



209669

209669

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Invención, por  
veinte años en España

*a favor de*

la r.s. Buderus'sche Eisenwerke  
- sociedad alemana -

*residente en*

Wetzlar (Alemania) Schliessfach 201/202

*por:*

" INSTALACION FUNDIDORA "

=====



2 0069

Modernamente se han venido utilizando en las industrias de fundición, especialmente en relación con la fabricación en serie, instalaciones fluyentes que tienen la misión de transportar los moldes, respectivamente las cajas que contienen los moldes, en movimiento ininterrumpido o acompasado desde el lugar de moldeo al lugar de fundición y desde allí pasando por un trayecto de enfriamiento al lugar de vaciado, desde donde las cajas retornan de nuevo al lugar de moldeo. En tal clase de instalaciones fluyentes se utilizan medios de transporte de las más distintas clases, predominantemente vías rodantes de rodillos o bandas sin fin, en lo que también están en uso placas-soporte sueltas para los moldes, respectivamente para las cajas de moldes. También se conoce ya que los medios de transporte, respectivamente los moldes o cajas de molde transportados sobre ellos disparan impulsos conmutadores para poner en marcha máquinas de trabajo dispuestas en determinados lugares, por ejemplo, un dispositivo para la retirada de las cajas de moldes del medio de transporte con el fin de efectuar su vaciado sobre un emparrillado.

El invento se refiere a una instalación fundidora de esta clase con empleo de vías rodantes de rodillos para el transporte de las cajas de moldes que descansan sobre placas-soporte sueltas que se caracteriza por un rendimiento especialmente alto de moldes, respectivamente de cajas de moldes, tanto en sentido absoluto, como también en lo que se refiere al hombre individual del personal de servicio requerido por la



209669

totalidad de la instalación, así como además por una simplifi-  
cación especialmente amplia del trabajo y finalmente por una  
amplia elasticidad laboral, respectivamente adaptabilidad a re-  
trasos pasajeros o detenciones en el trabajo en los distintos  
5 puntos de trabajo. Estas ventajas de la instalación fundidora,  
consistente en dispositivos para el moldeo, fundición y vacia-  
do, así como el transporte de moldes, respectivamente de cajas  
de moldes, según el invento, se alcanza por una mecanización  
lo más amplia posible de los distintos procesos de trabajo y  
10 automatismo del accionamiento de las máquinas requeridas para  
ello, así como por una cierta independencia laboral de los dis-  
tintos lugares de trabajo en sí, de tal modo que en oscila-  
ciones más breves, respectivamente más reducidas en el ritmo  
del trabajo o en perturbaciones en los distintos puntos, el  
15 flujo del trabajo en su conjunto no experimente ningún perjui-  
cio o interrupción.

A base de los ejemplos de ejecución ilustrados en el  
dibujo se explican más detalladamente las distintas caracterís-  
ticas del invento.

20 En las figuras 1 y 2 se ha ilustrado la instalación  
completa. Como muestra la planta reproducida en la fig. 2,  
consiste la instalación en dos vías rodantes de rodillos 1  
para las cajas de moldes llenas y en una vía rodante de rodi-  
llos 2 situada entre ellas para las cajas de moldes vacías,  
25 además en las máquinas moldeadoras 3 para las cajas superio-  
res y en las máquinas moldeadoras 4 para las cajas inferiores,  
además en las máquinas 5 para la confección de los machos que  
han de colocarse dentro de los moldes, y finalmente en los lu-  
gares de vaciado 6 en el extremo de los trenes 1. La figura 1



209669

muestra en perfil la vía de vacío 2 con las máquinas moldeadoras 3 y 4, las máquinas para machos 5 y con el lugar de vaciado 6. De ello puede observarse que la vía de vacío no transcurre horizontalmente, sino que desde el punto más alto, tanto hacia las máquinas moldeadoras, como hacia los lugares de vaciado muestra un declive. Las cajas de moldes vaciadas se aportan por una impulsión 7, por lo tanto, por encima de la primera parte ascendente de la vía de vacío 2 hacia el lugar más alto, desde el cual las mismas corren con declive hacia ambas máquinas moldeadoras 3 para las cajas superiores. Este trayecto en declive, lo mismo que el trayecto que transcurre inclinado correspondientemente ante las máquinas moldeadoras de las cajas inferiores, representa un almacén que significa una holgura laboral entre la aportación de las cajas de vacío por la impulsión 7 y la extracción de las cajas de moldes en las máquinas moldeadoras.

