



el marco sin fugas. Sin embargo, como es imposible prácticamente, fundir marcos y tapas enteros o de una pieza en moldes de perfectos asientos y asegurar que la contracción de cada uno sea exactamente igual aun cuando sea el molde el mismo recipiente de metal y como además el trabajar el asiento inclinado en un marco o bastidor completo es muy difícil y costoso, ha sido necesario hasta ahora emplear el cierre hidráulico usual, que comprende una pestaña sobre la tapa que se sumerge en una cavidad llena de grasa o agua, en unión con los asientos o ajustes inclinados.

Según el presente invento el marco o bastidor de una tapa o placa rectangular o similar de agujero de hombre, que tenga superficies de asiento biseladas o inclinadas se construye en partes o secciones adaptadas a sujetarse con pernos o de otro modo, unidas entre sí por las esquinas de cualquier manera conveniente. Los asientos del marco están biselados o inclinados interior y exteriormente, por ejemplo en un ángulo de 45° con preferencia desde la superficie superior del bastidor y aun mejor desde las posiciones en o adyacentes a los bordes superiores exteriores del mismo.

La tapa puede hacerse de una pieza o puede hacerse, lo mismo que el marco, en cuatro partes adaptadas para unirse entre sí por las esquinas, con preferencia por juntas de inglete. Los extremos de inglete de las secciones pueden proveerse de rebajos de forma conveniente, con preferencia cortados, adaptados, cuando las secciones se han ensamblado entre sí, para formar cámaras para recibir el metal, como por ejemplo plomo endurecido o metal de imprenta, vertido en las cámaras a través de aberturas convenientes para cerrar las secciones entre sí.

Además según el invento, se ha previsto medios por los que puede facilitarse la operación de quitar o recambiar la tapa, plancha o similar. Para este fin, la tapa, plancha o similar puede proveerse en o cerca de un extremo de uno o mas asideros, ganchos o ranuras de llaves o dispositivos equivalentes y en el extremo opuesto pueden proveerse de salientes que se extiendan exteriormente,

adaptados para cooperar con carriles o guías previstos en las caras interiores de los lados opuestos del marco, estando dispuestos los carriles o guías de tal manera que cuando la tapa o plancha se levanta la parte profunda del asiento por medio del mango, mangos o similares se empuja longitudinalmente fuera del marco o bastidor, el extremo de la tapa o plancha se levanta mas por los medios elevadores por unirse los salientes que se extienden hacia abajo, antes mencionados, con los carriles o guías de manera que la cubierta o plancha se levanta y se mantiene fuera de los asientos del marco durante su separación o desplazamiento y recambio.

El invento se describe después como vía de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos en los que:

La fig. 1, es una elevación en sección de un marco y cubierta de agujero de hombre según el invento, con la tapa en posición cerrada.

La fig. 2, es una vista similar que presenta la tapa abierta parcialmente.

La fig. 3, es una vista parcial en planta correspondiente a la fig. 2.

La fig. 4, es una sección transversal por la línea 4-4 de la fig. 2.

La fig. 5, es una elevación en sección similar a la de la fig. 2 que ilustra la aplicación del invento a una tapa maciza.

La fig. 6, es una sección transversal correspondiente a la fig. 5.

La fig. 7, es una vista parcial en planta correspondiente a la fig. 5, en la que se ha omitido la tapa maciza.

La fig. 8, es una vista detallada que ilustra la disposición de los rebajos o depresiones en los extremos de las secciones del marco o bastidor y de la tapa para recibir las juntas metálicas.

La fig. 9, es una vista parcial en planta en escala aumentada que ilustra una forma modificada de los rebajos representados en la fig. 8.

Para llevar el invento a la práctica según una construcción y con referencia a las figs. 1 á 4 de los adjuntos dibujos esquemáticos, el marco a está construido de cuatro secciones, esto es, dos órganos laterales a¹ y dos órganos terminales a², fundidos con extremos o pestañas de inglete a³, a⁴ respectivamente y adaptados para asegurarse entre sí en las esquinas por medio de pernos a⁵ que se extienden o introducen por agujeros en las respectivas tiras de ingletes a³, a⁴. Los órganos a¹, a² están hechos con preferencia de la sección transversal representada en los dibujos, o una sección transversal equivalente que facilita las operaciones de moldeado y fundido y pueden adaptarse para formar un alojamiento para los materiales de carretera o cubierta y con preferencia también están adaptados con tiras a⁶ que refuerzan y sostienen a los asientos inclinados a⁷.

