho de las líneas de transporte de las losetas; por 11, un motorreductor instalado en 2, que a través de la cadena 12 transmite el movimiento al árbol motor 13 giratoriamente sostenido en 2, dotado de poleas para las cintas 10 y de otras poleas para un segundo trecho de línea que termina sobre las poleas del árbol 14 giratoriamente sostenido en 2; por 15, un segundo bastidor verticalmente móvil, conectado a 2 mediante una charnela constituida por el árbol 14; por 16, un motorreductor instalado sobre 15 que, a través de la cadena 17, transmite el movimiento al árbol 18 giratoriamente sostenido en 15; por 19, un bastidor horizontal auxiliar fijado a 15 y dotado de placas 20 para sostener las ruedas acanaladas 21 que giran sobre los raíles verticales 22 del armazón 23 de la parte anterior del dispositivo.

15.

20.

25.

30.

- Por 24, se indican dos pares de cadenas verticales, dos de cuyos ramales análogos por lado se fijan en 25 a 19 para solidarizar el conjunto 15-19-20 a dichas cadenas; por 26, unas poleas inferiores giratoriamente sostenidas en 23 y abrazadas por las cadenas 24; por 27, unas poleas superiores y anteriores abrazadas por las cadenas verticales anteriores; por 28, unas poleas superiores y posteriores abrazadas por los pares posteriores de cadenas verticales; por 29, un motorreductor instalado sobre 23, que transmite, a través de la cadena 30, el movimiento al árbol 31 sustentador de las poleas 27 y giratoriamente sostenido en 23, que a su vez, mediante la cadena 32, transmite el movimiento al árbol 33 que sostiene las poleas 28; por 34, un carro refractario vacío cuyas ruedas 35 se apoyan sobre el tramo de vía 36 de un carro transbordador dotado de plataforma 37; por 38, la vía de recorrido de los carros refractarios hacia el horno, alineado con 36 y consecutivo al mismo; por 39, un carro refractario en fase de carga; por 40, una elevada pila de losetas crudas ya formada sobre 39; por 41, una pila en formación sobre 39.
20. Por 42 se indica un microinterruptor fijado a 23, destinado a chocar contra la cara anterior de los puentes 43 para bloquear el avance automático por pasos del carro 39, accionado mediante cadenas horizontales o mediante impulsores en general; por 44, una cinta transportadora transversal que forma parte de un dispositivo destinado a desviar sobre cinco líneas 10 las losetas procedentes de la prensa por cuatro líneas; por 45, un árbol giratoriamente sostenido en 2, dotado de poleas dobles 46 para enrollar en ellas las cintas 10 y las procedentes de la prensa; por 47, unos pares de cintas de transporte de las losetas, enrolladas directamente sobre el árbol 13 y sobre poleas del árbol 14, que hace también de perno de charnela; por 48, un árbol

- sostenido rotatoriamente sobre 2, dotado de apéndices en escuadra 49 para detener el flujo de las losetas sobre 47 cuando la serie de pilas 40 ha alcanzado la altura preestablecida; por 50, un electroimán cuyo núcleo móvil 51 manda la rotación de 48 en el momento oportuno; por 52, unos pares de correas que constituyen un tercer trecho de líneas de transporte de las losetas, enrolladas sobre los árboles 18 y 53 giratoriamente sostenidos en 15; por 54, unas láminas convenientemente sostenidas en 2 y en 15 para guiar las placas; por 55, 56, 57 y 58, unos elementos iguales a 48, 49, 50 y 51, respectivamente, para detener el flujo de las losetas sobre 52; por 59, un árbol final giratoriamente sostenido en 15 y puesto en rotación por el conjunto 16-18-53 mediante la cadena 17, las cintas 52 y la cadena 60; por 61, unos anillos de goma fijados sobre 59, destinados a acelerar las losetas, a fin de que puedan alcanzar la posición de formación de las pilas 41 anteriormente limitada por los bloques de goma 62 aplicados interiormente a la traviesa anterior de 15; por 63, un par de microinterruptores, cada uno de ellos dotado de palpador vertical destinado a tocar la superficie superior de 43 para situar en altura el bastidor 15-19 al comienzo de la operación de formación de las pilas 41; por 64, un par de microinterruptores, cada uno de ellos dotado de palpador destinado a tocar la superficie superior de las losetas que sucesivamente van formando las pilas 40, para hacer que el motorreductor 29 eleve por pasos el conjunto 15-19; por 65, una loseta a punto de alcanzar la pila 41 en formación.

El funcionamiento tiene lugar del siguiente modo: impulsado por delante el carro refractario vacío desde la posición 34 a la posición 39, el microinterruptor 42 es tocado por la parte frontal del primer puente 43 de dicho carro, determinando su detención en la posición de comienzo de carga; simultáneamen-

- te, los bastidores 2-15-19 asumen la posición más baja, definida por el contacto de los vástagos verticales ajustados de los microinterruptores 63 con el plano superior de los puentes 43 de manera que, fluyendo la primera serie de cinco losetas, por ejemplo, a lo largo de las líneas 10-47-52, y experimentando cada loseta de la serie citada, en el paso de 53 a 59, una aceleración con orientación inclinada hacia abajo, cada una de tales losetas, al golpear por delante contra los bloques de goma 62, se pose sin excesivo salto y por consiguiente sin golpe apreciable sobre el plano del respectivo puente 43, formando así la base de la pila de losetas; los palpadores filiformes de los microinterruptores 64, al tocar la cara superior de la loseta subyacente, activan al motorreductor 29 para elevar en un paso igual al espesor de la loseta el bastidor 15-19, con el consiguiente aumento del ángulo que forma el bastidor 2 con el plano horizontal, siendo permitido esto por las charnelas 14 y 3, y debiendo observarse que las cintas 10 mantienen inalteradas su longitud y tensión, por cuanto que el bastidor 2 se desplaza respecto a 3 gracias al par de ranuras 5; mientras tanto, una segunda serie de losetas ha llegado desde 10-47-52-53-61-59 contra los bloques de goma 62 para posarse sobre la serie precedente, y así sucesivamente con ritmo tan elevado como para poder satisfacer las más elevadas prestaciones de las prensas más veloces, quedando más bien un notable margen de tiempo para satisfacer velocidades de producción muy superiores a las conocidas; alcanzada la altura predeterminada de la pila 40, compatible con las exigencias de estabilidad de la misma en función del área de las losetas, sin ninguna interrupción del ritmo de la prensa, las losetas que avanzan a lo largo de las líneas 47 son detenidas por los cuadrados 49 del árbol 48 para permitir el avance del carró 39 en un paso igual al de los puentes 43, mientras el bastidor 15-19 desciende hasta

- recuperar la posición inicial, estando previsto que el final del avance en un paso sea determinado por el microinterruptor 42, y así sucesivamente hasta el completamiento de una segunda serie de pilas 40 y de otras series hasta completarse la carga de todo el
5. carro, que es sustituido por uno vacío previamente transbordado e impulsado sobre la misma vía 38, en un tiempo igual al necesario para el avance en un paso del carro 39 en fase de carga, ya que en la práctica los carros sucesivos se encuentran en contacto, estando previsto que, si en el período correspondiente al desplazamiento del carro en un paso, fluyen sobre las cintas 52 dos o más series de losetas para constituir un conjunto, los cuadrados 56 las detienen hasta que los microinterruptores 63 permiten el comienzo de la formación de una nueva pila.
- 10.

- Debe destacarse que el elemento 59-61 es de diámetro oportunamente reducido respecto al árbol 18 y que la distancia entre 18 y 59 se selecciona de tal manera que la parte inferior del borde anterior de la loseta 65 transportada por la línea 52, convenientemente inclinada hacia abajo, descienda para tocar sin tropiezos los anillos aceleradores 61 cuando la parte media transversal de la loseta haya superado la línea de contacto con 53, obteniéndose así la continuación del recorrido de 65, su detención contra 62 y su suave apoyo sobre el plano de la loseta subyacente para formar una pila.
- 15.
- 20.

