



380203

380203

PATENTE
DE
INVENCIÓN

SECCION TECNICA
CLASIFICACION IPC
CLASE <u>B22</u>
SURCLASE <u>C</u>

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA CERRAR LOS MOLDES O CAJAS DE FUNDICION", a favor de DON PIERRE JUSTIN AUGUSTE DARBONVILLE, de nacionalidad francesa y domiciliado en el "95, Rue Anatole France" - 45, FLEURY-LES-AUBRAIS (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención es relativa a perfeccionamientos en las instalaciones para cerrar los moldes o cajas de fundición.

- Como es sabido, las dos mitades de un molde de fundición, llenas cada una de ellas de arena apisonada y presentando una huella de moldeo, deben, antes de la colada del metal, ser ensambladas estrechamente una contra la otra y aseguradas, generalmente, en esta posición por al menos dos pasadores de centrado y fijación denominados clavijas que se introducen en anillos soportados por las orejas de cada una de las citadas mitades superior e inferior del molde.

POOR
QUALITY



380203

Esta operación de cierre, efectuada a continuación del moldeo que tiene lugar bien sea manualmente o a máquina, tenía lugar, hasta ahora, a mano llevando un transportador una después de la otra las partes inferiores de los moldes a una placa giratoria que permite orientar cada mitad inferior de molde de manera de facilitar su ensamblado con la mitad superior sostenida o guiada a mano por el obrero que se enfrenta al transportador.

Este trabajo era fatigante y exigía mucho tiempo, lo que limitaba el rendimiento. Además, en el caso de cajas de moldeo de grandes dimensiones y por consiguiente, bastante pesadas, la maniobra, efectuada con ayuda de un dispositivo de suspensión, exigía, por parte del obrero, mucha atención, con el fin de colocar la mitad superior del molde perfectamente aplomada con la mitad inferior sobre la cual debía reposar.

La presente invención soluciona estos inconvenientes y trata de una instalación de cierre de moldes de fundición que permite un trabajo automático, rápido y preciso y que es adaptable a la clase de máquinas de moldeo existentes.

La invención, concierne igualmente a un molde o caja de fundición particularmente utilizable en la mencionada instalación.

La instalación conforme a la invención está esencialmente caracterizada por el hecho de que ella lleva, en combinación, una guía de deslizamiento de rodillos dispuestos en pequeña pendiente, que conduce por gravedad, las mitades inferiores de los moldes a un puesto de colocación y cierre y que evacúa los moldes después del cierre, un bastidor adaptable sobre la referida guía de deslizamiento de rodillos y que sirve de soporte a un dispositivo de transferencia de las mitades superiores de los moldes, asociado a un dispositivo de conducción de las citadas mitades, y de medios para asegurar, en los dos sentidos, el des-

380203



plazamiento del dispositivo de transferencia:

- Según una forma de realización de la invención el dispositivo que sirve a la transferencia de las mitades superiores de los moldes sobre las partes inferiores, lleva, especialmente, una plataforma que es móvil verticalmente en los dos sentidos y recibe, una después de otra, sobre los rodillos de soporte, las mitades superiores de los moldes a depositar sobre las mitades inferiores situadas en el puesto de colocación y cierre, sirviendo dos barras basculantes para el montaje de los rodillos de soporte y eclipsables lateralmente en vista de la subida en vacío de la mencionada plataforma, estando situadas las citadas barras en el eje de un dispositivo de conducción que lleva dos series de rodillos paralelos situados en la prolongación de las series de rodillos eclipsables de la plataforma y que entregan las partes superiores del molde al dispositivo de transferencia, estando estos medios, por otra parte, previstos para asegurar, en los dos sentidos, el desplazamiento vertical de la plataforma de entrega y estando constituidos por un gato a doble efecto y por una doble electro-válvula de inversión que acciona el referido gato y mandada por dos contactores montados en serie en el circuito de alimentación de la citada electro-válvula.

- Para evitar toda falsa maniobra y asegurar un funcionamiento automático, la electro-válvula que manda el descenso de la plataforma de entrega está, según otra característica de la invención, alimentada en corriente por el cierre de un contactor de fin de carrera contra el cual tropieza el anillo, provisto del pasador de ensamblado, de la mitad superior del molde cuando ella está en posición correcta de alineamiento con el anillo de la mitad inferior del molde previamente ajustada en posición correcta en el puesto de colocación y cierre.

380203



En cuanto a la subida de la plataforma y a su mantenimiento en posición alta, están realizadas automáticamente por el hecho de que, según otra característica de la invención, cuando la electro-válvula que manda el descenso está cerrada, como consecuencia del corte de corriente, un contrapeso acciona directamente sobre la válvula de alimentación que manda la subida del gato.

10. En lo que concierne al molde, él está caracterizado por el hecho de que el anillo que lleva en cada oreja está desenrasado y desbordado de una, al menos, de las caras de la oreja en que se sitúa, y presenta una altura suficiente para poder, en cooperación con los órganos de centrado y de alineación, tales como palpadores, dedos, topes, rampas u órganos de posicionamiento y análogos, asegurar una alineación y un centrado preciso de
15. la caja o molde en la instalación mencionada.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la descripción que sigue apoyada en los dibujos anexos, dados a título de ejemplo de realización y en los cuales:

20. La fig. 1 es una vista en perspectiva de la instalación con una mitad superior de molde colocada sobre la guía de deslizamiento a rodillos que conduce a los rodillos de la plataforma de entrada.

25. La fig. 2 es una vista en perspectiva de la trasera de la instalación mostrando especialmente la guía de deslizamiento prevista sobre la plataforma de entrega y que sirve para la conducción, una después de la otra, de las mitades superiores de molde sobre las mitades inferiores correspondientes conducidas por gravedad, sobre la guía de deslizamiento de rodillos, al punto de colocación y cierre.

30. La fig. 3 es una vista en perspectiva de la parte delantera



380203

de la instalación mostrando la plataforma de entrega con sus dos series paralelas de rodillos basculantes.

La fig. 4 es una vista esquemática en planta de la instalación que lleva un dispositivo de prealineación de las mitades inferiores de molde sobre la guía de deslizamiento de rodillos.

La fig. 5 es una vista esquemática en elevación correspondiente a la de la fig. 4.

La fig. 6 es una vista esquemática en elevación mostrando, en posición de partida de la plataforma de entrega, la posición ocupada por los rodillos que soportan la mitad superior del molde.

La fig. 7 es una vista esquemática en elevación que ilustra la suelta de los rodillos de soporte, antes de la subida de la plataforma a la posición ilustrada en la fig. 6.

La fig. 8 es una vista esquemática en elevación de un molde cerrado que se encuentra en el puesto de colocación y cierre al comienzo de la subida de la plataforma de entrega.

La fig. 9 es una vista en planta que corresponde a la de la fig. 8 estando evacuado el molde cerrado, sobre la guía de deslizamiento de rodillos, en el sentido indicado por la flecha.

La fig. 10 es una vista esquemática del circuito eléctrico que manda a la electro-válvula de inversión que acciona al gato de doble efecto para maniobra de la plataforma de entrega.

La fig. 11 es una vista superior de una barra horizontal que soporta el contactor de fin de carrera, accionado por el anillo de la mitad superior del molde.

La fig. 12 es una vista en elevación, a mayor escala, del dispositivo de prealineación de las mitades inferiores de molde que está esquematizada en la fig. 4.

La fig. 13 es una vista esquemática en planta que correspon-

380203



de a la de la fig. 12.

La fig. 14 es una vista en elevación, a mayor escala, que muestra el dispositivo de mantenimiento, en el puesto de colocación y cierre, de las mitades inferiores de molde, estando, 5. el citado dispositivo, en posición de bloqueo.

La fig. 15 es una vista esquemática que ilustra el nando de las válvulas de la electro-válvula que alimenta al final de misión el gato de doble efecto que sirve para maniobrar la plataforma de entrega.

10. La fig. 16 es una vista de perfil, a mayor escala, de la oreja y del anillo del molde o caja visible en la fig. 3.

La fig. 17 es una vista del conjunto y en perspectiva de un molde o caja tal como se ilustra en la fig. 3, pero llevando un anillo desenrasado de los dos costados de la oreja de la caja.

15. La instalación conforma a la invención está destinada a entregar desde un puesto A a un puesto C, las cajas inferiores de moldeo 1 y a cerrarlas con las cajas superiores 2 que provienen de un puesto B (ver figuras 4 y 5).

Los puestos A y B, pueden ser máquinas a moldear.

20. Las cajas de moldeo inferiores 1 son conducidas por gravedad del puesto A al puesto C por una guía de deslizamiento de rodillos a pequeña pendiente constituida por los rodillos 3.

Entre el puesto A y el puesto C está intercalado un dispositivo de prealineación de las cajas inferiores, que está designado, en su conjunto, por 4 y que será descrito con más detalle 25. más adelante, en relación con las fig. 12 y 13. Las cajas de moldeo superiores 2 que pasan del puesto B al puesto C deslizando-se horizontalmente sobre una guía de deslizamiento constituida por dos series de rodillos 5. Estas series de rodillos 5 están 30. prolongadas por dos series de rodillos 6 solidarios de una pla-



380203

taforma móvil verticalmente en un bastidor de soporte a plomada sobre la guía de deslizamiento de rodillos 3 y que sirve para la colocación de una mitad 2 de molde sobre una mitad 1. Este bastidor de soporte lleva esencialmente cuatro montantes 7, 8, 9 y 10 solidarizados, dos a dos, por traviesas inferiores 11, 12, 13 y 14 y por las traviesas superiores 15, 16, 17 y 18.

En lo que concierne a la plataforma móvil de entrega ella puede resbalar por las chavelas 19, 20, 21 y 22 sobre los vástagos de guiado vertical 23, 24, 25 y 26 fijos al bastidor.

10. Las chavelas 19 y 20 están enlazadas entre sí en su parte superior por un tubo 27 y en su parte inferior por una brida 28 en U. Las chavelas 20 y 21 están enlazadas entre sí por dos tubos 29 y 30, las chavelas 21 y 22 por los tubos 31 y 32 y las chavelas 22 y 19 por los tubos 33 y 34. En lo que concierne a los rodillos 5, ellos están montados sobre hierros planos 35 soportados por los montantes 36 y 37 solidarizados con el bastidor por las traviesas 38 y 39. Sobre la fig. 1, se ha representado los anaqueles 40 y 41 que pueden servir para soportar las cajetas que encierran, por ejemplo, los pasadores 42 a insertar en los anillos 43 practicados en las orejas 44, en la cercanía del mango, de las mitades superiores 2 de molde. El anillo de las mitades inferiores 1 de los moldes está designado por 45 y la oreja correspondiente por 46 (ver especialmente la fig. 3).