La tapa b puede estar construida de una pieza como se representa o puede hacerse en partes, lo mismo que el marco a y está provista de correspondientes superficies o asientos biselados o inclinados b¹ de manera que cuando caen en su posición descansa sobre las superficies inclinadas de asiento a⁷ del marco a. La cubierta b está formada de tiras de refuerzo longitudinales y transversales b², b³ y dichas tiras con preferencia se extienden alineadas con las tiras de refuerzo a⁶ del marco.

Las respectivas caras o superficies de asiento a⁷, b¹ pueden estar provistas de uno o mas canales o rebajos a⁸, b⁴ de junta con grasa dispuestos para cooperar en los lados opuestos. Para facilitar la apertura y el cierre de la cubierta o tapa b, ésta se prevé cerca de un extremo de un mango b⁵ o similar de construcción usual y adyacente a otro extremo, se ha provisto de partes salientes que se extienden hacia abajo b⁶ adaptadas para correr sobre carriles a⁹ que se extienden hacia dentro desde las caras interiores de los órganos de los lados opuestos a¹ y forman carriles o guías. Para abrir la tapa b, se suelta el tornillo b⁷, u otro dispositivo de sujeción y el extremo próximo de la tapa se levanta



ligeramente encajando en el asidero b⁵ una herramienta apropiada de manera que el extremo de la tapa levante o abra las superficies de asiento a⁷ por el extremo respectivo del marco a y la cubierta b se separa entonces longitudinalmente del marco después de lo cual los salientes a¹⁰, en la superficie interior del órgano los extremos opuestos del marco a² se desacoplan de los rebajos que cooperan b⁸ en las respectivas partes salientes que se extienden hacia abajo b⁶ del lado inferior de la cubierta b y las partes b⁶ encajan con las partes inclinadas de los carriles a⁹. Durante el movimiento longitudinal de la tapa b con respecto al marco a, la tapa se levanta gradualmente mientras que las partes b⁶ montan sobre los carriles a⁹ en la posición indicada en la fig. 2, de cuya posición las partes b⁶ corren sobre las partes horizontales de los carriles a⁹. Las tiras longitudinales b² bajo la tapa b actúan como correderas que soportan la tapa en su movimiento sobre el órgano extremo a³ del marco a próximo al dispositivo de cierre. Las tiras o nerviaduras b² sirven también para proteger la fundición y los bordes de la misma de que se estropeen y para mantener la superficie de asiento b¹ levantada del suelo cuando la tapa está completamente abierta y son de suficiente altura para impedir que los rebajos del mango b⁹ toquen con el asiento a⁷ en el extremo respectivo del marco. Los carriles a⁹ pueden estar inclinados de extremo a extremo en cuyo caso el ángulo de inclinación será menor. Para cubiertas de pequeño tamaño y similares los carriles pueden suprimirse.

En una construcción modificada para emplearla en agujeros de hombre y similares relativamente de gran tamaño, la tapa o plancha puede hacerse en dos mitades adaptadas para asentarse una en la otra en sus bordes adyacentes por la previsión de caras de asiento biseladas o inclinadas y la separación de las dos mitades puede facilitarse por la previsión de pares de carriles opuestos desde las posiciones adyacentes al centro del marco a.



Aplicando el invento a una cubierta maciza como se representa en las figs. 5, 6 y 7 el marco a se hace en cuatro partes o secciones a¹, a² unidas entre sí por las esquinas del modo antes descrito. Como una alternativa, los carriles a⁹ (figs. 1, 2 y 3), los asientos a⁷ de los órganos laterales opuestos a¹ del marco se extienden hacia abajo y hacia dentro para prever carriles con partes biseladas c¹ sobre órganos que se extienden hacia abajo c empernados o asegurados de otro modo a un extremo de la cubierta b, estando adaptados para empalmar. Cerca del extremo del marco al que el extremo de la cubierta o tapa fijo con los órganos c va dispuesto normalmente, los asientos biselados o inclinados a⁷ de los órganos laterales a¹ del marco son de anchura reducida y pueden ser ranurados y los carriles inclinados a¹² se han previsto sobre los lados interiores de los órganos a¹ para extenderse desde las posiciones adyacentes al fondo de los órganos extremos a² hacia arriba con una inclinación conveniente de manera que corran en los carriles horizontales formados por las partes extendidas de los asientos a⁷. La tapa b puede fundirse en una pieza, pero con preferencia, como se representa, se hace de cuatro partes, esto es, dos órganos laterales b¹⁶ y dos órganos extremos b¹⁷ provistos de extremos de ingletes y sostenidos entre sí por medio de abrazaderas angulares d empernadas en los lados interiores a las respectivas partes. Para facilitar la operación de vaciado y modelado se ha encontrado ser ventajoso prever los órganos b¹⁶, b¹⁷ de la tapa de la sección transversal representada comprendiendo una parte horizontal que se extiende hacia fuera y que lleva el asiento b¹ y una parte horizontal que se extiende hacia dentro que sirve para el soporte de la tapa maciza e y el refuerzo para la misma, estando unidas las dos partes horizontales por una pared vertical y habiéndose previsto tiras de refuerzo b¹⁸ para soportar y dar rigidez al asiento b¹. El refuerzo para la tapa maciza e puede comprender trozos de alambre dispuestos paralelos, por ejemplo de proximamente 1/6 de " de