- En la práctica, los detalles de realización, las dimensiones, los materiales y la forma de la invención podrán variar en todo caso sin apartarse del dominio jurídico de ésta; en efecto, la invención así concebida es susceptible de modificaciones y variantes, todas ellas incluidas en el ámbito del concepto inventivo.
- 25.

30. Así, por ejemplo, el número de las líneas de transporte

- de las losetas puede establecerse a voluntad y los carros refractarios pueden presentar el plano de carga continuo o incluso con placas dispuestas en puentes 43; además, la activación de los carros refractarios puede establecerse y programarse en un ciclo continuo y asimismo los medios de elevación del extremo anterior de las líneas de transporte podrían ser distintos.

Finalmente, todos los elementos son sustituibles por otros técnicamente equivalentes.

N O T A

10. La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA TRANSFERIR AUTOMÁTICAMENTE LAS LOSETAS CERÁMICAS DESDE LA PRENSA AL CARRO DE COCCIÓN", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Italia nº 40038 A/74 de fecha 10 de mayo de 1974, según las características esenciales de las siguientes
- 15.

REIVINDICACIONES

- 1.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, caracterizados porque las losetas que salen de la prensa son transportadas para formar unas pilas directamente sobre el carro de cocción alineado con las líneas de transporte de las losetas y subyacente a las mismas; disponiéndose medios principalmente para elevar, con paso igual al espesor de las losetas, el trecho terminal anterior de dichas líneas, para depositar las losetas formando pilas sobre el carro de cocción al término de su recorrido, para obtener el avance del carro de cocción por pasos iguales al entreeje longitudinal de las pilas, para obtener la alimentación de los carros de cocción a la estación de carga, y para regular el flujo de las losetas durante los desplazamientos del carro de cocción.
- 20.
- 25.
- 30.

- 2ª.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, según la reivindicación 1ª y en los que los medios para elevar, con paso igual al espesor de las losetas, el trecho terminal anterior de las citadas líneas, están caracterizados porque las referidas líneas están constituidas por trechos consecutivos convenientemente sustentados en dos sucesivos bastidores, articulado posteriormente el primero con deslizamiento en un bastidor fijo de soporte situado ante la prensa y articulado el segundo al extremo anterior del primero, previéndose que este segundo bastidor, inclinado hacia abajo en el sentido del movimiento de las losetas, se mantenga solidario de un bastidor auxiliar horizontal dotado de ruedas para el deslizamiento guiado sobre montantes verticales, por ejemplo en número de cuatro, previéndose además que sobre cada lado de dicho bastidor auxiliar se fijen los ramales análogos preferiblemente de dos pares de cadenas elevadoras, oportunamente accionadas para subir por pasos mediante un motorreductor, convenientemente instalado en la parte superior del armazón que contiene a los referidos montantes, mandado por microinterruptores mediante contacto de los correspondientes palpadores con la cara superior de la loseta inmediatamente después de colocarse en posición de apilamiento.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 3ª.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, según la reivindicación 1ª y en los que los medios para depositar las losetas para formar pilas sobre el carro de cocción al término de su recorrido, están caracterizados porque el segundo bastidor mencionado sostiene hacia el extremo anterior dos árboles próximos, equirrotatorios, que forman parte de las líneas de transporte de las losetas, previéndose principalmente que el más adelantado de tales árboles tenga un diámetro convenientemente
- 25.
- 30.

- menor que el otro para acelerar las losetas, que el entreje comprendido entre los dos árboles citados sea igual a la mitad de la longitud de las losetas o mayor que dicha mitad, que el más avanzado esté más bajo que el otro, que la posición del árbol más avanzado diste de la traviesa anterior del segundo bastidor mencionado en una medida superior a la longitud de la loseta, que en el interior de la citada traviesa anterior del bastidor se apliquen unos pequeños bloques de goma para detener y colocar en la pila las losetas que llegan, previéndose asimismo que el segundo bastidor mencionado, además de los microinterruptores que mandan la elevación por pasos, soporte también los microinterruptores destinados a conferir a dicho bastidor la altura inicial sobre el plano de carga del carro de cocción.
5. 4º.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, según la reivindicación 1ª y en los que los medios para obtener el avance del carro de cocción con paso igual al entreje longitudinal de las pilas, están caracterizados porque en el armazón de la estación de carga se aplica un microinterruptor destinado a topar con la cara anterior de los sucesivos puentes de carga de dicho carro o de eventuales salientes laterales correspondientes, mandando tal microinterruptor la interrupción del avance del citado carro, efectuada en todo caso.
10. 5º.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas cerámicas desde la prensa al carro de cocción, según la reivindicación 1ª y en los que los medios para obtener la alimentación de los carros de cocción en la estación de carga, están caracterizados porque la vía sobre la que se deslizan los carros de cocción se prolonga vía arriba de la estación
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

de carga, bajo las líneas de transporte de las losetas salientes de la prensa, previéndose que un carro transbordador -- transfiera desde vías paralelas a la vía subyacente a tales líneas los carros vacíos para alimentar automáticamente la referida estación de carga.

5.

6ª.- Metodo y dispositivo para transferir automáticamente las losetas ceramicas desde la prensa al carro de -- cocción, según la reivindicación 1ª y en los que los medios -- para regular el flujo de las losetas durante los desplazamientos del carro de cocción, están caracterizados porque hacia el extremo anterior de cada trecho de línea de transporte de las losetas hay instalado un árbol dotado de apéndices en escuadra que son elevados, por ejemplo, mediante rotación aplicada por electroimanes, para interceptar el flujo de las losetas, formándose así entre los dos árboles mandados, en el último trecho de línea, una conveniente caja de expansión.

10.

15.

7ª.- Método y dispositivo para transferir automáticamente las losetas ceramicas desde la prensa al carro de -- cocción, según la reivindicación 1ª y una o más de las otras reivindicaciones, cuyo dispositivo esta caracterizado porque los pares de cintas de transporte están constituidos por tres truchos, uno posterior de tres poleas, dos de las cuales están fijadas sobre árboles sostenidos en el primer bastidor móvil citado y la otra fijada sobre un árbol sostenido por arriba en la parte fija del armazón posterior, inmediatamente anterior a la prensa; uno intermedio de dos poleas instaladas sobre el primer bastidor móvil referido y uno final sostenido en el segundo bastidor citado.

20.

25.

30.

8ª.- "METODO Y DISPOSITIVO PARA TRANSFERIR AUTOMÁTICAMENTE LA LOSETAS CERAMICAS DESDE LA PRENSA AL CARRO DE COCCION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

memoria que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 10 MAYO 1975

"S.A.C.E.S. Societa per Azioni
Sassuolo".

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.



