

178492

178492



MEMORIA de una patente de invencion a favor de The Jaeger Machine Company, de Columbres 16 - Ohio - U. S. A. -por:
"UNA HORMIGONERA".

--FOO--

Este invento se refiere a hormigoneras y, más particularmente, aunque no de un modo exclusivo, a las hormigoneras o máquinas móviles y del tipo no basculante, que tienen una tolva o recipiente de carga para la hormigonera, y un dispositivo que
5 sirve para agitar la tolva para limpiarla automáticamente, es decir, para impedir que los materiales permanezcan adheridos a las paredes laterales interiores de la tolva o recipiente.

Los objetos principales del invento son los siguientes:

Un dispositivo o mecanismo relativamente sencillo y nuevo
10 que funciona durante el movimiento de rotacion del tambor mezclador y que agita automáticamente la tolva o recipiente de carga para provocar un flujo o movimiento uniforme de los materiales en el tambor mezclador e impedir que estos materiales permanezcan adheridos y se acumulen sobre las paredes o superficies
15 interiores de la tolva o recipiente;

Un dispositivo perfeccionado que hace variar la accion de agitacion ejercida sobre la tolva o recipiente segun la naturaleza de la mezcla o de los materiales que alimentan el tambor
mezolador;

Una puerta movil que controla el orificio de descarga de
20 la tolva o recipiente de carga y que sirve al mismo tiempo para separar la tolva o recipiente de carga de su dispositivo agitador en momentos determinados;

Un dispositivo perfeccionado de regulacion de la amplitud
25 del movimiento de oscilación o de agitación de la tolva o recipiente de carga con relacion al tambor mezclador, así como de la velocidad de este movimiento.

30



35

40

45

50

55

60

Es a menudo ventajoso que las hormigoneras del tipo no basculante tengan una tolva o recipiente de carga para alimentar el tambor mezclador de la hormigonera. Conviene disponer, en las hormigoneras de este tipo, un dispositivo automatico cualquiera que sirva para limpiar las paredes o superficies interiores de la tolva o recipiente para impedir que los materiales permanezcan adheridos. De una manera general, según el invento, la tolva o recipiente de carga va dispuesta, con preferencia, sobre montantes del bastidor de la hormigonera, de manera que se articule la tolva en la proximidad de su borde superior con relacion a los montantes del bastidor. La extremidad inferior o de descarga de la tolva puede recibir así un movimiento hacia dentro y hacia fuera y venir a golpear con fuerza considerable con una pieza tal como un tope situada con preferencia sobre el bastidor de la hormigonera, en un punto proximo a la extremidad inferior o de descarga de la tolva oscilante. Estas oscilaciones tienen por efecto desprender los materiales que tengan tendencia a adherirse a las paredes interiores de la tolva y, todavia, tienen la ventaja de provocar o de acelerar el flujo de los materiales en la hormigonera a una velocidad relativamente mayor que si la tolva permaneciera inmóvil.

Según una forma de realizacion del invento, el dispositivo ó mecanismo que acciona o agita la tolva o recipiente de carga consiste en un acoplamiento o prolongacion de uno de los árboles del rodillo ó el tambor y en montar una leva en su extremidad exterior. La tolva tiene en su extremidad inferior un brazo o porción dirigida hacia abajo. Un brazo de palanca oscilante se dispone entre la leva y el brazo de la tolva y lleva en su extremo un rodillo loco en contacto con la superficie de la leva, hallándose el otro extremo en la palanca en una posición en la cual está en contacto con la tolva de carga. A medida que el árbol del rodillo del tambor gira para hacer girar el tambor mezclador, la leva gira igualmente. Mientras la leva gira, el rodillo del brazo de pa-



65

70

75

80

85

90

lanca oscilante sube sobre su superficie, de modo que aleje progresivamente la porcion del rodillo inferior de la tolva del tambor mezclador a una velocidad relativamente lenta. Pero cuando el rodillo cae bruscamente de la porcion saliente de la superficie de la leva, la tolva vuelve muy rápidamente bajo el efecto de la gravedad hacia el tambor mezclador y, cuando viene a encontrar considerable una parte del bastidor de la hormigonera, recibe una sacudida que provoca un movimiento de descenso de los materiales que contiene y les impide acumularse sobre sus paredes. Un dispositivo de regulacion sirve para fijar de una manera apropiada la posicion de la leva sobre el árbol del rodillo del tambor, y el brazo de la tolva tiene una pieza de contacto regulable que regula la amplitud del movimiento de oscilación que recibe la tolva.

