

34880
EX-IT



412954

412954

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus te
rritorios y plazas de soberanía, a favor de:

Guglielmo GABRIELLI

de nacionalidad italiana, domiciliado en Viale
G. B. Morgagni 11, Firenze, Italia, relativa a:

"INSTALACION DE MANUTENCION"

=====

Fuente de información: Patente italiana nº 931.838
presentada el 21 julio 1971.

412954

Int. Cl.: B65G



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una instalación para trasladar gacetas o contenedores equivalentes para piezas -tales como baldosas y similares- a cocer y/o es maltar, y para cargar y descargar dichas piezas en o de gacetas o contenedores equivalentes. - - - - -

10. Según la invención, la instalación comprende substancialmente en combinación: una máquina engacetadora con transportadores transversales de las baldosas, medios de separación de las mismas, medios de empuje para el engacado simultáneo en dos o más gacetas y medios de elevación de la gaceta (u otro contenedor); un transportador de alimentación de dos o más gacetas vacías a la engacetadora;

15. un transportador colgante para el alejamiento de las gacetas llenas de la engacetadora, combinado con un transferidor horizontal de las gacetas llenas y con un medio para el envío al horno; una desengacetadora, con transportadores transversales para la extracción de las baldosas, medios de empuje para el desengacado simultáneo de dos o

20. más gacetas o similares, y medios de desplazamiento vertical de las gacetas o equivalentes; un transportador colgante para enviar las gacetas que proceden del horno hasta la desengacetadora; y medios de transferencia de las gacetas

412954



vaciadas a dicho transportador o a un depósito de las gacetas. - - - - -

El conjunto, objeto de la invención, por tanto, tiene la función de trasladar los contenedores, por ejemplo los de tierra refractaria llamados "gacetas", metálicos o similares, para el transporte de una pluralidad de azulejos u otros artículos -ya provistos eventualmente de la capa de esmalte- hacia y del horno de cocción. Dicha operación está completamente automatizada y se inicia con la introducción de los azulejos de bizcocho con o sin esmalte u otros, o bien de los azulejos crudos con o sin esmalte encima, en lamáquina engacetadora; sigue el engacetado simultáneo en dos o más gacetas (o similares) y después la transferencia, por medio de un transportador colgante, hasta un carro u otro medio de transporte para el envío al horno. Después de la cocción, el traslado vuelve a empezar por el lado opuesto del conjunto con la introducción de dos gacetas (o similares) en la máquina "desengacetadora", después del tratamiento en el horno. El movimiento del primer transportador colgante hacia el horno, y el retorno del horno, pueden obtenerse con carros de maniobra o con otros medios de transporte. Se procede a la introducción de las dos gacetas con las baldosas cocidas, por medio de un transportador colgante análogo, en la máquina "desengacetadora", haciendo de nuevo el ciclo inverso, esto es de desengacetado y salida del producto acabado de la máquina. Las gacetas vacías, por medio de un transportador de cadenas o de cintas o similar, de unión entre las dos máquinas



desengacetadora y engacetadora, son enviadas de nuevo a la engacetadora. Este último transportador es mandado por la engacetadora. - - - - -

5. Los movimientos de los diferentes órganos del conjunto pueden ser mecánicos, neumáticos u oleodinámicos, mandados por levas o por microinterruptores simples o bies tables, por determinación de un programa. Los movimientos de las máquinas simples o transportadores son independien-
10. tes entre sí, y una máquina puede trabajar mientras las otras pueden, momentáneamente, permanecer inactivas. - - -

La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y el plano anexo, el cual muestra un ejemplo práctico no limitativo de la invención. En el plano: - - -

15. Figs. 1 y 2 muestran esquemáticamente una vista lateral y una vista en planta del conjunto; la - - - - -

Fig. 3 es una sección esquemática del conjunto, que ilustra el movimiento de las gacetas, vista por la lí-
nea III-III de la Fig. 2; la - - - - -

20. Fig. 4 es una vista frontal de la engacetadora, según la línea IV-IV de la Fig. 3, por el lado de los transportadores de llegada; la - - - - -

Fig. 5 es una sección lateral según la línea V-V de la Fig. 4; la - - - - -

412954



23/10/54

Fig. 6 es una vista en planta según la línea VI-VI de la Fig. 5; la - - - - -

Fig. 7 es una vista frontal de la engacetadora, por el lado del panel de mando, tomada según la línea VII-VII de la Fig. 5; la - - - - -

5. Fig. 8 es una sección del plano de posicionamiento de las baldosas, según la línea VIII-VIII de la Fig. 5; la - - - - -

10. Fig. 9 es una vista del transportador de las "gacetas", en el extremo por el lado de la engacetadora, según la línea IX-IX de la Fig. 5; la - - - - -

Fig. 10 es un detalle que ilustra un dispositivo de bloqueo de las "gacetas" durante la operación de "engacitado" o de "desengacitado"; la - - - - -

15. Fig. 11 muestra una vista en perspectiva de conjunto de las gacetas y la correspondiente fila de baldosas ya cubiertas de esmalte a cocer, en posición para el engacitado; las - - - - -

20. Figs. 12, 13 y 14 son detalles según la sección XII-XII de la Fig. 8, que ilustran respectivamente la alimentación de las baldosas colocadas sobre las cintas de desplazamiento, la elevación del plano de posicionamiento de las baldosas y la baldosa empujada hacia la gaceta; la

412954



2950

Fig. 15 es una sección vertical de la máquina "desengacetadora" a lo largo del eje longitudinal del conjunto; la - - - - -

5. Fig. 16 muestra un detalle en vista según la línea XVI-XVI de la siguiente Fig. 18; la - - - - -

Fig. 17 es una vista en planta según la línea XVII-XVII de la Fig. 15; la - - - - -

Fig. 18 es una sección horizontal según la línea XVIII-XVIII de la Fig. 15; la - - - - -

10. Fig. 19 es una vista frontal de la máquina "desengacetadora" por el lado del panel de mando, según la línea XIX-XIX de la Fig. 15; la - - - - -

15. Fig. 20 es una vista frontal de la "desengacetadora" por el lado de los transportadores, según la línea XX-XX de la Fig. 15; las - - - - -

Figs. 21 y 22 son vistas del puente de soporte del transportador colgante (transfert) de las gacetas, por el lado de la engacetadora y por el lado de la desengacetadora respectivamente; la - - - - -

20. Fig. 23 es una vista lateral del carro colgante de transporte de las gacetas; las - - - - -

Figs. 24 y 25 son, respectivamente, secciones ho

412954



23 MAR. 19

horizontales según las líneas XXIV-XXIV y XXV-XXV de la Fig. 23; las - - - - -

Figs. 26, 27 y 28 son secciones transversales según las líneas XXVI-XXVI, XXVII-XXVII y XXVIII-XXVIII de la Fig. 23. - - - - -

5.

La máquina del conjunto que inicia el ciclo de manipulación de las baldosas en estado de bizcocho o crudo, con o eventualmente sin la superficie cubierta de barniz vitrificante y preparadas para el horno de cocción, es la en gacetadora 1 ilustrada esquemáticamente en las Figs. 1 y 2 y más particularmente en las Figs. 1 a 10. - - - - -

10.

Esta máquina comprende una armadura-bancada horizontal 3, en la cual están alojados los principales órganos de movimiento y de mando, y otra armadura vertical 5, conformada a modo de pórtico, para el sostenimiento de las cadenas de elevación de los pares de gacetas 7A a llenar.

15.

En la bancada 3 están alojados: un motor 9 para el deslizamiento -mandado por dos transmisiones, una de las cuales 11 es visible- de pares de cintas transportadoras 13, 15, 17 de entrada de las baldosas 19, siendo las cintas 17 más veloces que las otras; un motor 21 para cadenas 23, 23,

20.

23A de elevación de las gacetas 7A-7A; un motor 25 que acciona dos excéntricas 27 y 29, desplazando la excéntrica 27, con la palanca 31, un grupo empujador 33 de las baldosas, mientras que la excéntrica o leva 29 manda el desplazamiento en vertical de planos, es decir de pares de tabli

25.

412954



23 MAR 1954

llas de soporte 35; en particular la leva 29 por medio de una palanca 35A sirve para elevar o nivelar a debido tiempo los planos 35-35 de soporte de las seis baldosas -ya posicionadas longitudinalmente- con un plano de deslizamiento 36 y después con la correspondiente fila de huecos en las gacetas (Fig. 13), y a continuación dicha leva 29 sirve -simultáneamente al empuje de las baldosas en el plano 36 y en las gacetas- para bajar dichos planos 35 (Fig. 14), de modo que haga avanzar la nueva serie de baldosas a posiciónar, de modo que los empujadores 45 al comienzo de un nuevo ciclo tendrán las baldosas ya preparadas y posicionadas para ser empujadas. La palanca 31 en caso de resistencia al engacitado se eleva por la leva 27, cediendo el muelle 29A; un gancho 31X, en estas condiciones de alejamiento de la leva, para el conjunto. - - - - -

Sobre la bancada 3 están dispuestas unas guías 37-37, entre las cuales están alojadas las cintas 13-15-17 de alimentación; las cintas 15 y 17 tienen velocidad diferente, de modo que separen las seis baldosas y faciliten -con palpadores neumáticos 39 y 39A insertados según una secuencia preestablecida- la elevación sucesiva de resaltes 41 de posicionamiento exacto de las baldosas. Cuando una baldosa obstaculiza el flujo de aire de un palpador 39, éste provoca la elevación del resalte 41 que se halla inmediatamente corriente arriba, para parar la sucesiva baldosa que avanza; y así sucesivamente. El palpador 39A primero de la fila está mandado por el último de los palpadores 39; con la interrupción del flujo de aire de dicho palpador

412954



25

39A, es parada -por medio del paro del motor 9- la alimen-
 tación de las baldosas, a fin de permitir al equipo de empu-
 jadores 33 la carga de las gacetas 7A-7A en el sentido de
 las flechas f_0 , por mando del motor 25. El palpador 39 ad-
 yacente al palpador 39A, ejerce el control para la partida
 5. de los empujadores 33 (por mando del motor 25); durante el
 inicio de dicha operación, las sucesivas baldosas que lle-
 gan son paradas por el palpador 39A por medio del paro del
 motor 9. El palpador 39A alimenta nuevamente las baldosas
 10. apenas las baldosas a engacetar, durante la operación de in-
 serción, han dejado libres los palpadores 39 simultáneamen-
 te con el descenso de los soportes 35. - - - - -

Siempre en la bancada 3 mencionada, están aplica-
 das guías 43 de los empujadores 33, que están provistas de
 seis apéndices 45, los cuales terminan en pequeñas escua-
 15. dras inclinadas (ver Figs. 12 a 14) para tener elevadas
 posteriormente las baldosas y después empujar las baldosas
 mismas sobre el plano de movimiento 35 y después en las ga-
 cetas. Están previstas ulteriores guías 44-44 para una tra-
 20. viesa 46, provista de dos empujadores 47 de las gacetas
 llenas; el conjunto 46, 47 está mandado por un sistema de
 pistón 49, neumático, oleodinámico o similar. - - - - -

La engacetadora 5 (Fig. 4), conjunto de columnas
 5A-5A soldadas a la bancada, sostienen el dispositivo de
 25. cadenas 23, 23, 23A de elevación de las gacetas 7A-7A. En
 las cadenas están fijadas unas pequeñas escuadras 51 y apo-
 yos laterales 52 para elevar y, respectivamente, guiar las



gacetas en la parte alta, así como dispositivos de bloqueo 53 con muelles (Fig. 10) combinados con cada escuadra de las cadenas externas 23; el bloqueo a presión elástica se excluye por medio de las levas 55-57 (Fig. 4) soportadas por las estructuras 5A, al inicio y al final de la carrera vertical de las gacetas, esto es en correspondencia con la entrada y salida de las gacetas. - - - - -

5. A las columnas 5A-5A está soldada una ménsula 59 (Fig. 5) de sostenimiento de las gacetas llenas, que son empujadas por el conjunto 46, 47, y donde se sostienen en espera de ser elevadas por un carro transportador colgante 61B (ver también Fig. 21 y siguientes) avisado por un micro interruptor o "micro" 62 (ver Fig. 5). - - - - -

10. Sobre el eje 63 de una de las ruedas dentadas de arrastre de una de las cadenas 23, está calado un disco 63A provisto de dieciocho orificios 65 (o de tantos orificios como estantes tenga la gaceta a llenar) a una distancia entre sí equivalente en relación al paso de los apoyos de los estantes, los cuales están señalados por una célula fotoeléctrica 67 para parar -por medio de un microinterruptor (ver Figs. 4 y 7) la elevación a saltos (correspondiente cada uno a un estante a llenar) de las gacetas, cada una de las cuales presenta en el ejemplo dieciocho niveles de alojamiento de las baldosas; una leva 69, que actúa sobre un palpador, está prevista para el bloqueo de los empujadores 45 de las baldosas durante la carrera de elevación de las gacetas completamente llenas hasta el nivel de la

15.

20.

25.

412954



258

- ménsula 59 para la sucesiva expulsión, para lo cual son empujadas por los órganos 46, 47 por medio del cilindro 49. Por la parte opuesta del eje 63, sobre otro disco 63B está previsto el mando de un micro 71 para permitir la entrada de nuevas gacetas vacías. Sobre el eje 73, previsto sobre la otra columna 5A para el retorno de las cadenas de elevación, está calado un disco 73A de mando de un micro 73B (Fig. 4), que sirve para controlar los empujadores de las gacetas llenas, para el empuje de las mismas sobre la ménsula 59 de espera para la elevación por parte del transportador colgante. - - - - -
- 5.
 - 10.

- Bajo la bancada 3 (ver Fig. 7) sobre el eje de las excéntricas 27 y 29 está dispuesto un tambor 75, apto para mandar con perfiles de leva dos micro 77 y 79, respectivamente para el retorno de los empujadores de las baldosas 33, 45 y para dar el impulso de mando para la subida de las gacetas en un nuevo paso. Sobre la bancada, en correspondencia con las guías 43 y 44 de los empujadores (Fig. 6), están aplicados dos micro 81 y 83, mandados por los empujadores de las gacetas 46 y 47, respectivamente el 83 para el control del retorno del pistón 49 de expulsión de las gacetas y el 81 para iniciar de nuevo la elevación de las gacetas. - - - - -
- 15.
 - 20.

- Un transportador de unión 84 (ilustrado por completo en las Figs. 1, 2 y 3) tiene por objeto, por medio de pares de cadenas 84X o similares (Fig. 9), proveer a la engacadora 1 de gacetas 7 según las flechas f₈₄; el mis-
- 25.

