

372409

PATENTE DE INVENCIÓN

ASOCIACION TECNICA
 ASOCIACION I.P.C.
 B-22
 SUBCLASE c

Your File: 1948-2-2401.

372409

11 OCT.



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para situar un recipiente con relación a una rueda de fundición o moldeo.

=====

Solicitante. SOUTHWIRE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 126 Fertilla Street, Carrollton, Georgia, EE.UU. de A.

=====

Este invento se refiere de un modo general a un aparato posicionador y, de un modo más particular, a un aparato para situar un recipiente que contiene metal fundido con relación a un molde de colada al que se debe trasladar el metal fundido del recipiente.

5.

BAD ORIGINAL

372409



- En el arte de la fundición es una exigencia frecuente que el metal fundido procedente de un horno sea recibido en un recipiente intermedio al horno y a un molde. Esto se debe a que el recipiente permite una operación de colada controlada con mayor exactitud que la conseguida cuando el metal fundido se vierte directamente del horno. En la fundición tradicional son necesarios muy pocos aparatos para situar dicho recipiente con relación al molde, porque el control manual y limitado de la posición del recipiente es en general suficiente para un control exacto de la operación de verter el metal fundido en el molde y conseguir moldeos satisfactorios. No obstante, en la fundición continua, los cambios en el régimen de moldeo y otros factores exigen que el control o regulación de la colada no solamente sea exacto, sino que además pueda cambiar fácil y rápidamente.

- Así, la posición relativa del recipiente que contiene metal fundido, con relación al molde, y los cambios en esta posición, son de mayor importancia en la fundición continua. Esto ha dado por resultado el empleo de muchos dispositivos o aparatos para situar un recipiente con relación a un molde. Uno de los problemas que surgen con la mayoría de dichos dispositivos o aparatos anteriores al invento, para situar un recipiente con relación a un molde, ha sido su falta de flexibilidad suficiente para situar el recipiente en el número variado de posiciones normalmente exigibles en la fundición continua. Esto ha sucedido en particular en la fundición continua que emplea una rueda de fundición o moldeo porque los ajustes de la posición del recipiente han quedado característicamente limitados a los obte



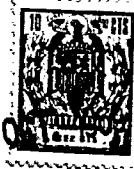
372409

- nibles por el movimiento a lo largo de un recorrido arqueado adyacente a la rueda de moldeo. Aún más, muchos de estos dispositivos anteriores al invento para situar un recipiente han exigido ajustes manuales durante el moldeo que han sometido a los operarios al peligro de quemarse con metal fundido.
- 5.

- El invento descrito en la presente Memoria resuelve estos y otros problemas asociados con aparatos anteriores al invento para situar un recipiente que contiene metal fundido con relación a un molde, en el sentido de que proporciona la variedad de movimientos del recipiente necesarios para la posición correcta del recipiente con relación al molde y de un canal de colada con relación al metal fundido en el molde en todas las condiciones de la fundición o moldeo. Aún más, se pueden efectuar todos los cambios en la posición del recipiente de tal manera que el equipo asociado con el mismo no se vea sometido a posible deterioro, ni los operarios se vean sometidos a los riesgos de quemaduras con metal fundido con la frecuencia con que ocurrían estos accidentes en los aparatos anteriores al invento. Además, se habilitan medios para regular el flujo de metal fundido en el recipiente cualquiera que fuera la posición del recipiente con relación al molde.
- 10.
- 15.
- 20.

- El invento proporciona la variedad necesaria de movimientos en un recipiente al comprender medios para ajustar la posición del recipiente a lo largo de una línea prácticamente vertical de movimiento, medios para ajustar la posición del recipiente a lo largo de una pluralidad de líneas de movimiento transversales a la línea vertical de movimiento, y medios para ajustar de una
- 25.
- 30.

372409



forma giratoria la posición del recipiente alrededor de un eje transversal a la línea vertical de movimiento. La regulación del flujo de metal fundido en el recipiente de acuerdo con la variedad de posiciones del recipiente obtenibles, se consigue regulando el flujo de metal fundido en respuesta a la fuerza que actúa en una línea de fuerza paralela a la línea vertical de movimiento y que es proporcional al peso del metal fundido en el recipiente.

10. Estas y otras características y ventajas del invento se comprenderán con más claridad tomando como referencia la descripción que sigue junto con los dibujos adjuntos en los que los caracteres iguales de referencia indican parte o piezas correspondientes en todas las

15. vistas, y en cuyos dibujos:

La figura 1, es una vista general de costado de una máquina de fundición continua parcialmente fragmentada para ilustrar el invento con mayor claridad.

20. La figura 2, es una vista de corte transversal de la parte de ajuste vertical del invento, tomada prácticamente en su línea central vertical.

25. La figura 3, es una vista de corte transversal de la parte de ajuste vertical del invento, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2 y parcialmente fragmentada para ilustrar la transmisión del motor para el movimiento vertical.

30. La figura 4, es una vista a mayor escala, en alzada, parcialmente fragmentada, para ilustrar el ajuste de límite de movimiento vertical de la parte de ajuste vertical del invento.

-5 -
372409



La figura 5, es una vista de costado de la parte de ajuste transversal y parte de ajuste de rotación del invento.

5. La figura 6, es una vista de aquellas partes del invento ilustradas en la figura 5, y tomadas a lo largo de la línea de corte transversal de la figura 7.

La figura 7, es una vista frontal de las partes del invento ilustradas en la figura 5.

10. La figura 8, es una vista de las partes del invento ilustradas en la figura 5, tomada a lo largo de la línea de corte transversal 8-8 de la figura 5.

15. Estas figuras y la descripción detallada que sigue ilustran una forma específica de realización del invento. No obstante, se comprenderá que el concepto del invento no queda limitado a ésta forma de realización, puesto que puede incorporarse en otras formas equivalentes.

20. Refiriéndonos a la figura 1, se observará que el aparato posicionador del recipiente descrito en la presente memoria está indicado de una forma general por el número 10 y sirve para situar un recipiente 11, como puede ser un crisol, adyacente a una máquina de fundición o molde C. El aparato 10 va montado en la base central 12 de la máquina de fundición o molde C. La máquina de fundición o moldeo C es de tipo tradicional y lleva una
25. rueda de fundición o moldeo sobre la base central 12 parcialmente circundada por una banda 15. La banda 15 se extiende a lo largo de la rueda de fundición o moldeo 14 y alrededor de tres ruedas de sustentación 16 llevadas
30. también por la base central 12 y que imprimen movimiento

- 6 -
372409



a la banda 15 con rotación de la rueda de fundición o moldeo 14 de un modo normal.

5. Un canal de colada 18 sale del recipiente 11 y penetra en el molde M formado por la banda 15 y el canal de moldeo 19 de la rueda de fundición moldeo 14. De este modo, el metal fundido en el recipiente 11 se descarga por el canal de colada 18 en el molde M.

10. Según se ilustra en las figuras 1 y 7, el aparato 10 descrito en la presente memoria se comprenderá mejor como si comprendiera una parte de soporte o cuna D que sirve como medio para alojar y sujetar de una forma fija el recipiente 11, una parte de ajuste vertical V que sirve como medio para ajustar la posición de la parte de soporte o cuna D a lo largo de una línea prácticamente vertical de movimiento, una parte de ajuste transversal 15. T que sirve como medio para ajustar la posición de la parte de soporte o cuna D a lo largo de una o más líneas de movimiento transversales a una línea vertical de movimiento, una parte de ajuste de rotación R que sirve como medio para ajustar la posición de la parte de soporte o cuna D alrededor de un eje transversal a una línea vertical de movimiento, y una parte de regulación de flujo F que sirve como medio para regular el flujo de metal fundido en el recipiente 11 en respuesta al peso pivotado de metal fundido en el recipiente 11. Cada una de estas partes D, V, 20. T, R y F del aparato 10 se describen a continuación con detalle. 25.