En la figura 3 se ha reproducido a escala aumentada la parte derecha de la instalación de acuerdo con la fig. 2. Inmediatamente delante de las máquinas moldeadoras 3 para las cajas superiores está montada en la vía de vacío 2 la impulsión de rodillo 8. Tan pronto la caja de moldes vacía 9, que descansa sobre una de las placas-base sueltas 10, se encuentra a la altura de la máquina moldeadora, tropieza contra el tope 11 y ocasiona por ello una desconexión de la impulsión 8. Al mismo tiempo se acciona un segundo tope 12, lo que tiene por consecuencia que un aparato elevador mecánico que se halla en este lugar encima de la vía de vacío 2, agarra la caja superior, la levanta y la transporta hacia una de ambas máquinas moldeadoras 3. Puede observarse esta situación en la fig. 4 que



2 3669

representa una sección transversal vertical por la instalación en el sitio de las máquinas moldeadoras 3. El aparato elevador, que está designado con 13, ha agarrado la caja superior y la ha levantado para transportarla a la máquina moldeadora 3 situada a la derecha. Por este camino acciona el aparato elevador al tope 14, por lo que se conecta de nuevo la impulsión 8 del tren de rodillos 2. Análogamente se efectúa la elevación de las cajas inferiores a la altura de las máquinas moldeadoras 4. También aquí se ha previsto un tope 12 que sirve para el accionamiento de un aparato elevador mecánico actuante de modo igual para el transporte de las cajas inferiores a las máquinas moldeadoras 4. La figura 5 ilustra estas relaciones en representación análoga a la fig. 4. Las placas-base vacías 10 marchan ahora hacia una impulsión de rodillos 15, dispuesta transversalmente a la vía de vacío 2, la cual las conduce según sea necesario hacia uno u otro lado a ambas vías rodantes de rodillos 1 para las cajas llenas. Esta distribución se efectúa automáticamente con auxilio de un relé eléctrico. Tan pronto una de las placas-base 10 llega enfrente de la máquina moldeadora 4 para las cajas inferiores, acciona la misma al interruptor 16, cuyo desplazamiento ocasiona la parada de la impulsión 15 de rodillos. Cuando el operario que sirve la máquina moldeadora 4 ha colocado una caja inferior llena sobre la placa-base 10 con auxilio de un aparato elevador 17, el mismo puede accionar un interruptor 18 que pone en marcha la impulsión 19 para la vía rodante de rodillos 1, en tanto también el operario de servicio haya accionado un interruptor igual 18a para la correspondiente máquina 3 para cajas superiores. Solo cuando han sido accionados ambos interruptores que se hallan en



2.9669

dependencia mutua, se pone en marcha la impulsión 19 y corre a todas las placas-base que se hallan situadas sobre la vía rodante de rodillos 1, haciéndolas avanzar por la anchura de una placa. La impulsión 19 se desconecta por un interruptor terminal 20 que está dispuesto de tal modo que la caja inferior llena venga a situarse exactamente a la altura del centro de la máquina moldeadora de cajas superiores. Tan pronto la placa-base ocupada con una caja inferior en la máquina moldeadora 4 ha recorrido la tercera parte de su camino, la misma 5  
10 deja libre al interruptor 21, de modo que la impulsión 15 se pone de nuevo en actividad. Sobre la caja inferior, que ha llegado a la máquina moldeadora 3 de cajas superiores, se superpone , nuevamente con ayuda de un aparato elevador, la caja superior. Las cajas de moldes completas se acuñan seguidamente 15  
de la manera usual, después de lo cual se efectúa el vertido y el enfriamiento de las piezas de fundición. Delante de los lugares de vaciado que en las figuras 6 a 8 se han ilustrado en planta, respectivamente en vistas laterales, en las vías rodantes de rodillos 1 se ha previsto un corto declive, de modo que las cajas corren por sí mismas hacia las impulsiones 22 20  
de rodillos. Las mismas accionan entonces a los interruptores 23 y 24. Por el último se conecta la impulsión 22 que hace avanzar las placas-base 10 vacías por la anchura de un placa, en lo que la desconexión de la impulsión 22 se efectúa por 25  
accionamiento del interruptor terminal 25. La primera de las placas-base 10 vacías corre en este movimiento de avance mediante declive, por encima de un trinquete de cierre, que garantiza su posición exacta, hacia la impulsión de arrastre 7 para la vía de vacío 2. El accionamiento del tope 23 produce una cone-



209669

xión del cilindro de aire comprimido 27, cuya biela 30 provista de dos empujadores 28 y 29 corre a la caja de molde, vaciada previamente, sobre la vía de vacío 2, y la caja de molde llena desde la vía rodante de rodillos 1 al lugar de vaciado.