412954



23 FEB 1954

mo recibe de la "desengacetadora" 85 las gacetas ya vaciadas, en correspondencia con el extremo 84A; por medio de un mando de la engacetadora (micro 71), las gacetas apoyadas sobre las cadenas 84X -o almacenadas en un depósito- avanzan hasta un mando 86 (ver Fig. 9) de preposicionamiento de las gacetas, situado en el extremo 84B del transportador; el transportador entonces se cierra en espera de tener el control de la engacetadora 1 (micro 71) de avanzar y disponer las gacetas en correspondencia con las cadenas 23-23A de elevación; su llegada será señalada por otro micro 87. La alimentación de las gacetas, y la salida de la engacetadora, tiene lugar simultáneamente por dos o más gacetas. - - - - -

15. Durante la operación de insertado de las baldosas en las gacetas, estas últimas no deben moverse por roces u otros; a este objeto están previstos dos elementos verticales 88, articulados en 88A y accionados por sistemas de cilindro-pistón 88B mandados por el micro 71 para la apertura y por el micro 87 para el cierre. - - - - -

20. Cada pista del transportador está provista de un motor 84Y (Fig. 4) para el arrastre independiente de los dos transportadores 84, a fin de obtener el correspondiente paro de cada cadena independientemente de la otra, a fin de evitar rozamientos. - - - - -

25. Los mandos y los instrumentos de control de la máquina están dispuestos en una caja, aplicada giratoriamente

412954



te a la bancada (Fig. 3). - - - - -

5. La segunda máquina del conjunto, destinada al de
 sengacitado del producto tratado, es la "desengacetadora"
 85, que completa el ciclo de manipulación, por cuanto que
 recibe del transportador colgante 61A el par de gacetas
 que -por medio del carro 89A (Figs. 1, 2) u otro- llegan
 del horno de cocción. - - - - -

10. Dicha máquina desengacetadora tiene la función
 de vaciar las gacetas de las baldosas cocidas y enviar a
 selección, y de enviar las gacetas vacías a la engacetado-
 ra anteriormente descrita, o a un almacén. La desengaceta-
 dora comprende una armadura 85A, análoga a la armadura 3
 de la engacetadora; esta armadura 85A aloja un motor 90, que
 acciona -por medio de un reductor con dos salidas 90B-
 15. las cadenas 95 de descenso de las gacetas 7B llenas de bal-
 dosas 19A ya cocidas. En este caso el movimiento de las ca-
 denas no se desarrolla siempre en el mismo sentido -es de-
 cir, hacia arriba como en la engacetadora 1- sino que es
 alternativo en los dos sentidos para desplazar alternativa-
 20. mente un carro, descrito a continuación, hacia arriba y ha-
 cia abajo. Un motor 94, por medio de una transmisión, ac-
 ciona dos excéntricas 100-101; la excéntrica 100, con una
 palanca 102 y un vástago 102A, mueve una deslizadera 103
 para los empujadores de extracción de las baldosas; la ex-
 25. céntrica 101, con una palanca 104, desplaza un dispositivo
 de elevación y descenso que comprende planos de soporte
 105 de las baldosas desengacetadas. La palanca 102 lleva

4 12 9 5 4

23



un micro 102X que para la máquina en caso de resistencia al desengacetado y consiguiente alejamiento de la palanca de la leva. - - - - -

- Sobre la bancada (Fig. 17) están dispuestas unas
- 5. cintas 107-109 de salida de las baldosas y las correspondientes guías 111; está además previsto bajo los planos 105 un micro 114 (Figs. 19 y 2), y un dispositivo de contraste 115-115 con los correspondientes cilindros de accionamiento 117-117; en correspondencia con una ménsula 119,
 - 10. soldada a las columnas 121-121 de sostenimiento de las cadenas 95, están previstas unas guías 123-123 para la deslizadera 103 de los empujadores 125 de extracción de las baldosas. Sobre una de las columnas 121 para las cadenas 95, con un árbol 127 de retorno de las cadenas está solidarizado
 - 15. un disco 129 con dieciocho orificios 131 (o tantos orificios como estantes tenga la gaceta) dispuestos dichos orificios a una distancia entre sí equivalente en relación a la distancia entre los estantes en correspondencia de los sucesivos estantes a vaciar; con el disco perforado 129 es
 - 20. tá combinado un correspondiente sistema de célula fotoeléctrica y micro 133, para parar el descenso a saltos de las gacetas y posicionarlas regularmente. Sobre un árbol 135 de la otra columna 121, está calado otro disco de leva 137 (Fig. 19) que coopera con un micro 139 para el posicionamiento del dispositivo de contraste 115-115, a fin de sostener y posicionar exactamente las gacetas durante el desengacetado y para ejercer el control para el retorno del
 - 25. transportador colgante 61A. Siempre sobre la bancada 85A

412954

23 FEB.



- están aplicados micros 141, que aseguran la posición parada de los planos de contraste 115, de modo que se tenga el control para elevar de nuevo el plano de apoyo 145 y, además, de modo que se tenga el control para que el carro del transportador colgante 61A pueda bajar, previo otro control. Sobre la ménsula 119 (Figs. 16 y 17) están aplicados unos micros 143 y 144, respectivamente para el movimiento de las cadenas 95 y para constituir finales de carrera superior del carro 145 (Fig. 18) portagacetas, unido a las cadenas; dos toques de final de carrera inferior 147, y micro 149 aplicados en la parte baja (ver Figs. 16 y 18) sirven para la inversión del movimiento y como seguro para el paro de la carrera de descenso del carro 145. Un micro 146 actúa de final de carrera y manda el paro del empujador 103-125, hasta el mando de un nuevo inicio por parte del sistema de la fotocélula 129-133; al final de los dieciocho ciclos de desengacetado repetidos (para los dieciocho niveles de alojamiento de las baldosas en las gacetas), dicho micro 146 hace parar el empujador 103, 125 en posición de reposo, hasta que ha tenido lugar la substitución de las gacetas, como seguro para reemprender el movimiento de los empujadores. - - - - -

La deslizadera 103, que lleva los empujadores 125, en un extremo lleva un micro 126 que bloquea el movimiento de la cadena en el caso en el que falte el rayo luminoso a la célula controlada por el disco 129. - - - - -

Como se ve en la planta ilustrada en la Fig. 18,



25 MAR 1973

- el extremo 84A, del transportador de cadena de las gacetas, está equipado con micros 151 y 152 de señalización de la llegada de las gacetas vacías sobre cada una de las dos cadenas 84X, los cuales micros avisan a la engacetadora 1
5. que dos gacetas están preparadas para ser enviadas hacia la misma; la engacetadora 1, cuando empuja sobre la ménsula 59 dos gacetas llenas, llama con el micro 71 las dos gacetas ya previamente dispuestas sobre 86, accionando el transportador 84, hasta cerrar los micro 87 moviendo simultáneamente las dos gacetas vacías de la desengacetadora, las cuales -apenas liberen los micro 152 y 151- permitirán al plano 145 volver hacia arriba por inversión del motor 90; sobre la engacetadora, las gacetas, apenas entradas, se elevan y liberan el micro 87, y estando libres los micros 86, accionarán las cadenas hasta cuando otras dos gacetas estén de nuevo posicionadas sobre 86 y así repitiendo el ciclo. - - - - -
- 10.
- 15.

- Los micros 151 y 152 están en tandem, de modo que un bastidor portagacetas 145 no pueda levantarse de nuevo si previamente las dos gacetas no han sido completamente sacadas de éste. - - - - -
- 20.

Los mandos y las instalaciones de control de la máquina están agrupados en un armario 85B aplicado de modo giratorio a la bancada (Fig. 3). - - - - -

25. La operación de transferir pares de gacetas 7-7 (ver Fig. 2) de la engacetadora 1 al carro 89B y la de

412954



transferir dos gacetas alejándolas del carro 89A de retorno del horno, hasta la desengacetadora, está completada por respectivos transportadores colgantes 61B y 61A, representados en las Figs. 5-16 y uno de los cuales se ha ilustrado con detalle en las Figs. 21 a 28. - - - - -

5.

Cada uno de los transportadores está sostenido y guiado por una armadura en forma de puente, constituida por dos columnas cilíndricas huecas 161 sobre las cuales están apoyadas y fijadas dos traviesas en "C" 163, unidas en el extremo por placas soldadas y en posiciones intermedias por dos uniones superiores 165. En las alas superiores, en un buen tramo, está fijada una cremallera 167 para el engrane de piñones 169 para la traslación horizontal del carro. Cada carro 61 comprende una armadura superior, que se describirá, y una armadura inferior 171, sobre la cual están soldadas ocho columnetas tubulares 173 en las cuales están alojados giratorios unos árboles 174 a los cuales, en la parte inferior, están caladas paletas 175 de sostenimiento de las gacetas y, en la parte superior, unas pequeñas bielas de mando 177, accionadas por medio de dos conjuntos de vástago 179, 181 por un par de pistones 183, 185. - - - - -

10.

15.

20.

En posiciones avanzadas respecto a los sentidos de movimiento del carro están fijadas al carro, en 187, unas palancas de seguridad 189, las cuales cuando topan por ran inmediatamente el movimiento del carro actuando sobre un micro 191; ello está previsto a fines de seguridad con-

25.

412954



tra accidentes. - - - - -

5. Sobre los dos lados y en posición alternada, están dispuestos dos palpadores colgantes 193, 195, que chocan contra la estructura de la engacetadora y respectivamente de la desengacetadora y de los carros del horno, permitiendo un posicionamiento exacto, evitando que diferencias de nivel provoquen un enganche defectuoso o desenganche. - - - - -

10. La armadura superior, indicada con 199, está guiada a lo largo de las dos traviesas 163 por ruedecillas 201 y 203, y sostiene los motores 205 y 207; el motor 205 sirve para la tracción del carro por medio de los piñones 169 (Figs. 23 y 26), mientras que el motor 207 sirve para el desplazamiento en vertical de un perno cilíndrico dentado 209 de sostenimiento de la armadura 171 del carro 61 a la armadura 199. En el dentado de dicho perno engana un piñón 211, accionado por una transmisión 213, 215, 217, la cual toma el movimiento del eje del reductor 219 accionado por dicho motor 207. - - - - -

15.

20. Tal como ilustran las Figs. 22, 26 y 27, sobre un flanco de una de las traviesas 163 están fijados micro-interruptores: 221 de reducción de la velocidad, de paro y de seguridad; 222A,B de paro en caso de falta de control por parte del micro 144, y de cambio de velocidad; 223A,B,C de dos cambios de velocidad, y de paro; 224 de dos cambios de velocidad, un stop y uno de seguridad para la segunda

25.

412954



extracción; todos-estos-micros sirven para determinar los correspondientes movimientos del carro para dos sucesivas carreras diferentes; por cuestiones de peso, la velocidad es variable de modo que tenga marcha y paro suaves. - - -

5. Todas las maniobras de cada transportador colgante están programadas por relés biestables, contenidas en el correspondiente programador 225 (Fig. 2) dispuesto en la parte de la desengacetadora o, respectivamente, por la parte de la engacetadora. Sobre el bastidor 199 de cada
10. transportador están fijados un micro 227 de paro en alto del carro portagacetas 61 y el correspondiente de seguridad 229. Otros micros 231 y 233 de final de carrera hacia abajo del carro 61 están mandados por los palpadores 193, 195; se ha indicado con 237 el correspondiente de seguridad.
15. Los micros 235, 239 sirven para el cambio de velocidad, dado que el motor 207 dispone de dos velocidades, y son todos mandados por un vástago 241, sobre el cual se hallan en posiciones regulables unas levas adecuadamente conformadas, como se ve en las Figs. 23 y 24. - - - - -
20. El conjunto puede ser mandado por un panel general de mando después de haber accionado los pulsadores de conexión de cada una de las máquinas, situados sobre paneles de maniobra 3A (para la engacetadora) 85B (para la desengacetadora) y 225 (para los transportadores colgantes)
25. (Figs. 1, 2, 3). - - - - -

Las cintas 13, 15 y 17 hacen llegar las baldosas



23 MAR 1975

19 -preparadas para ser cocidas en el horno- sobre planos de posicionamiento 35-35. Las baldosas llegan próximas o juntas una a la otra y son ligeramente distanciadas al principio del plano 35, por la mayor velocidad de las cintas 17. Esta separación es suficiente para facilitar el funcionamiento de los dispositivos neumáticos de señalización 39, que prevén la elevación de los resaltes 41 de paro de cada baldosa. - - - - -

Terminada dicha operación (ilustrada por las Figs. 8 y 12) el dispositivo neumático de los palpadores 39 hace avanzar los empujadores 45 por medio del motor 94, mientras el palpador 39A hace parar el flujo de las baldosas, mediante el paro del motor 9; los planos 35 se elevan alineando las baldosas con la cabeza de los empujadores 45 y con los planos de deslizamiento 36 (Figs. 6 y 12). Mientras los empujadores 45 están introduciendo las baldosas, los planos 35 han bajado de nuevo, el palpador neumático 39A hace poner en marcha el motor 9 y una nueva serie de baldosas vuelve a colocarse en posición del modo ya descrito. - - - - -

Simultáneamente al retorno de los empujadores 45 a la posición de partida, las gacetas, con el microinterruptor 77, son mandadas a la elevación, mientras el disco perforado 63A y la correspondiente célula fotoeléctrica no provoca el paro, cuando cesa la interrupción del flujo luminoso; así las gacetas se elevan en un paso, es decir la distancia que media entre los orificios, correspondiente

412954



5. en la debida relación con la existente entre los estantes de la gaceta; el ciclo continua así por 18 veces, o tantas como sean los estantes en las gacetas; al final del giro del disco, por medio de la leva 69 se manda el control para una elevación mayor, de modo que se lleve la gaceta ya llena (en el ejemplo cada una con 54 baldosas) a la altura de la ménsula 59, sobre la cual las gacetas serán empujadas por unos empujadores 49. El micro 62 llama entonces al transportador colgante 61B. Desde esta posición, las dos gacetas serán extraídas por dicho transportador colgante con el gancho mandado como se ha descrito a continuación.-

10. En el intervalo, el transportador 84 de cadenas (Fig. 1) que tenia dos gacetas preparadas -tal como se ha descrito anteriormente, en posición baja y apoyadas sobre las cadenas 84X y sobre los micro 151, 152 que han informado a la engacetadora que estas dos gacetas estaban preparadas para ser retiradas- empieza de nuevo a avanzar y por tanto las dos gacetas dispuestas previamente por el ciclo precedente sobre los micro 86 entran en la engacetadora;

15. la posición alcanzada es indicada a la máquina por el micro 87; el micro 87, además de indicar que las gacetas están en posición, manda también los elementos verticales 96 que girando (Fig. 6) guían las gacetas y toman de nuevo, si es necesario, su verticalidad. Las escuadras 51 están ya en posición dado que la posición de entrada de las gacetas corresponde a la de salida y los movimientos son simultáneos. - - - - -

412954



El transportador de cadenas 23, 23, 23A al ele-
 varse libera el micro 87 y el transportador 84 empezará de
 nuevo a moverse para llevar un nuevo par de gacetas, que
 están estacionadas entre los micro 151 y 86, sobre 86 pre-
 parándolas para el próximo ciclo. En virtud de los movimiento
 5. tos del transportador 84, ya mencionados, los micro 151 y
 152 son liberados por las gacetas y el plano 145 puede vol-
 ver hacia arriba, parándose por medio del micro 144, y lla-
 mar al transportador 61A. Con la primera elevación, el
 10. transportador de cadenas 23, 23A alinea la primera fila su-
 perior de los asientos para baldosas con el plano de desli-
 zamiento 36. - - - - -

Cada transportador colgante 61A ó 61B, cuyo ci-
 clo está programado, es mandado por toda la serie de micro
 15. situados sobre el carro y montados a lo largo de las travie
 sas 163 (Figs. 26 y 27), que regulan la entidad del despla-
 zamiento horizontal, la velocidad, la inversión de marcha
 y los paros para la extracción de las gacetas; dicho carro
 se parará sobre la gaceta posicionada sobre la ménsula 59
 20. de la engacetadora. El palpador 193 palpando el plano de
 apoyo 59 para en el punto justo el descenso de la jaula de
 soporte 171, 173, y manda el control para que -por medio
 de los cilindros 183 y 185- unas paletas 175 giren hacia
 el centro de la figura introduciéndose bajo el fondo de
 25. las gacetas; así se accionan los micro 185B, 185B, que ac-
 cionan el motor 207 de elevación para reclamar el conjunto
 71-73 del carro con las gacetas hacia el final de carrera
 superior 227. Comienza por tanto -por control del 227- el

412954



5. movimiento de traslación a lo largo de las guías de soporte 163, por medio de los dos piñones 169 y la cremallera 167; la carrera está programada para colocar sobre el carro para el horno dos pares de gacetas 7; estos movimientos alternados se repiten hasta la carga completa del carro. - - - - -

10. A la salida del horno, que tiene lugar por la parte opuesta del conjunto (ver Figs. 2 y 3), esto es por el lado de la desengacetadora, las mencionadas operaciones de "transfert" tienen lugar según una secuencia inversa. -

15. El transportador colgante 61A, completamente análogo al de la engacetadora, desciende en correspondencia con la zona de desengacetado; los palpadores 193 y 195, correspondientes, hacen parar el carro con las gacetas a vaciar que se apoyan sobre la ménsula del carro 145 de soporte. Simultáneamente al paro, los palpadores 193 y 195 mandan la apertura de las paletas 175 (por medio de los cilindros 183-185) hacia el exterior de la figura, liberando las gacetas. Los micro de final de carrera 185A de los pistones de los sistemas 183, 185 dan por tanto el control al carro para elevarse e ir a tomar dos nuevas gacetas como se ha programado en el cuadro 225. Un tope con muelle, similar al 53 de la Fig. 10, bloquea las dos gacetas e impide a éstas separarse durante las operaciones de desengacetado y se dispara por presión apenas el transportador vertical de cadena 95 se desplaza hacia abajo para alinear la primera fila de baldosas con el plano 105 de descarga. - -

20.