30. Refiriéndonos de un modo particular a las figuras 2 y 3, se observará que la parte de ajuste vertical V del aparato 10 penetra en la base central 12 y comprende una



columna interior 21 llevada de una forma deslizante dentro de una columna exterior situada concéntricamente 22. Una pluralidad de separadores 24 se extienden desde la columna interior 21 y entre la columna interior 21 y la columna exterior 22 para que la columna interior 21 se mantenga concéntricamente dentro de la columna exterior 22 por medio del acoplamiento deslizante de los separadores 24 con la columna exterior 22.

La columna exterior 22 lleva un ala 25 que se sitúa en la placa horizontal 52 de la base central 12. La placa horizontal 52 tiene una abertura 54 por la que penetra el extremo inferior de la parte de ajuste vertical V. Una pluralidad de puntales se extienden en sentido ascendente a lo largo de la columna exterior 22 a partir del ala 25 para ayudar a mantener las líneas centrales de las columnas 21 y 22 aproximadamente perpendiculares a la placa horizontal 52.

Un pasador de coincidencia 28 se aloja a rosca por el costado de la columna exterior 22 y penetra en un canal de alineación 29 que se extiende a lo largo de uno de los separadores 24. Se comprenderá que el pasador de coincidencia 28 y el canal de alineación 29 sirven juntos para permitir el movimiento deslizante de la columna interior 21 dentro de la columna exterior 22 al par que evitan la rotación de la columna interior 21 con relación a la columna exterior 22. Un tope de alineación 51 que sale de la placa horizontal 52 penetrando en un rebajo de alineación 50 en el ala 25 sirve para evitar la rotación de la columna exterior 22 con relación a la base central 12.

372409



- El extremo superior de la columna interior 21 lleva una mesa de sustentación 30 que se sitúa prácticamente perpendicular a la línea central de la columna interior 21. En un extremo de la mesa de sustentación 30 se encuentra un par de orejetas de montaje 32, sujetándose una orejeta de montaje 32 fijamente a la mesa de sustentación 30 a cada uno de sus lados opuestos. Unido al extremo inferior de la columna exterior 22 se encuentra un gato de husillo 35 que tiene un eje central roscado 36 el cual se alinea con la línea central de la columna interior 21 y que tiene su extremo superior unido giratoriamente al extremo inferior de la columna interior 21 para que el eje central 36 gire sin que gire la columna interior 21. Se comprenderá que a medida que gira el eje central 36 y se mueve con relación a la columna exterior 22, la columna interior 21 se mueve, a su vez, a lo largo de una línea prácticamente vertical de movimiento con relación a la columna exterior 22. El gato de husillo 35 es de tipo tradicional y tiene un eje de entrada 39 el cual, cuando es impulsado, sirve para hacer girar el eje central 36. El eje de entrada 39 es movido por medio de un engranaje reductor 59 y un par de piezas de acoplamiento 61 empleando un motor 55 montado en la base central 12 en una riostra extendida en sentido transversal 56.
25. La parte del eje central 36 que se extiende a partir del lado inferior del gato de husillo 35 penetra en un tubo de interruptor de fin de carrera 40. El tubo 40 es un elemento tubular unido por su extremo superior al gato de husillo 35 y es concéntrico con el extremo inferior del eje central 36. El tubo 40 tiene una longitud ma-

372409¹



por que la longitud del eje central 36 cuando la columna interior 21 se encuentra en posición descendida y se cierra por su extremo inferior mediante un sombrerete 41.

- Según se ilustra con mayor detalle en la Figura 4, un collarín 42 se aloja a rosca en el eje central 36 dentro del tubo 40. El collarín 42 tiene un brazo 44 que se extiende a través de una ranura de guía extendida en sentido longitudinal 45 en el tubo 40 para evitar la rotación del collarín 42 con el eje central 36. Así, cuando el eje central 36 gira por la acción del gato de husillo 35, el collarín 42 se desplaza verticalmente dentro del tubo 40 con el eje central 36 y el brazo 44 se desplaza verticalmente dentro de la ranura guiadora 45.

- El movimiento del brazo 44 sirve para evitar el movimiento inadvertido de la columna interior 21 en una distancia excesiva en sentido ascendente o descendente puesto que el brazo 44 hace contacto con un interruptor de fin de carrera 46 al final de cada movimiento de avance en la ranura guiadora 45. Los interruptores de fin de carrera 46 son de tipo normal y sirven para detener el motor 55 impulsando al gato de husillo 35 cuando es activado por el brazo 44. Las posiciones de los interruptores de fin de carrera 46 son ajustables a lo largo del tubo 40 de forma que los límites superior e inferior de movimiento de la columna interior 21, dentro de la columna exterior 22, pueda ajustarse fácilmente. Se comprenderá que se tendrá que habilitar un circuito eléctrico apropiado, como el ilustrado de una forma esquemática en la Figura 4 y con el motor 55 en serie con los interruptores de fin de carrera 46.

372409 11



- Refiriéndonos a las figuras 5 y 6, se observará que la parte de ajuste transversal T del aparato 10, comprende una placa pivotal 56 que tiene un cojinete de montaje 58 a lo largo de uno de sus lados adaptado para
5. acoplarse entre orejetas de montaje 32 de la mesa de sustentación 30 y para recibir una barrera 60 que se extiende entre unas aberturas en las orejetas de montaje 32 atravesándolas. La placa pivotal 56 gira alrededor de la barra 60 y, en la modalidad de aparato 10 descrito en la
10. presente memoria, las orejetas de montaje 32 se encuentran situadas de forma que la línea central de la barra 60 sea virtualmente transversal al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14.

- La placa pivotal 56 se mantiene en un plano prácticamente horizontal por medio de una pila piezoeléctrica 62 que vá situada sobre la mesa de sustentación 30 por debajo del extremo de la placa pivotal 56 opuesto al cojinete de montaje 58. La pila piezoeléctrica 62 es normal y forma parte de la parte de regulación de flujo F del
15. aparato 10. La espiga de carga 64 de la pila piezoeléctrica 62 se acopla al lado inferior de la placa pivotal 56 y se comprenderá que la pila piezoeléctrica 62 sostiene no solamente un extremo de la placa pivotal 56, sino que además reacciona ante el peso pivotado alrededor de la
20. barra 60 según se explicará más adelante con detalle.

- Un par de placas laterales extendidas verticalmente 66 van situadas deslizantemente en la placa pivotal 56 en lados opuestos de la misma, según se ilustra en la figura 8. Cada una de las placas laterales 66 tiene
30. un ala de apoyo 68 que descansa sobre una placa de apoyo



69 llevada en un rebajo de la placa pivotal 56.

- 5. Las placas laterales 66 se mantienen en posición vertical por medio de un elemento central que comprende un par de canales separados 71 unidos fijamente a la parte superior de la placa pivotal 56 y se unen por medio de una placa superior 72 que se extiende entre los canales 71 paralela a la placa pivotal 56. El lado exterior de cada canal 71 lleva unida de una forma fija una placa de apoyo vertical 74 que proporciona un contacto de deslizamiento con una placa de apoyo similar 75 llevada por el lado interior de cada una de las placas laterales 66. Unos pasadores de unión 76 se extienden entre las placas laterales 66 a través de ranuras 13 en los canales 71 y las placas de apoyo 74 y 75. Se comprenderá que los pasadores de unión 76 sirven para mantener las placas laterales 66 y sus placas de apoyo 75 en contacto deslizante con los canales 71 y sus placas de apoyo 74.

- 10. Unida a las alas superiores de las placas laterales 66 y extendiéndose entre las mismas se encuentra una placa de apoyo 85 y saliendo en sentido descendente de la placa de apoyo 85 entre las placas laterales 66 junto a cada extremo de la placa pivotal 56 se encuentra una placa vertical 78. Se comprenderá ahora que las placas laterales 66, la placa de apoyo 85 y las placas verticales 78 proporcionan una estructura T' con movimiento de deslizamiento sobre la placa pivotal 56.