- 5 El lugar de vaciado consiste en un plano de deslizamiento para cajas de moldes que se ponen en rápidas vibraciones por una instalación vibradora. La conexión de la instalación de vibración se efectúa por el movimiento de la biela del émbolo por el tope 31. Por el curso de retroceso de la biela de émbolo
- 10 por accionamiento del mismo interruptor 31 se desconecta de nuevo la instalación de vibración. A consecuencia de la vibración de la caja de moldes se vacía este último. La pieza de fundición cae sobre un emparrillado 32 dispuesto debajo del lugar de vibración, mientras que la arena cae a través del emparrillado 32 sobre una banda de cajón 33 que la transporta,
- 15 El emparrillado 32 y el emparrillado sucesivo 34 se ponen permanentemente en vibraciones por medio de vibradores 35, para transportar por una parte las piezas de fundición hacia la izquierda al lugar de extracción y por otra parte para destruir
- 20 los machos y también sacudir fuera la arena para machos.

- Tan pronto la caja de moldes vaciada se ha corrido sobre la vía rodante de rodillos 2, esto es sobre una placa-base 10 que ya se halla allí, con auxilio del interruptor 36 se pone en marcha la impulsión 7 de arrastre. Ésta corre a la placa-base
- 25 se que se halla sobre la misma y a las placas que ya se encuentran sobre la vía de vacío haciéndolas avanzar por una longitud de placa, lo que se garantiza porque la impulsión 7 se desconecta de nuevo por un interruptor terminal 37 montado en un lugar correspondiente. Para evitar un desprendimiento simul-



209669

táneo de las cajas de moldes de los lugares de vaciado de ambas vías 1 hacia la vía de vacío 2 común, se han montado válvulas de cierre, de modo que siempre se puede accionar solamente uno de ambos cilindros 27 de aire comprimido. Igualmente  
5 están conectadas las dos impulsiones 22 de rodillos de tal modo a la red de energía que siempre pueda obtener la energía de impulsión solamente una de ellas.

-oooOooo-



209,669

2 3689

N O T A  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Instalación fundidora con vías rodantes de rodillos para el transporte de las cajas de moldes que descansan sobre placas-soportes sueltas y con impulsiones interpuestas en las vías rodantes de rodillos que se conmutan por las cajas de moldes, respectivamente por las placas-soporte, caracterizada porque dos vías rodantes de rodillos para las cajas de moldes llenas y una vía rodante de rodillos situada entre ellas para las cajas de moldes vacías, conjuntamente con los correspondientes dispositivos para el moldeo, fundición y vaciado, forman una unidad, en que existe independencia laboral entre sí de ambas vías rodantes de rodillos para las cajas de moldes llenas.

15 2.- Instalación fundidora según la reivindicación 1, caracterizada porque se ha previsto sobre la vía rodante de rodillos para el transporte de retorno de las cajas de moldes vacías un trayecto de almacén delante del lugar de extracción de las cajas superiores y un trayecto igual delante del lugar de extracción de las cajas inferiores.

20 3.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en la vía rodante de rodillos para las cajas de moldes, vacías delante de los lugares de molde está interpuesta una impulsión que se desconecta por choque de las cajas de moldes completas vacías contra un tope en el lugar de extracción de las cajas superiores y se conecta por un aparato elevador en el transporte de la caja superior respecti-



209669

vamente quitada hacia una máquina moldeadora por medio de un tope.

5 4.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque al final de la vía rodante de rodillos para las cajas de molde vacías se ha previsto una impulsión para el ulterior transporte de las placas-soporte sobre ambas vías rodantes de rodillos ramificadas para las cajas de molde llenas hacia los lugares de deposición de las cajas inferiores moldeadas sobre las placas-soporte, cuya impulsión se  
10 conecta por una placa-soporte provista de una caja inferior moldeada al abandonar el lugar de deposición y se desconecta por la siguiente placa-soporte al alcanzar el lugar de deposición.