25.



5. Antes de que se inicie el desengacetado, los dos planos de contraste 115 -por mando derivado de la leva 137 que actúa sobre el micro 139- se colocan en contacto con las gacetas (Fig. 15), de modo que impidan durante el desengacetado cualquier variación de posición de las gacetas por efecto del deslizamiento de las baldosas. - - - - -

10. Apenas las gacetas están en la posición preestablecida y los planos 105 alineados con un alojamiento para baldosas, las baldosas son empujadas fuera por los empujadores 125; inmediatamente después tiene lugar el descenso del plano 105, que acciona el micro 114 (Figs. 19, 20); con ello las cintas 109, 107 se ponen en marcha y empujan las baldosas ya cocidas hacia el exterior de la desengacetadora (Fig. 17). Al final del ciclo, las gacetas completamente vaciadas continúan descendiendo aún por algunos centímetros hasta apoyarse sobre las cadenas 84X en el extremo 84A del transportador. Los dos microinterruptores 151, 152 señalan que las gacetas están ya apoyadas sobre la engacetadora. - - - - -

20. Como se ha indicado, si bien todas las máquinas del conjunto son mecánicamente independientes entre sí, cada una de las instalaciones tiene una programación a respetar y que, en el momento oportuno, para o hace actuar la máquina que sigue en el ciclo de trabajo. - - - - -

25. Queda entendido que el plano no muestra más que un ejemplo dado sólo como demostración práctica de la in-

412954



vención, pudiendo la misma invención variar en las formas y disposiciones sin salir por ello del ámbito de la invención. - - - - -

5. Por ejemplo, se puede prever el funcionamiento de los transportadores colgantes, de modo que las gacetas puedan ser apoyadas -sobre carros destinados al horno- o bien sobre una o más filas en altura y en anchura y así también superpuestas. - - - - -

10. Los movimientos del transportador colgante pueden obtenerse por mando a tornillo (además de cremallera), oleodinámico, neumático o mecánico por cadena o similar. Dichos transportadores pueden ser en voladizo, apoyados, en charnela o realizados de otro modo. Dichos transportadores pueden también estar dispuestos para la alimentación
15. directa al horno o del horno, o para disponer previamente cualquier otro traslado. - - - - -

20. Los mandos en vertical de las gacetas en las dos máquinas -engacetadora o desengacetadora- pueden ser mandados con diferentes sistemas de tipo mecánico u oleodinámico u otro cualquiera adecuado. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

412954



REIVINDICACIONES

- 1.- Instalación de manutención, particularmente instalación para trasladar gacetas y contenedores equivalentes para piezas -tales como baldosas y similares- a cocer y/o esmaltar, y para cargar y descargar dichas piezas
5. en o de gacetas o contenedores equivalentes, caracterizada porque comprende en combinación: una máquina engacetadora con transportadores transversales de las baldosas, medios de separación de las mismas, medios de empuje para el engaceta
10. do simultáneo en dos o más gacetas y medios de elevación de la gaceta (u otro contenedor); un transportador de alimentación de dos o más gacetas vacías a la engacetadora; un transportador colgante para el alejamiento de las gacetas llenas de la engacetadora, combinado con un transferidor horizontal de las gacetas llenas y con un medio para el envío al horno; una desengacetadora, con transportadores transversales para la extracción de las baldosas, medios de empuje para el desengaceta
15. do simultáneo de dos o más gacetas o similares, y medios de desplazamiento vertical de las gacetas o equivalentes; un transportador colgan
20. te para enviar las gacetas que proceden del horno hasta la desengacetadora; y medios de transferencia de las gacetas vaciadas a dicho transportador o a un depósito de las gacetas. - - - - -

25.

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la engacetadora comprende: un transporta-

412954



23 MAR.

5. dor transversal rápido para separar las baldosas que lle-
gan; palpadores -preferentemente neumáticos- que advierten
la presencia de una baldosa que golpea sobre un tope posi-
cionador, y mandan respectivos topes de paro; planos de
elevación de las baldosas paradas, desde el nivel del
transportador lateral al nivel de una base vacía para aco-
ger las baldosas en la gaceta; empujadores elásticos de
las baldosas elevadas con retorno por leva, para obtener
la transferencia de las baldosas a las gacetas mientras di-
chos planos vuelven a bajar; y microinterruptores de con-
trol para las sucesivas operaciones. - - - - -

15. 3.- Instalación según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque los empujadores de las baldo-
sas para el engacitado son mandados por un sistema que com-
prende una palanca presionada por un muelle contra una le-
va, provocando dicha leva la carrera de retorno y el mue-
lle la carrera activa; cediendo dicho muelle en caso de re-
sistencia al desplazamiento de las baldosas, y estando pre-
visto un microinterruptor sobre la palanca para provocar el
20. paro de la máquina con el alejamiento de la palanca respec-
to a la leva. - - - - -

25. 4.- Instalación según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque la engacetadora comprende me-
dios de cadenas para elevar simultáneamente por lo menos
dos gacetas, con estantes de apoyo y presionadores latera-
les de retención, estando previstos medios de apoyo de las
gacetas para asegurar su estabilidad durante las operacio-

Handwritten mark resembling a stylized 'C' or '25' with a flourish.



23183

nes de engacitado, los cuales medios de apoyo consisten en vástagos verticales desplazables para permitir el avance de las gacetas sobre las cadenas y para alcanzar la posición de apoyo. - - - - -

5. 5.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la engacetadora comprende medios de empuje por fluido para transferir las gacetas llenas y elevadas hasta sobre una ménsula de extracción por parte del transportador colgante respectivo. - - - - -

10. 6.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la engacetadora comprende medios de mando de la elevación de las gacetas, con controles combinados con la llegada de las gacetas y con los movimientos de los empujadores de las baldosas, estando además previstos medios conectados a los elevadores de cadena -en forma de leva de disco perforado que coopera con una célula fotoeléctrica o un sensor equivalente- para mandar el paro de las gacetas en los distintos niveles y la elevación final de las mismas. - - - - -

20. 7.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la desengacetadora comprende transportadores transversales de cintas combinados con planos que pueden descender, aptos para recibir las baldosas desengacetadas y depositarlas sobre dichos transportadores transversales, y empujadores elásticos para el desengaceta do dotados de movimiento alternativo con mando positivo

25. *[Handwritten signature]*



20 MAR 1954

por leva para el retorno. - - - - -

5. 8.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los empujadores de las baldosas para el desengacetao están mandados por un sistema que comprende una palanca presionada por un muelle contra una leva, provocando dicha leva la carrera de retorno y el muelle la carrera activa; cediendo dicho muelle en caso de resistencia al desplazamiento de las baldosas; estando previsto un microinterruptor sobre la palanca, para provocar el paro de la máquina con el alejamiento de la palanca respecto a la leva. - - - - -

15. 9.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la desengacetadora comprende un sistema de descenso de las gacetas dotado de movimiento alternativo, en especial con cadenas que llevan un bastidor de apoyo; y porque dicho sistema de descenso es apto para recibir las gacetas del transportador colgante, centrarlas y depositarlas -al final del descenso- sobre el transportador de las gacetas para su envío a la engacetadora o al depósito de las gacetas. - - - - -

25. 10.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la desengacetadora comprende medios de mando del descenso intermitente que comprenden un sistema de leva y disco perforado que coopera con una célula fotoeléctrica, o un medio sensor equivalente, conectado al sistema de descenso, para controlar el paro de las

2954



29102

gacetas en los distintos niveles, y para el alejamiento. -

5. 11.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la desengacetadora comprende un sistema móvil de apoyo y de tope para evitar desplazamientos de la gaceta durante las operaciones de desengacetado. - - - - -

10. 12.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un transportador colgante comprende una estructura de carro colgante, una estructura de toma suspendida a dicha estructura de carro colgante a través de medios de descenso y elevación, y órganos de toma con paletas angularmente móviles para tomar las gacetas por debajo; y medios palpadores para el control del paro y el desplazamiento de las paletas. - - - - -

15. 13.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el transportador colgante comprende topes de mando para la reducción de la velocidad y el paro del movimiento vertical de la estructura de toma, medios de paro del carro en el movimiento horizontal en caso de choque, y medios para regular la velocidad de transferencia y provocar el paro del carro en diferentes posiciones para el sucesivo desplazamiento de varias gacetas. - - - - -

A

25. 14.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los transportadores colgantes

442954

23 MAR.



son paralelos, para extraer y restituir las gacetas u otros contenedores ortogonalmente a las direcciones de engaceta- do y desengaceta- do, y paralelamente a los desplazamientos de las baldosas que llegan y salen; y porque el transporte de las gacetas vacías está orientado en alineación con las direcciones de engaceta- do y desengaceta- do, descargando y extrayendo los transportadores colgantes de carros despla- zables ortogonalmente a los mismos. - - - - -

15.- "INSTALACION DE MANUTENCION". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y una hojas, fo- liadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dieciocho láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 23 MAR. 1973

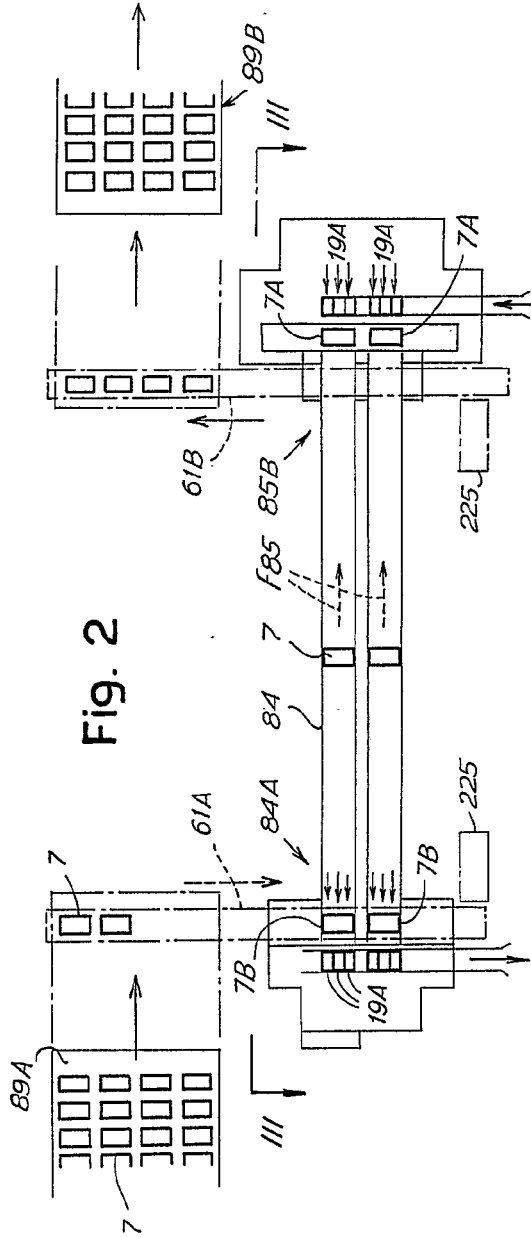
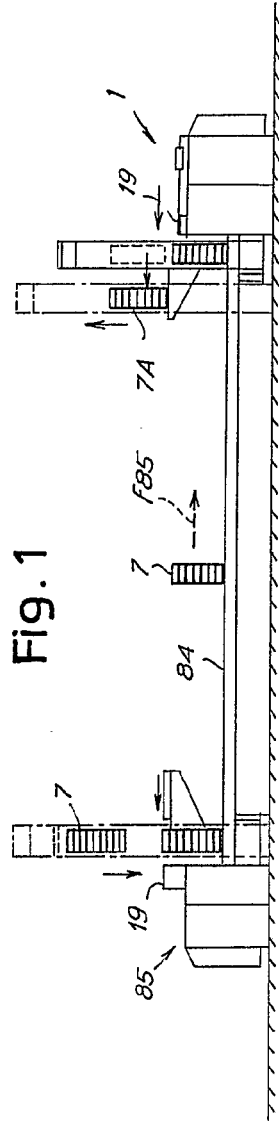
F. A. M. CURELL SUÑOL

Madr. In. de n.

M

42954

42954



MADRID, 23 JUN 1973
P. A. AL CURELL PATOL

M. A. L. M.

42954

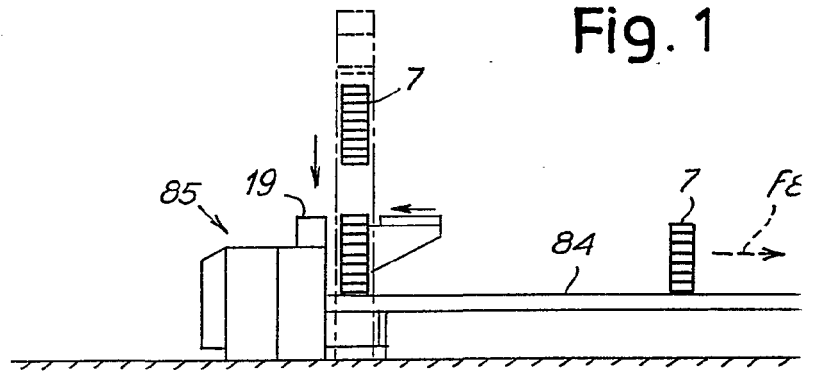


Fig. 1

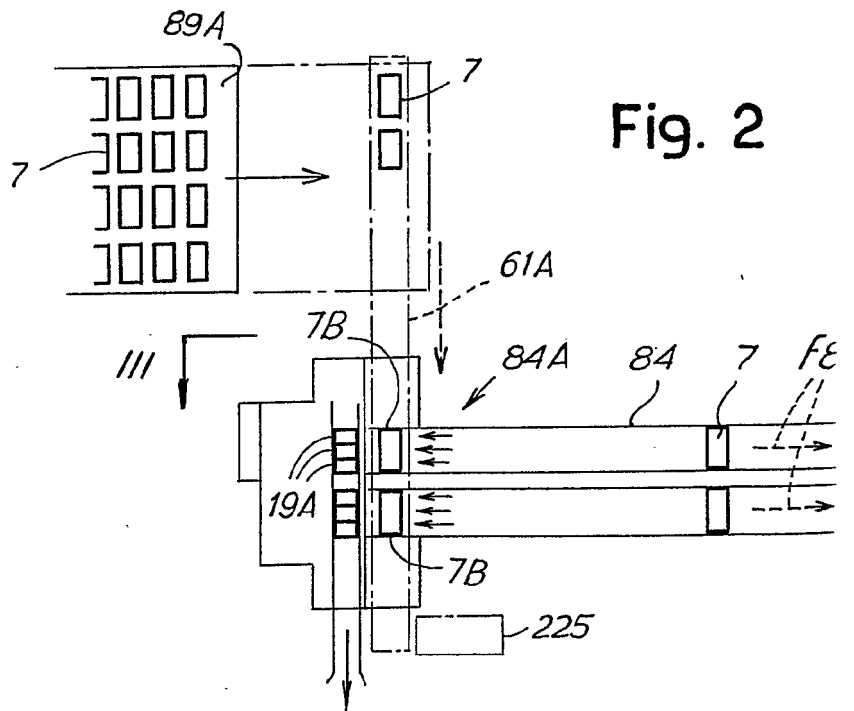


Fig. 2

412954 23 FEB.