- 20. Esta estructura T' es aquella parte de la parte de ajuste transversal T del aparato 10 que proporciona un movimiento de deslizamiento del recipiente 11 en una dirección prácticamente paralela al eje de rotación de la
- 25.
- 30.

372409 - 12 -



5. rueda de fundición o moldeo 14. Según se ilustra en la Figura 6, la estructura T' se mueve uniendo un saliente roscado 79 a una placa vertical 78 y que se acopla a rosca con un eje roscado 84 extendido atravesando la placa vertical 78 y moviendo por medio de un motor 80 que va montado en un lado de la placa pivotal 56.

10. El motor 80 es un motor eléctrico u otro dispositivo normal para impulsar el eje de entrada 83 de un engranaje de reducción en ángulo recto 82 montado en la placa pivotal 56 y que tiene el eje 84 como eje de salida. Así, el funcionamiento selectivo del motor 80 a través de un circuito eléctrico normal (no ilustrado) proporciona el movimiento y colocación de la estructura T' a lo largo de la línea de movimiento prácticamente paralela al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14. Unas ranuras (no ilustradas) en la placa lateral 66 y placa de apoyo 75 adyacentes al motor 80 permiten el movimiento de la estructura T' con relación al eje de entrada 83. De un modo similar, los pasadores 76 se deslizan con la estructura T' en las ranuras 13 para permitir el movimiento de la estructura T' con relación a los canales 71. Unos interruptores de fin de carrera 140 y 141 se colocan en la placa pivotal 56 en lados opuestos de una placa vertical 78 y están comprendidos en un circuito normal (no ilustrado) con el motor 80 para detener el funcionamiento del motor 80 y el movimiento de la estructura T' cuando uno u otro interruptor 140 ó 141 hace contacto con la placa vertical 78. Así, los interruptores 140 y 141 sirven para limitar el movimiento de la estructura T'.

15.

20.

25.

30.

372409.100



- Situada para deslizarse sobre la placa de apoyo 85 se encuentra una placa deslizante o de corredera 88 que tiene alas 86 extendidas en sentido descendente a lo largo de los lados opuestos de la placa de apoyo 85 que son transversales a la dirección de movimiento deslizante de la placa de apoyo 85. Así, la placa deslizante 88 corre de un lado a otro de la placa de apoyo 85 solamente en una dirección transversal a la dirección de movimiento de la placa de apoyo 85. La placa de corredera 88 queda retenida en posición sobre la placa de apoyo 85 mediante bridas de retención 90 unidas por medio de pernos 89 a los lados inferiores de las alas 86. La placa de corredera 88 proporciona una segunda estructura T" que sirve como parte de una parte de ajuste transversal T' del aparato 10 desplazable de una forma deslizante con relación a la placa pivotal 56 en dirección transversal a la de la estructura T'. Montado fijamente en la superficie superior de la placa de corredera 88 se encuentra un patín 91 que aloja a rosca un eje de salida 95 movido por un motor 92 a través de un engranaje de reducción de velocidad 94.

- Según se ilustra en la figura 8, el motor 92 es un motor eléctrico u otro medio normal para hacer girar al eje 95 y vá montado en un soporte de motor 96 sujeto a una de las placas laterales 66. De éste modo, el funcionamiento del motor 92 mediante un circuito eléctrico normal (no ilustrado) sirve para desplazar y situar la estructura T" en una dirección transversal a la dirección de la estructura T' y al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14. Se observará que la es-

3724091



estructura T' y la estructura T'' se mueven transversales a la línea vertical de movimiento de la columna interior 21. El movimiento de la estructura T'' está limitado por un interruptor 142 montado en la placa de apoyo 85 y tiene una varilla 143 que pasa por un agujero 144 en la placa de apoyo 85 y penetra en una ranura 145 en la placa de corredera 88. La línea central de la ranura 145 se halla en la dirección de movimiento de la placa de corredera 88 y del interruptor conectado al motor 92 de una forma normal (no ilustrada) para detener el motor 92 cuando la varilla 143 es empujada hacia la derecha o hacia la izquierda según se indica en la figura 8 por el movimiento de la placa de corredera 88.

Según se ilustra en la figura 6, cada uno de los lados 101 se mantiene en un rebajo de apoyo 100 por medio de una brida de retención 102 unida a la placa de apoyo 99 por pernos 65. Las bridas de retención 102 sirven para mantener las correderas 101 dentro de los rebajos 100 pero permitiendo el movimiento deslizante. Unidos fijamente a cada corredera 101 y saliendo hacia arriba de las mismas, se encuentra un par de columnas de sustentación 104. Un elemento de puntal 105 se extiende entre las columnas 104 y mantiene las columnas 104 en una relación de separación rígida vertical. Así, se comprenderá que las correderas 101, las columnas 104 y el elemento de puntal 105 forman la parte de ajuste de rotación R del aparato 10 que se mueve deslizantemente en las placas de apoyo 99 con un movimiento que hace girar la parte de ajuste de rotación R alrededor de un eje que contiene los centros de curvatura de las placas de apoyo



99. Se comprenderá que éste eje es paralelo a la dirección de movimiento de la placa pivotal 56 y al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14.

- Según se ilustra en la figura 8, el movimiento de la parte de ajuste de rotación R alrededor de éste eje se obtiene montando un casquillo roscado 106 en el elemento de puntal 105 utilizando un soporte de montaje 108 que permite al casquillo 106 pivotar con relación al elemento de puntal 105 alrededor de un eje paralelo al eje de rotación de la parte R. Una barra 109 se aloja a rosca a través del casquillo 106 y a través de una abertura 110 en el elemento de puntal 105. La abertura 110 está configurada para permitir que el extremo de la barra 109 se mueva sin golpear al elemento de puntal 105 cuando la barra 109 y el casquillo 106 pivotan en el soporte de montaje 108.

- Un soporte de un volante 111 se une a la placa de corredera 88 saliendo hacia arriba de la misma y tiene un soporte de montaje 112 en su extremo superior sobre el que va montado un casquillo de cojinete 114 para girar alrededor de un eje de rotación paralelo al eje de rotación del casquillo 106. La barra 109 atraviesa el casquillo de cojinete 114 y se fija en el mismo de una forma normal para girar pero sin desplazamiento a lo largo de su línea central con relación al casquillo de cojinete 114. De éste modo, la rotación de la barra 109 produce el movimiento del casquillo 106 con relación al casquillo de cojinete 114, y se comprenderá que como el casquillo 106 vá unido pivotalmente a la parte R, la rotación de la barra 109 sirve para desplazar deslizante-

372409



mente la estructura R alrededor del eje de rotación a lo largo de las placas de apoyo 99.

5. Se comprenderá también que la rotación de la barra 109 puede obtenerse por medio de un motor eléctrico u otro medio de fuerza. No obstante, en la modalidad del invento descrita en la presente memoria, la rotación de la barra 109 se obtiene montando un volante 115 sujeto al extremo exterior de la barra 109. El volante 115 puede ser cogido fácilmente y con seguridad por el personal operario.

10. Montadas en los lados superiores de las columnas 104, y extendiéndose entre los extremos opuestos de los mismos, se encuentran unas placas de sustentación del recipiente 118. Las placas de sustentación del recipiente 118 se extienden paralelas entre sí y al eje de rotación de la parte R y se sitúan para acoplarse a las orejetas de montaje 119 del recipiente 11. Las columnas 104 están provistas de escotaduras 120 para permitir que el recipiente 11 pueda mecarse entre las placas de sustentación del recipiente 118 con todo el peso del recipiente 11 sostenido por las placas de sustentación 118. Unos pasadores de montaje 121 salen de las placas de sustentación del recipiente 118, saliendo hacia arriba de las mismas, y atraviesan unos agujeros (no ilustrados) en las orejetas de montaje 119 del recipiente 11. Los pasadores de montaje 121 sirven para fijar la posición 11 en las placas de sustentación 118 y se comprenderá que dichas placas de sustentación 118 y los pasadores 11 proporcionan la parte de cuna D del aparato 10. Se comprenderá también que se puede colocar un recipiente 11 o

372409



quitarse del aparato posicionador 10 descrito en la presente memoria, simplemente levantando o haciendo descender el recipiente 11 con relación a las placas de sustentación del recipiente 118 con una grúa u otros medios elevadores similares.