15 5.- Instalación fundidora según la reivindicación 4, caracterizada porque la carga con placas-soporte de una u otra vía rodante de rodillos para las cajas de molde llenas se efectúa por una distribución eléctrica de relé, por la impulsión que trabaja en ambas direcciones.

20 6.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque la impulsión coordinada a cada vía rodante para las cajas de molde llenas se conecta, porque tanto el operario de servicio que la máquina moldeadora de cajas superiores, como también el operario de servicio de la máquina moldeadora de cajas inferiores, acciona un interruptor y se  
25 desconecta por medio de un tope por la caja inferior moldeada, depositada sobre una placa-soporte, tan pronto aquella ha alcanzado la posición requerida para la colocación adicional de la caja superior.

7.- Instalación fundidora según las reivindicaciones



209669

5 1-6, caracterizada porque en el lugar de vaciado las dos vías rodantes para las cajas de molde llenas estén unidas, por vías para las cajas de molde y placas-soporte separadas entre sí, con la vía rodante, que corre entre ellas, para las cajas de molde vacías.

10 8.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-7, caracterizada porque las disposiciones vibratoras de los lugares de vaciado para las cajas de molde llenas se conectan y desconectan mediante topes por impulsiones que transportan las cajas de molde hacia la vía rodante para las cajas de molde vacías.

15 9.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-8, caracterizada porque en el lugar de separación de las cajas de molde terminadas de fundir con respecto a las placas-soporte se ha previsto una impulsión para el transporte ulterior de las placas-soporte, que se conecta por la caja de molde terminada de fundir en cada caso, y se desconecta después de recorrido un camino por la placa-soporte de una longitud de placa.

20 10.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-9, caracterizada porque la impulsión coordinada a la vía rodante para las cajas de molde vacías se conecta por la impulsión para las cajas de molde transportadas a esta vía rodante pasando por el lugar de vaciado, y se desconecta por un interruptor terminal después de recorrido un camino de una longitud de placa de las placas-soporte, respectivamente de las cajas de molde corridas de nuevo sobre éstas.

25 11.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-10, caracterizada por un cierre mutuo de ambas impulsiones



209669

5 para el transporte de las cajas de molde sobre los lugares de vaciado hacia la vía rodante para las cajas vacías, así como de las dos impulsiones para las placas-soporte vacías hacia la misma vía rodante, de tal modo que siempre puede entrar en actividad solamente una de ambas impulsiones de la misma clase.

10 12.- Instalación fundidora según las reivindicaciones 1-11, caracterizada porque debajo de los lugares de vaciado para las cajas de molde se han previsto emparrillados en dos partes, cada una mantenida continuamente en oscilación por un dispositivo de vibración para la destrucción de los machos y alejamiento de la arena de machos, así como para el transporte de las piezas de fundición al lugar de extracción.

13.- Instalación fundidora.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 26 JUN 1958