Firmado: M.ª Dolores Jerquera

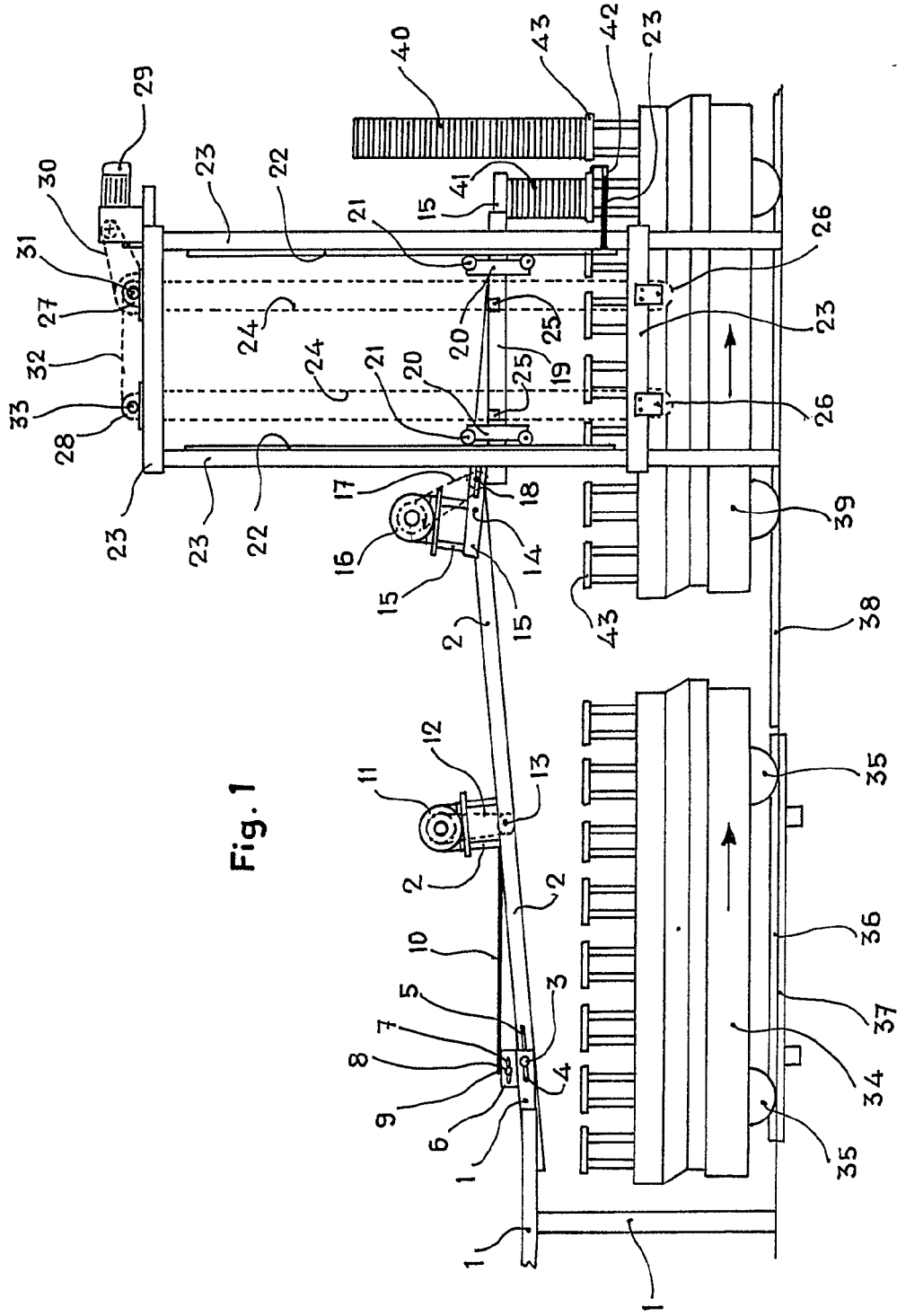


Fig. 1

Madrid, 10 Mayo 1975

P. P.

FRANCISCO GARCIA CASNERIO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

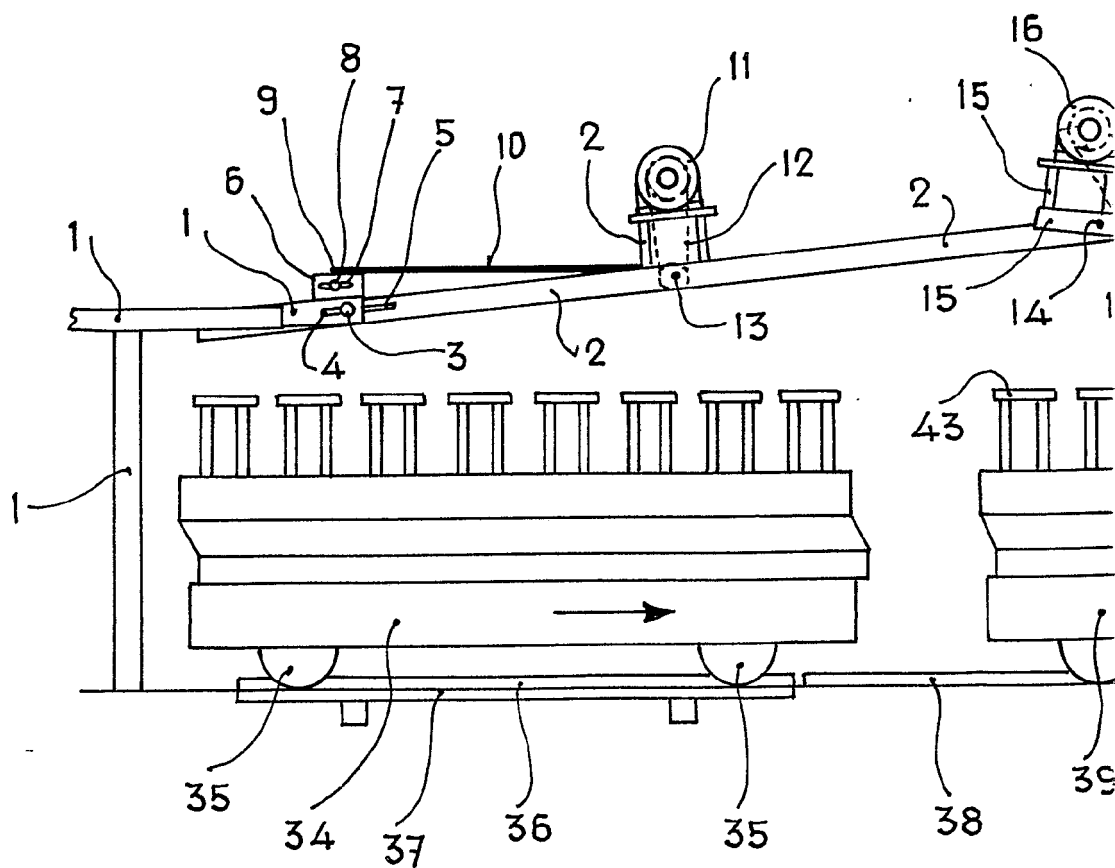
Escala variable

23

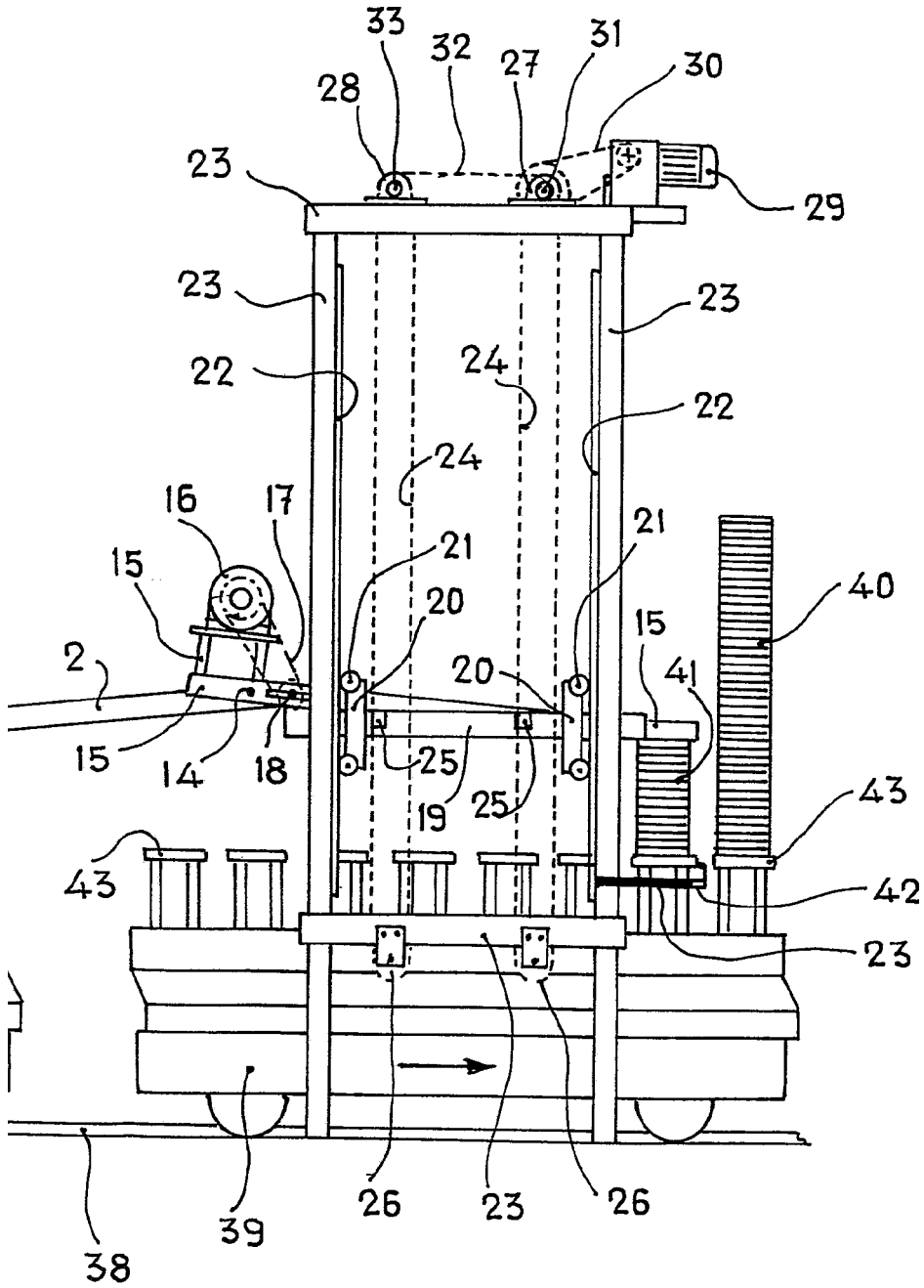
23