La tolva de carga no recibe un movimiento de agitación o sacudidas más que cuando su puerta de mando está en posición de apertura y el tambor de la hormigonera gira, teniendo la puerta piezas, con preferencia en forma de cuñas, que se ponen en contacto con una barra u órgano análogo dispuesto en el bastidor de la hormigonera y que sirven para alejar la tolva de carga del tambor mezclador cuando la puerta se coloca en su posición de cierre.

Las características que preceden, así como otras, y las ventajas del invento, aparecerán en el curso de la descripción detallada que se dá a continuación con referencia al dibujo anejo, en el cual los mismos caracteres designan piezas correspondientes en todas las figuras. En dicho dibujo:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una hormigonera según el invento.

La fig. 2 es un corte parcial a escala ampliada, con alzado parcial, sensiblemente dado por la línea 2-2 de la fig. 1 observada en la direccion de las flechas.

La fig. 3 es un alzado frontal parcial de una forma de realización de la puerta de la tolva de carga y del dispositivo de



95 regulación según el invento.

La fig. 4 es un corte horizontal aproximadamente dado por la línea 4-4 de la figura 1, observada en la dirección de las flechas.

100 La fig. 5 es una vista parcial en perspectiva con corte y arranque parcial de una forma de realización del dispositivo de regulación del movimiento de la tolva de carga con relación al tambor mezclador.

105 La fig. 6 es un alzado lateral de la tolva o recipiente de carga y de las piezas contiguas combinadas con ella, de la hormigonera, estando la tolva mantenida fuera de contacto con el dispositivo que provoca su movimiento de oscilación o de agitación.

110 La fig. 7 es un alzado frontal parcial a escala ampliada de una variante del dispositivo o mecanismo de agitación de la tolva.

y la fig. 8 es un corte a mayor escala, con alzado parcial, de una forma ligeramente modificada del dispositivo de regulación de la posición de la tolva, según el invento.

115 Antes de describir detalladamente el invento, debe quedar bien entendido que su aplicación no ha de quedar limitada a los detalles de construcción ni a la disposición de las piezas representadas en el dibujo, dado que es susceptible de recibir otras formas de realización y de ser aplicado en la práctica de diversas maneras. Igualmente debe quedar bien entendido que la terminología no se ha seleccionado más que con fines de descripción, y no a título limitativo.

125 Según las figs. 1-6, la forma de realización del invento representada en estas figuras se aplica a título de ejemplo a una máquina mezcladora de hormigón o material análogo, del tipo no basculante. La máquina se designa de una manera general con 10 en la fig. 1 y tiene un bastidor o armazón principal 11 con un eje que lleva un par de ruedas de soporte traseras 12, siendo el bastidor del tipo de remolque y poseyendo en su extremidad anterior

130

un pié o montante de soporte vertical 13; también tiene una barra deslizante o timon de remolque escamoteable 14 que permite acoplar la máquina detras de un vehículo de remolque, no representado.



135

El bastidor 11 tiene un travesaño 11a y montantes anteriores 15 que están arriostrados por elementos horizontales 16 del bastidor, uno de los cuales se ha representado, a partir de montantes posteriores no representados. El bastidor 11 tiene un soporte en forma de cuna que posee un tambor mezclador rotativo 17, que va montado en la forma ordinaria y gira sobre roldanas espaciadas 18 dos de las cuales se han representado a la derecha de la fig. 1. El tambor 17 tiene una corona dentada exterior ordinaria 19 que engrana con un piñón 9a acunado sobre un árbol movido 9, fig. 2, que es accionado, preferentemente, por un motor de combustion interna que puede hallarse del otro lado de la máquina de la fig. 1 y que no se ha representado.

140

145

150

155

La hormigonera tiene una tolva o recipiente de carga designado de un modo general con 20. Como se puede ver a titulo de ejemplo, la tolva 20 está montada articuladamente mediante una charnela 21, de un modo cualquiera apropiado, sobre los montantes verticales 15 del bastidor en la proximidad de sus extremos superiores. La extremidad inferior de la tolva o recipiente de carga 20 tiene un vertedero o porción de descarga que penetra y se ajusta en una abertura de carga practicada en la pared de la extremidad contigua del tambor mezclador 17. Debe entenderse que la porción del vertedero de la tolva de carga 20 penetra en la abertura del tambor para permitir a la tolva oscilar hacia dentro y hacia fuera sobre sus charnelas 21 según un movimiento limitado y sin que el vertedero se separe del tambor mezclador.