Fig. 1

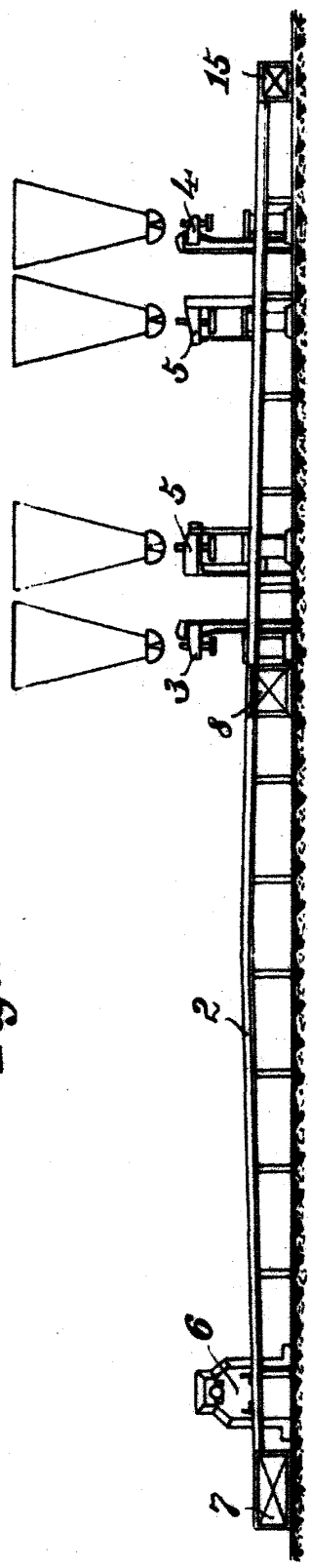
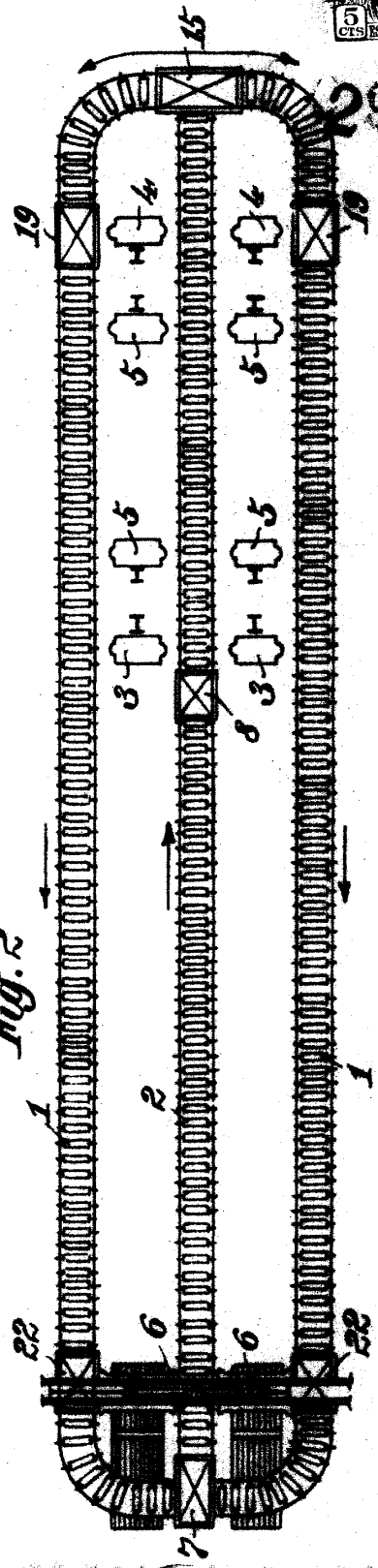