Fig. 1

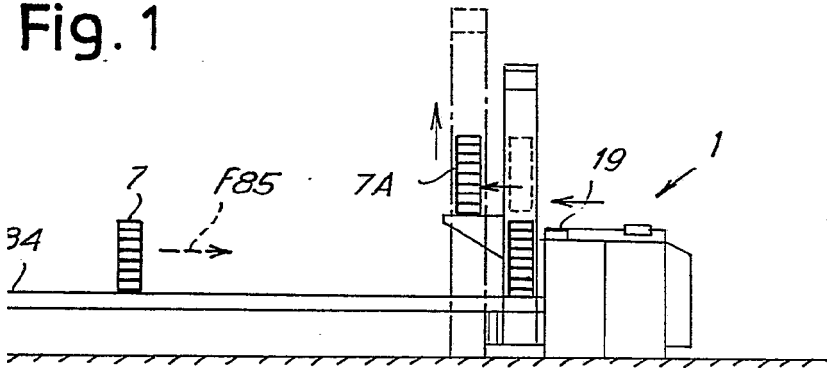
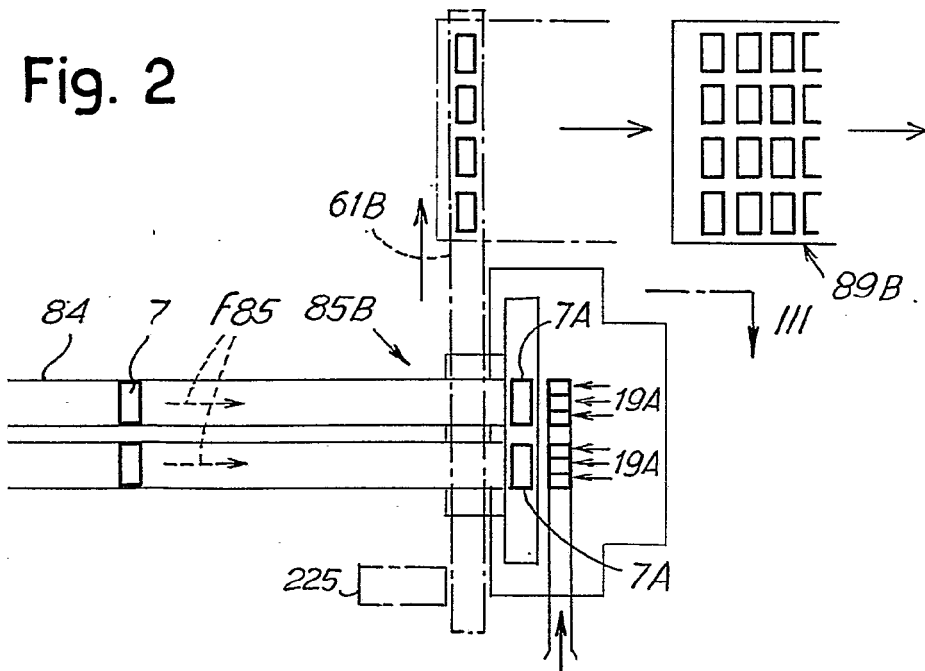


Fig. 2



MADRID, 23 FEB 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Inm.