5. Por la descripción anterior de una modalidad del invento se observará que el invento proporciona una parte de cuna D que sirve como medio de soporte para alojar y sujetar de una forma fija un recipiente 11, una parte de ajuste vertical V que sirve como medio para ajustar la posición del medio de soporte o cuna de un recipiente 11 a lo largo de una línea recta virtualmente vertical de movimiento, una parte de ajuste transversal T que comprende una estructura T', la cual sirve como medio para ajustar la posición del medio de soporte o cuna y un recipiente 11 a lo largo de una línea recta de movimiento virtualmente horizontal que es transversal o perpendicular a la línea vertical de movimiento de la parte V y una estructura T'' que sirve como medio para ajustar la posición del medio de soporte o cuna i un recipiente 11 a lo largo de una línea recta prácticamente horizontal de movimiento que es transversal o perpendicular a la línea vertical de movimiento de la parte V y que se encuentra dispuesta en ángulo perpendicular a la línea transversal de movimiento de la estructura T'; y una parte de ajuste de rotación R que sirve como medio para hacer girar el medio de soporte o cuna y un recipiente 11 alrededor de un eje de rotación transversal o perpendicular a la línea vertical de movimiento de la parte V.

30. En la modalidad del invento descrita en la pre-

-18-
372409



- sente memoria, las partes V, T y R se disponen con relación a una rueda de fundición o moldeo 14 que tiene un eje horizontal de rotación, de forma que la línea vertical de movimiento de la parte V es transversal al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14, la línea de movimiento de la estructura T' de la parte T es paralela al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14, la línea de movimiento de la estructura T" de la parte T es transversal al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14, y el eje de rotación de la parte R es paralelo al eje de rotación de la rueda de fundición o moldeo 14. Así, la posición vertical del recipiente 11 con relación a la rueda de fundición o moldeo 14 se ajusta mediante la parte V, la posición horizontal del recipiente con relación a la rueda de fundición o moldeo 14 se ajusta mediante la parte T que comprende las estructuras T' y T", y la posición de rotación del recipiente 11 con relación a la rueda de fundición o moldeo 14, se ajusta mediante la estructura R. Los ajustes de la posición del recipiente 11 permiten la debida colocación del recipiente 11 cualquiera que sean las exigencias de la operación, debiéndose observar que, según se ilustra en la figura 1, cuando el recipiente 11 tiene un canal de colada 18 u otro medio para transportar metal fundido del recipiente 11 al molde M, la posición angular del eje de descarga 126 del canal de colada 18 es ajustable independientemente de las posiciones horizontal y vertical del recipiente 11. Aún, más, cuando el canal de colada 18 se dispone de forma que el eje de descarga 126 de dicho canal de colada 18 intersec-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



to al eje de rotación de la parte R. La posición angular del canal de colada 18 está directamente relacionada a la posición angular del recipiente 11 respecto al eje de rotación de la parte R.

5. Se observará que los motores 55, 80 y 92 permiten la colocación a distancia del recipiente 11 con relación a la rueda de fundición o moldeo 14 cuando se habiliten los debidos circuitos eléctricos normales. Circuitos similares a los ilustrados en la figura 4, de una forma esquemática resultarán evidentes a los expertos en la materia y, según se ha indicado anteriormente, la inclusión de los interruptores de fin de carrera 46 y 47 en el circuito para el motor 55 asegurarán que el movimiento de la parte de ajuste vertical V no exceda de ciertos límites variables predeterminados. Resultará asimismo evidente a los expertos en la materia que un circuito como el ilustrado esquemáticamente en la figura 7 y que comprende la pila piezoeléctrica 62 y una válvula 130 para regular el flujo de metal fundido a través de un tubo 131
10. al recipiente 11 de un horno u otra fuente (no ilustrado) proporcionará la parte de regulación de flujo F del aparato 10 y la regulación exacta y eficaz de la cantidad de metal fundido en el recipiente 11.
- 15.
- 20.

- Esto se debe a que la pila piezoeléctrica 62
25. sirve no solamente como medio interruptor, si no también como medio para sustentar el peso combinado de las partes D, T y R del aparato 10, recipiente 11 y metal fundido en el recipiente 11, a medida que este peso combinado pivota alrededor de la barra 6. Así, para cualquiera posición dada de la partes D, T, y R, la pila piezoeléctrica
 - 30.

- 20 -
372409



- 62 reacciona inmediatamente a los cambios hanidos en el peso combinado en términos de cambios en el componente de fuerza que está actuando continuamente sobre la pila piezoeléctrica 62 a lo largo de una línea de fuerza paralela a la línea vertical de movimiento de la parte V.
- 5.

- La colocación de giro del recipiente 11 alrededor de la barra 60 proporciona también el vaciamiento conveniente del metal fundido del recipiente 11 para limpieza u otros fines. Esto se realiza haciendo pivotar simplemente el recipiente 11 y las partes D, T y R del aparato 10 en una dirección destrorsa según se observará en la figura 6, para hacer que el metal fundido fluya en el recipiente 11 hasta el extremo opuesto al extremo correspondiente al canal de colada 18. Aunque este movimiento pivotal del recipiente 11 pueda realizarse a mano, es más conveniente realizarlo por medio de un pistón 150 que sale de un cilindro hidraulico 151 montado en la mesa de sustentación 30. El fluido hidráulico (no ilustrado) en los conductos 152, procedentes de una fuente de fluido hidráulico (no ilustrada), sirve para hacer que el pistón 150 se acople a la placa 56 y la haga pivotar.
- 10.
- 15.
- 20.

- Asimismo resultará evidente a los expertos en la materia que se pueden realizar muchas variaciones en las modalidades elegidas con el fin de ilustrar el presente invento, sin desviarse del alcance del mismo, según se define en las reivindicaciones adjuntas.
- 25.

N O T A

30. Descripta suficientemente la naturaleza del invento



- así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo
5. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA SITUAR UN RECIPIENTE CON RELACION A UNA RUEDA DE FUNDICION O MOLDEO, caracterizándose por lo
10. siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para situar un recipiente con relación a una rueda de fundición o moldeo, que gira alrededor de un eje de rotación, caracterizados porque se dota a cada aparato de un
15. canal anular en el que se descarga metal fundido procedente de dicho recipiente a través de un canal de colada que sale de dicho recipiente y se mueve con el mismo; medios de soporte o cuna para alojar dicho recipiente; medios de ajuste vertical para ajustarla posición de dichos medios
20. de soporte o cuna y dicho canal de colada con relación al citado canal de la rueda a lo largo de una línea recta de movimiento prácticamente vertical; un primer medio de ajuste horizontal para ajustar la posición del citado medio de soporte o cuna y dicho canal de colada a lo largo de una
25. línea recta de movimiento prácticamente horizontal, virtualmente paralela al citado eje de rotación de dicha rueda de fundición o moldeo; y un segundo medio de ajuste horizontal para ajustar la posición del citado medio de soporte o cuna y dicho canal de colada a lo largo de una línea recta
30. prácticamente horizontal de movimiento, virtualmente perpen

37²²2409₁ OCT.



dicular a dicho eje de rotación de la citada rueda de fundición o moldeo.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios susceptibles al movimiento de dichos medios de soporte o cuna a lo largo de la citada línea vertical de movimiento para dejar inactivos dichos medios de ajuste vertical cuando se supera una escala predeterminada de movimiento a lo largo de dicha línea vertical.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para ajustar de una forma giratoria la posición de los citados medios de soporte o cuna y dicho canal de colada con relación al citado molde alrededor de un eje de rotación transversal a dicha línea vertical de movimiento, funcionando los citados medios independientemente de los referidos medios de ajuste vertical.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la posición de dicho eje de rotación es ajustable con la posición de los citados medios de soporte o cuna a lo largo de dicha línea vertical de movimiento.
20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para regular el flujo de metal fundido a dicho recipiente a través del citado canal de colada en respuesta a los cambios habidos en el peso del metal fundido en dicho recipiente que actúan a lo largo de una línea de fuerza virtualmente paralela a la citada línea vertical de movimiento.
25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho canal de colada penetra en el
- 30.