Los rodillos 3 están montados libremente rotativos en dos escuadras 47 y 48 solidarizadas con las traviesas 12 y 14. Los tubos 29 y 33 están solidarizados por una traviesa 49 atacada, en su mitad, por una biela 50 empalmada, en su otro extremo, al vástago 51 de un gato 52 alimentado para su ascenso por una tubería de aire comprimido 53 que da a la válvula 54 de una electroválvula 55 de dos toberas (fig. 15). La segunda tobera 56 de esta elec-

25.

30.



380203

5. troválvula está controlada por una válvula 57. La tobera 56 para el descenso del gato de doble efecto, que es visible en la fig. 15, no ha sido representada en la fig. 1 por razones de claridad. El gato 52 está soportado por una brida que lleva dos ramas oblicuas 58 y 59 que están respectivamente fijadas a las traviesas 16 y 18 del bastidor.

10. Como se puede ver en la fig. 2, el lugar en el cual la plataforma de entrega no posee traviesa para permitir el paso de la mitad superior 2 del molde con su pasador 42, están previstas placas de tensado 60 y 61 que, por una parte, están soldadas al tubo 27 y, por la otra, a las chavelas de guiado 19 y 21, respectivamente.

15. Las barras basculantes 62 y 63 que soportan los rodillos 6 se empernan en sus extremos en perforaciones previstas en una brida 64 soldada sobre la plataforma móvil. Sobre las barras basculantes 62 y 63 están montadas las levas 65 y 66 que trataremos más adelante y que cooperan con los vástagos verticales de tope 67 y 68 fijados sobre una traviesa 69 que enlaza las traviesas 16 y 18 del bastidor. Los contrapesos 70 y 71 tienden a hacer
20. bascular hacia el exterior a las barras 62 y 63 que llevan los rodillos 6 y a levantar hacia arriba las levas 65 y 66 solidarias de las citadas barras 62 y 63.

25. Como se puede ver en la fig. 10, el circuito eléctrico de mando lleva una línea de alimentación 72 de dos conductores que sirve a la electroválvula 55, un contactor 73 accionado por la barra basculante 62 que lleva los rodillos 6 y un contactor de fin de carrera 74 cuyo pulsador 75 está accionado por el anillo 43 de cada mitad superior 2 de molde. Este contactor de fin de carrera 74 está, según la invención, soportado por una barra ho-
30. rizontal 76 de nivel regulable que está montada móvil vertical-

380203



mente, por intermedio de dos manguitos 77 y 78 que se deslizen sobre los vástagos de guía 79 y 80 fijados a la plataforma de entrega.

De esta forma se obtiene como resultado que se puede ajustar la posición del contactor 74 en función de cualquier altura del molde existente cuyo anillo 43 está situado más o menos alto y que se evita en el fin de carrera un choque brutal de la barra 75 sobre la oreja 44 de la mitad superior 2 del molde.

Para asegurar el corte del circuito ilustrado en la fig. 10, en la posición inferior de la plataforma que se ilustra en la fig. 7, y provocar así, la inversión de la electroválvula 55, ilustrada en detalle en la fig. 15, el contactor 73, montado en serie con el contactor de fin de carrera 74 accionado por el anillo 43 de la mitad superior 2 del molde, está, según la invención, cerrado por la presión ejercida sobre él, en posición vertical de los rodillos 6, por una de las barras basculantes que soportan a los citados rodillos, a saber, la barra 62.

Por otra parte, para asegurar después de la subida, en vacío, de la plataforma, en vista de un nuevo ciclo de funcionamiento de la instalación, el cierre del contactor 73 acoplado en serie con el contactor 74 accionado por la mitad superior 2 del molde, en la ocurrencia por el anillo 43 del citado molde, está previsto sobre el bastidor que soporta a la plataforma de entrega, dos vástagos de tope 67 y 68 que cooperan, cada uno, con una leva 65, respectivamente 66, solidarias de una de las barras basculantes 62, respectivamente 63, que soportan a los rodillos 6 de soporte de la mitad superior 2 del molde.

Con el fin de facilitar, después del cierre del molde, es decir, después de colocar la mitad inferior 1 del molde, el desplazamiento de los rodillos 6 que es necesario para permitir la



380203

subida de la plataforma, cada barra basculante 62, respectivamente 63, que soportan los rodillos 6, está sometida a la acción de un contrapeso 70, respectivamente 71.

La fig. 11 muestra la barra 76 que soporta al contactor 74.
5. accionado por los moldes. Esta barra lleva, para su guiado vertical, dos manguitos 77 y 78. Para hacer el centrado de la mitad superior 2 del molde antes de que el anillo 43 del mismo no accione el pulsador 75 del contactor 74 y para evitar, además, un eventual rebote después del cierre del contacto de fin de carrera 74 que manda el descenso de la plataforma de entrega, este contactor 74 está, según la invención, precedido de dos rampas imentadas 81 y 82. De esta forma se obtiene una aplicación precisa del anillo 43 contra el pulsador 75 del contactor 74 que él acciona.

15. Antes de la colocación de la mitad superior 2 del molde sobre la mitad inferior 1, es indispensable que esta última esté en una posición precisa que permita la inserción de los pasadores 42. Para hacer esto, la instalación lleva un dispositivo de posicionamiento y de colocación de los moldes en posición de
20. cierre. Según la invención, este dispositivo está constituido por dos rampas oblicuas 83 y 84 que guían los anillos 45 de las mitades inferiores 3 de los moldes y los conducen a topar contra un pestillo 85, respectivamente 86, que puede, para la liberación de los moldes cerrados, bascular hacia abajo (fig. 8) bajo
25. la acción de un varillaje articulado 87, 89, 88 conducida a posición de empestillado por un contrapeso 90 y accionado, en el sentido de subida de la plataforma de entrega, por la barra inferior 28 de la brida prevista en la parte inferior de la citada plataforma, por intermedio de un vástago de maniobra 91 eclipsa-
30. sable hacia abajo en contra de la acción de un muelle antagonis-

380203



ta 92 (fig. 4) y que provoca en el otro sentido el pivotamiento hacia abajo de los pasadores de bloqueo del molde cerrado.

Este dispositivo de posicionamiento y de retenida está precedido como ya se ha indicado (fig. 4), de un sistema 4 que permite un prealineamiento de las mitades 1 de los moldes sobre la guía de deslizamiento 3. A la guía de deslizamiento 3 está asociado un dispositivo de prealineamiento de las mitades de molde inferiores que está constituido (fig. 12 y 13) por dos dedos de alineamiento 93 y 94 que pivotean en un plano horizontal, de una y otra parte de la guía de deslizamiento 3, al nivel de los anillos 45 de las partes inferiores 2 de molde que se desplazan sobre el referido guía de deslizamiento 3, estando cada dedo de alineación solidario a un brazo de palanca 95, respectivamente 96, dirigido en sentido opuesto del brazo de palanca asociado al otro dedo de alineación, mientras que los extremos de los dos brazos de palanca 95 y 96 dirigidos en sentido opuesto están empalmados entre sí de manera articulada por una barra de ligazón 97.

La instalación conforma a la invención funciona, como ya se ha indicado, con ayuda de un gato de doble efecto 52 alimentado para la subida por una tubería 53 y, para el descenso, por una tubería 56, estando cada una de las mencionadas tuberías controlada por las válvulas 54 y 57 de la electro-válvula 55 representada en detalle en la fig. 15.

Como se puede ver, esta electroválvula 55 comprende un núcleo 98 móvil, compuesto de un vástago 99 empalmado de manera articulada en 100 a una palanca 101 provista de un contrapeso 102 y que presenta dos resaltes 103 y 104 destinados a topar con las cabezas 105 y 106 de mando de las válvulas 57 y 54 que alimenta, respectivamente, a las tuberías 56 y 53.

En la caja de moldeo ilustrada sobre los dibujos y especial-

380203



mente en las fig. 16 y 17, el anillo cilindrico 45 está montado en la oreja 44 de la caja 1 haciendo saliente sobre ella sobre una altura relativamente importante que permite la cooperación de la referido anillo 44 con los órganos de guiado y tope previstos en la instalación y que permiten la alineación y el centrado de las mencionadas cajas en los diferentes puestos.

5.

El desenrasado del anillo 45 de guiado y de centrado de la mitad 1 de molde o de caja en la cual él está montado no alcanza el plano de unión con la mitad de molde o caja a la cual está asociado.

10.

El funcionamiento de la instalación descrita y representada es el siguiente:

En la posición superior de la plataforma de entrega, y en la ausencia de una mitad superior de molde 2 no engranada todavía (fig. 1), el contactor 74 está abierto y, por consiguiente, la electroválvula 55 carece de corriente. Por esto, el núcleo 98 está introducido en la armadura 107 y la palanca 101 que pivotea alrededor del punto 108 bajo la acción del contrapeso 102 presiona por su resalte 104 la cabeza de mando 106 de la válvula 54 que alimenta la tubería que asegura el mantenimiento del gato 52 en posición alta y por consiguiente el mantenimiento en posición alta de la plataforma. Los vástagos de tope 67 y 68 topan, por este hecho sobre las levas 65 y 66 de las barras 62 y 63 que soportan los rodillos 6, estos últimos, con sus barras, están en posición vertical.

15.

20.

25.

Se deduce que el contactor 73, presionado por la barra 62, está cerrado y que el circuito de corriente 72 que alimenta a la electroválvula 55 no está ya interrumpido más que por la apertura del contactor 74.

30.