160

El vertedero, o extremidad de descarga o abertura de la tolva de carga 20 es mandado por una puerta corredera 22, cuyos movimientos ascendente y descendente o de apertura y de cierre son guiados por guías 20g fig. 4. La puerta 22 sube y baja desde su posición de cierre a su posición de apertura, y viceversa, bajo



la acción de un brazo 23 accionado a mano, cuyo extremo interior está articulado en torno del eje 24 sobre la puerta 22. La puerta 22 tiene sobre su superficie interior o posterior dos bloques en forma de cuñas espaciadas 25, cuya función se describe a continuación.

Segun las figuras 1, 3, 4 y 5, los montantes 15 del bastidor tienen un dispositivo en forma de barra de regulación transversal y sensiblemente horizontal designada de un modo general por 26. El dispositivo 26, en la forma de realización representada del invento, tiene un tubo 26a en el cual pasa una barra 26b cuyas extremidades pasan por hendiduras o aberturas 15a practicadas en los montantes 15 del bastidor y una de las cuales está representada en particular en la fig. 5. Las extremidades del tubo 26a se aplican contra las caras contiguas de escuadras 27, que tienen tornillos de regulación 27a y contra-tuercas 27b. Una vez regulada la barra en las hendiduras 15a en las posiciones deseadas con relación a los montantes 15, se aprietan las tuercas 26c para mantener la barra y el tubo en su posición de regulación, luego se aprietan igualmente los tornillos de regulación 27a y las contra-tuercas 27b para mantener el dispositivo 26 en su posición de regulación. Cuando se desea modificar la regulación de la barra 26, se aflojan los tornillos de presión 27a y las contra-tuercas 27b al mismo tiempo que las tuercas 26c y se puede llevar el dispositivo 26 a las posiciones deseadas en las hendiduras 15a.

Como resulta por la fig. 6, cuando la puerta 22 está en su posición inferior o de cierre, las porciones superiores o las mayores de los bloques en forma de cuña 25 están en contacto con el dispositivo 26 manteniendo así la tolva de carga 20 en su posición de basculación hacia el exterior y fuera de contacto con el dispositivo que provoca su agitación.

Según las figuras 1 a 6, el extremo inferior o de descarga de la tolva de carga 20, tiene un brazo 28 con el cual se pone en contacto un dispositivo o mecanismo que agita o sacude la tolva intermitentemente en momentos determinados.



200

205

210

Como se ha mencionado anteriormente, el árbol accionado 9, fig. 1 y 2, tiene una prolongación 29 que lleva un dispositivo de leva designado de un modo general con 30 con cubo 31 mantenido de un modo regulable cualquiera, apropiado, sobre el árbol, por ejemplo, mediante tornillos de presión u órganos análogos, 31a, fig. 2. La leva 30 tiene una parte escalonada o porción elevada 32 dirigida hacia dentro sobre su superficie interior, fig. 2, y es mantenida en su conjunto sobre la prolongación 29 del árbol por un dispositivo 33 de tuerca y arandela de bloqueo, que está en contacto con varios suplementos y arandelas planas 34. La leva 30 se mantiene, pues, en una posición en la cual gira bajo la acción del árbol 9 y de la prolongación 29 del árbol cuando el tambor 17 gira. Además, su posición puede ser regulada en el sentido longitudinal y mantenerse en la regulación deseada mediante los tornillos de regulación 31a.

215

220

Un brazo 35 va fijo al punto 36 sobre el travesaño 11a del bastidor. Este brazo tiene forma de brida en su extremidad exterior 35a y soporta una palanca o brazo oscilante 37 que oscila entre sus extremidades en torno de un eje 38 sobre el brazo 25, de manera que pueda oscilar en torno de su eje 38 acercándose y alejándose del travesaño 11a del bastidor y de la leva 30, fig. 2. El brazo oscilante 37 termina igualmente en forma de brida lateralmente a la leva 30 y tiene un rodillo loco 37a que está en contacto con la superficie contigua de la leva 30. El otro extremo 37b de la palanca 37 está en contacto con la cabeza 28b de un perno 28a sostenido por el brazo 28 de la tolva de carga, figs. 1 y 2.