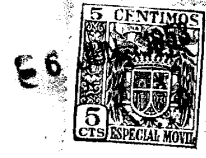
Fig. 2



ESCALA VARIABLE

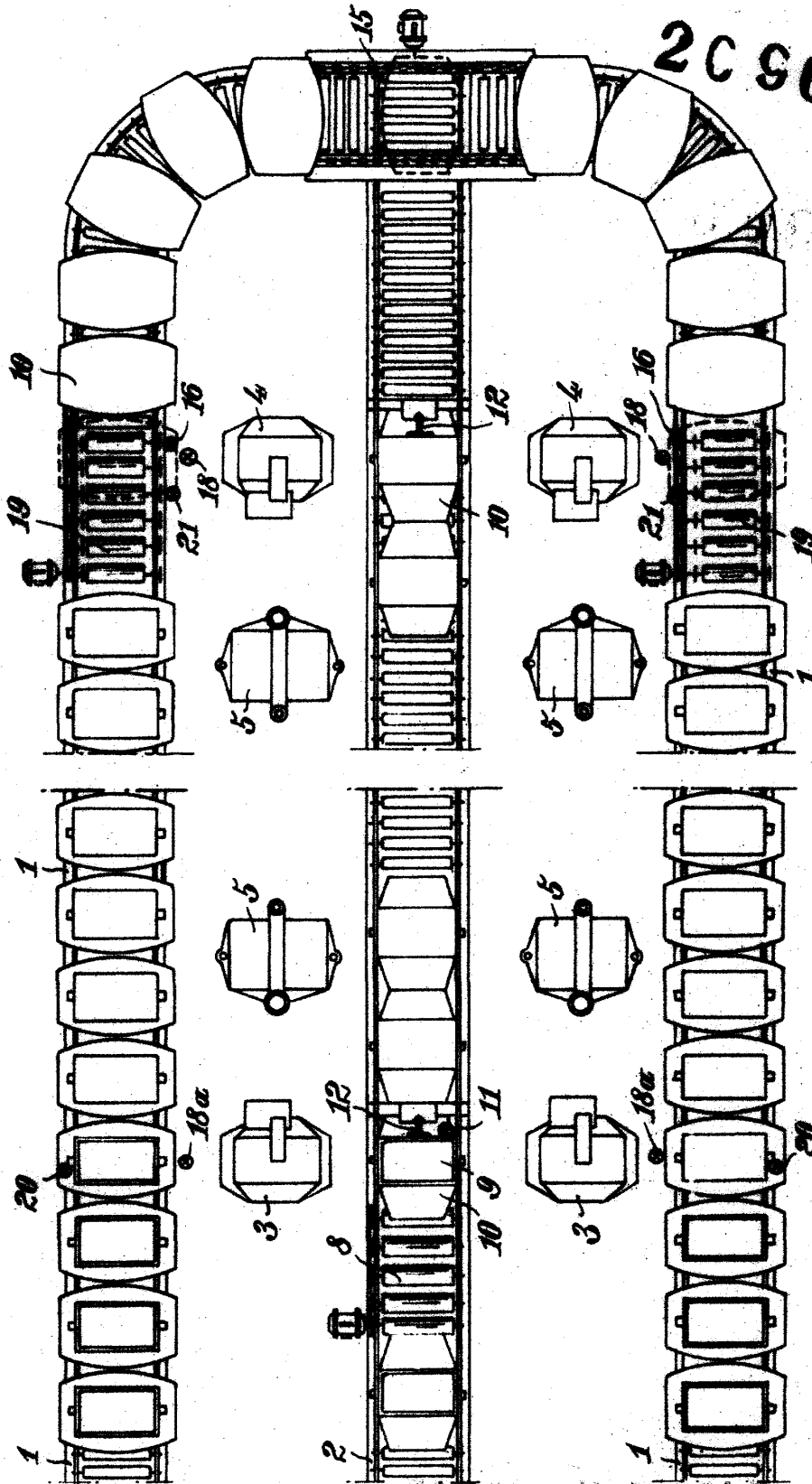
*[Handwritten signature]*

2019669



209669

Fig. 3



ESQUENA VARIABLE

*Handwritten signature or mark.*

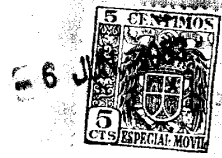


Fig. 4

209669

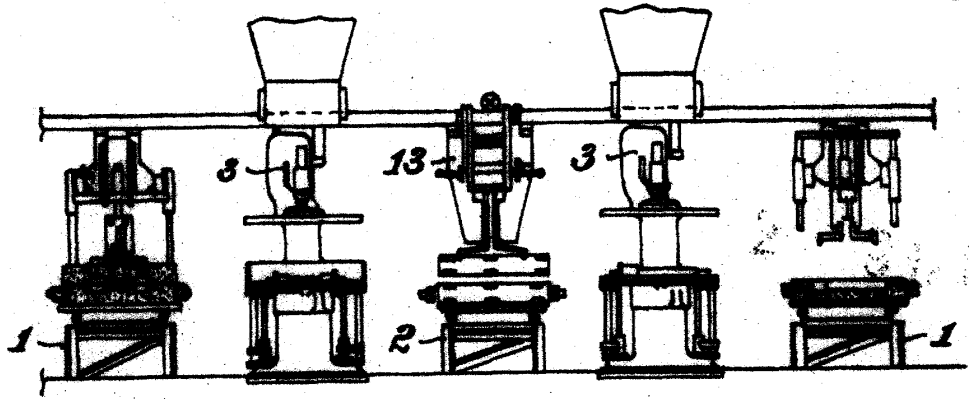
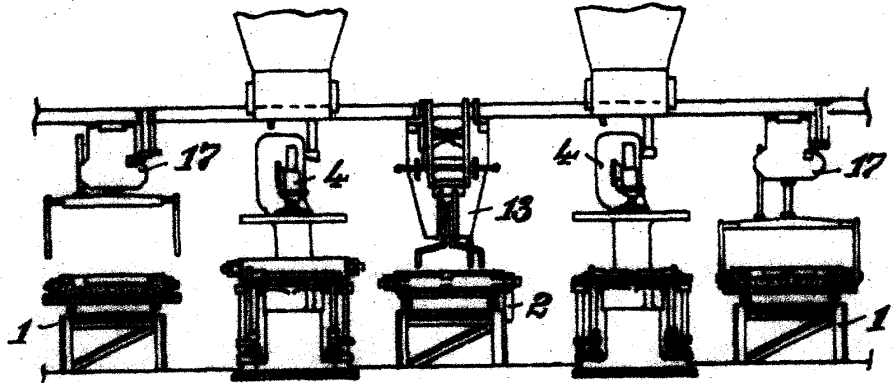