Cuando la mitad superior 2 del molde pasa los rodillos 5 a

380203



- los rodillos 6 y prosigue su camino hasta que su anillo 43 presiona sobre el pulsador 75 del contactor 74 con lo cual el circuito se cierra en el electro-imán de la electroválvula 55 y expulsa al núcleo embutido 98 que hace bascular la palanca 101 al
5. encuentro de la acción del contrapeso 102, alrededor del punto 108 mientras que el resalte 103 correspondiente, presionando sobre la cabeza 105 de la válvula 57, provoca la admisión de fluido en la tubería 56 y por ella, en la parte superior, no representada en la fig. 1, del gato 52. Por este hecho, el vástago 51
 10. del gato 52 empuja hacia abajo a la biela 50 articulada sobre la traviesa 49 lo que provoca el descenso de la plataforma de entrega que soporta la mitad del molde 2. Cuando esta mitad 2 de molde se coloca sobre la mitad 1, después del encastre de los pasadores 42 en los anillos 45 de la mitad inferior conducida previamente
 15. al puesto de entrega sobre una banda de conducción usual 109 que lleva tetones de parada 110, la plataforma continúa su movimiento y los rodillos 6 soportados por las barras 62 y 63, cesan de soportar a la mitad superior 2 de molde y, topando sobre la oreja 44 de la mitad superior 2 de molde, la barra 76 que
 20. lleva el contactor 74 suelta el pulsador 75 del referido contactor del anillo 43 de la mitad de molde superior. Al mismo tiempo, bajo la acción de los contrapesos 70 y 71, las barras 62 y 63 que soportan a los rodillos 6 basculan hacia el exterior, liberando el paso de retorno de la plataforma, lo que provoca simultáneamente
 25. la apertura del contactor 73 montado en serie con el contactor 74. De esta forma, la corriente que alimentaba el electroimán de la electroválvula 55 se corta, e invertida, por el hecho de que el contrapeso 102 (fig. 15) asegura, con ayuda de la palanca 101 y de su resalte 104, la puesta en servicio de la válvula 54
 30. que deja pasar el aire comprimido que llega en 111 y lo envía, por



380203

la tubería 53, a la base del gato 52, lo que asegura la elevación de la plataforma de entrega.

A lo largo del descenso anterior de la plataforma, la barra inferior 28 de su brida que había pasado por debajo del vástago de maniobra eclipsable 91, a lo largo de la subida de la plataforma, la barra 28 de la brida levanta ahora el citado vástago 91 que, articulado en 112, tropieza (fig. 14) contra un botón 113 previsto sobre el pestillo 85. Este, basculando hacia abajo hace descender la biela 87 que ataca a la palanca 89 que pivotea alrededor del punto 113 y hace remontar a la biela 88. En este movimiento, esta última hace pivotear el pestillo 86 hacia abajo. Así, los dos pestillos 85 y 86 liberan el molde cerrado 1,2 que es ahora evacuado sobre la guía de deslizamiento 3 permitiendo la llegada al puesto de colocación y de mantenimiento de otra unidad inferior 1 de molde, previamente alineada por el dispositivo 4 de prealineamiento. Cuando al subir la plataforma llega al fin de carrera, los vástagos de tope 67 y 68 hacen bascular las levas 65 y 66 solidarias de las barras 62 y 63 que soportan a los rodillos 6. De esta manera, estos últimos son vueltos a colocar en posición vertical y prestos a recibir la parte superior del molde siguiente, al mismo tiempo que la barra 62 basculante ha cerrado el contactor 73 montado en serie con el contactor 74. Así pues, desde que el contactor 74 será accionado por la parte superior siguiente del molde 2, la electroválvula 55 será invertida y un nuevo ciclo volverá a comenzar.

Se entiende que la invención no ha sido descrita y representada más que a título puramente explicativo, de ninguna manera limitativo y que varias modificaciones de detalle podrán ser aportadas a la forma de realización indicada sin que se salgan, por lo tanto, del dominio de la invención.



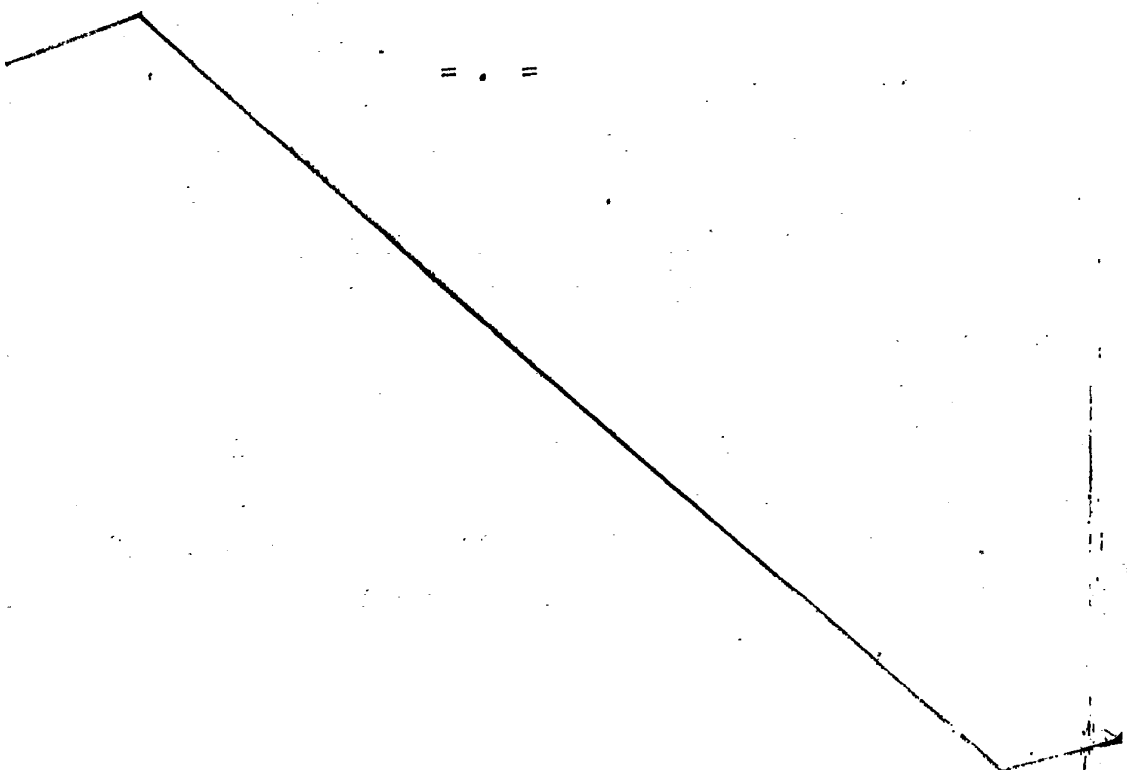
380203

Es así, particularmente, que los montajes y traviesas pueden estar realizadas por medio de tubos que permitan hacer variar la separación de las barras basculantes que soportan los rodillos de soporte.

- 5. Por otra parte, en lugar de mandar la instalación por una electroválvula, se podrá prever diversos contactos neumáticos que accionen directamente el gato.

Finalmente, el dispositivo de posicionamiento y detención en el puesto de cierre de las mitades inferiores de molde podrá estar realizado de una manera análoga al puesto de prealineación de las cajas previsto sobre el transportador de rodillos de pequeña pendiente, pudiendo tener los pestillos de parada una estructura diferente y estar mandados directamente por un gato o análogo, entrando en acción después del cierre del molde.

- 10.
- 15. En lo que concierne al molde propiamente dicho su anillo de enhebrado desenrasado de la oreja de la mitad del molde o caja que lo soporta podrá presentar un perfil diferente, como por ejemplo, elíptico, poligonal o troncocónico, simple o doble.





380203

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que la presente solicitud se acoge a las prioridades de las solicitudes de Patente francesa nº PV 69.18139, depositada el día 3 de Junio de 1969, para las reivindicaciones 1 a 10, y de su Certificado de Adición nº PV 69.42431, depositado el día 9 de Diciembre de 1969, para las reivindicaciones 11 a 13, ambas respondiendo al principio de unidad de invención, y que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

- 10. 1.- Perfeccionamientos en las instalaciones para cerrar los moldes o cajas de fundición, caracterizados por el hecho de constar en combinación de una guía de deslizamiento (3) dispuesta en pequeña pendiente que conduce, por gravedad, las mitades inferiores (1) de los moldes a un puesto de posicionamiento y de cierre y que evacúa los moldes (1,2) después de su cierre,
- 15. de un bastidor adaptable sobre la referida guía de deslizamiento de rodillos (3) y que sirve de soporte a un dispositivo de entrega de las mitades superiores (2) de los moldes, asociado a un dispositivo de conducción de las mencionadas mitades, y de medios
- 20. para asegurar en los dos sentidos el desplazamiento del dispositivo de entrega.

- 25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el dispositivo que sirve a la entrega de las mitades superiores (2) de los moldes sobre las partes inferiores (1) consta, especialmente, de una plataforma que es móvil verticalmente en los dos sentidos y que recibe, una después la otra, sobre los rodillos de soporte (6), las mitades superiores (2) de los moldes a depositar sobre las mitades inferiores (1) situadas en el puesto de posicionamiento y cierre, sir-

380203



viendo dos barras basculantes (62,63) al montaje de los rodillos de soporte (6) y eclipsables lateralmente para facilitar la subida en vacío de la citada plataforma, estando situadas la mencionadas barras en el eje de un dispositivo de conducción que

5. consta de dos series de rodillos paralelos (5) situados en la prolongación de las series de rodillos eclipsables (6) de la plataforma y que entrega las partes superiores de los moldes al dispositivo de entrega.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que los medios previstos para asegurar, en los dos sentidos, el desplazamiento vertical de la plataforma de entrega, están constituidos por un gato (52) de doble efecto y por una doble electroválvula (55) de inversión que acciona el citado gato y mandada por dos contactores (73,74) montados en serie en el circuito de alimentación (72) de la referida electroválvula.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que la electroválvula (55) que manda el descenso de la plataforma de entrega está alimentada en corriente por el cierre de un contactor de fin de carrera (74) contra el cual topa el anillo (43), provisto de pasador de unión (42), de la mitad superior (2) de molde cuando esta está en posición correcta de alineación con el anillo (45) de la parte inferior del molde previamente ajustado en posición correcta en el puesto de posicionamiento y de cierre.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que cuando la electroválvula (55) que manda el descenso está cerrada, como consecuencia del corte de corriente, un contrapeso (102) acciona directamente sobre la válvula de alimentación (54) que manda la subida y el

39.

380203



mantenimiento del gato en posición alta, pudiendo estar esta electroválvula mandada manualmente.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el contactor de fin de carrera (74), mandado por el anillo (43) de la parte superior (2) del molde que reposa sobre los rodillos basculantes (6) de la plataforma de entrega, está soportado por una barra horizontal (76) a nivel regulable que está montada móvil verticalmente por intermedio de dos manguitos (77,78) deslizantes sobre vástagos de guiado (79,80) fijados a la plataforma de entrega.