412954

412954

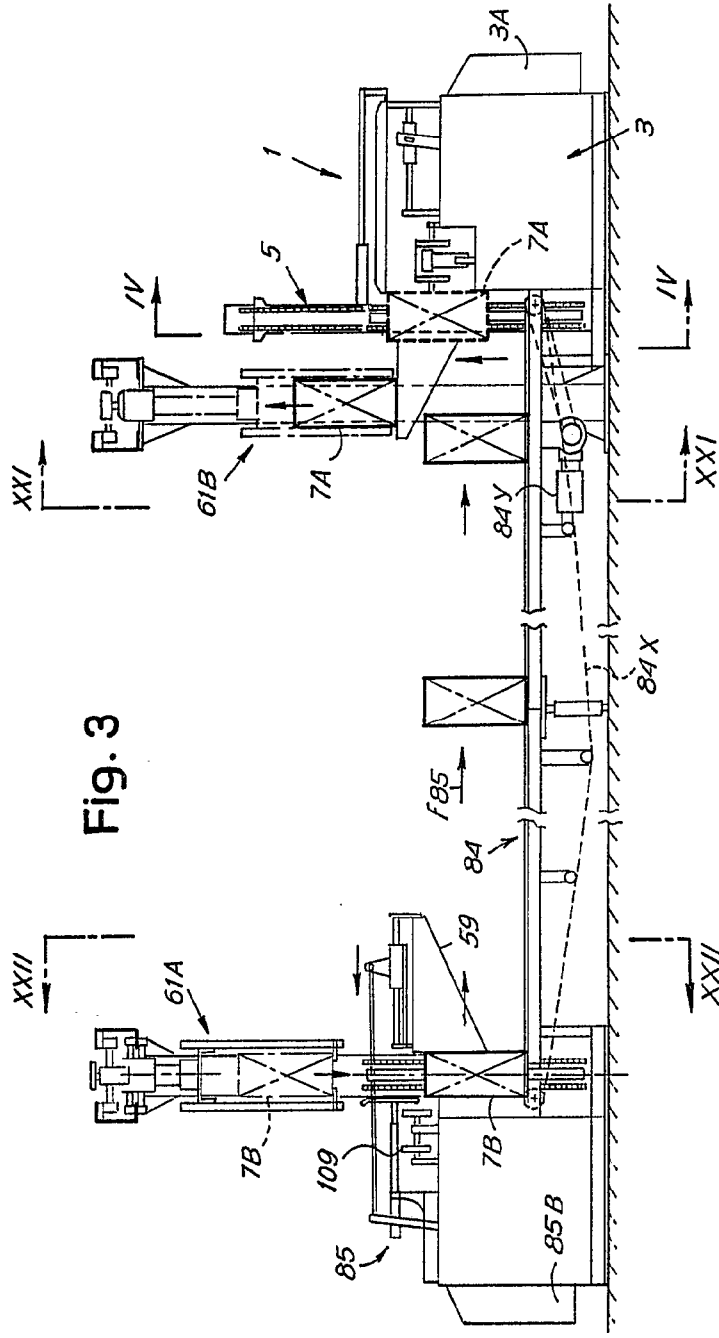


Fig. 3

MADRID, 20
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

412954

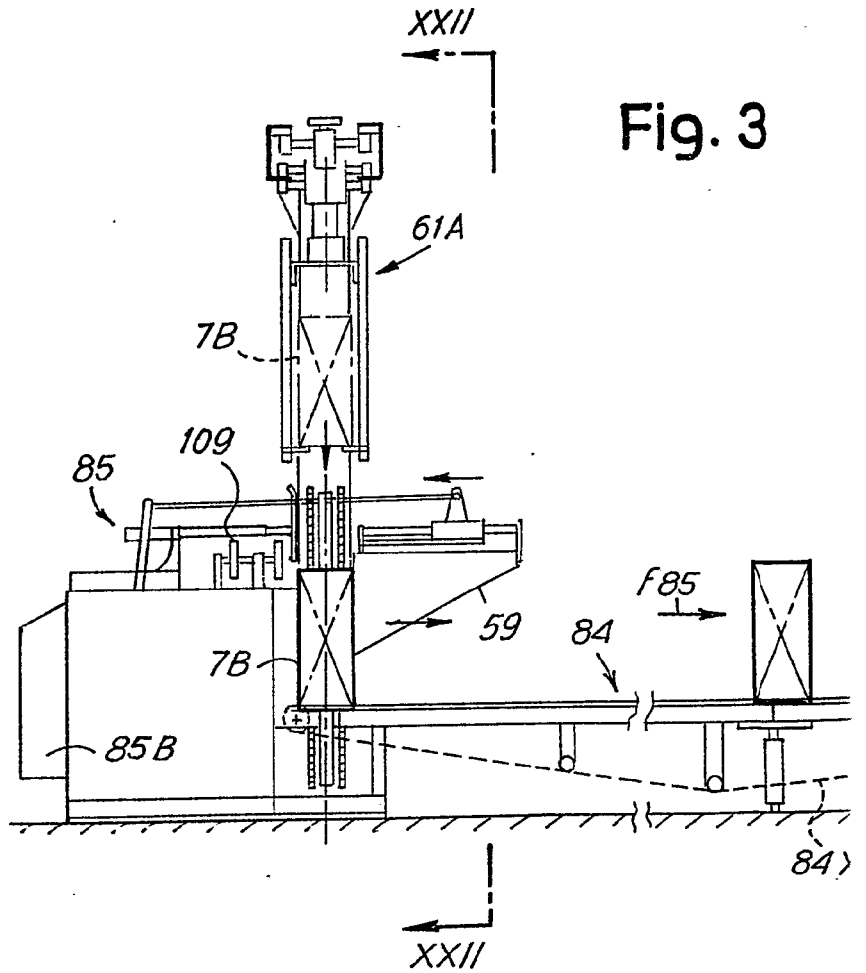


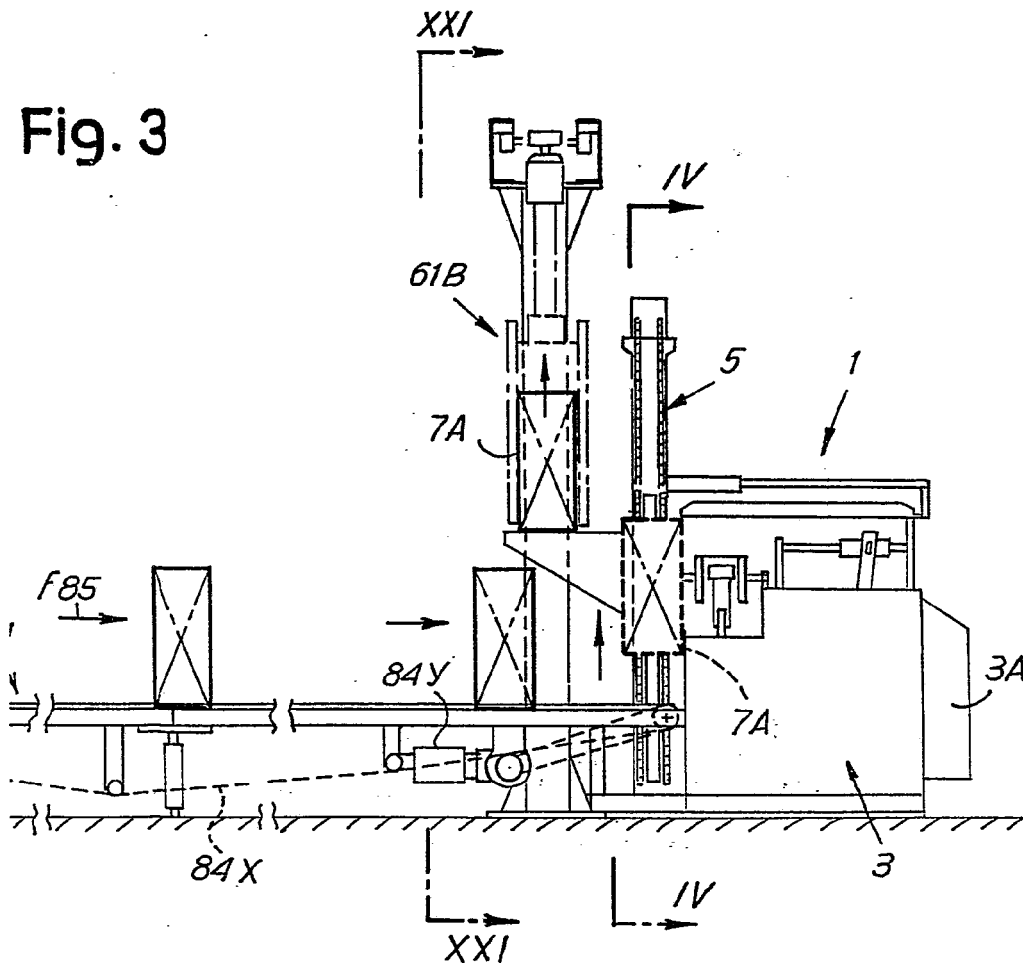
Fig. 3

412954

23



Fig. 3



MADRID, 23 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

4 2954



2510

412954

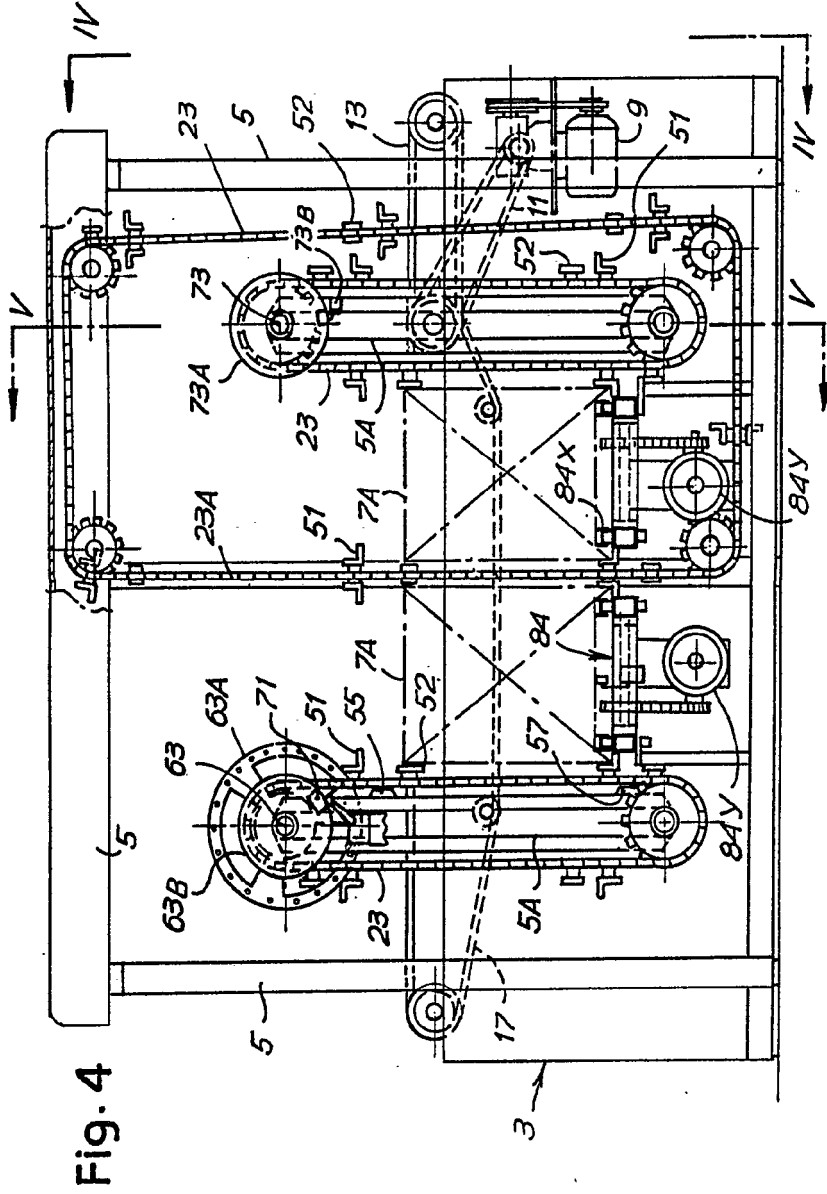


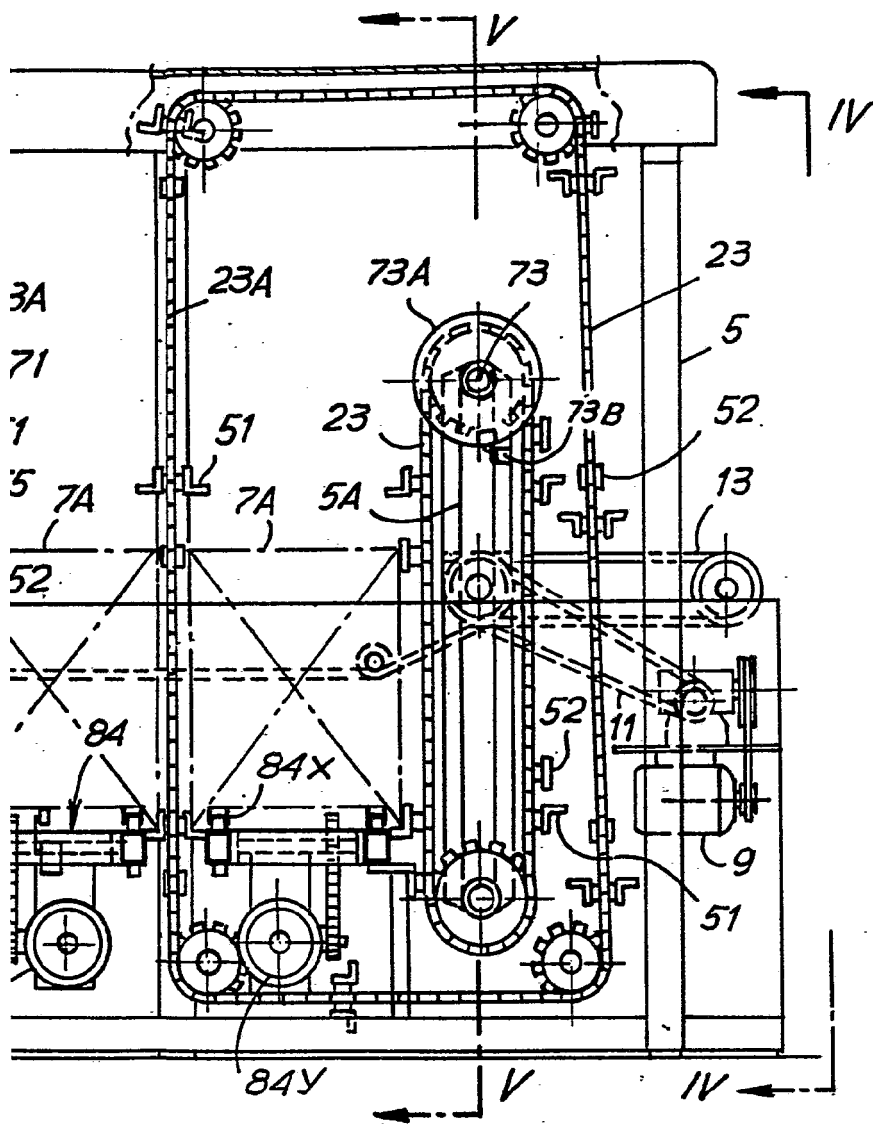
Fig. 4

MADRID, 25 DE JUNIO DE 1933
F. A. AL CURELL SUÑIG

M. de la...



412954



MADRID, 23 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

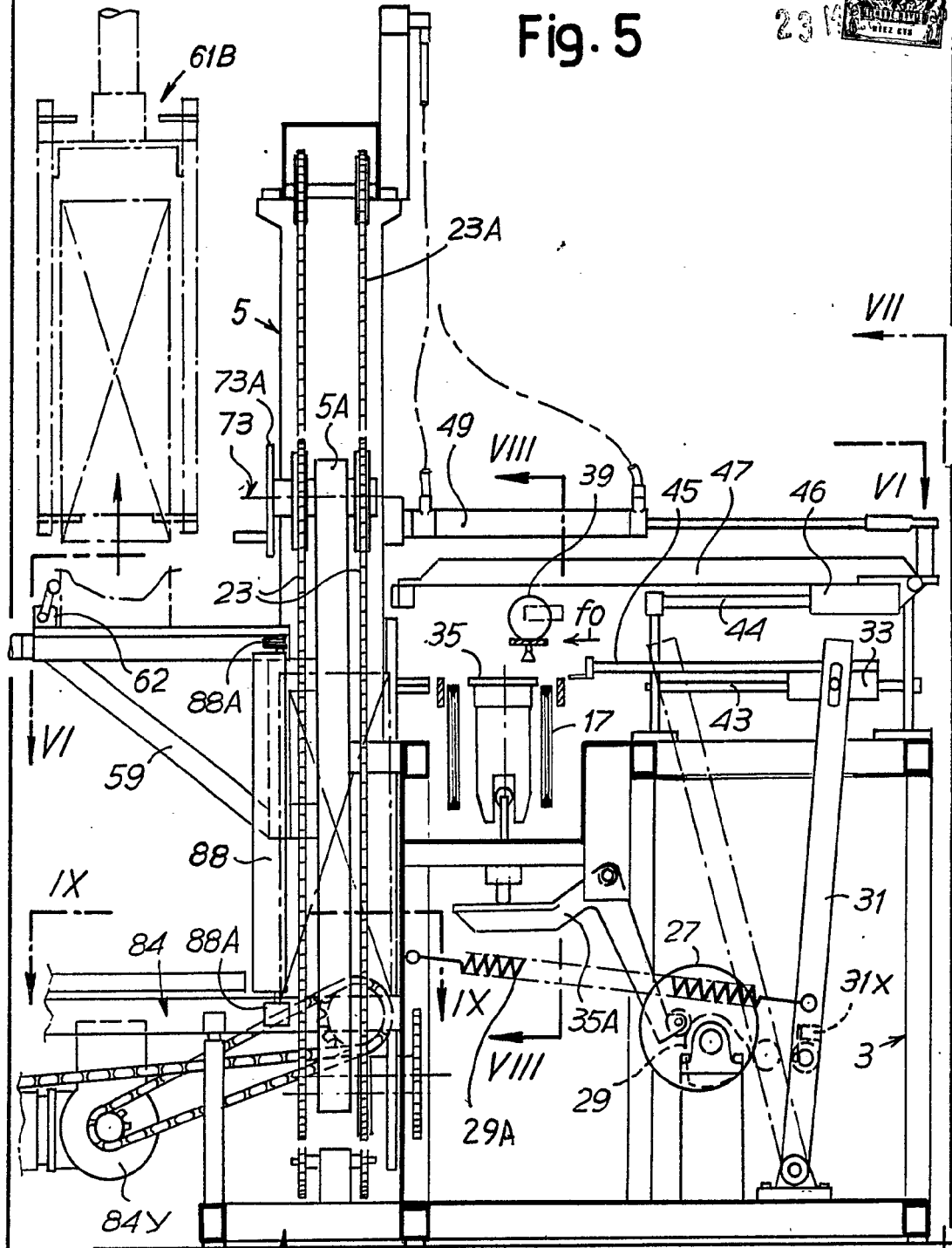
M. Curell Suñol

412954



Fig. 5

23



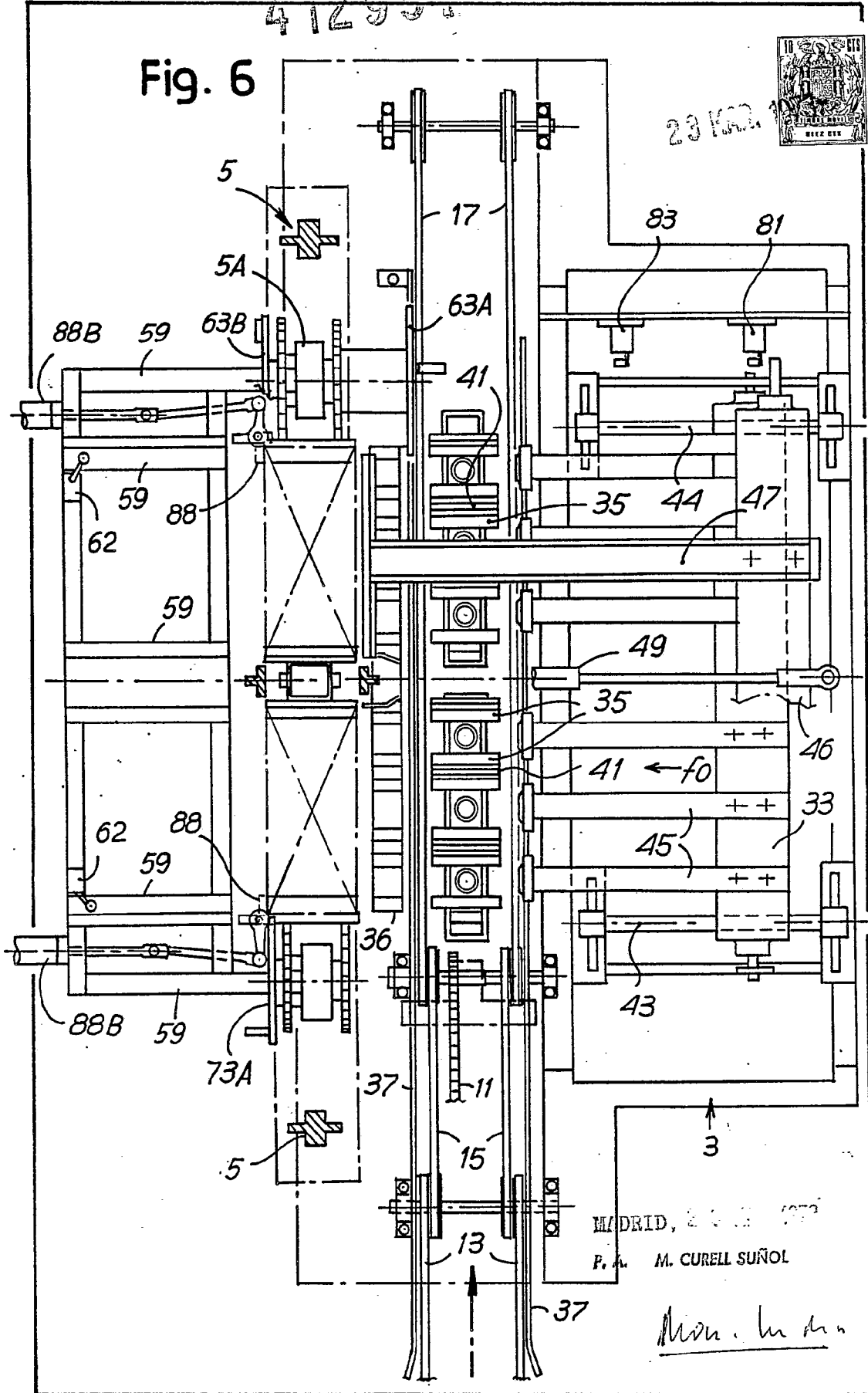
MADRID, 28 FEB 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Madr. In d.

VII

Fig. 6



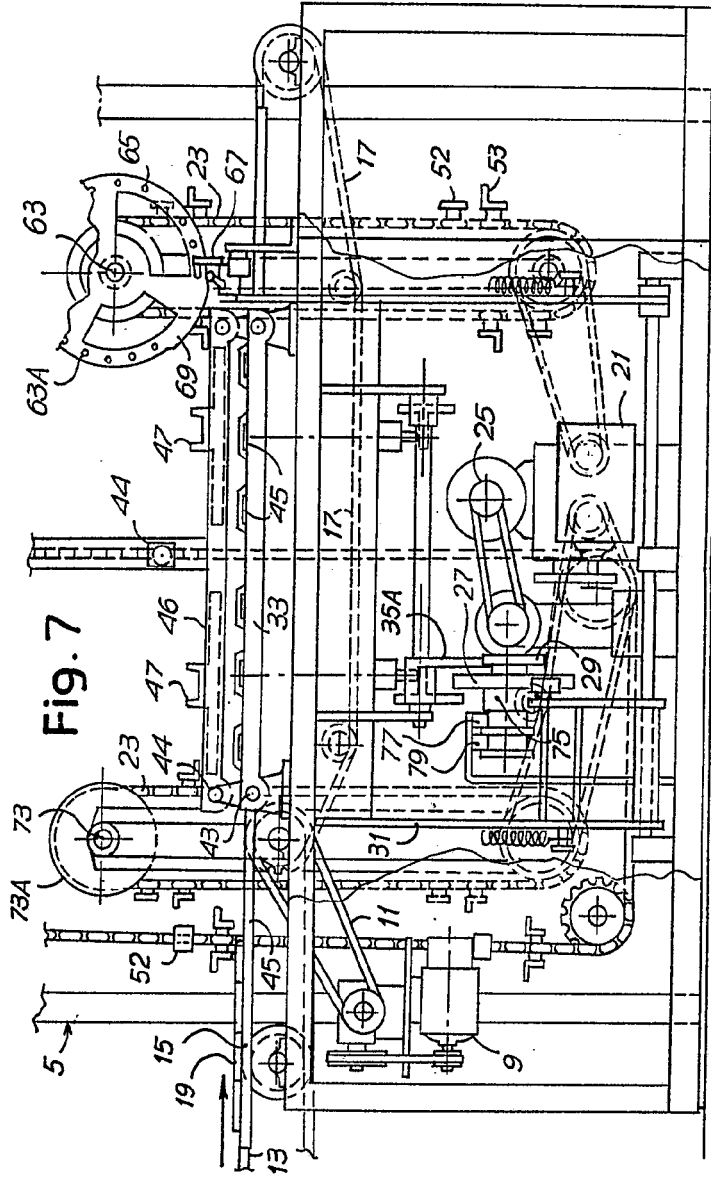
MADRID, 2 1973
 P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