22

Fig. 1



Escala variable



Madrid, 10 MAYO 1975
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

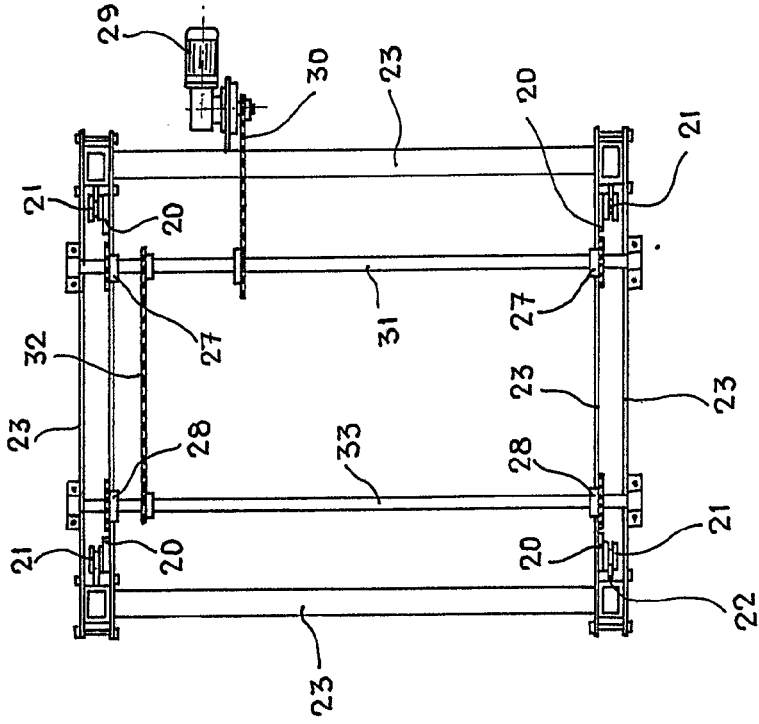


Fig. 2

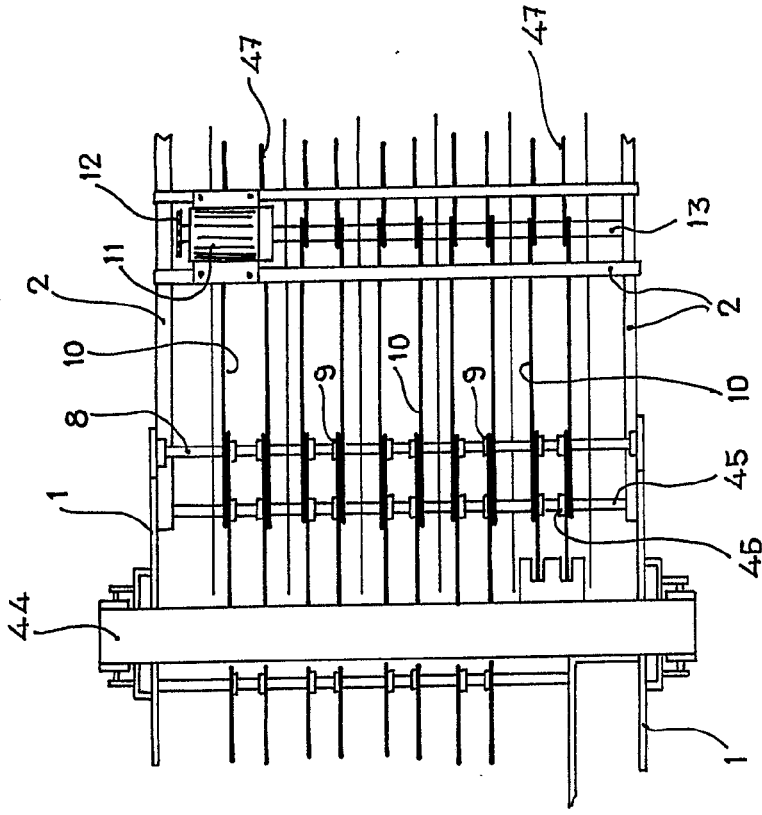


Fig. 3

Madrid, 10 MAY 1975
P. F.

FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P. F.