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el contactor (73) montado en serie con el contactor de fin de carrera (74) mandado por el anillo (43) de la mitad superior de molde, está cerrado por la presión ejercida sobre él, en posición vertical, por una de las barras verticales (62) que soportan los rodillos (6) de soporte de la parte superior (2) de molde.

8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 7, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de estar previsto, sobre el bastidor que soporta a la plataforma de entrega, dos vástagos verticales de tope (67,68) que cooperan, cada uno de ellos, con una leva (65,66) solidaria de una de las barras basculantes (62,63) que soportan los rodillos (6).

9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 8, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que cada barra basculante (62,63) que soporta a los rodillos (6) está sometida a la acción de un contrapeso (70,71).

10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 9, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el contactor de fin de carrera (74) está precedido de dos rampas oblicuas inanta-

30.



das (81,82) que sirven para la retenida del anillo (43) de las mitades superiores (2) del molde.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, e a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el dispositivo de posicionamiento y mantenimiento de los moldes en posición de cierre está constituido por dos rampas oblicuas (83,84) que guían a los anillos (45) de las mitades inferiores de los moldes y les conducen a topar, cada uno de ellos, contra un pestillo (85,86) que puede, para la liberación de los moldes (1,2) cerrados, bascular hacia abajo bajo la acción de un varillaje articulado vuelto a posición de encerrojado por un contrapeso (90) y accionado, en el sentido de subida de la plataforma de entrega, por la barra inferior (28) de la brida prevista en la parte inferior de la mencionada plataforma, por intermedio de un vástago de manobra (91) que es eclipsable hacia abajo venciendo la acción de un muelle de llamada (92) y que provoca, en el otro sentido, el pivoteamiento hacia abajo de los pestillos (85,86) de bloqueo del molde (1,2) cerrados.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, e a r a c t e r i z a d o por el hecho de que a la guía de deslizamiento a rodillos (3) está asociado un dispositivo de prealineación de las mitades de molde inferiores (1) que está constituido por dos dedos de alineación (93,94) que pivotean en un plano horizontal, de una y otra parte de la guía de deslizamiento de rodillos (3), al nivel de los anillos (45) de las partes inferiores de molde (1) desplazándose sobre la referida guía de deslizamiento (3), estando cada dedo de alineación (93,94) solidario de un brazo de palanca (95,96) dirigido en sentido opuesto del brazo de palanca (95,96) dirigido en sentido opuesto del brazo de palanca asociado al otro dedo de alineación, mientras que los extremos de dos



380203

brazos de palanca dirigidos en sentido opuesto están empalmados entre sí de manera articulada por una barra de unión (97).

13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados por el hecho de que el anillo practicado en cada oreja de los moldes está desenrasado y desborda una, al menos, de las caras de la oreja en la cual está previsto y presenta una altura suficiente para poder, en cooperación con los órganos de centrado y de alineación, tales como palpadores, dedos, topes, rampas u órganos de posicionamiento, asegurar una alineación y un centrado precisos del molde o caja en la instalación.

14.- Perfeccionamientos en las instalaciones para cerrar los moldes o cajas de fundición.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a 30 de Mayo de 1970.

PIERRE JUSTIN AUGUSTE DARBONVILLE.

P. a.

JAMIE IGERN

P. a.

Firmado: LUIS REY PADILLA

mpc.