372409



1, OCT. 1969

- estado canal de la rueda a lo largo de un eje o línea central de descarga y comprende medios de ajuste de rotación para hacer girar los citados medios de soporte o cuna y dicho canal de colada alrededor de un eje de rotación prácticamente horizontal que es virtualmente paralelo a dicho eje de rotación de la citada rueda de fundición o moldeo y que intersecta dicho eje o línea central de descarga.
5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para hacer pivotar dichos cambios en el peso del metal fundido alrededor de un eje de giro virtualmente horizontal.
10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para hacer pivotar los mencionados medios de soporte o cuna, dichos primeros medios de ajuste horizontal, dichos segundos medios de ajuste horizontal, y dichos medios de ajuste de rotación, alrededor de un eje de giro virtualmente horizontal.
15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios de ajuste de rotación para hacer girar los citados medios de soporte o cuna y dicho canal de colada alrededor de un eje de rotación prácticamente horizontal que es sensiblemente paralelo a dicho eje de rotación de la citada rueda de moldeo o fundición y porque se disponen medios para hacer pivotar los citados medios de soporte o cuna alrededor de un eje de giro prácticamente horizontal que es virtualmente perpendicular a dicho eje de rotación de la citada rueda de moldeo o fundición.
- 20.
- 25.
- 30.

372409 11 OCT. 1969



10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los citados medios para regular el flujo de metal fundido comprenden medios para sostener el peso del metal fundido en dicho recipiente a medida que dicho recipiente y dicho metal fundido tienden a pivotar o rigar en sentido descendente alrededor de un eje de giro prácticamente horizontal.

11.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para situar un recipiente con relación a una rueda de fundición o moldeo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

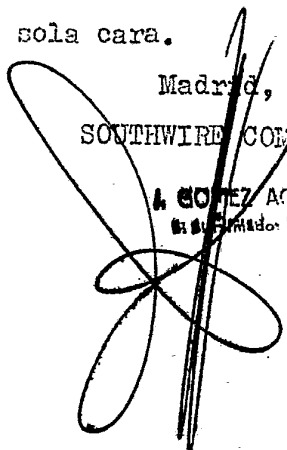
Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

11 OCT. 1969

Madrid,

SOUTHWIRE COMPANY.

A. GONZALEZ ACEBO Y MODER
En su nombre: F. Hernández Ruiz



ESPION
VALENTIN

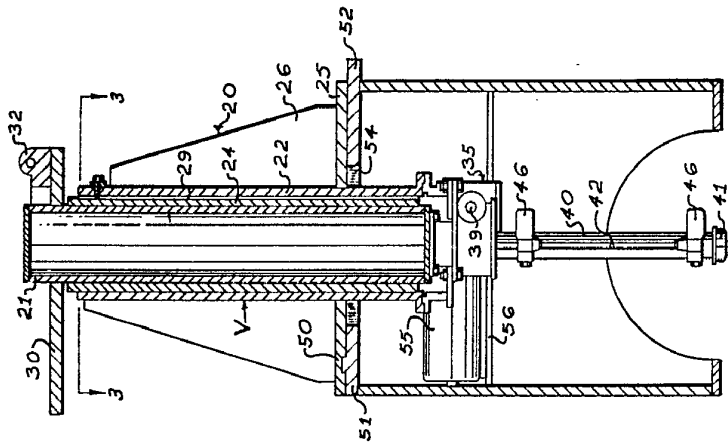
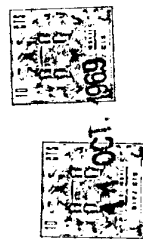