Firmado: M.ª Dolores Sbriguera

Escala variable

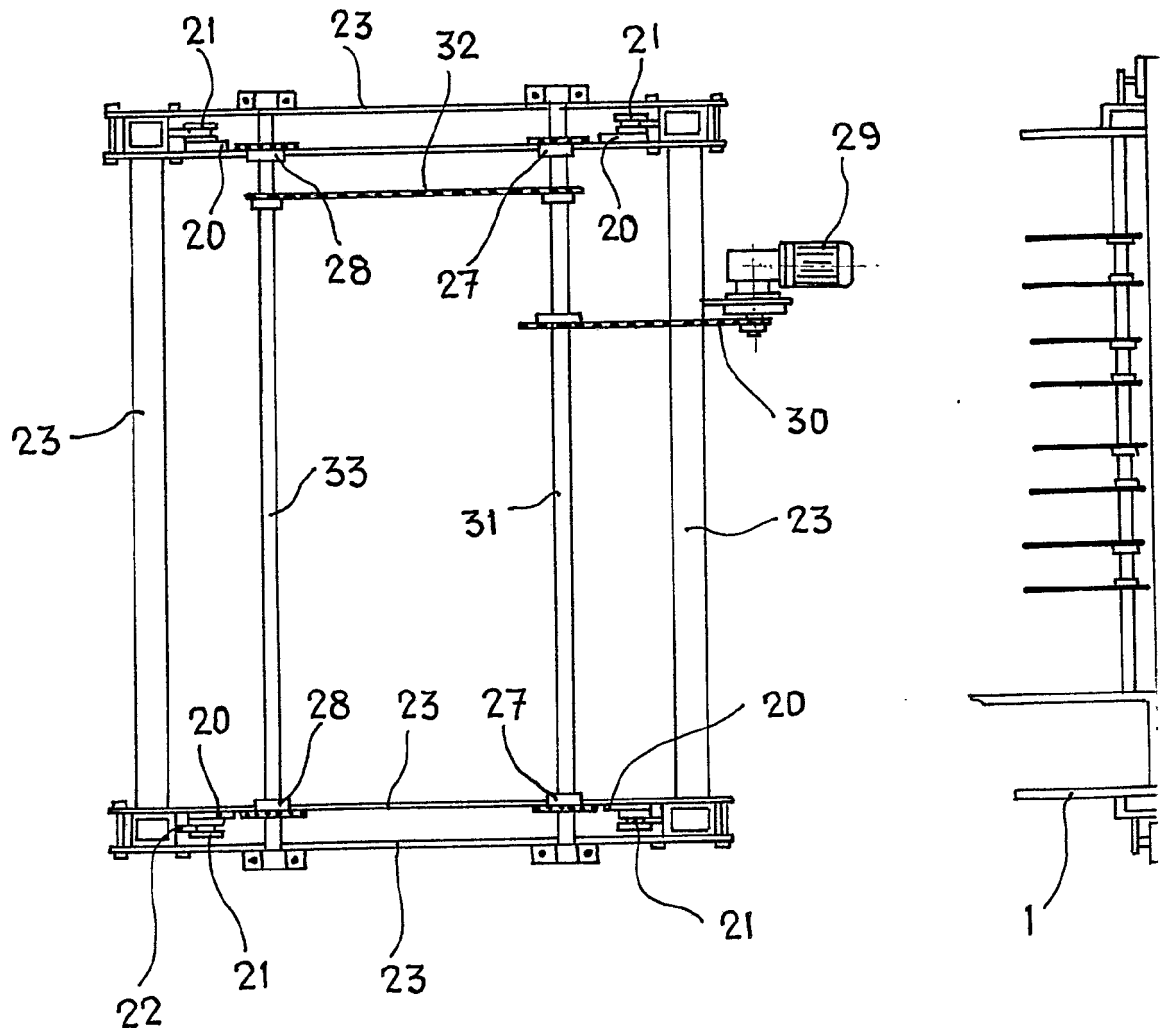


Fig. 2

Escala variable

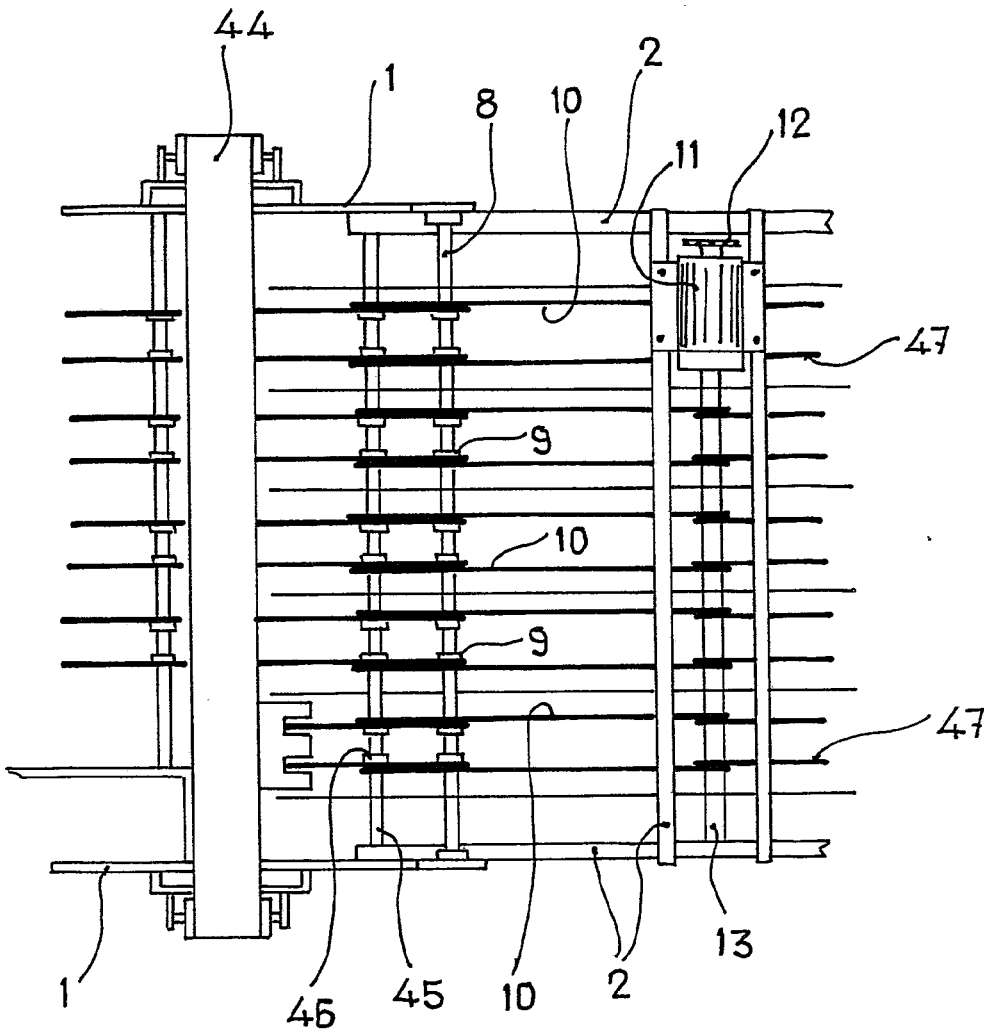


Fig. 3

Madrid, 11 MAR 1975
P. P.

FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores GARCÍA

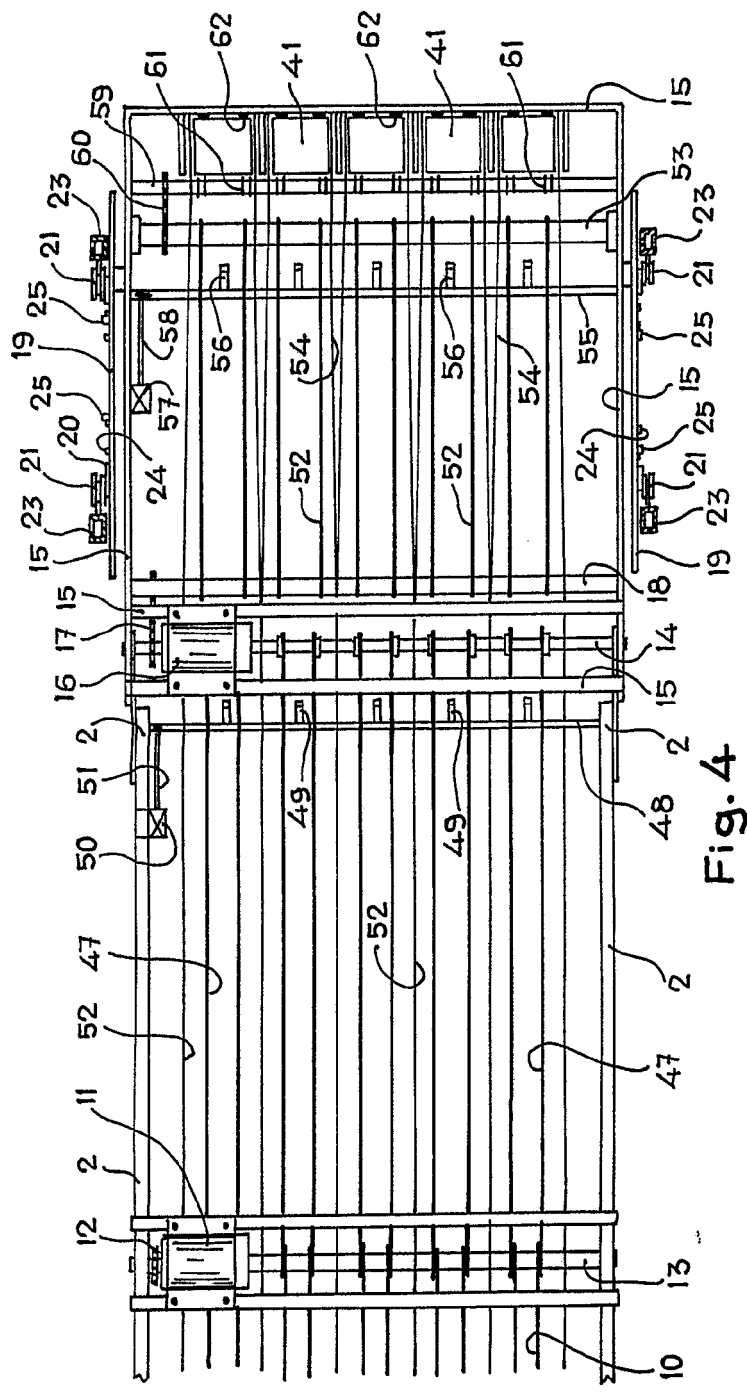


Fig. 4

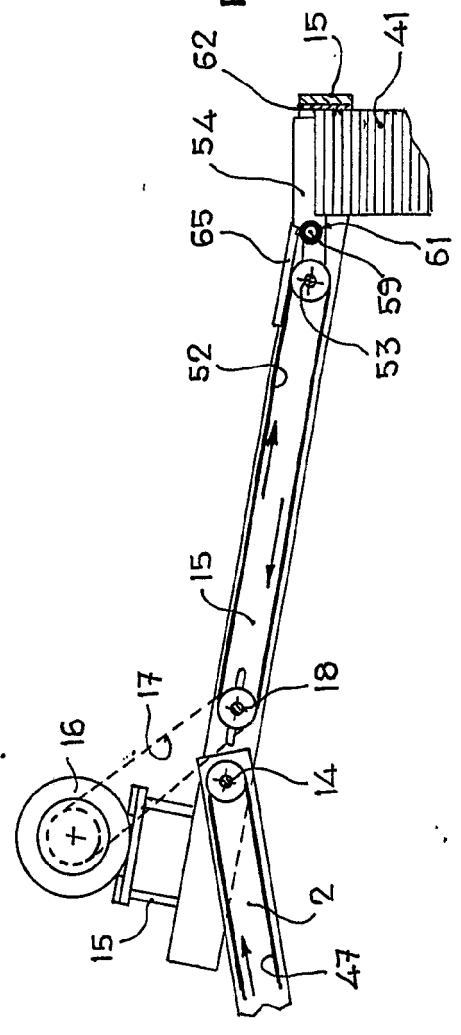


Fig. 7

Madrid, 10 MAYO 1975
P. P.

Francisco GARCIA-CABRERO
P. P.
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

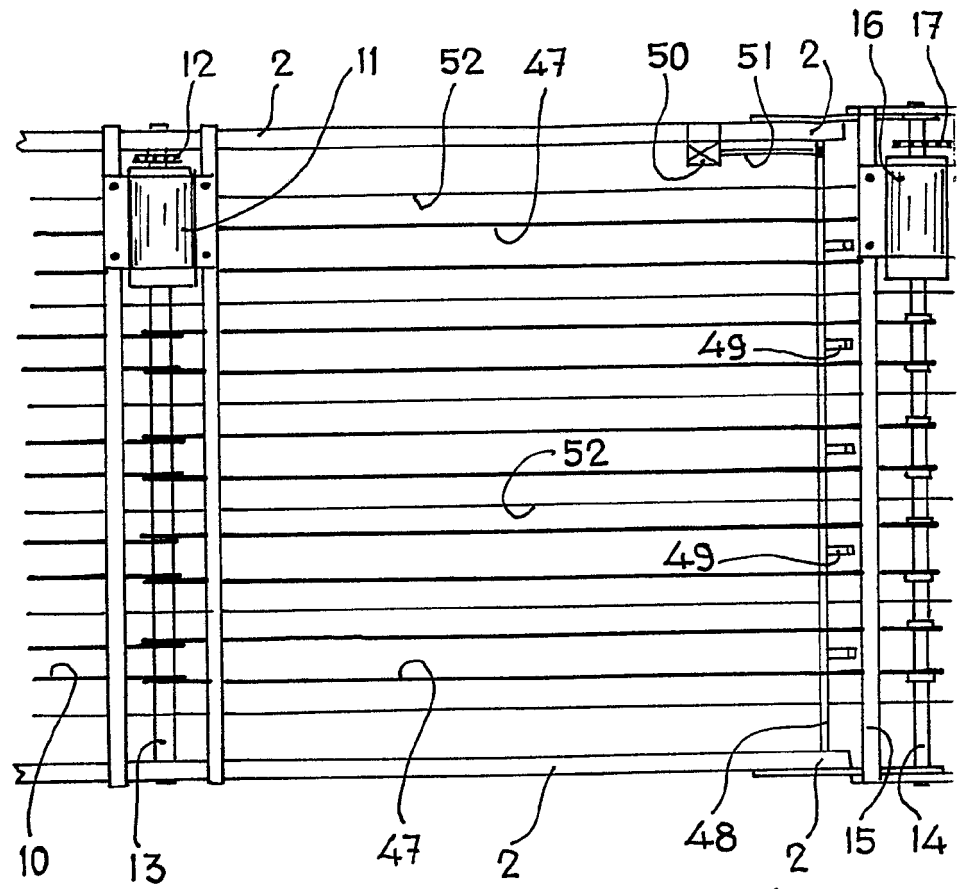
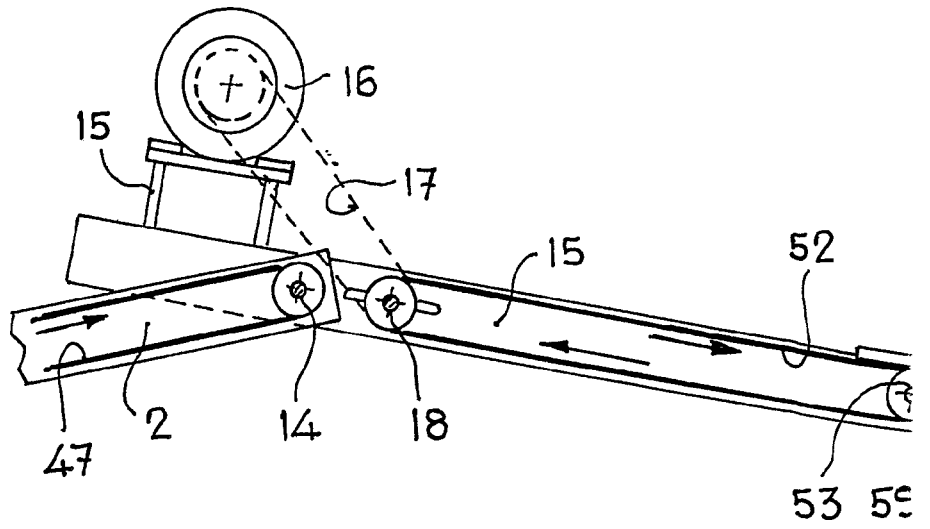
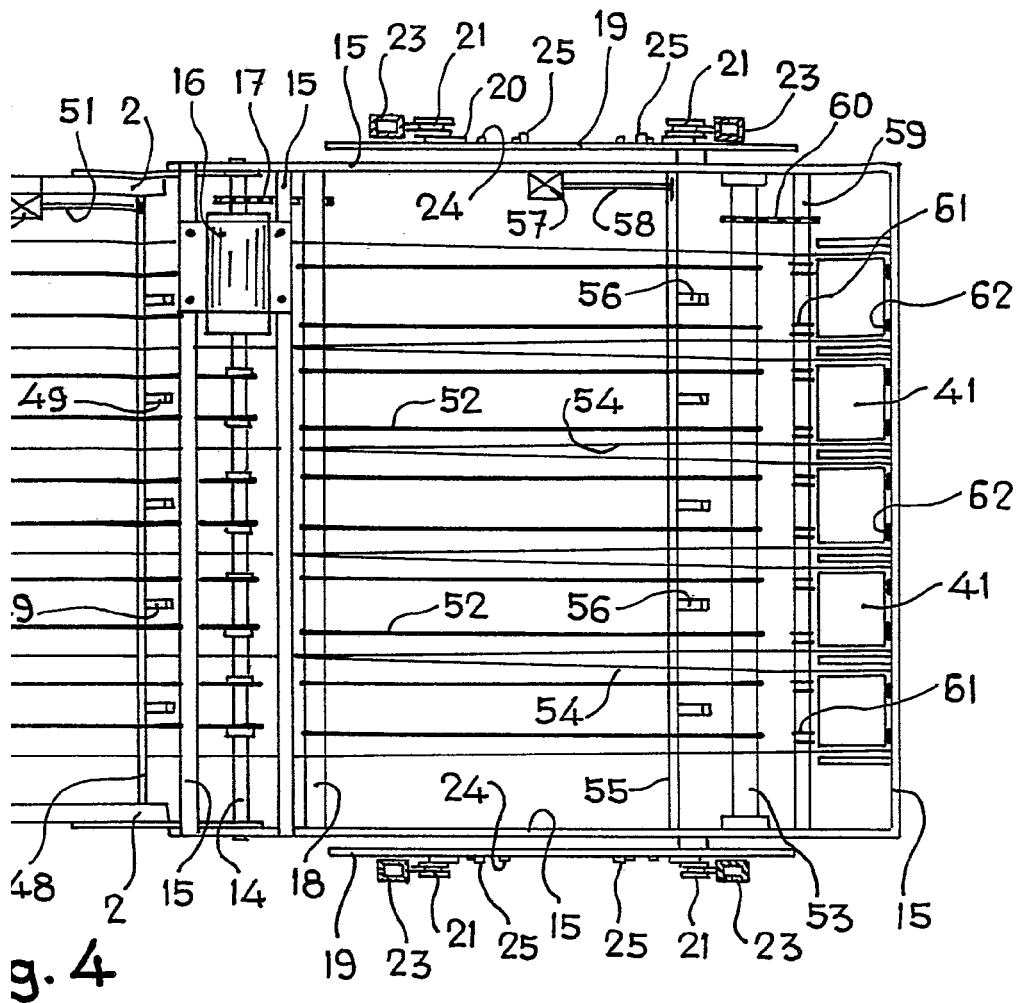