380203

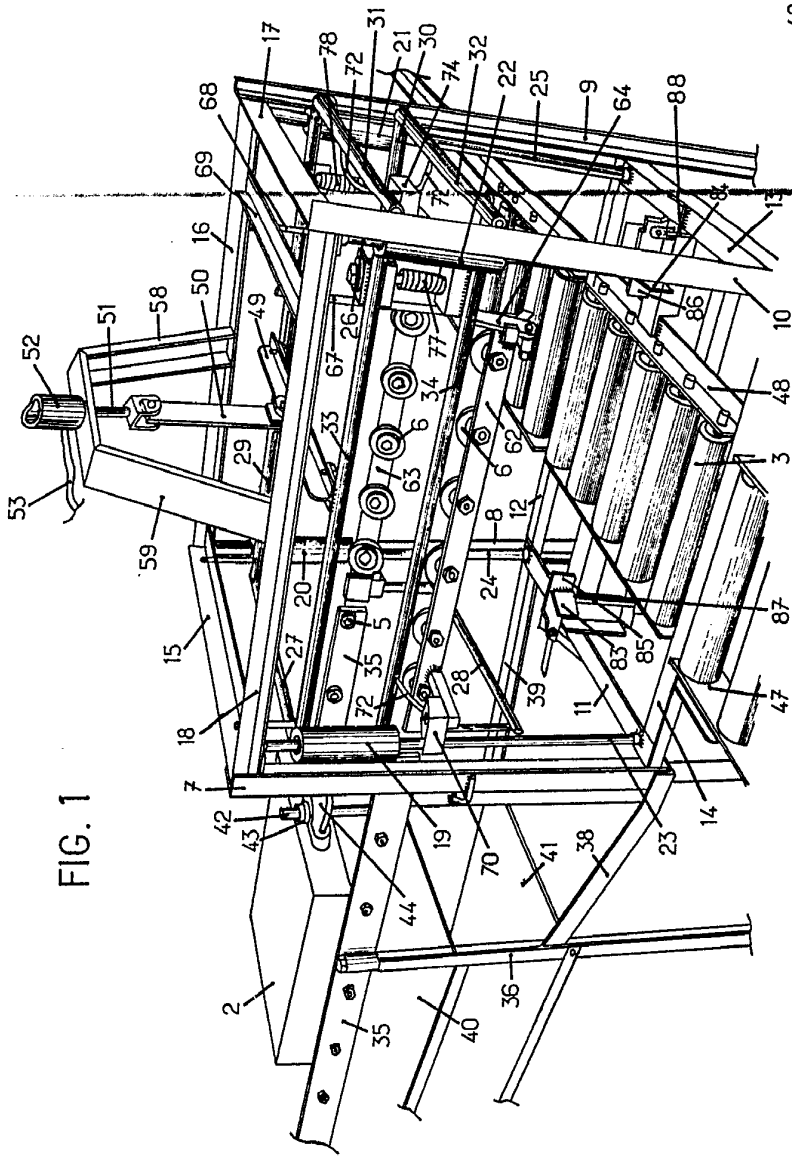


FIG. 1

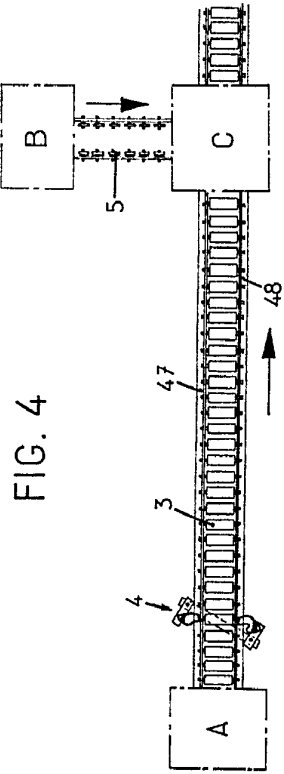


FIG. 4

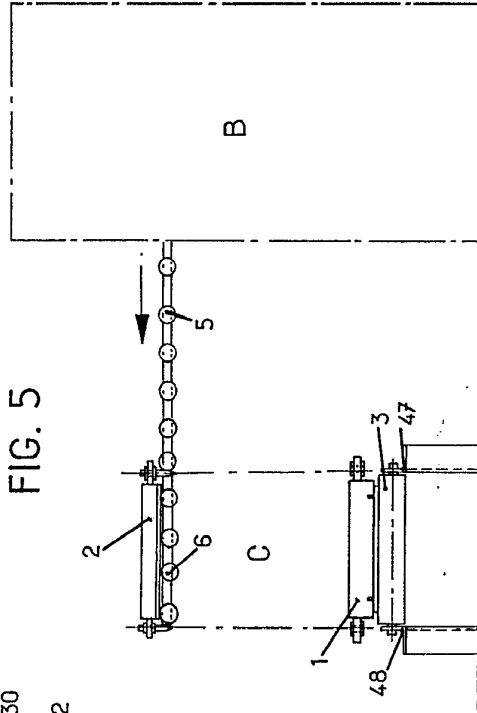


FIG. 5

PRINTED AND SET IN ITALY



PRINTED AND SET IN ITALY

383235

FIG. 1

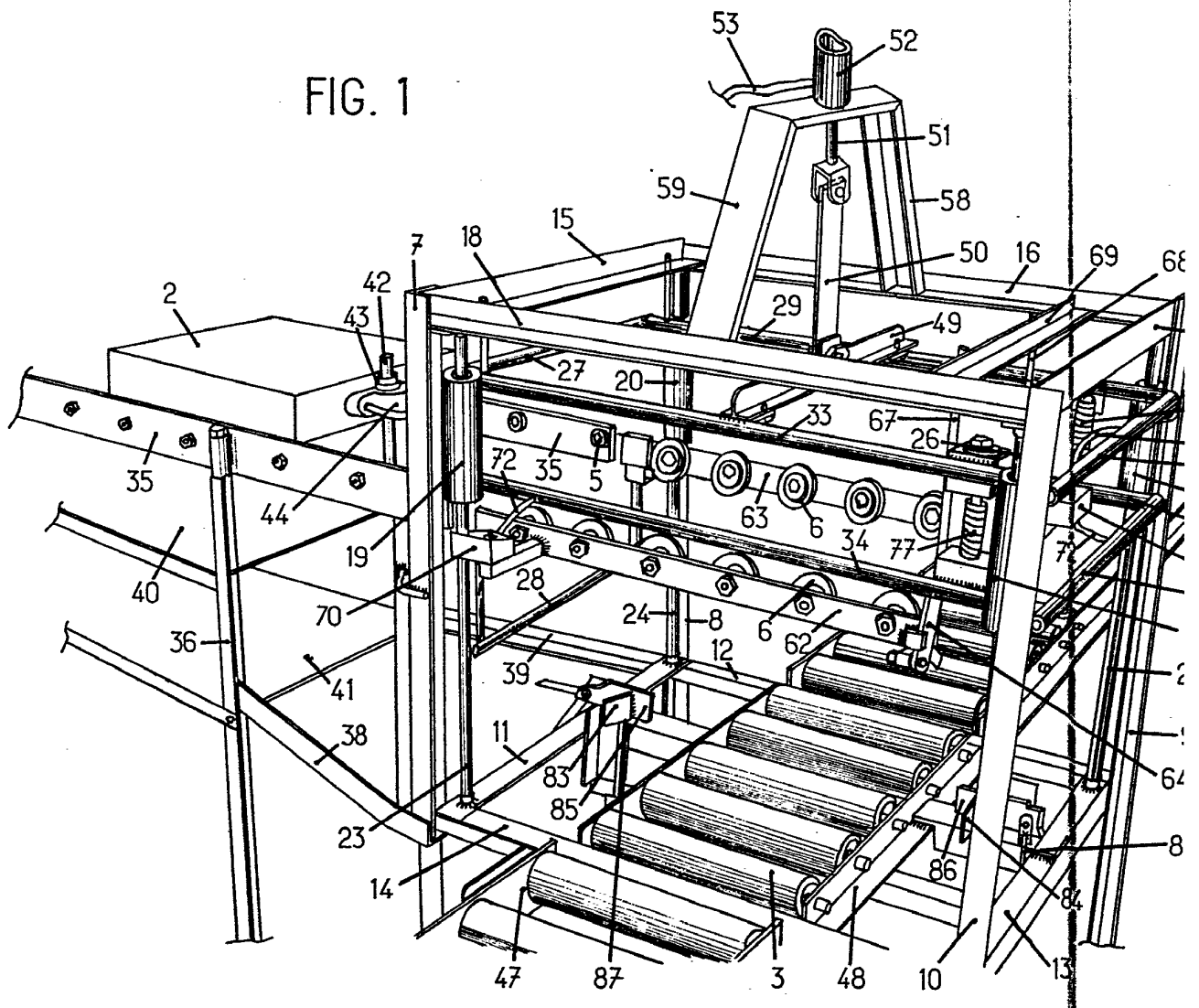


FIG. 4

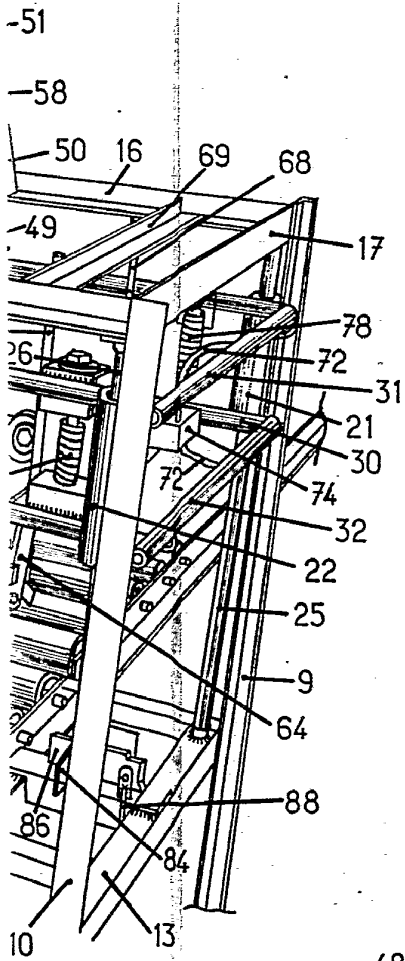
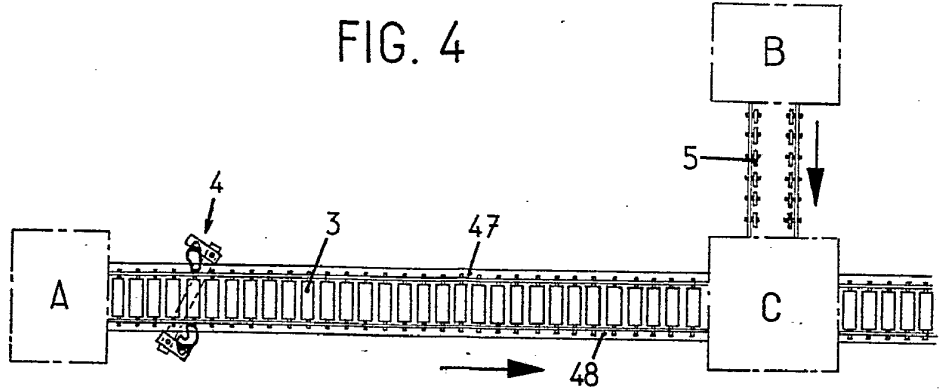
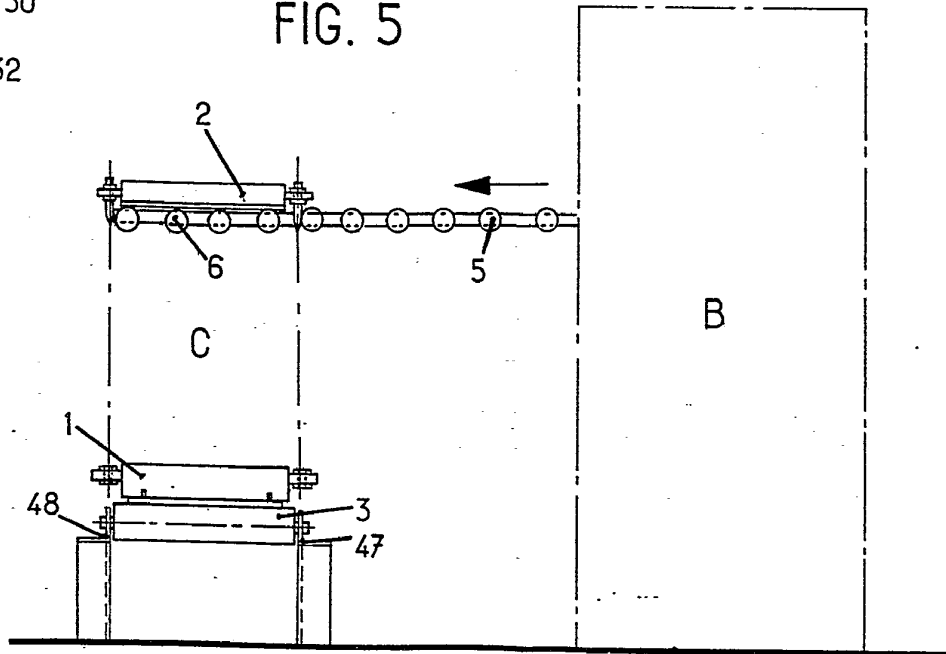
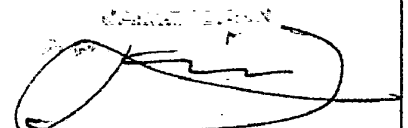