Fig. 2

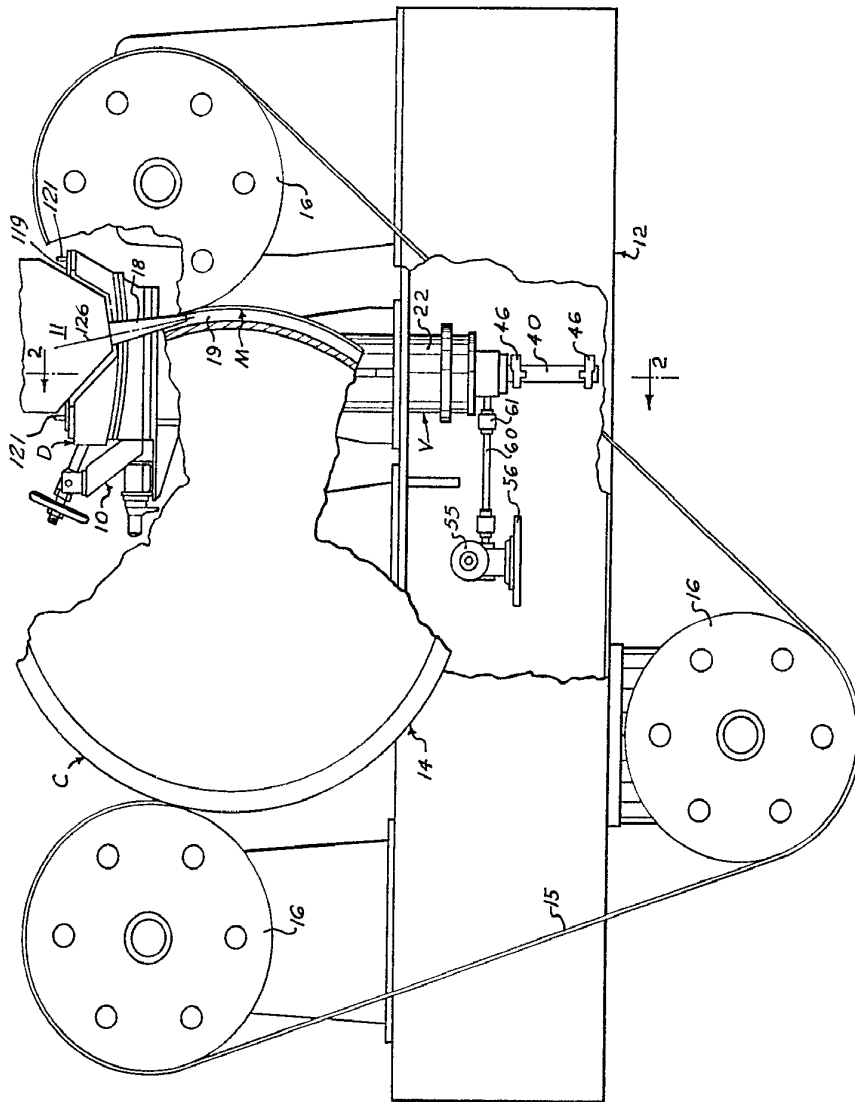


Fig. 1

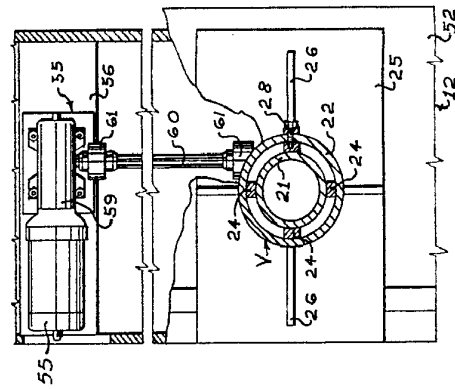


Fig. 3

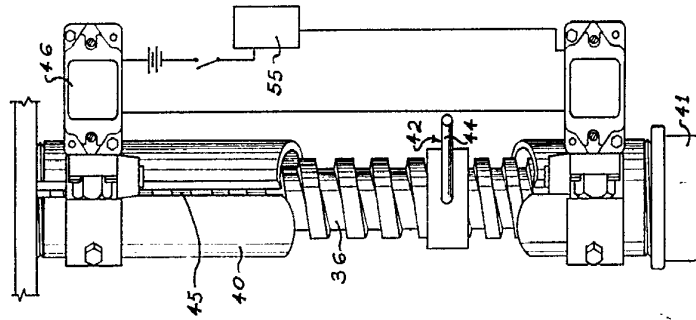


Fig. 4

Fi

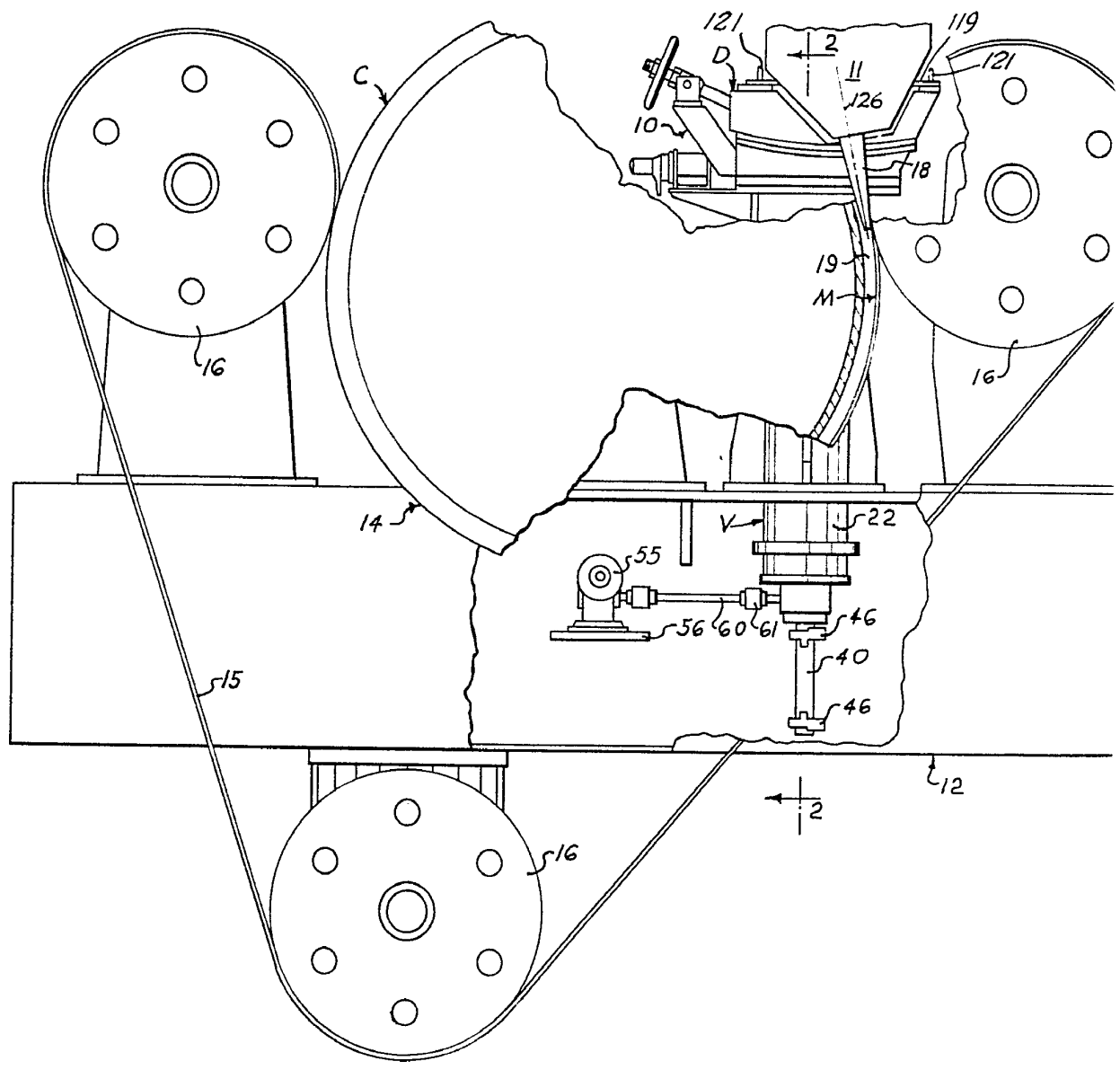


Fig. 1

1

Fig. 2

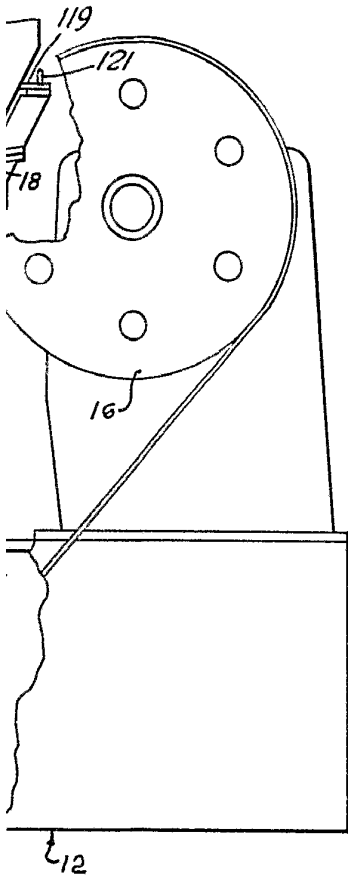
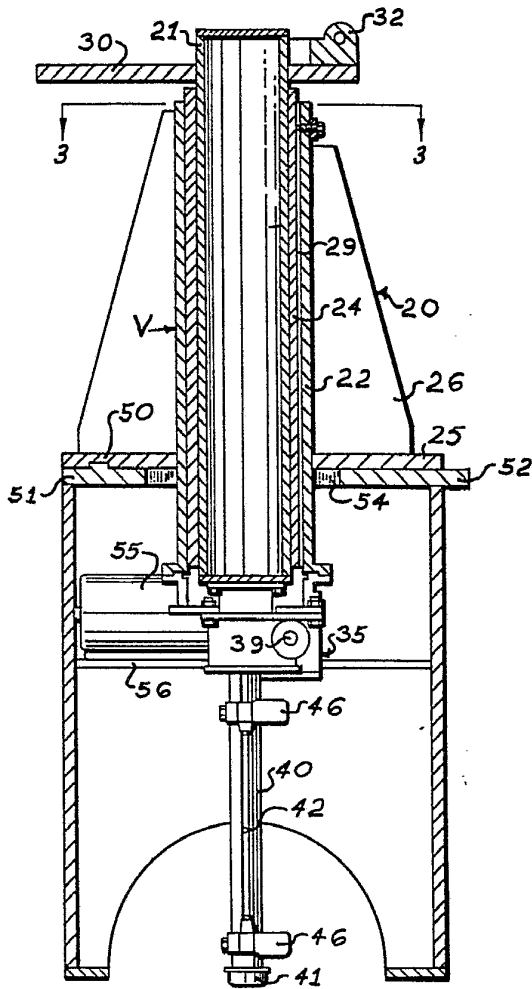
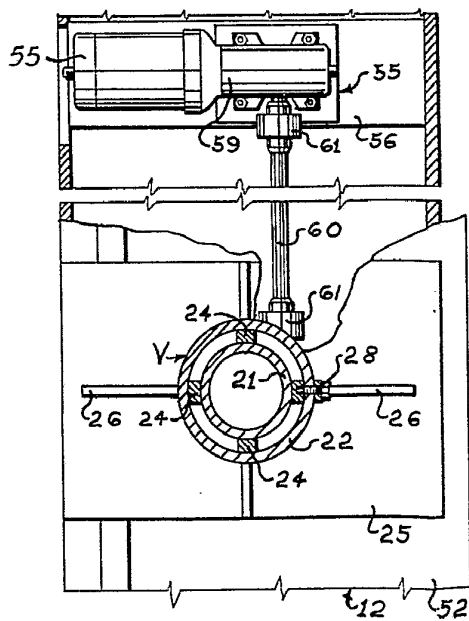