Fig. 4



Escala variable



g. 4

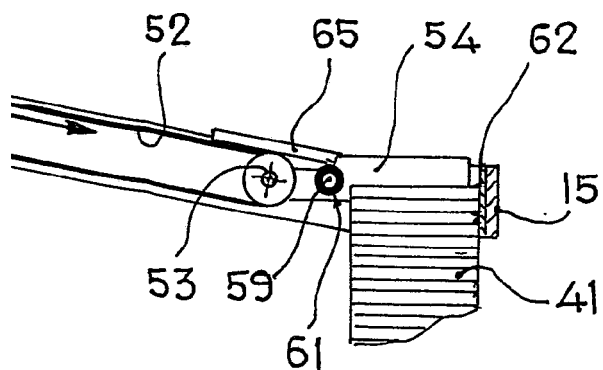


Fig. 7

Madrid, 10 MAYO 1975
P. P.

FRANCISCO GARCIA GABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

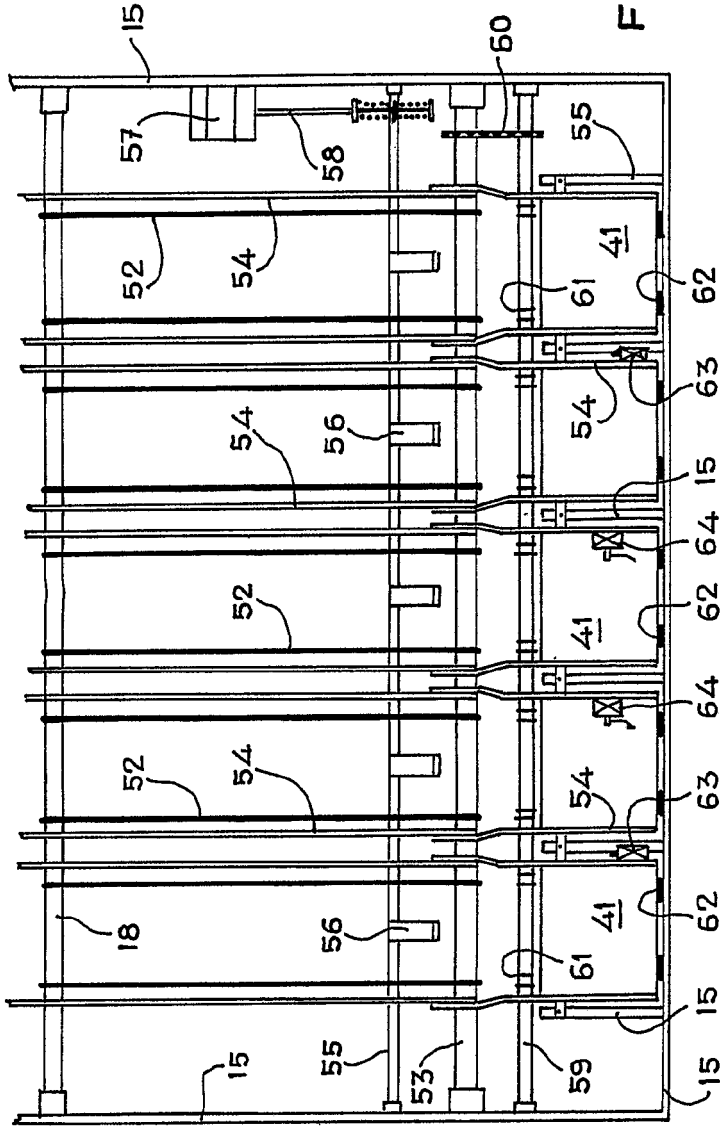


Fig. 5

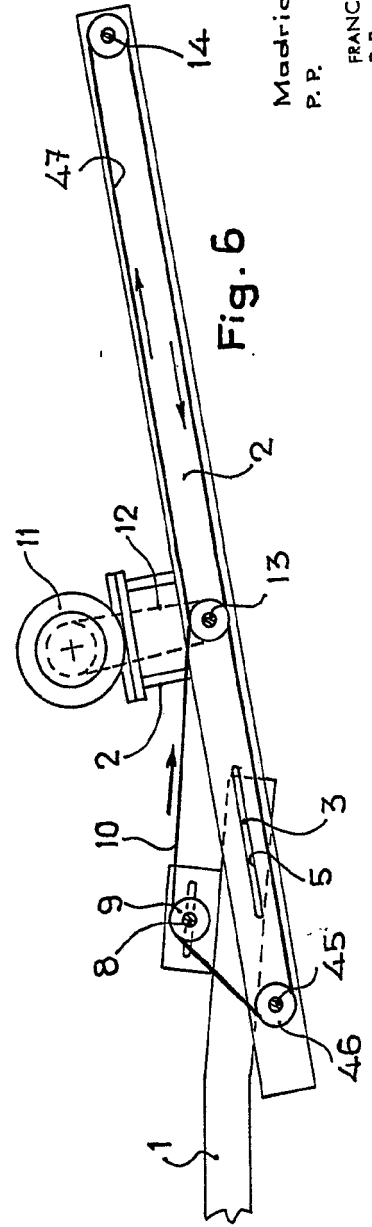


Fig. 6

Madrid, 10 MAYO 1975

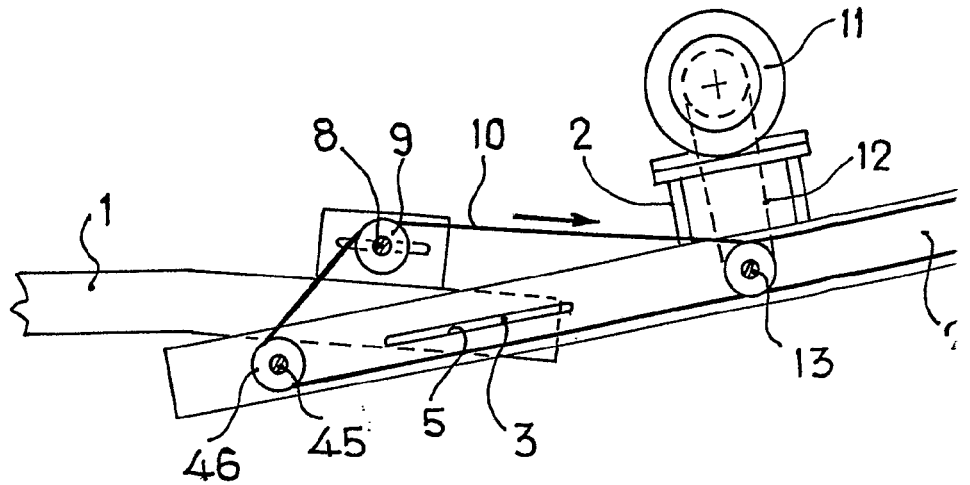
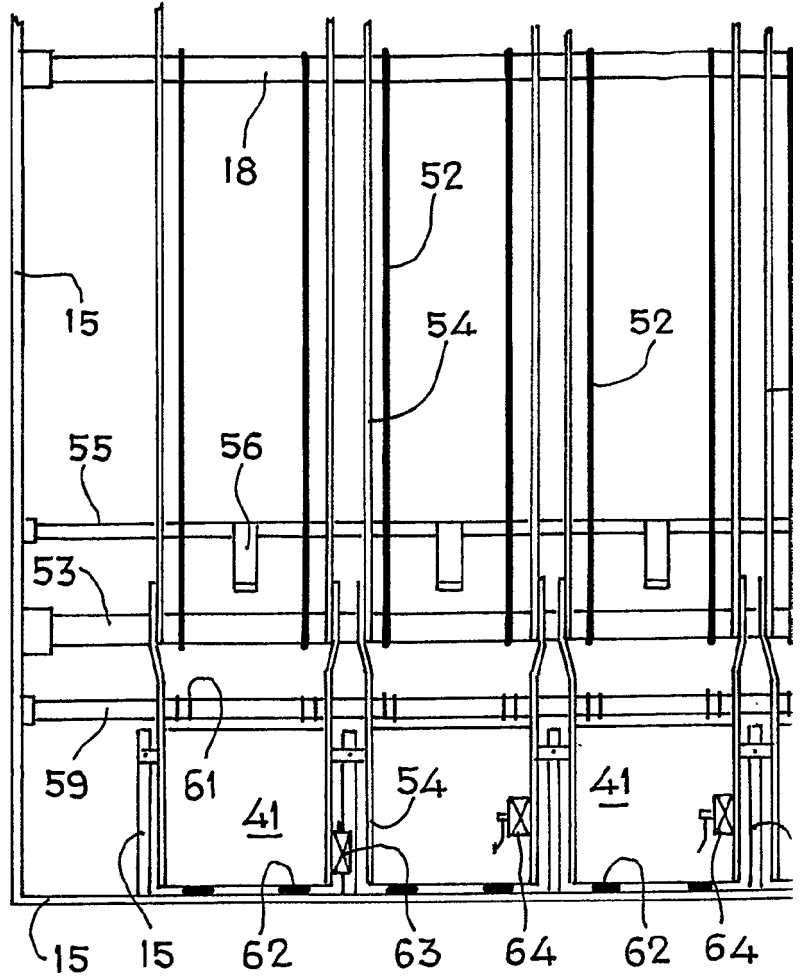