FIG. 5

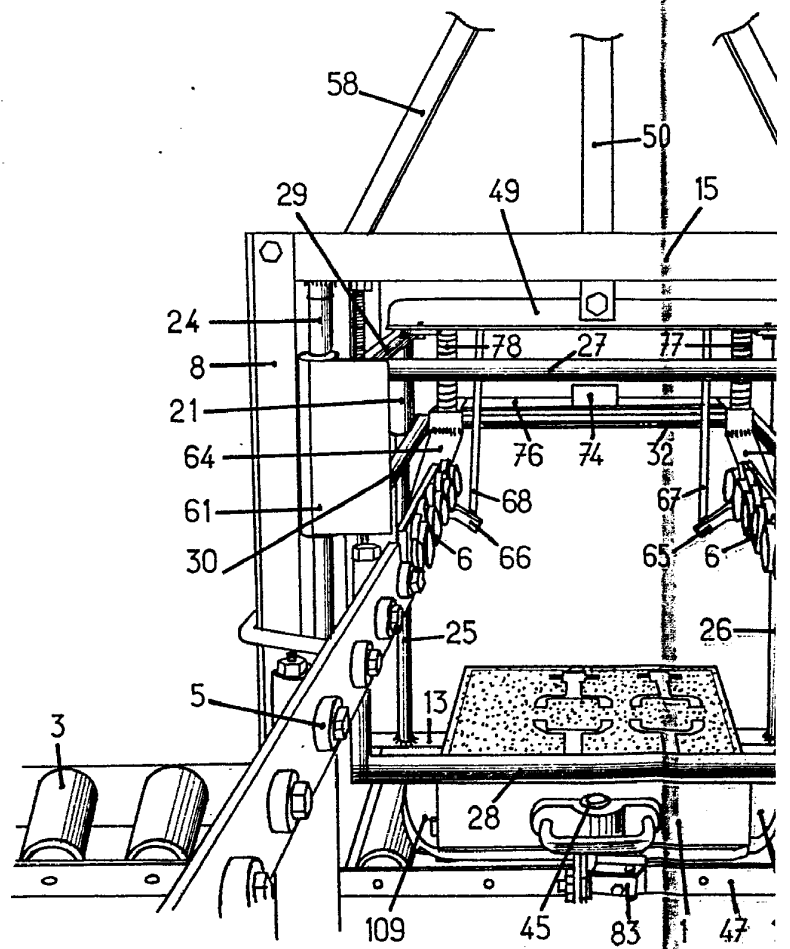


Madrid, a 30 de Mayo de 1970


 Firmado: LUIS REY PADILLA

380203

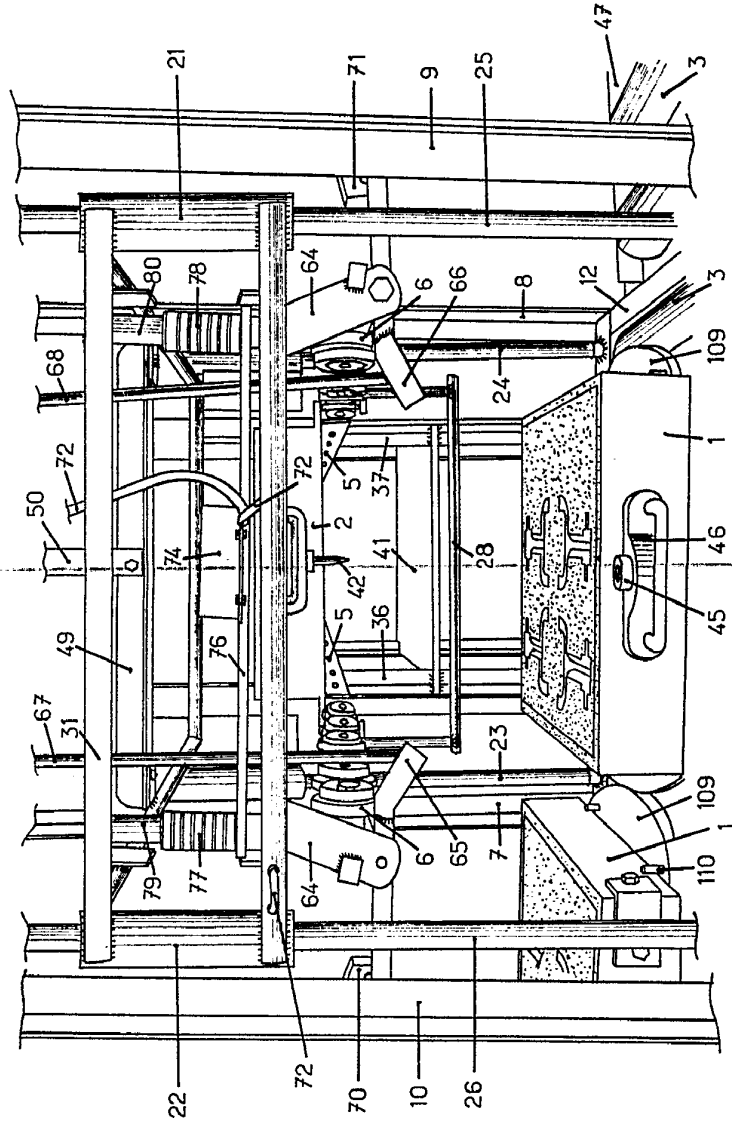
FIG. 2



300203

300203

FIG. 3



Madrid, a 30 de Mayo de 1970

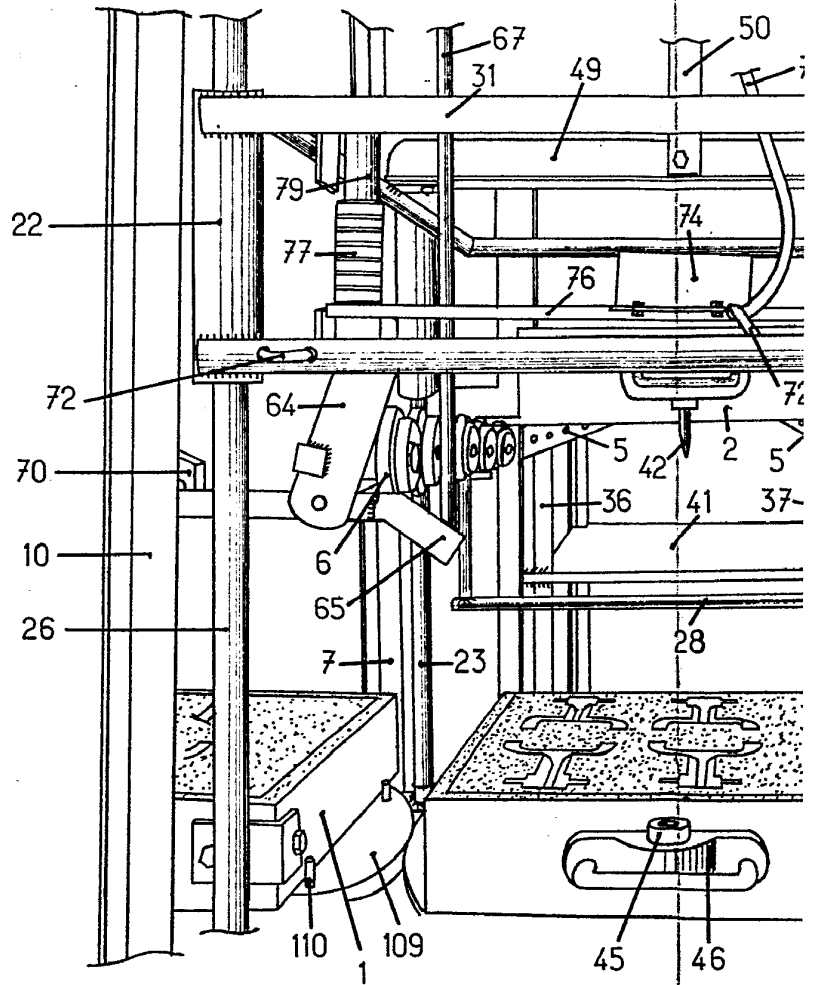
Francisco J. GARCIA

FRANCISCO J. GARCIA

FRANCISCO J. GARCIA

380203

FIG. 3

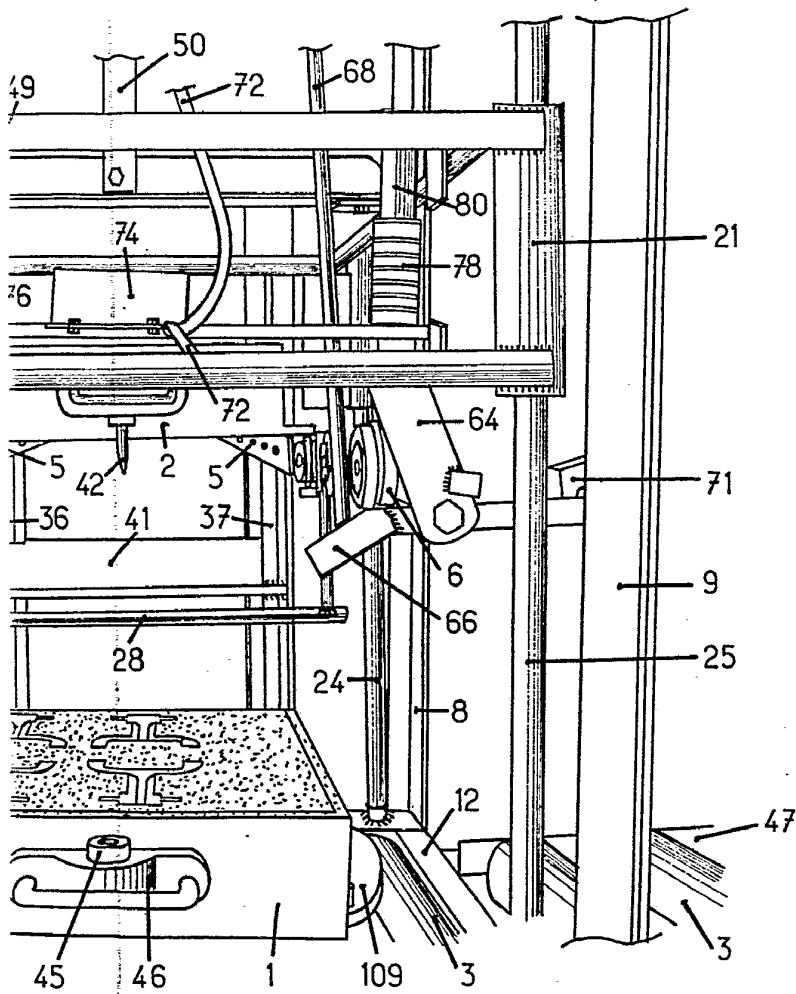




380203



FIG. 3



Madrid, a 30 de Mayo de 1970

En presencia de
CARME IZERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

380203

380203

FIG. 6

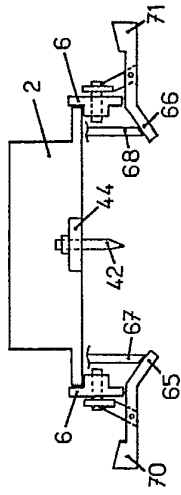


FIG. 7

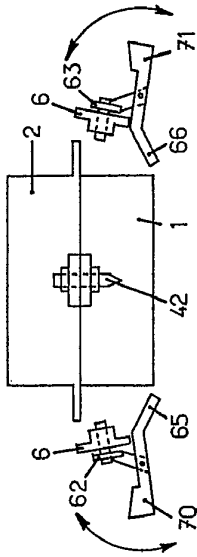


FIG. 8

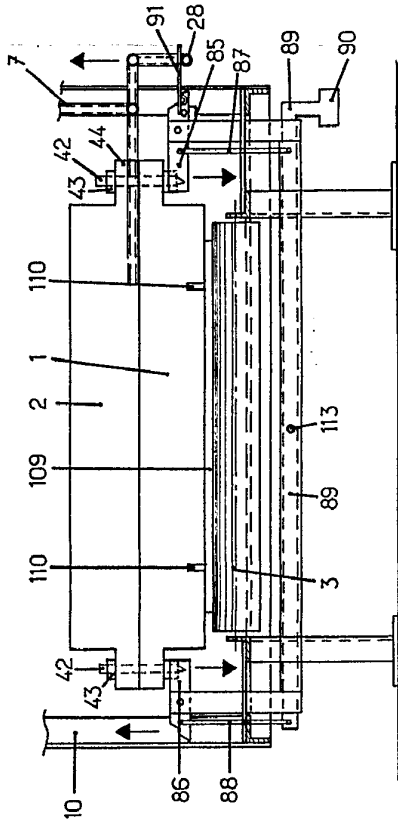


FIG. 16

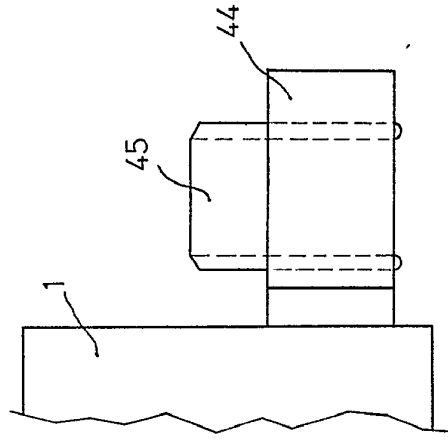
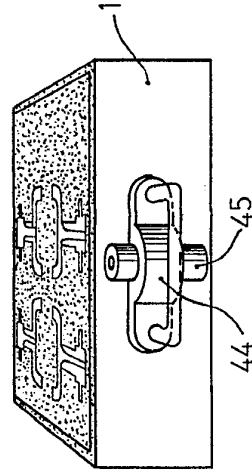
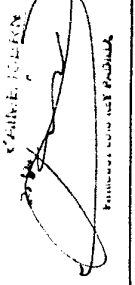