412954

412954

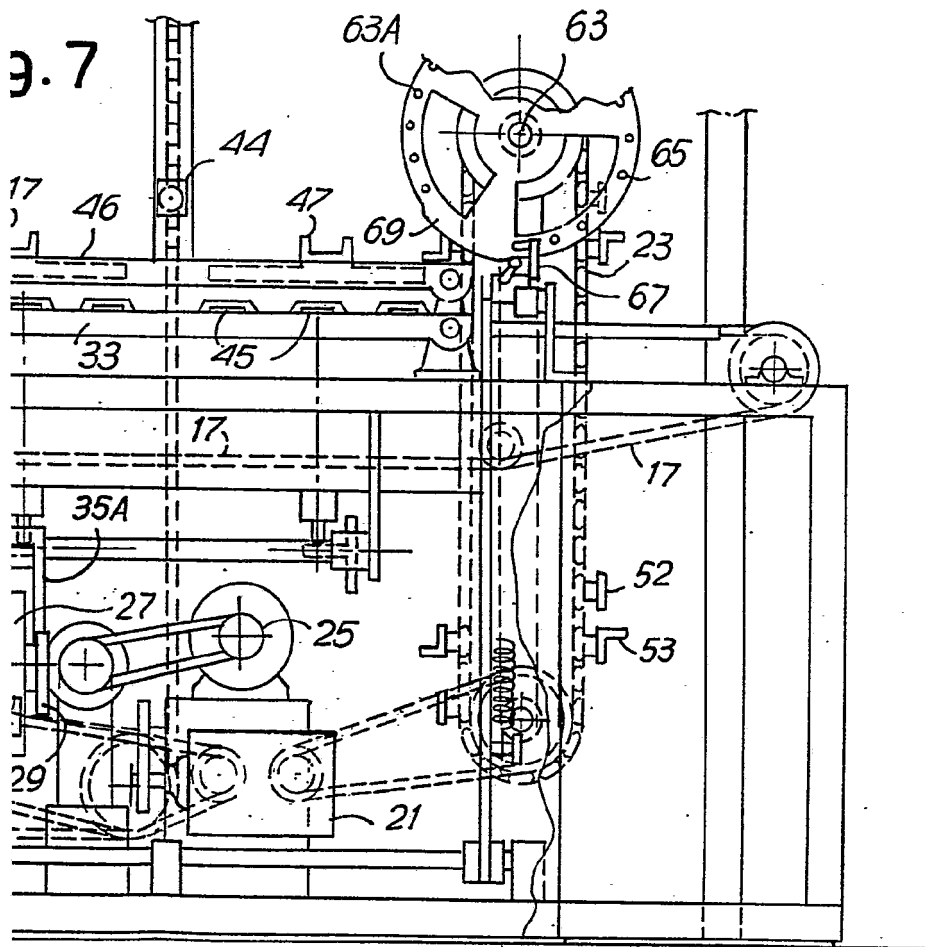


MADRID, 1907
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell

412954

25 W



MADRID, 23 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

412954

Fig. 8

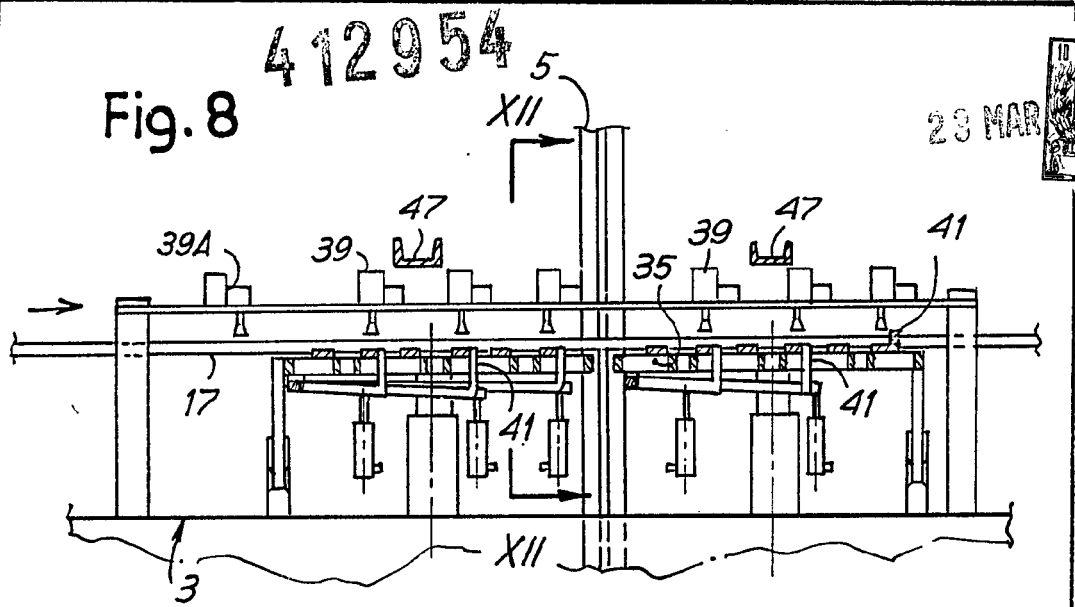


Fig. 9

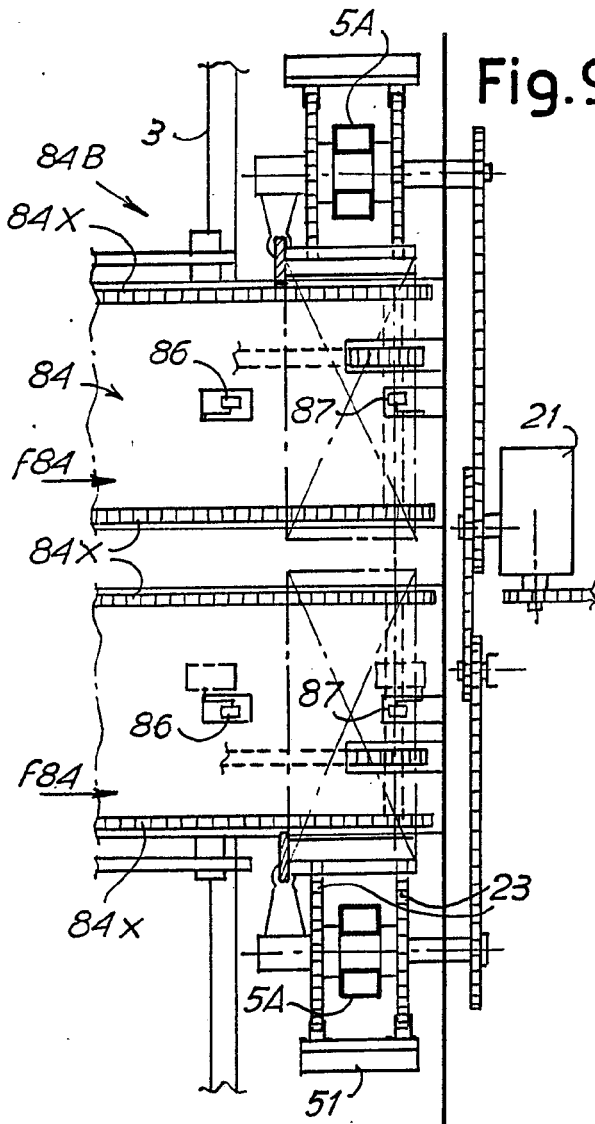
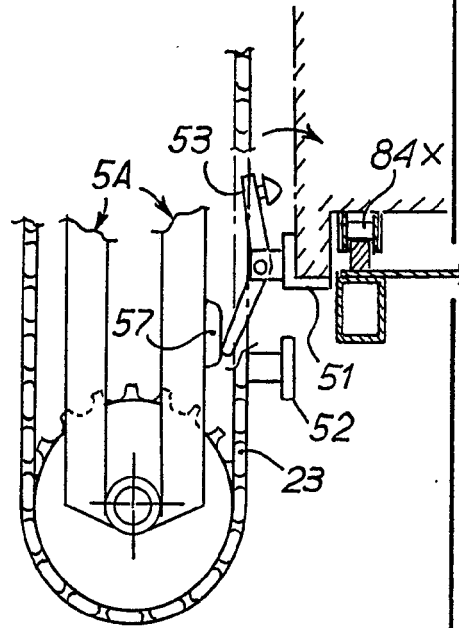


Fig. 10



MADRID, 20 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



Fig.11

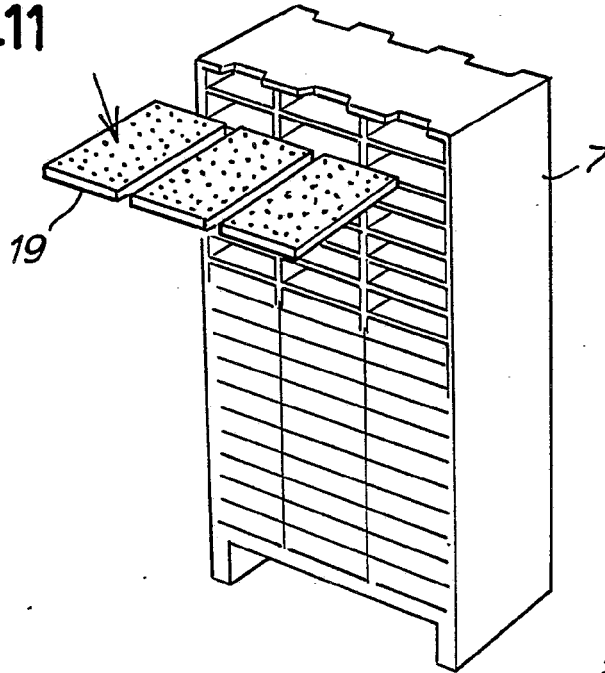


Fig.12

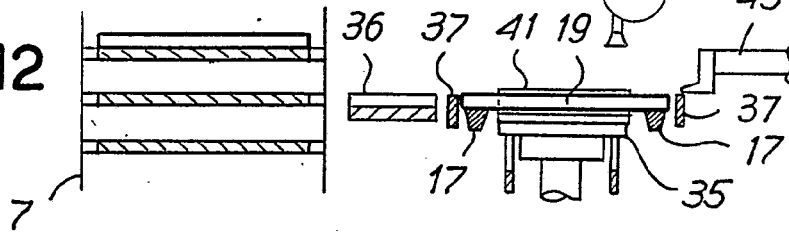


Fig.13

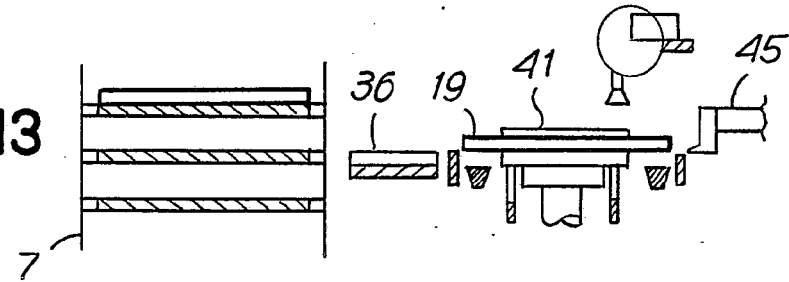


Fig.14

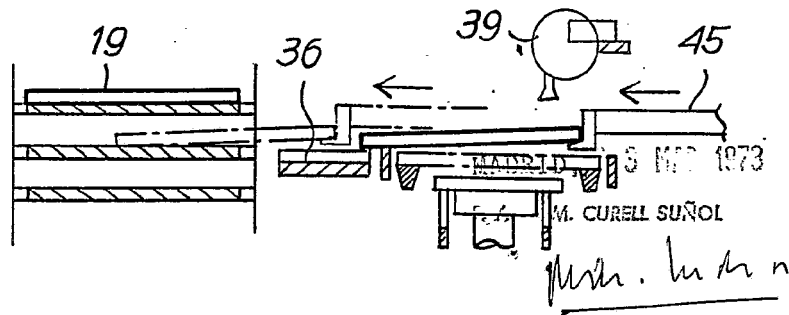
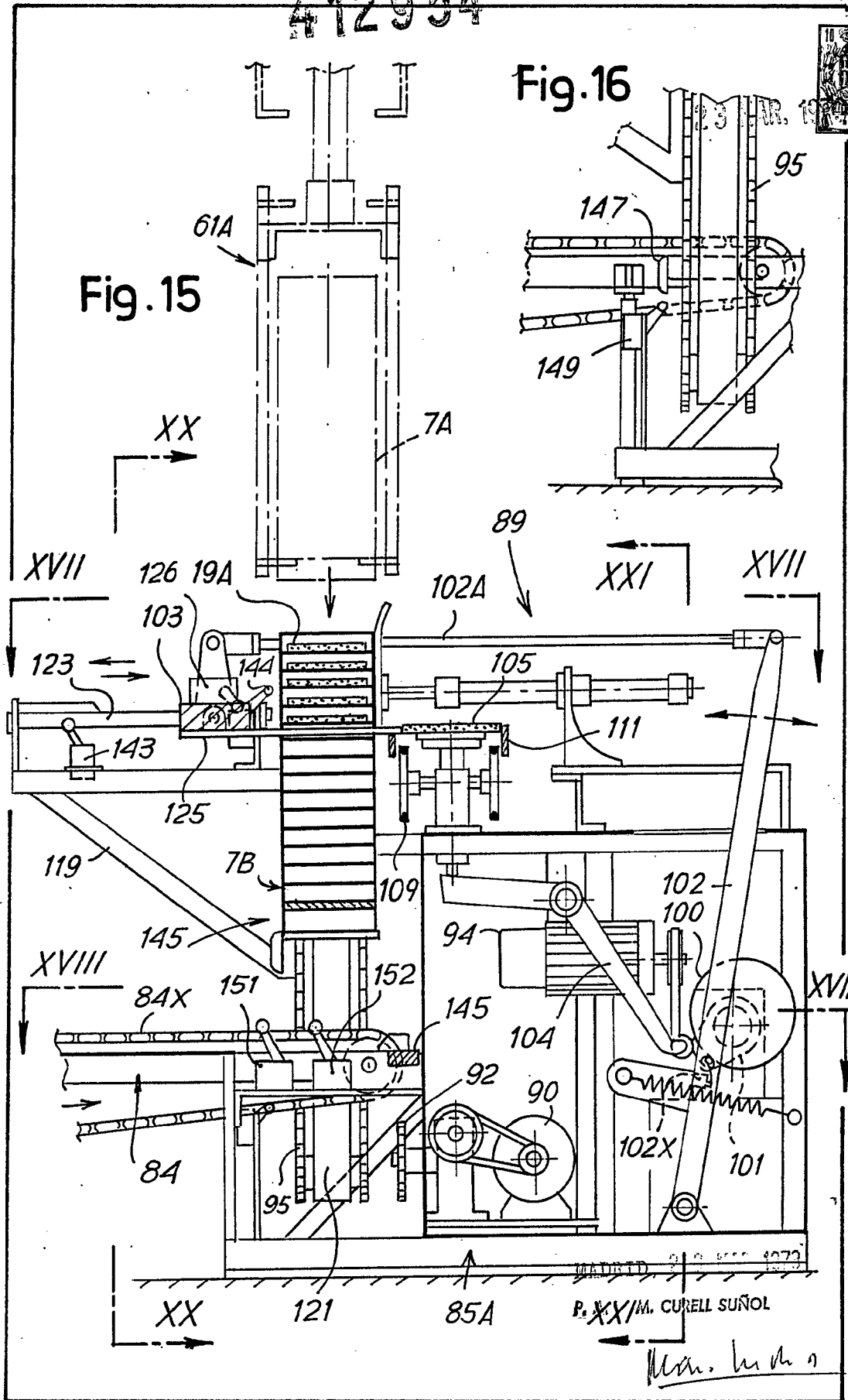