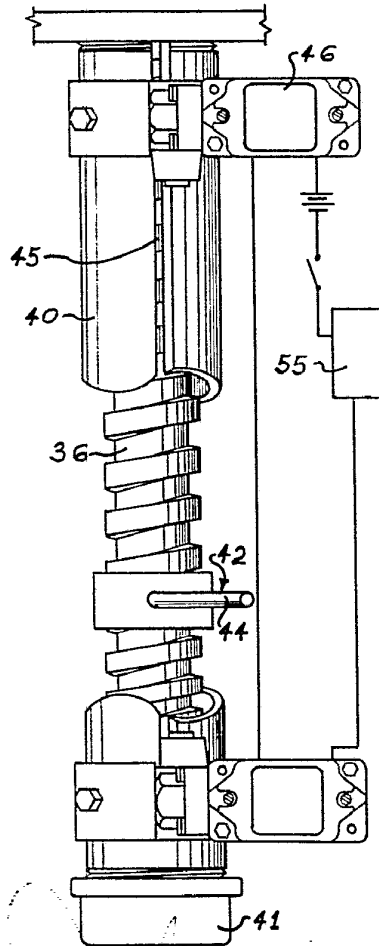
Fig. 3



EDGAR
VAN G



Fig. 4



OCT. 1969

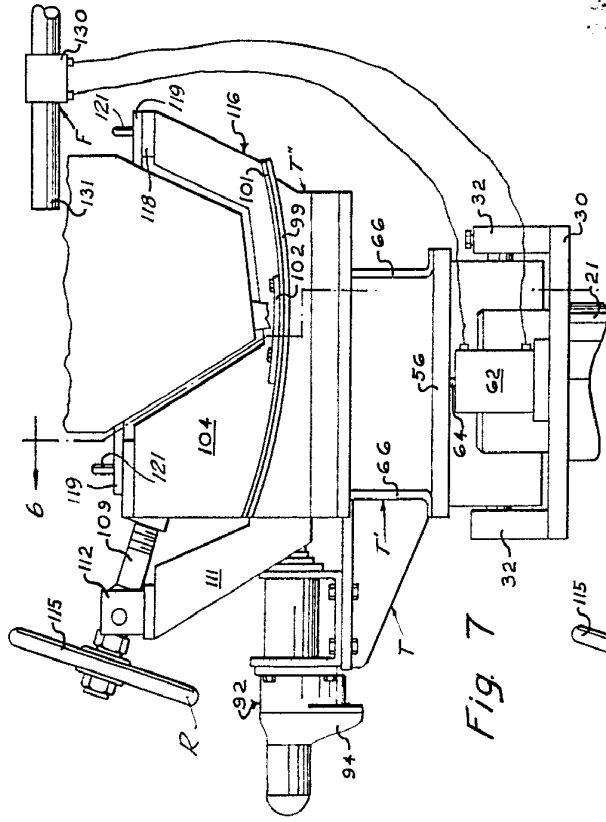


Fig. 7

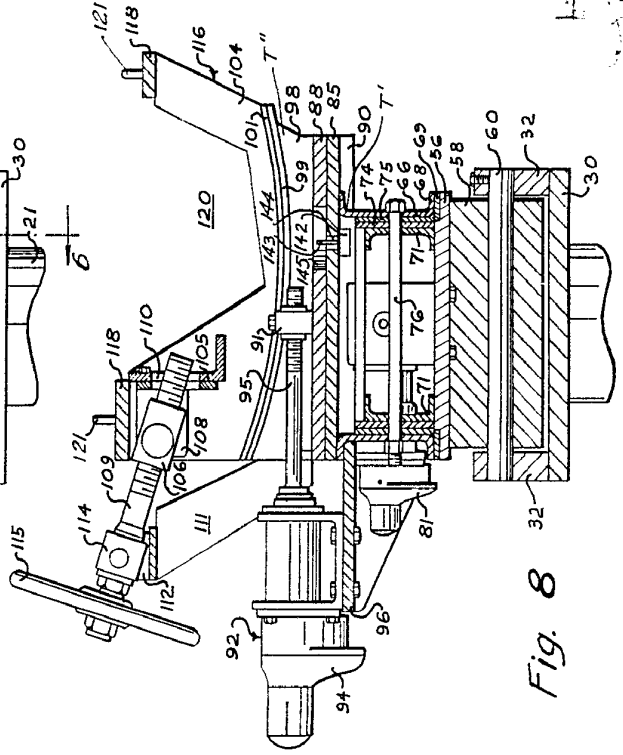


Fig. 8

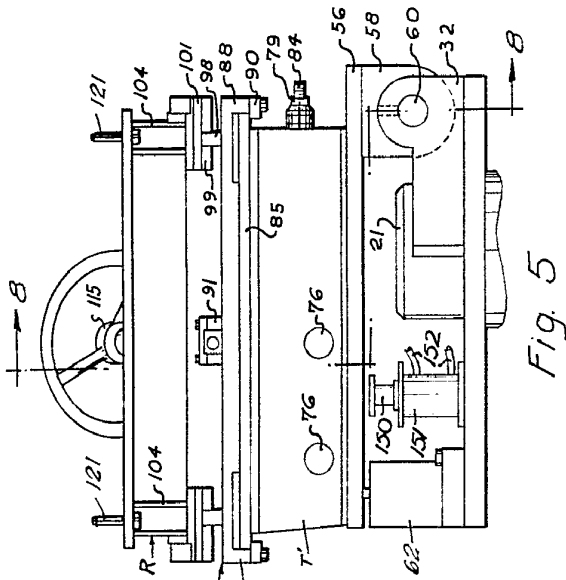


Fig. 5

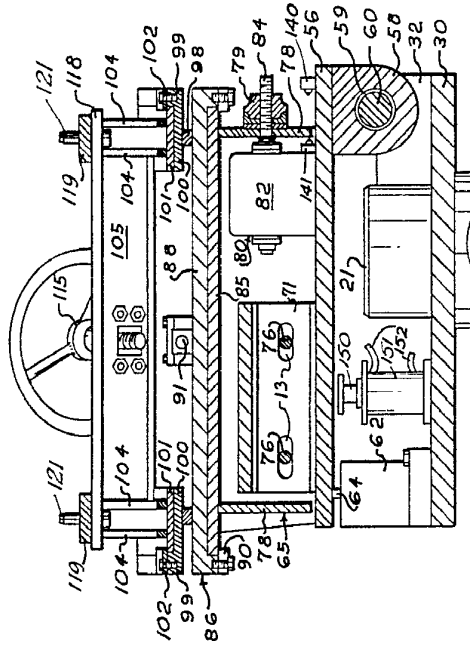


Fig. 6



698,150

698,150

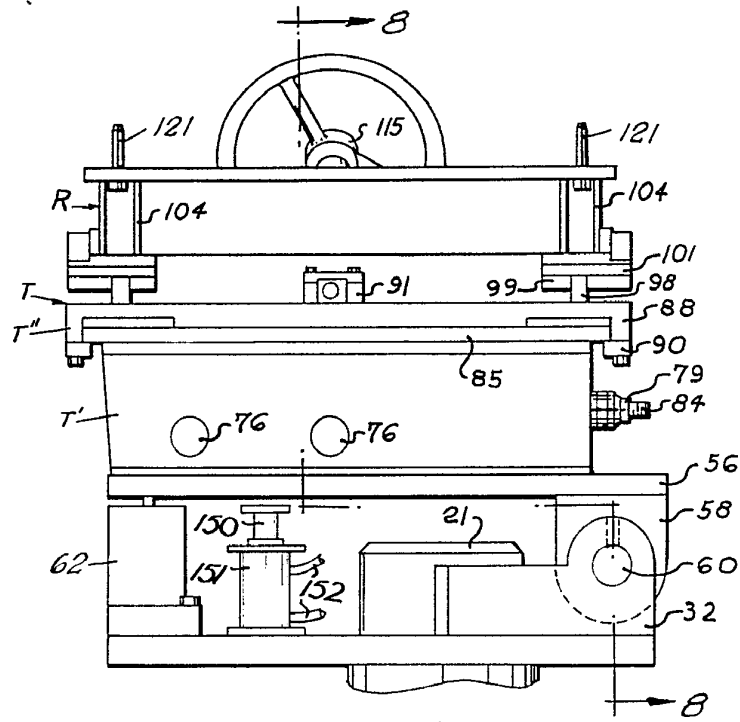
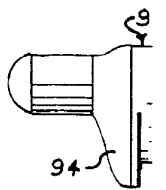