FIG. 17



Patented Aug. 30, 1976



 CHARLES H. KOPP

Attorney

380203

FIG. 6

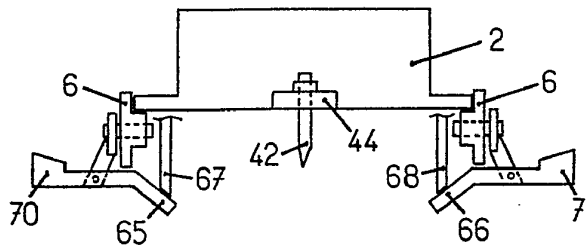


FIG. 7

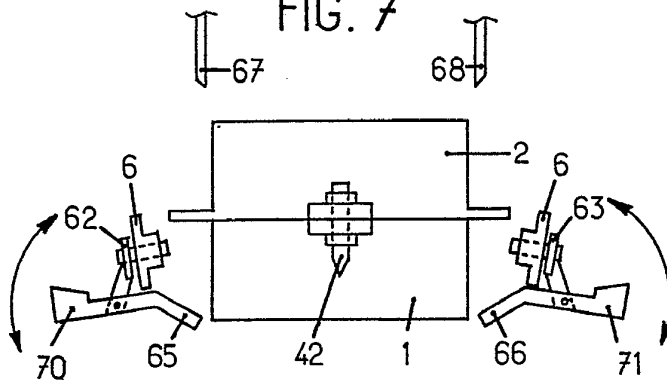
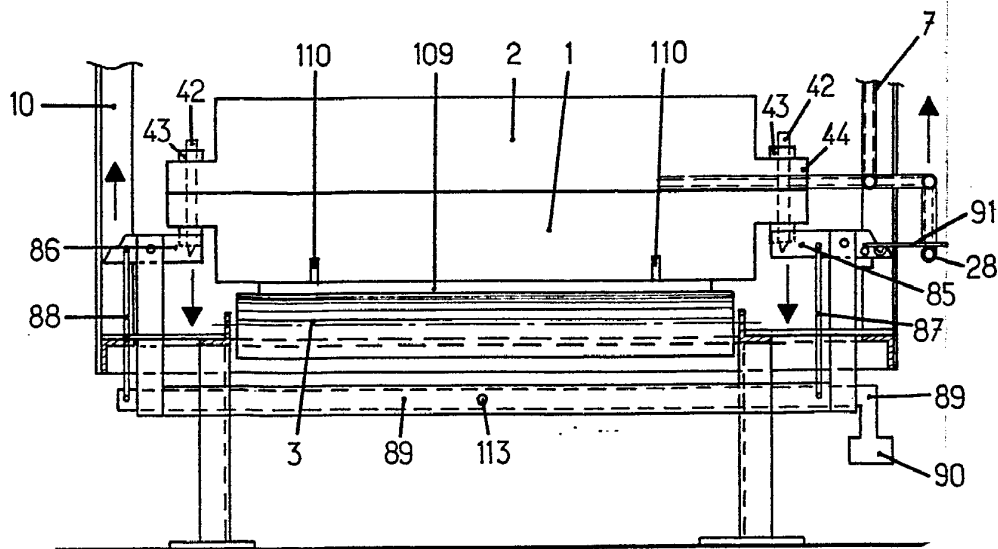


FIG. 8



380203

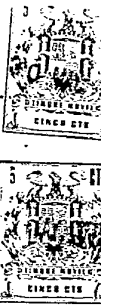


FIG. 16

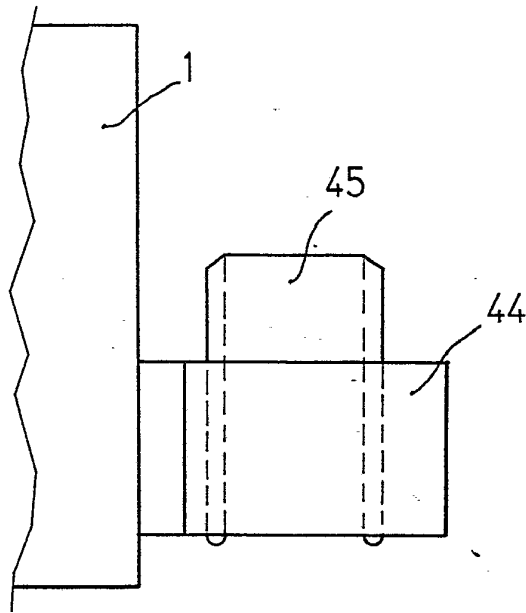
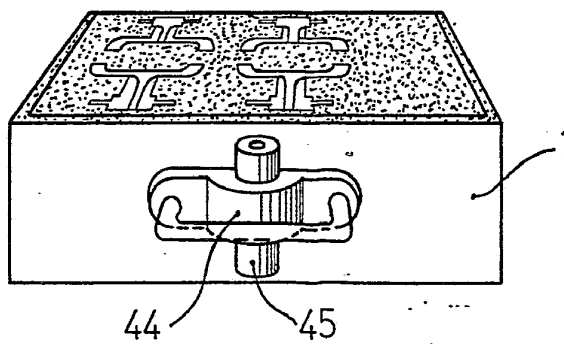
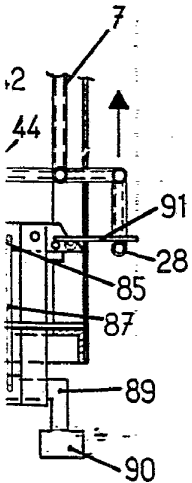


FIG. 17



Madrid, a 30 de Mayo de 1970

JAIME IBERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

380203

FIG. 9

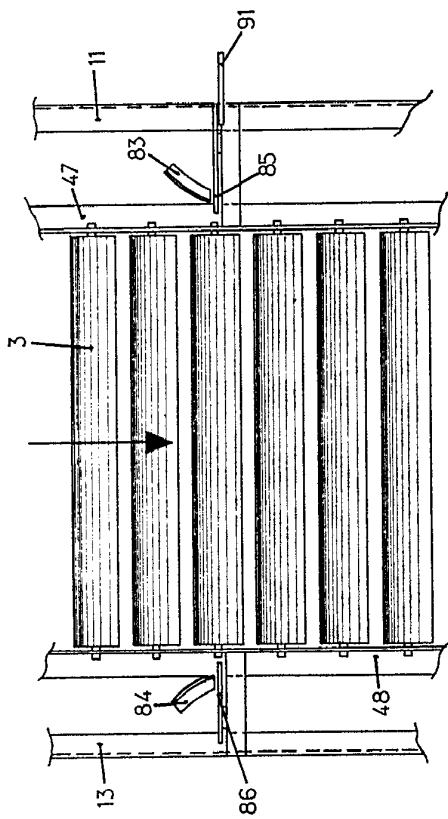


FIG. 10

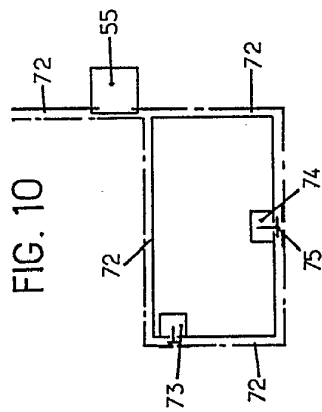
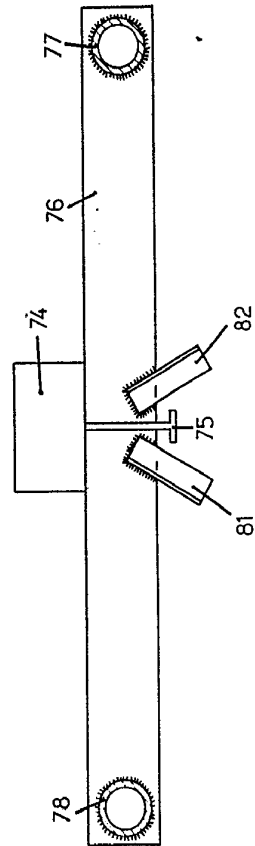


FIG. 11



380203

FIG. 12

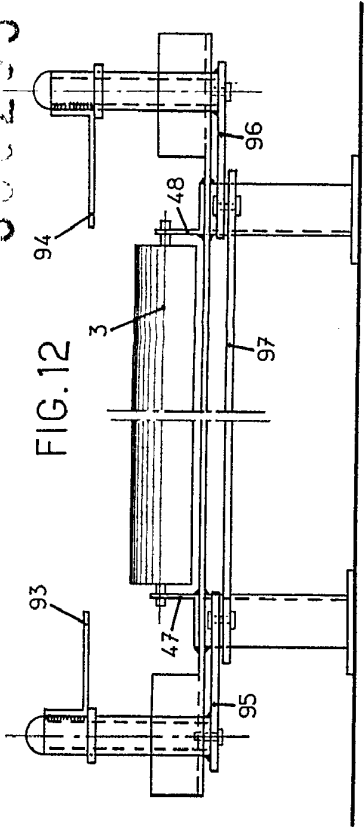


FIG. 13

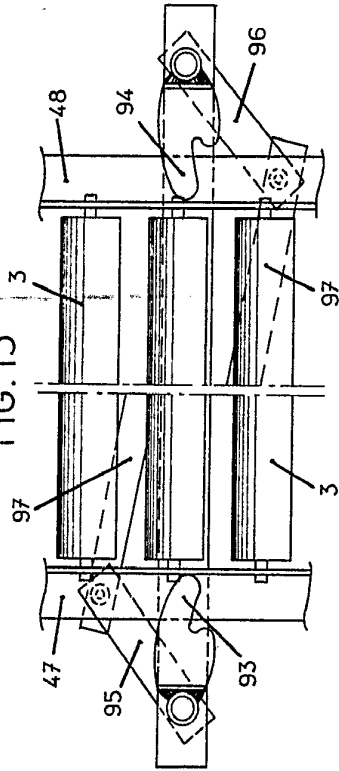


FIG. 14

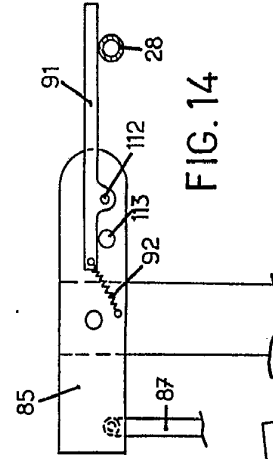
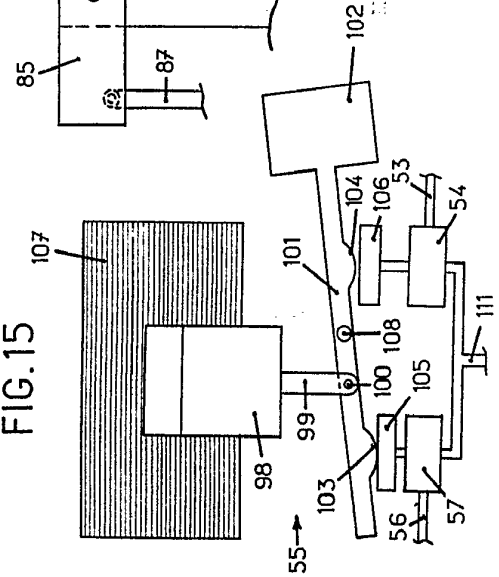