Fig. 15

Fig. 16

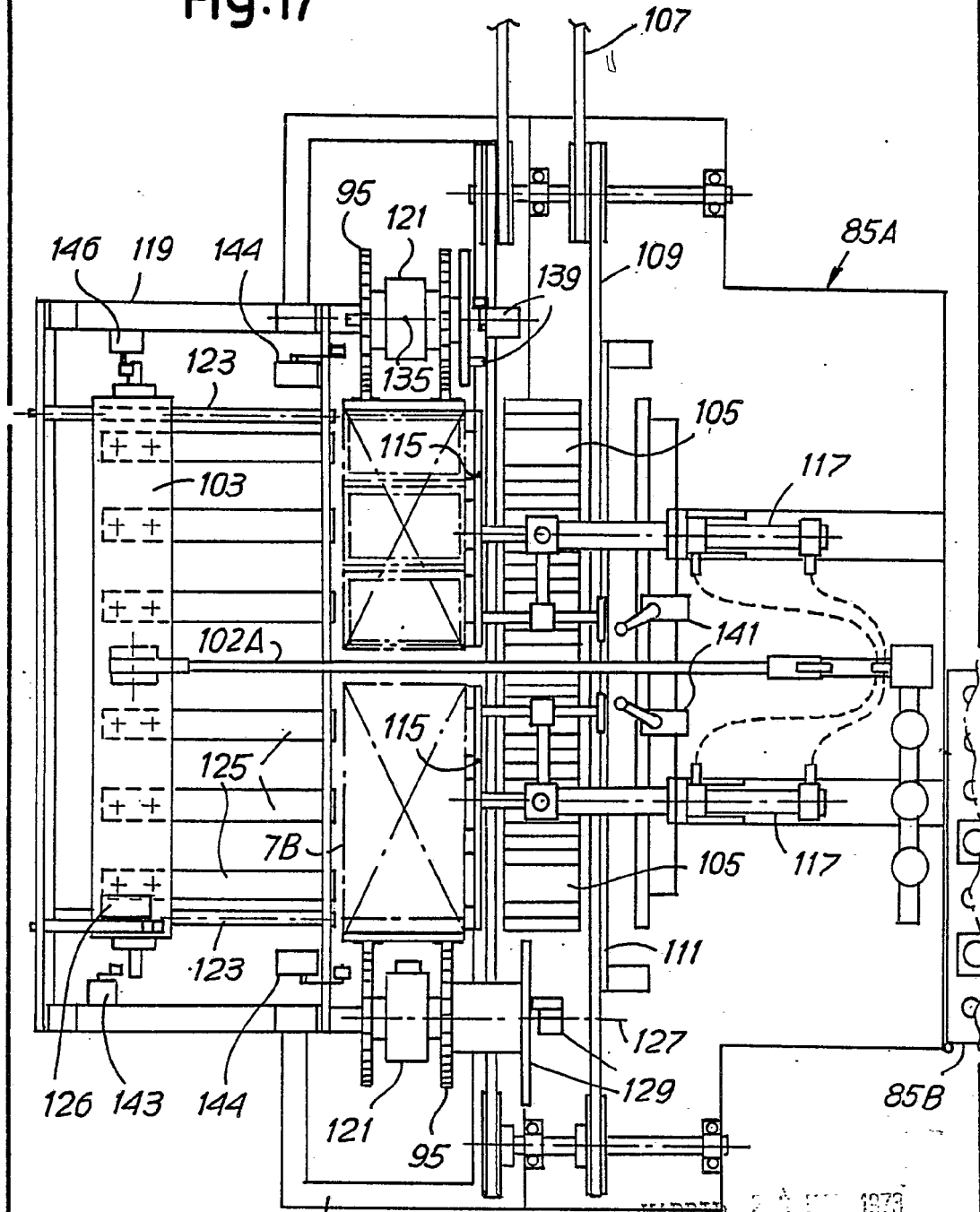


412954



23 1973

Fig.17

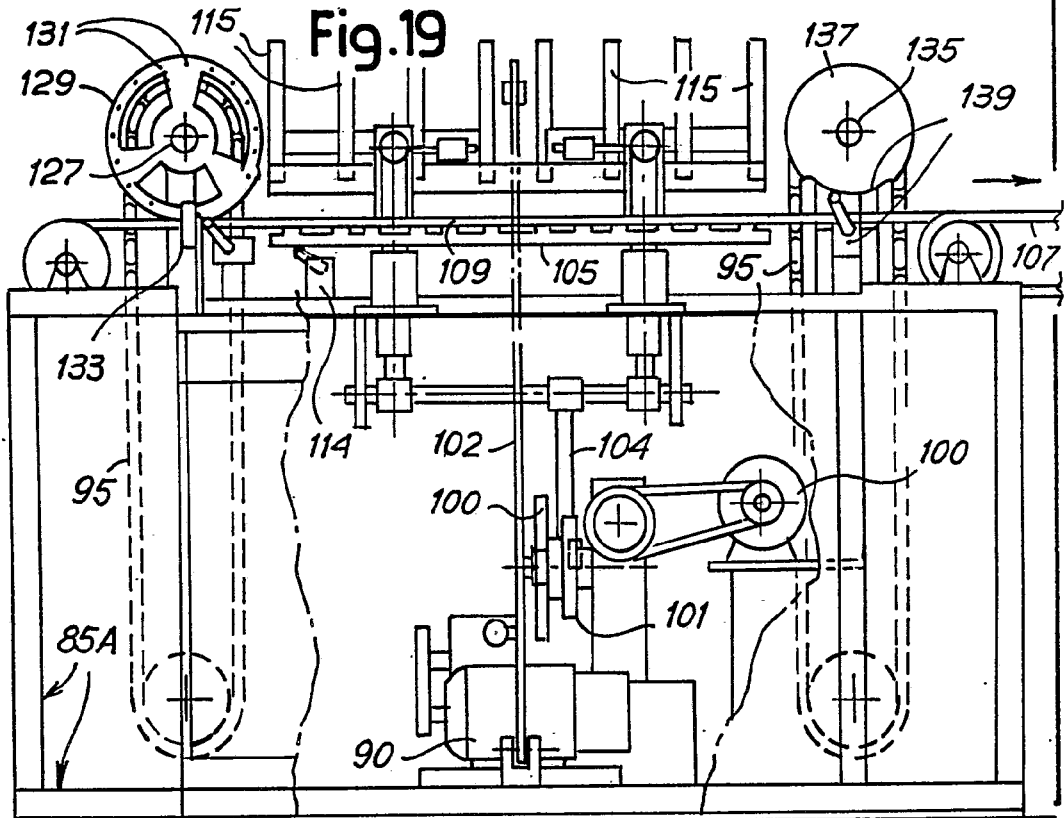


MADRID, 23 DE FEBRERO DE 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Lujan

412954



MADRID, 23 FEB. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Inven.

412954

23 MAR.

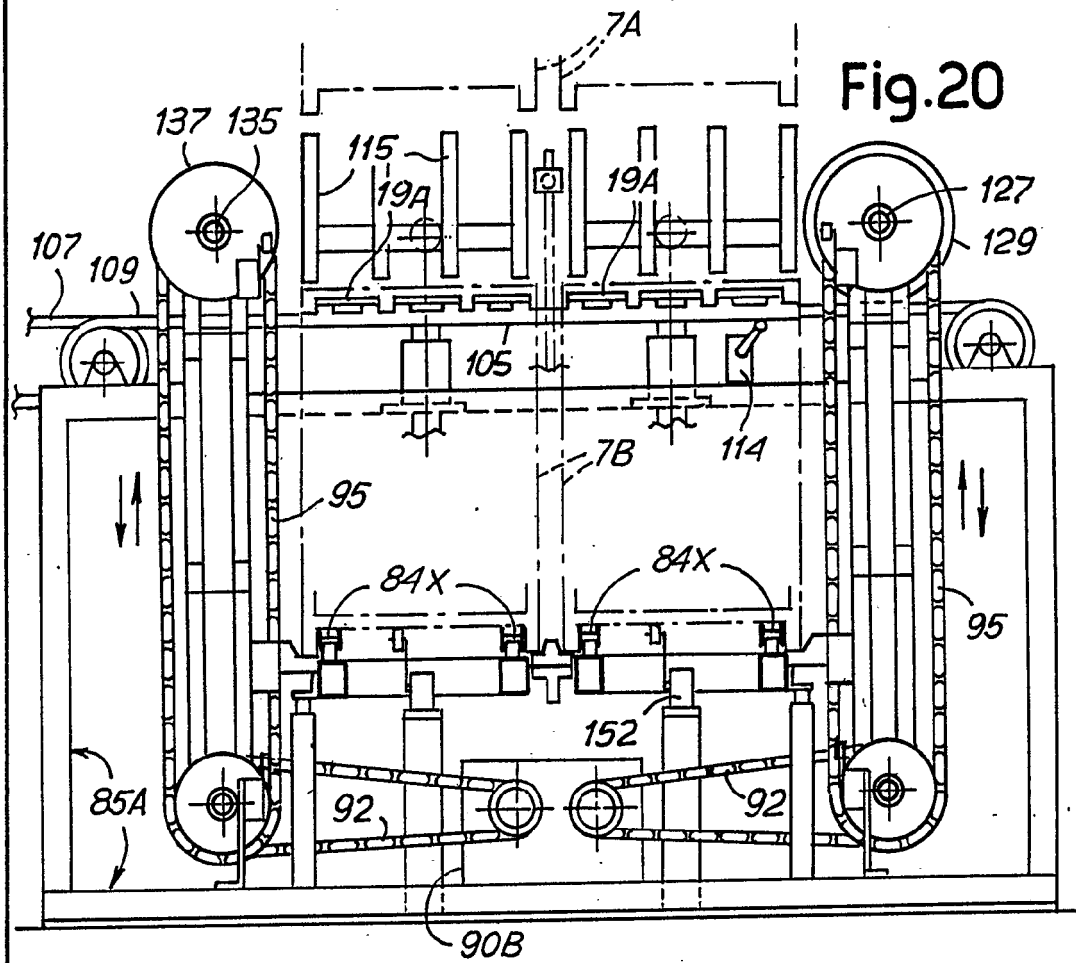


Fig. 20

MADRID, 23 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Inven.