Fig. 5



Rt

Fi

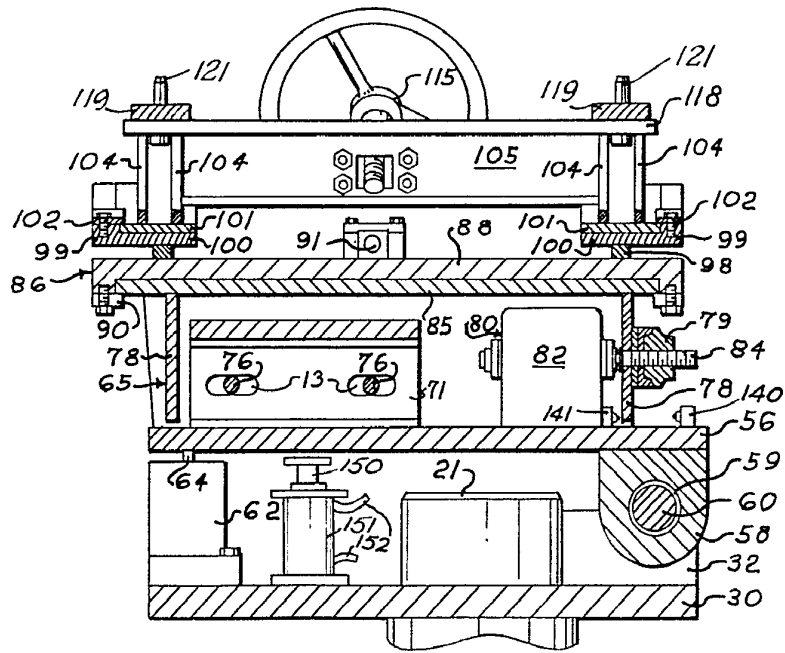
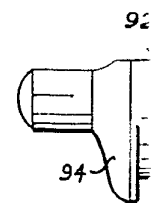


Fig. 6



Fig

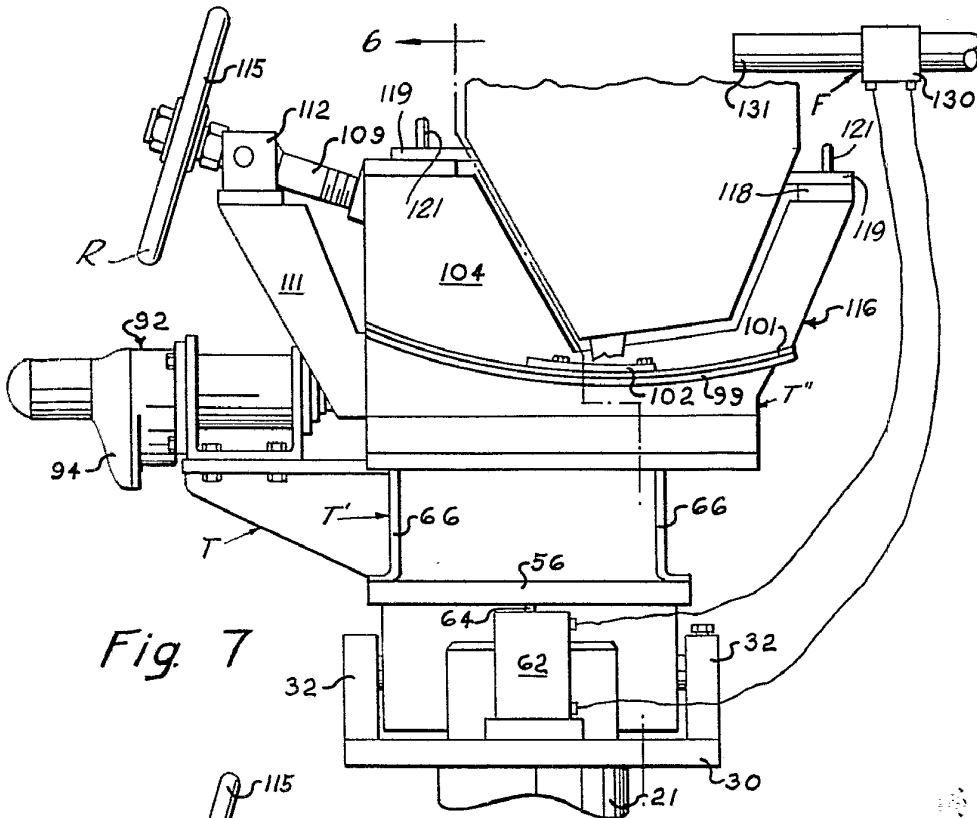


Fig. 7

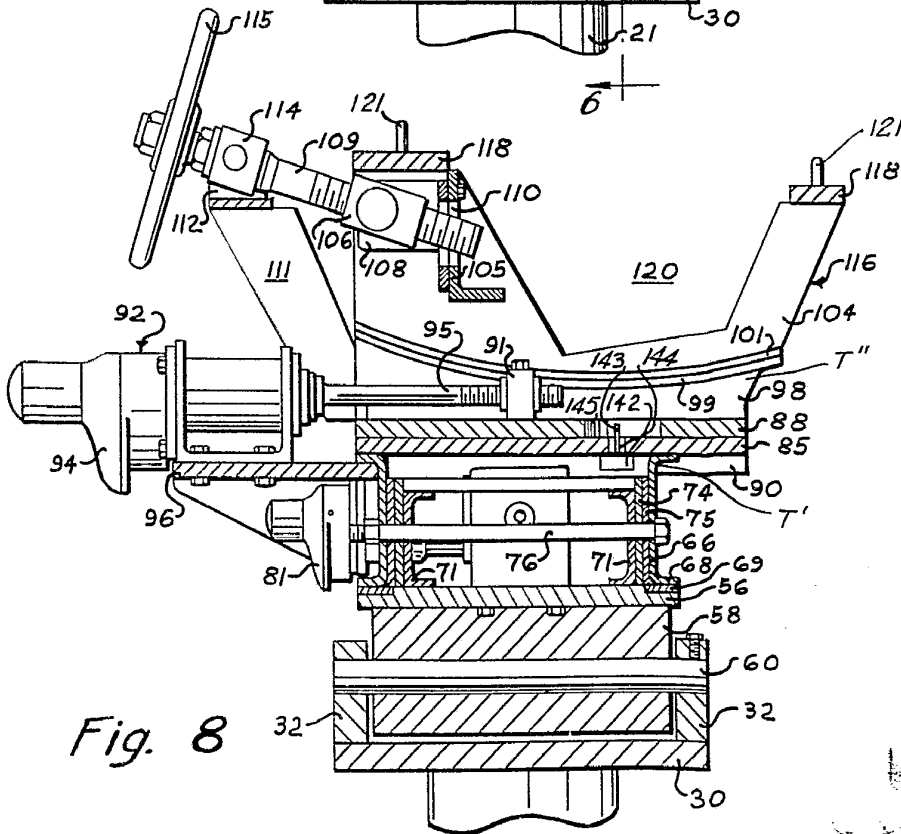
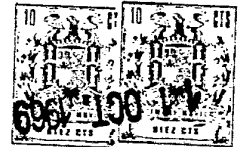


Fig. 8



6000 1100 1100

6000 1100 1100