225

Cuando el árbol 9 gira, su prolongación 29 y la leva 30 giran al mismo tiempo que él. El rodillo 37a rueda sobre la superficie contigua de la leva mientras ésta gira. Mientras el rodillo sube progresivamente sobre la superficie inclinada de la leva, el brazo de palanca 37 gira en torno de su eje 38 acercándose a su posición de trazo lleno de la fig. 2, hasta que el rodillo 37a haya alcanzado el punto mas alto del escalón 32 de la leva. Durante este movimiento el extremo inferior de la tolva de carga 20 se aleja

230 progresivamente hacia fuera del tambor mezclador rotativo 17. Pero cuando el rodillo 37a deja el escalón 32 y cae bruscamente desde él, sobre la cara placa contigua de la leva, la tolva 20 oscila hacia dentro acercándose al tambor mezclador y viene á encontrar un bloque de tope 39 que está montado sobre el ala superior del travesaño 11a del bastidor en la proximidad del brazo dirigido hacia la parte baja 28 de la tolva. La caída brusca de la leva permite a la tolva de carga 20 volver muy rápidamente bajo la acción de la gravedad, de manera que la tolva y su contenido sufren un choque brusco y brútal cuando encuentra el bloque de tope 39. Este choque de la tolva tiende a limpiar las superficies interiores de sus paredes y a desembarazarlas de los materiales susceptibles de acumularse en ellas y que pasan por la extremidad de descarga de la tolva y dentro del orificio de carga del tambor mezclador para penetrar en este tambor.

245 Como ya se ha dicho, los tornillos de presión 51a que pasan por el cubo 31 de la leva y están en contacto con la prolongación 29 del árbol, permiten regular la posición de la leva 30 haciéndola resbalar sobre esta prolongación. La posición de la leva - puede regularse así de una manera apropiada y como la cabeza de contacto 28h del brazo 28 de la tolva puede regularse también, es posible regular la amplitud del movimiento oscilante recibido por la tolva 20 con relación al tambor mezclador.

255 Debe quedar bien entendido que la tolva 20 no recibe un movimiento de oscilación más que cuando la puerta 22 de la tolva está en posición de apertura o superior y cuando el tambor mezclador y el árbol 9 giran bajo la acción del motor, tal como un motor de combustión interna, no representado.

260 Cuando la puerta 22 está en posición de cierre o inferior, fig. 6, los bloques 25 en forma de cuñas están en contacto con el dispositivo 26 y, en consecuencia, mantienen la tolva o su brazo dirigido hacia abajo fuera de contacto con la parte de la extremidad 37h del brazo de palanca oscilante 37.

La figura 7 representa un mecanismo análogo al de las figu-



265



270

ras anteriores, pero cuya leva 130 está ligeramente modificada y tiene dos partes en saliente 132 en lugar de una sola parte en saliente 32 como en la figura 2. Por consiguiente, la leva 130, girando a la misma velocidad que la leva 30 de la fig. 2, provoca un numero doble de movimientos hacia dentro y hacia fuera de la tolva de carga 20 con relacion a la leva 30. Un tipo de leva de doble escalón o incluso con porciones escalonadas suplementarias puede ser ventajoso con ciertas categorias de mezclas o de materiales a tratar en la hornogonera segun el invento.

275

280

La figura 3 representa una forma ligeramente modificada del dispositivo de regulacion en forma de barra 126. Segun esta forma de realizacion del invento, el tubo 126a está atravesado por un vástago 126b que tiene en cada extremo un bloque postizo ó resaca 126c perforado con un orificio excéntrico 126d. Para regular el dispositivo 126 con relacion a los montantes 15 del bastidor, una de cuyas porciones se representa en la fig. 3, se aflojan las tuercas ordinarias, no representadas, de las extremidades del vástago 126b que atraviesa el tubo 126a, se hace girar este tubo en un ángulo suficiente para efectuar la regulacion que converge del dispositivo, luego se vuelve a apretar dicho vástago para mantener el dispositivo en su nueva posicion de regulacion.

285

290

295

De la descripcion que precede resalta que la tolva o recipiente de carga oscilante y el dispositivo que la hace oscilar - llevan dispositivos que permiten regular este dispositivo ó mecanismo segun las condiciones que debe satisfacer la máquina de que forman parte y que dependen en gran parte del tipo de los materiales á tratar o á mezclar en la máquina. Se ve también que el dispositivo o mecanismo que provoca la agitacion o la oscilacion de la tolva ó recipiente de carga es relativamente muy poco costoso y sencillo, que la energia que le hace funcionar se deriva de un origen, tal como el motor de combustion interna de la máquina, que sirve para hacer girar el tambor mezclador. Este conjunto de construccion en las diversas formas del invento puede aplicarse

178492

con relativa rapidez y facilidad a una hormigonera del tipo citado sin que sea preciso transformar o desmontar ninguna de sus piezas normales.