Fig. 5

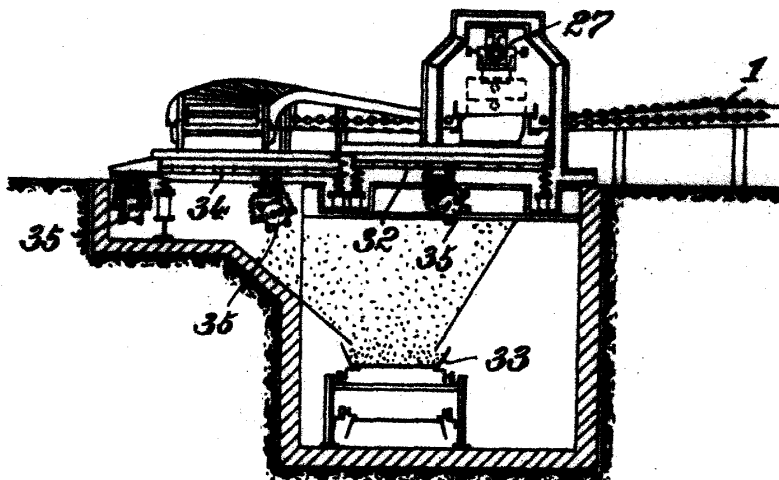


ESCALA VARIABLE

*Handwritten signature or mark*



Fig. 6



209669

Fig. 7

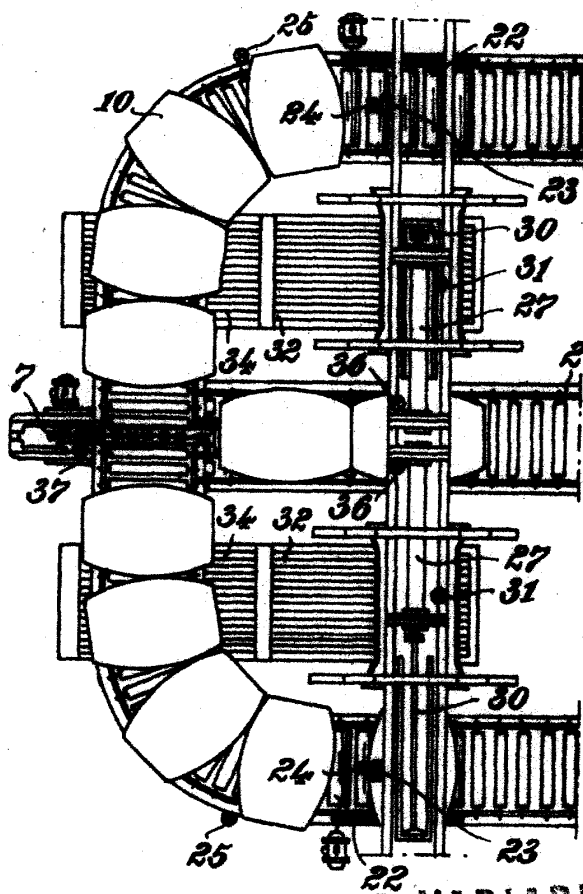
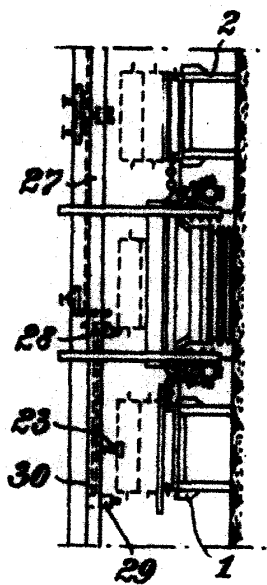


Fig. 8



ESCALA VARIABLE