FIG. 15



Madrid, a 30 de Mayo de 1904

JAIMÉ ISERN

P. R. *[Signature]*

Terminado: LUIS RAY PADILLA

380203

FIG. 9

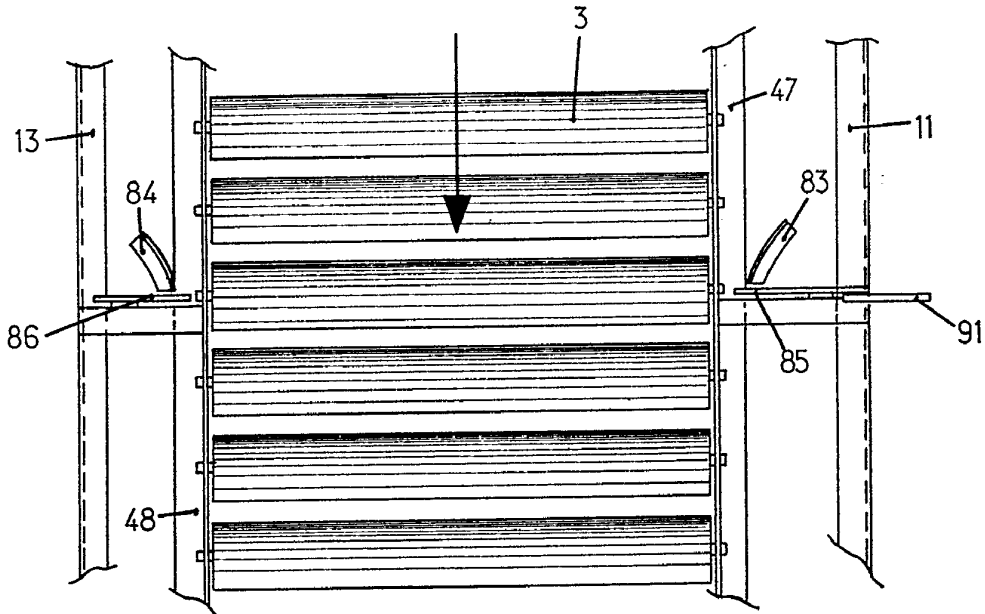


FIG. 10

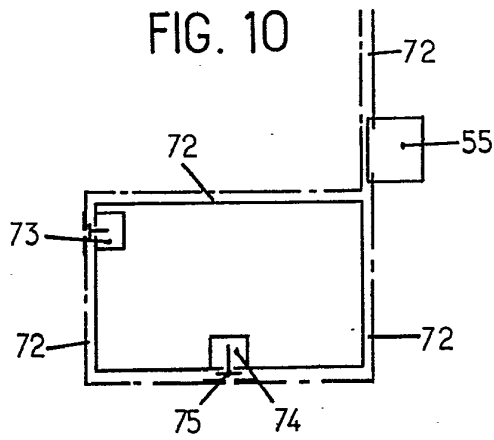
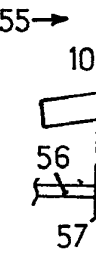
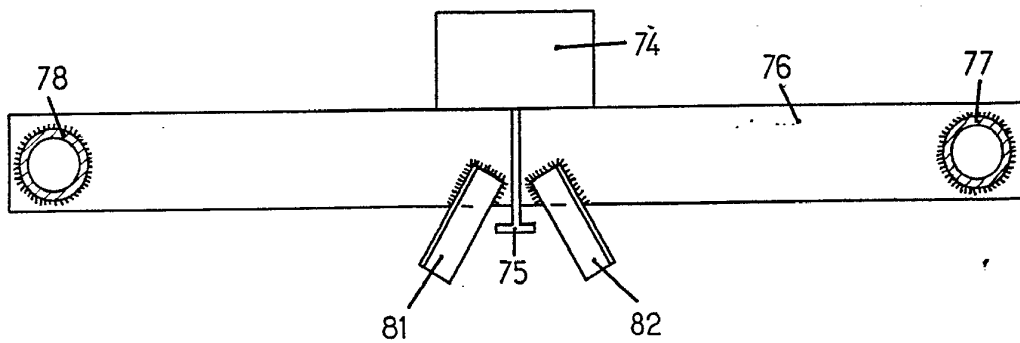


FIG. 11





300203

FIG. 12

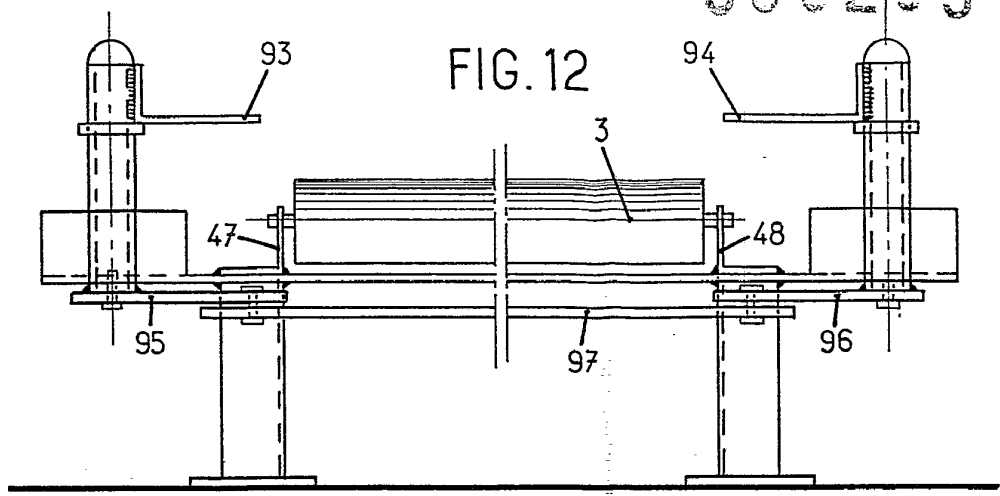


FIG. 13

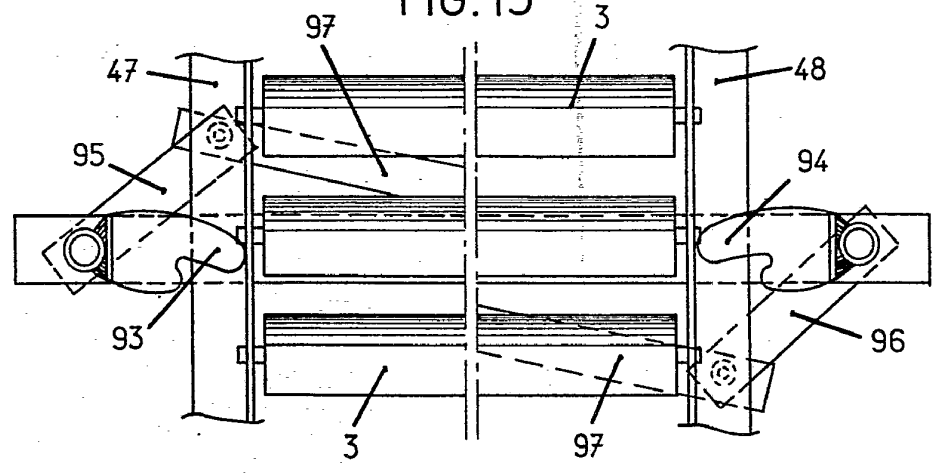


FIG. 15

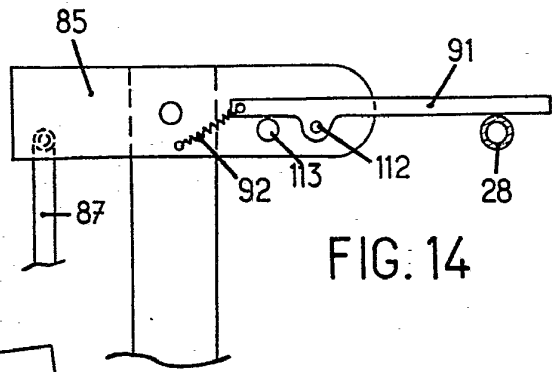
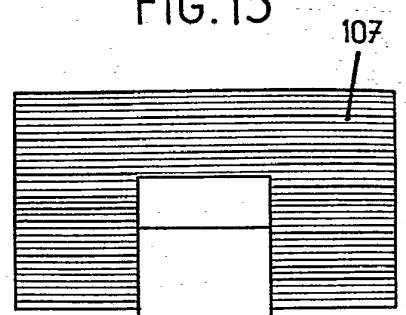
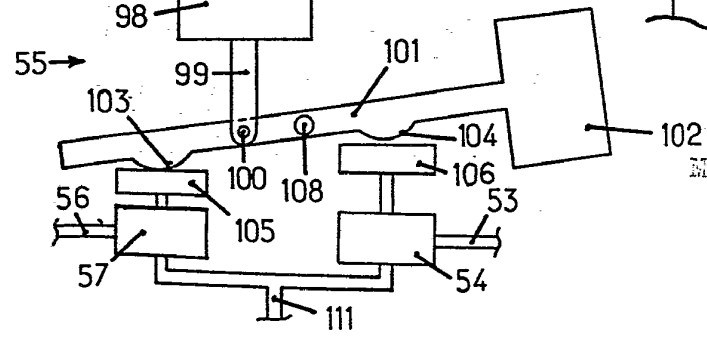


FIG. 14



Madrid, a 30 de Mayo de 1970
JAIME ISERN

P.R.
firmado: LUIS REY PADILLA