300

N O T A.

Se reivindica:

1.- Una hormigonera caracterizada por los puntos siguientes, tomados por separado o en combinación.

305

a) tiene un tambor mezclador y un dispositivo tal como un motor que lo hace girar, un bastidor y un dispositivo tal como rodillos que soportan el tambor en rotación, una tolva de carga montada para oscilación en la proximidad de su extremo superior sobre el bastidor y que posee una abertura de descarga frente a una abertura de carga del tambor, una puerta que regula el paso de los materiales desde la tolva al tambor, un dispositivo que hace oscilar la tolva, combinado con el bastidor de la máquina y la tolva, un árbol movido por el movimiento de rotación del tambor y una leva dispuesta en este árbol movido y en contacto con una porción del dispositivo que hace oscilar la tolva y provoca su agitación;

310

315

b) la tolva oscila alejándose y acercándose al tambor, estando el dispositivo que hace oscilar la tolva combinado con su extremidad inferior;

320

c) la puerta, que es corrediza, tiene un dispositivo que mantiene la tolva fuera de contacto con el dispositivo que la hace oscilar en momentos determinados;

325

d) el bastidor tiene montantes en la proximidad del extremo de carga del tambor y en la proximidad del extremo superior de los cuales la tolva está montada para oscilación, el extremo inferior de la tolva tiene un brazo dirigido hacia abajo y con el cual el dispositivo que hace oscilar la tolva y dispuesto con el bastidor, se pone en contacto;

330

e) la puerta tiene un dispositivo que se pone en contacto con un elemento de la máquina para alejar la parte inferior de la tolva del tambor en momentos determinados cuando la puerta está abierta para comunicar un cheque a la tolva y desembarazar sus paredes in-

178492

terirres de los materiales que se acumulan en ellas;

335 f) la máquina tiene un tope entre los montantes del bastidor, y la leva en conexión de funcionamiento con el árbol del motor y en contacto con el dispositivo oscilante hace oscilar la tolva alejándola del tambor intermitentemente y la abandona permitiéndola volver bajo la acción de la gravedad contra el tope y recibir un choque o vibraciones;

340 g) un dispositivo en forma de barra regulable es sostenido por los montantes del bastidor en una posición sensiblemente horizontal, unos brazos sostenidos por la puerta se ponen en contacto con el dispositivo en forma de barra para hacer oscilar la tolva hacia fuera y mantenerla en esta posición cuando la puerta llega y se para en su posición de cierre, un dispositivo transversal a la máquina tiene un brazo de palanca oscilante que hace
345 oscilar la tolva hacia fuera cuando la puerta está abierta y la leva está en contacto con una parte de este brazo de palanca para hacerle oscilar y provocar un movimiento positivo hacia el exterior de la tolva y su retorno por la acción de la gravedad;

350 h) la forma y las proporciones de la leva se eligen de modo que provoquen el movimiento del brazo de palanca en un sentido y lo abandonen intermitentemente.

2º.- Esta patente ha de recaer sobre: "UNA HORMIGONERA".

Según esta Memoria, con 11 hojas mecanografiadas, por una copia de sus caras y los dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de Junio de 1.947.