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Escala variable

Firmado: M. Delibes

"S.A.C.E.S. Società per Azioni Sassuolo"



Escala variable

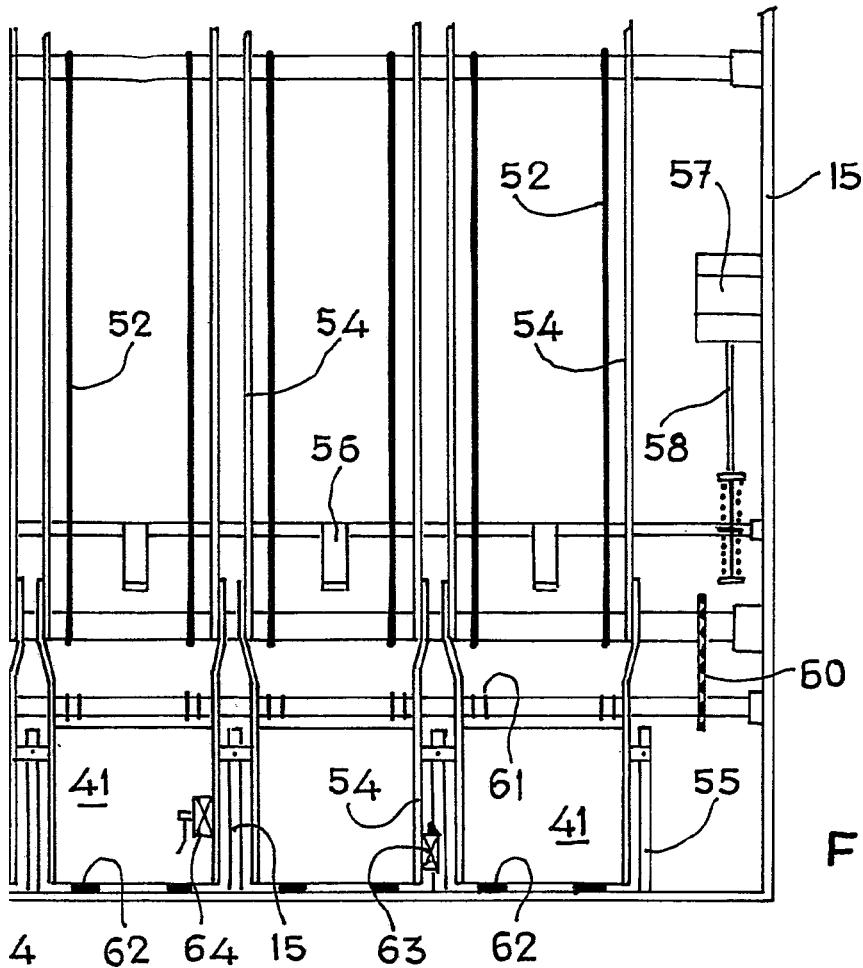


Fig. 5

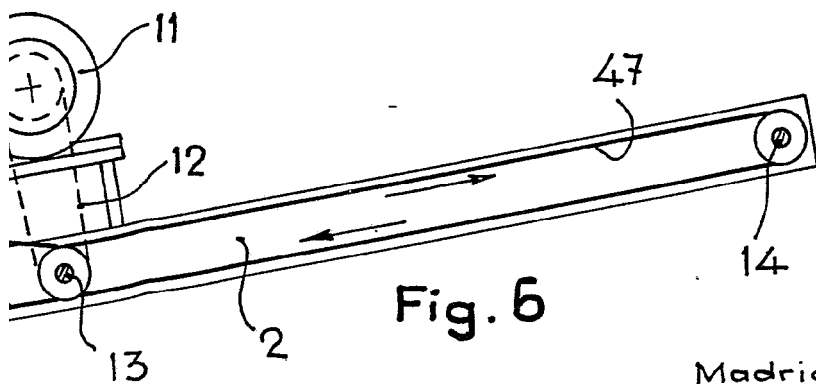


Fig. 6

Madrid, 10 MAYO 1975
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: *[Handwritten Signature]*