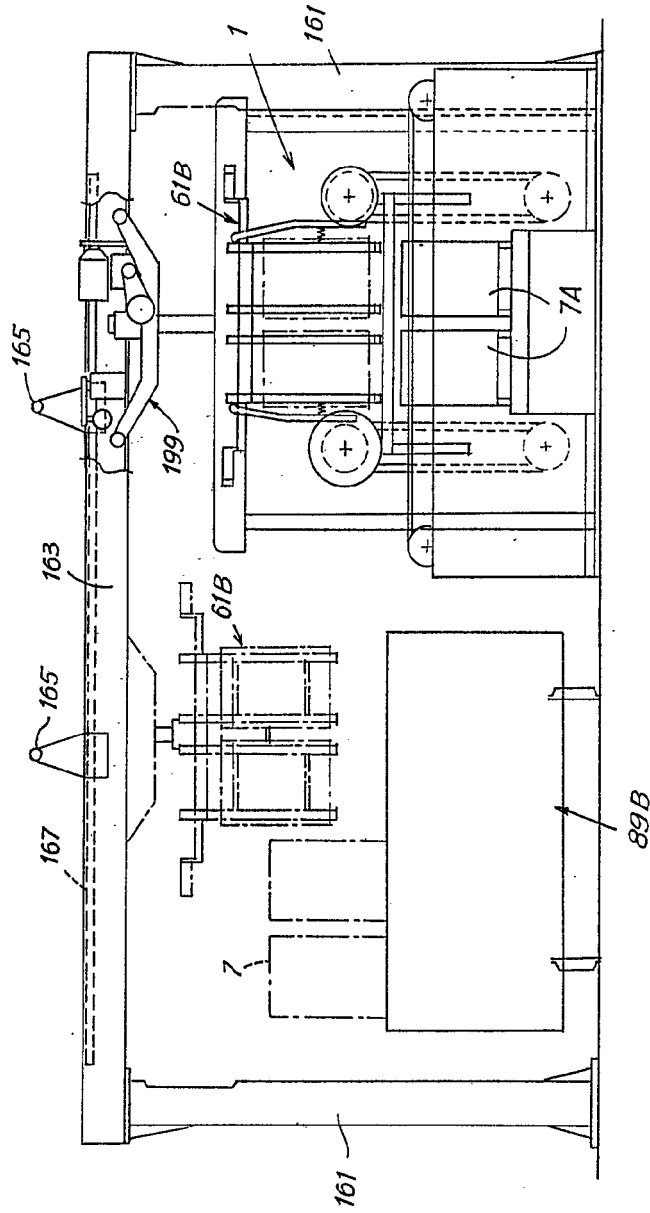
412954

412954



23

Fig. 21

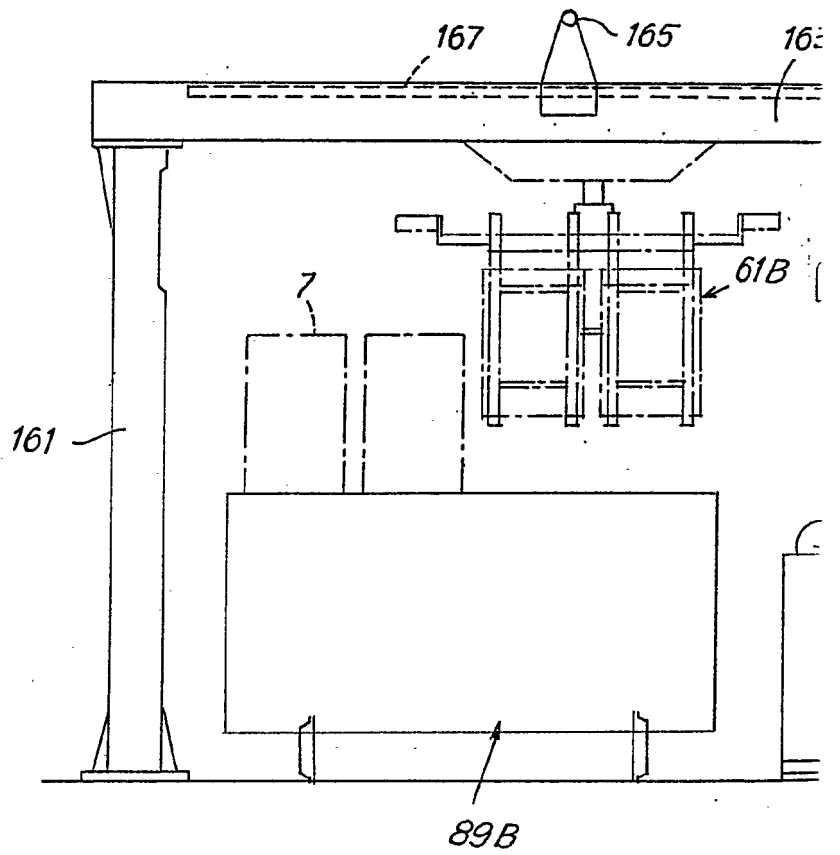


MADRID, 23 MAR 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

412954

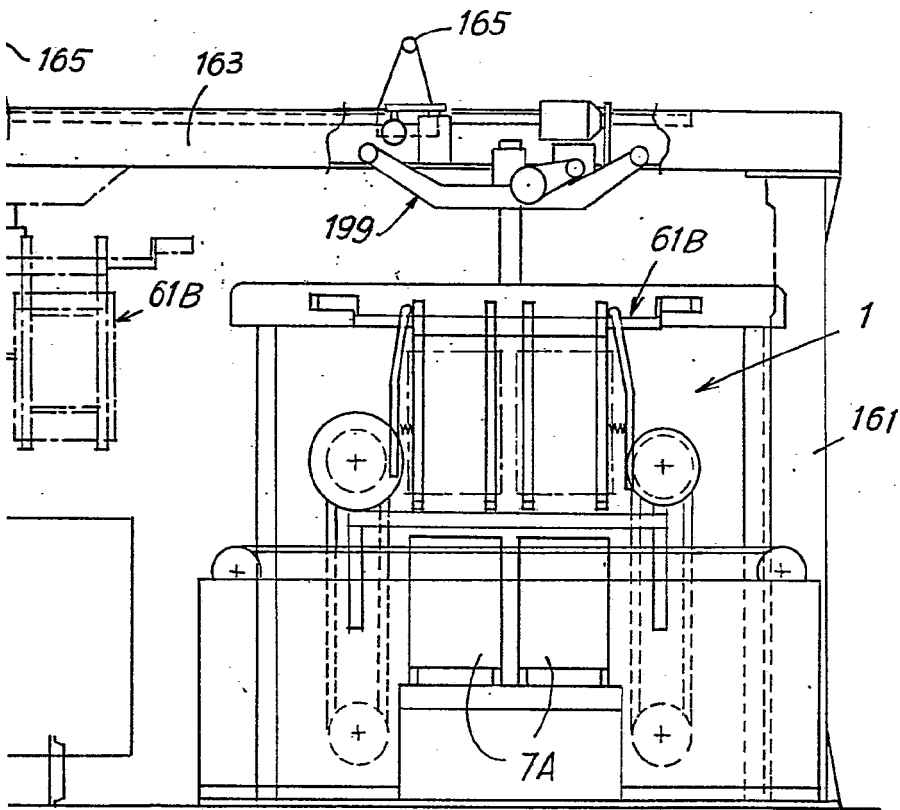
Fig. 21





412954

23 MAR



MADRID, 23 MAR 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

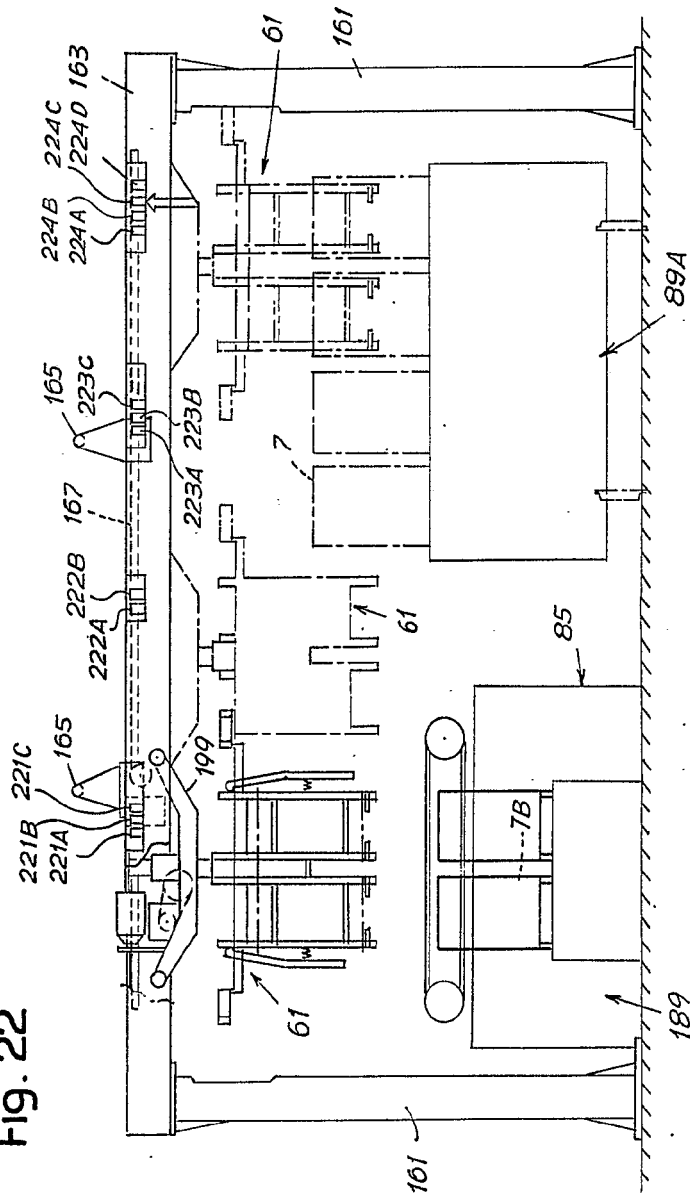


25

412954

412954

Fig. 22



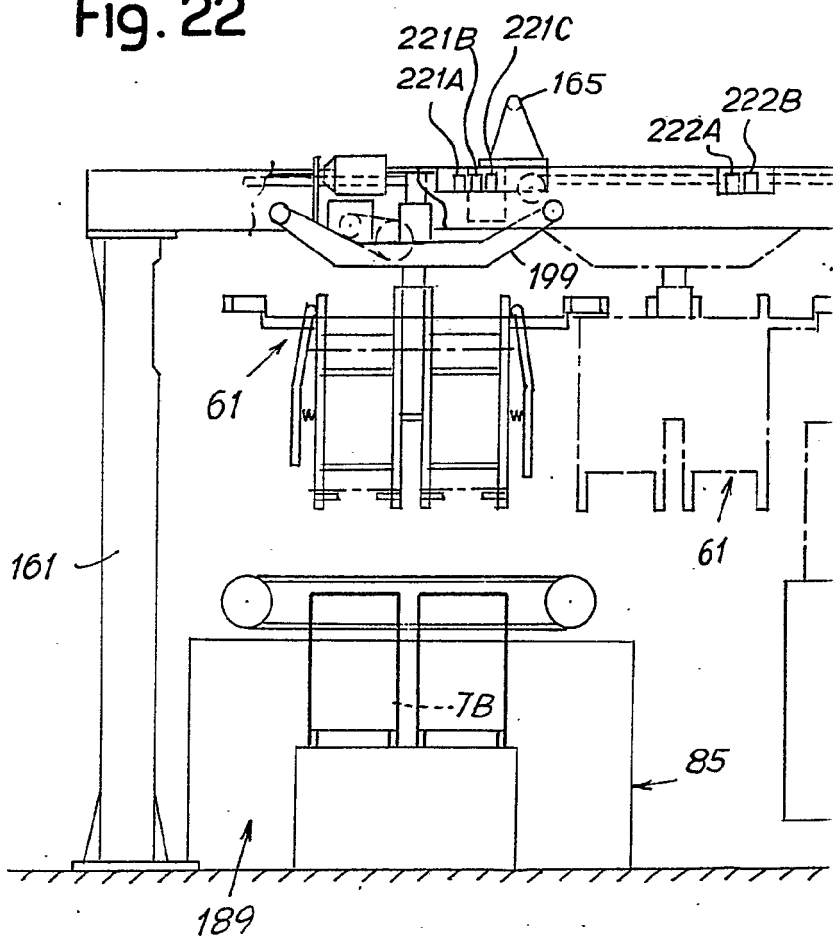
1973

J.M. CURELL SUÑOL

M. C. S. S.

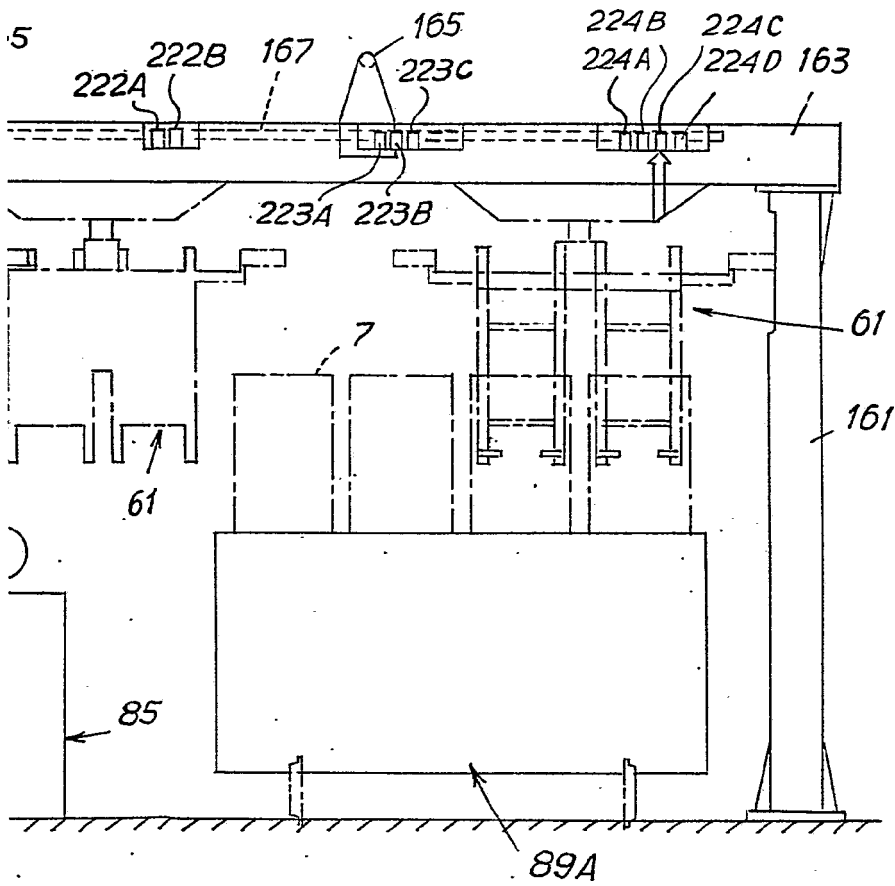
412954

Fig. 22





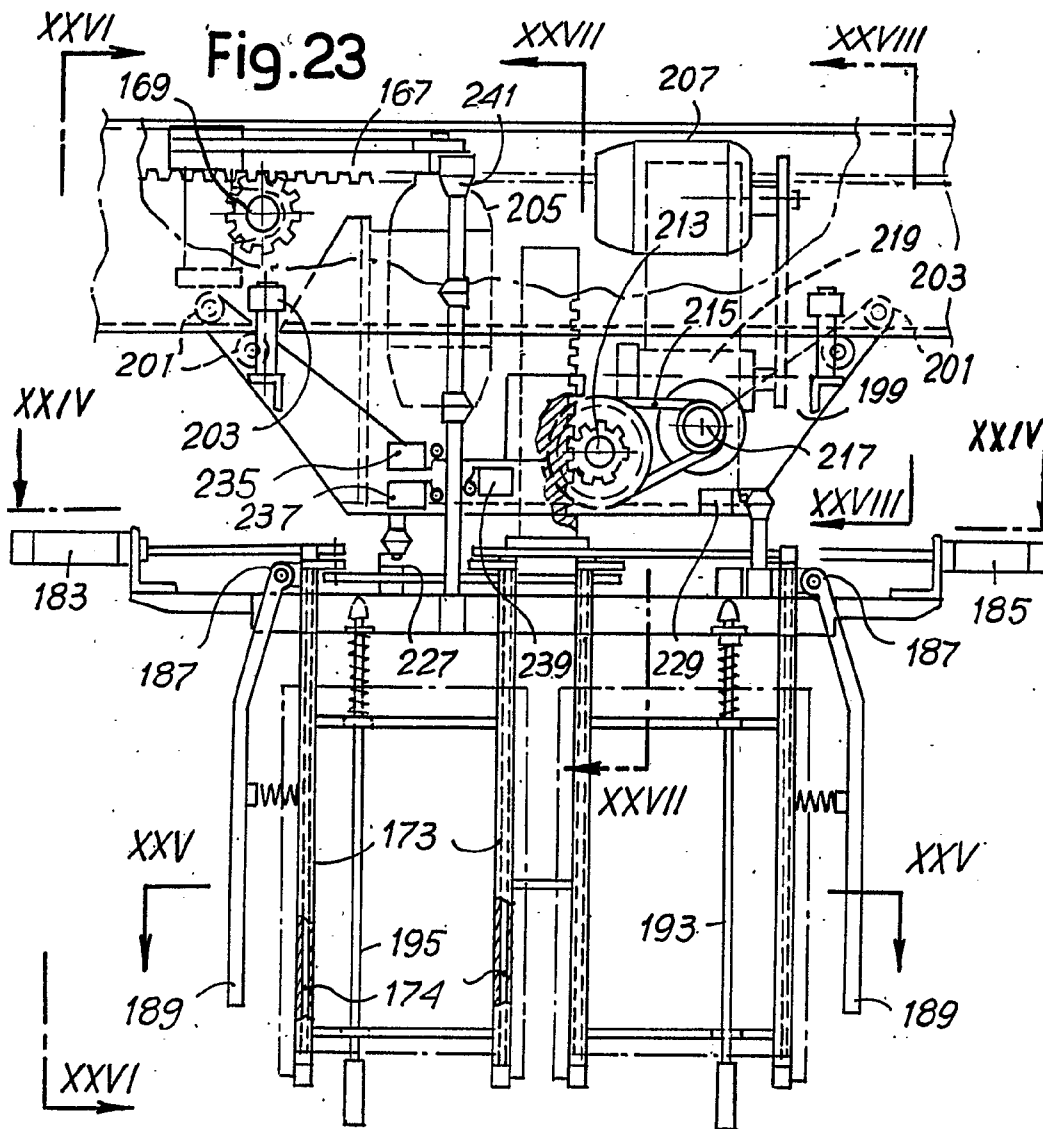
412954



RECIBIDO, - 3 MAR 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

412954



MADRID, 1913

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Gabbrielli

412954

23 MAR. 1973

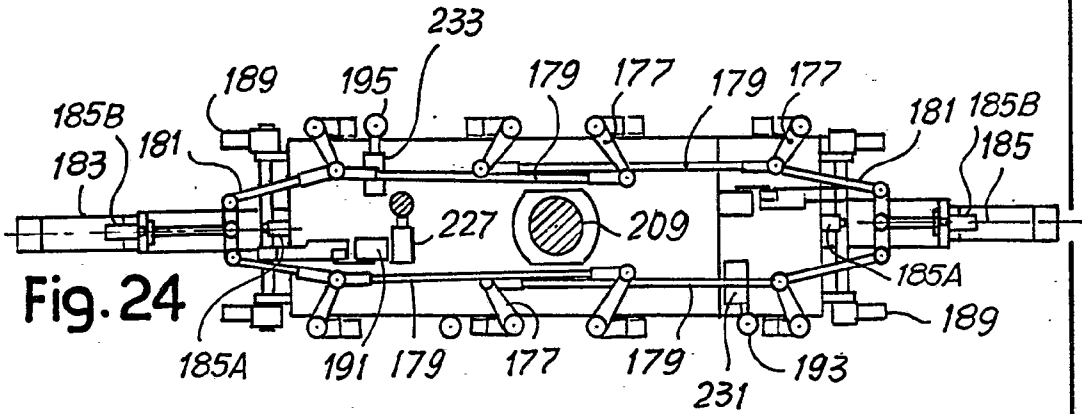


Fig. 24

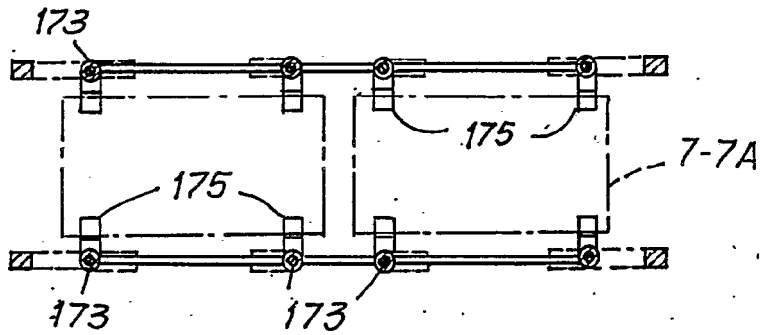


Fig. 25

MADRID, 20 MAR. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. CURELL SUÑOL

Fig. 26 4 12954

Fig. 27

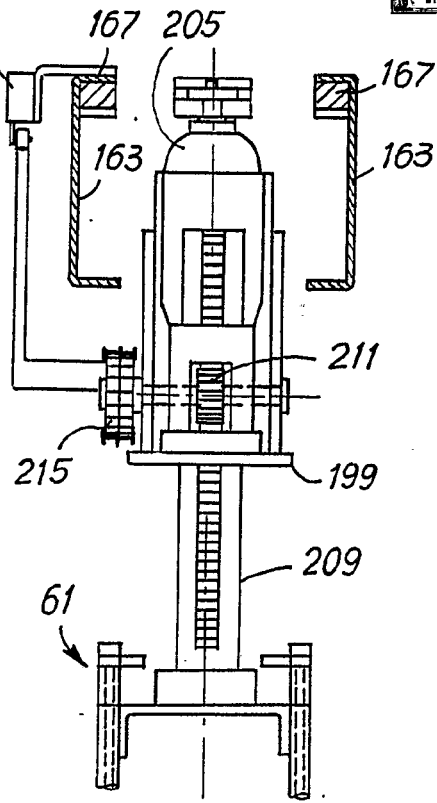
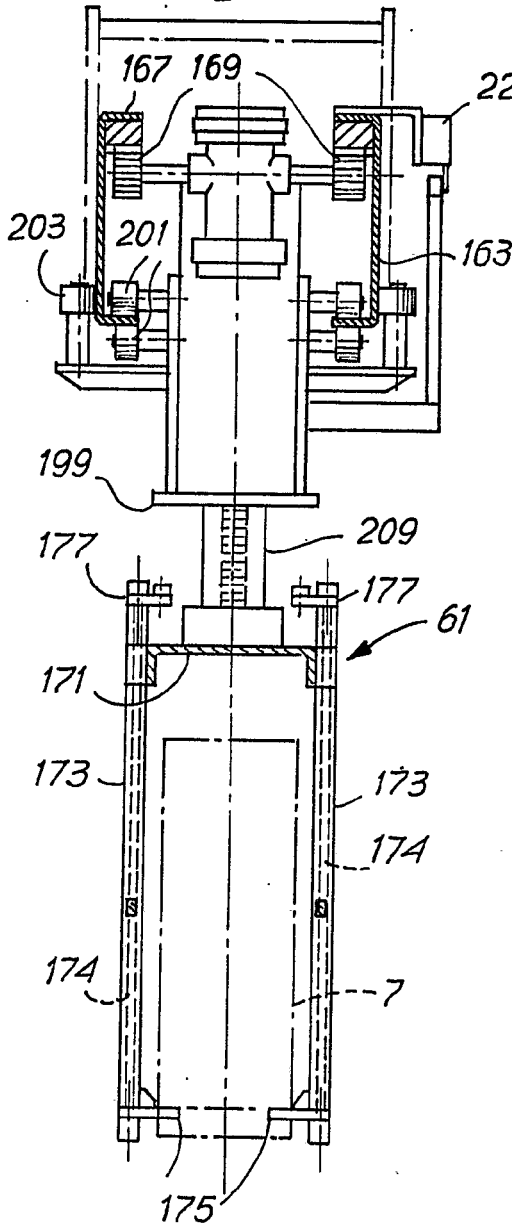
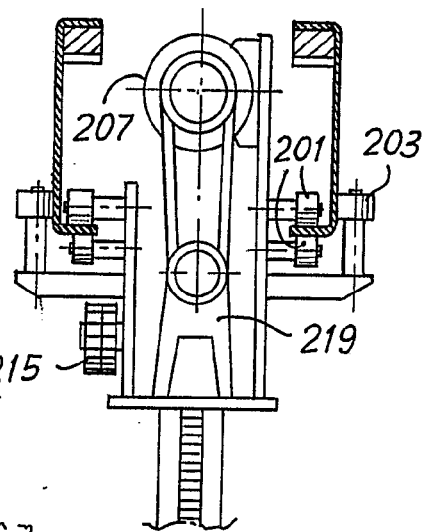


Fig. 28



MADRID, 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Mon. Inven.