L. P. G. G. G.
G. G. G. G.

MAQUINARIA DE HORMIGON
REPLICADO ORIGINAL

178492
 The Singer Machine Company. Hoja única

178492

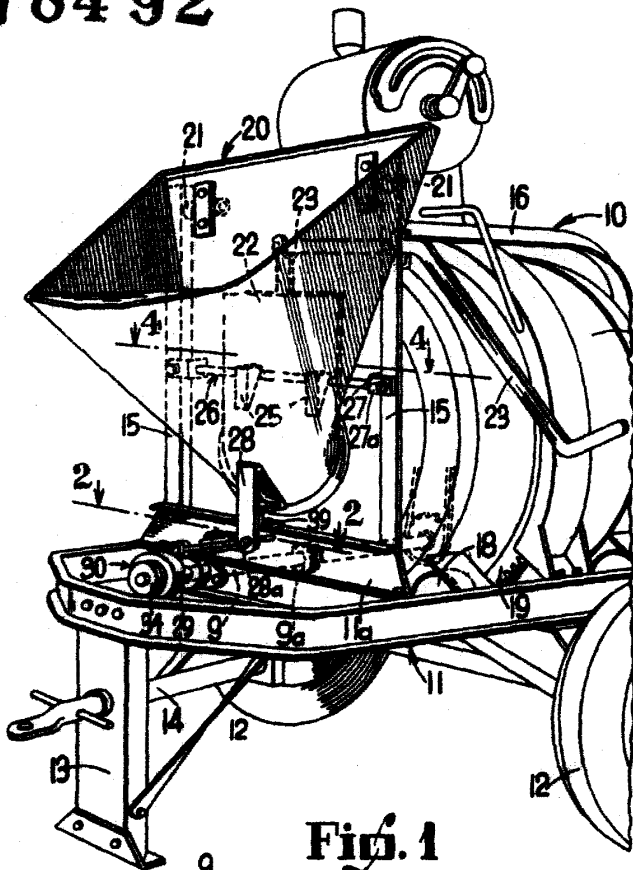


Fig. 1

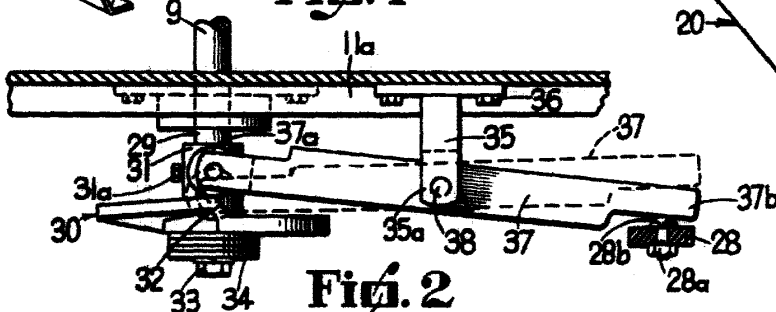


Fig. 2

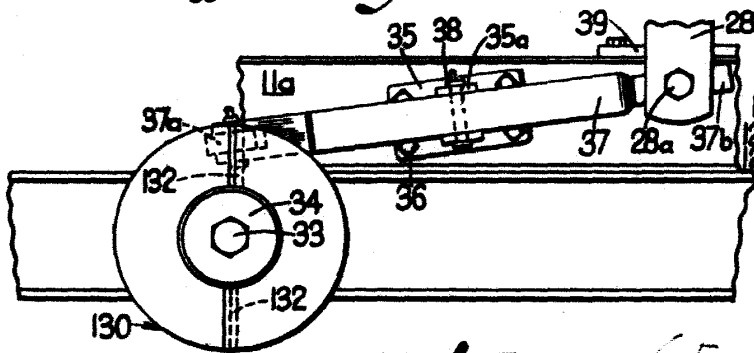


Fig. 7

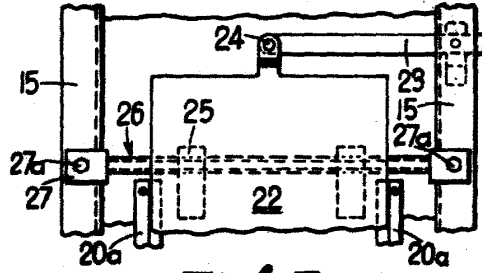


Fig. 3

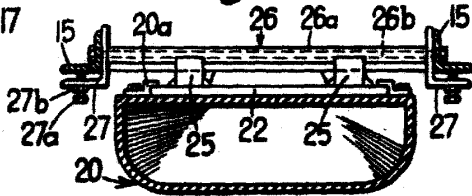


Fig. 4

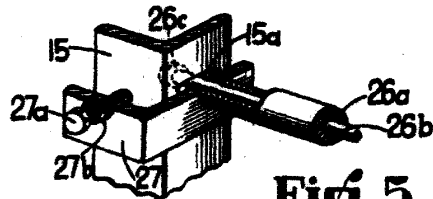


Fig. 5

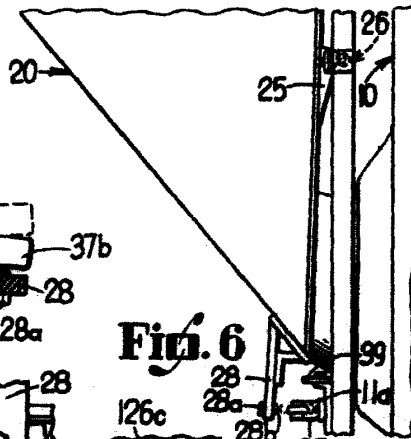


Fig. 6



Fig. 8



(Escala variable)
 Madrid, 10 junio 1907.
 B. ...