7.- 6 MAYO



diámetro, soportados sobre pivotes b²¹ y mantenidos en su posición por medio de por ejemplo tornillos b²², estando los alambres e¹ ensamblados para formar una malla abierta. Además pueden disponerse trozos solos e² de alambre mas fuerte para extenderse longitudinal y transversalmente de manera que se interseccionen en posición central, estando estos alambres e², con preferencia ligeramente combados o arqueados y descansando por sus extremos en el ángulo formado en la unión de la parte inferior horizontal que se extiende hacia dentro y la pared vertical de las secciones b¹⁶, b¹⁷ del marco. Sin embargo puede emplearse cualquier otra forma conveniente de refuerzo.

Con el fin de asegurar una junta eficaz entre las secciones adyacentes del marco a y también de la tapa b cuando se hacen en secciones, los extremos de inglete de las secciones pueden proveerse de rebajos superficiales a¹³, b¹⁹ (fig. 9) que, cuando las secciones están ensambladas entre sí forman cámaras f (figs. 3 y 7) para recibir la junta metálica como por ejemplo plomo endurecido o metal de imprenta que, después que las secciones se han empernado entre sí, se vierte dentro de las cámaras por aberturas formadas, por ejemplo por canales o rebajos o partes cortadas b²⁰, a¹⁴ que se extienden respectivamente hacia arriba y hacia abajo. Los pernos a⁵ que aseguran las secciones del marco a entre sí se extienden a través de agujeros a¹⁵ en los extremos de las secciones y consiguientemente a través de las respectivas cámaras f. Con preferencia como se representa en la fig. 10a, los rebajos a¹⁵, b¹⁹ pueden ser de forma de cola de milano de manera que la junta de metal sostenga con seguridad las secciones entre sí aun cuando los pernos a⁵ o las abrazaderas d lleguen a aflojarse.

Para ensamblar un marco y una tapa contruidos como se representa en las figs. 7, 8, 9 y 10, las secciones a¹, a² ó b¹⁶, b¹⁷ del marco o de la tapa respectivamente se ensamblan sobre un bloque que tiene asientos correspondientes a los asientos de



la respectiva tapa o marco, estando las partes empernadas entre sí y unidas por las esquinas por metal fundido dentro de las cámaras f como antes se ha descrito. El marco o tapa ensamblados, según el caso, se invierte entonces y las secciones de la tapa o marco a ensamblar se dejan en su debida posición y se empernan entre sí, uniéndose finalmente los ángulos de un modo similar a los ángulos del marco. En el caso de tapas de una pieza como se representa en las figs. 1 á 4, el marco puede ensamblarse directamente sobre la tapa la cual se invierte para este fin. Se comprenderá que los ángulos del marco representados en las figs. 1 á 4 están unidos con preferencia entre sí de un modo similar al descrito con referencia a las figs. 5 á 10.

Para emplearlo en carreteras u otros lugares donde la tapa o similar pueda estar sometida a cargas muy pesadas, la tapa b puede fundirse en una pieza con nerviaduras transversales y longitudinales que forman partes ensanchadas por el fondo para formar celdas que tengan sus partes mas bajas de forma acabada en punta esencialmente cónica u otra forma convenientemente comprimida para recibir y soportar la carga de relleno. Pueden preverse carriles similares a los representados en la fig. 5. La tapa puede estar adaptada para recibir bloques de madera.

Generalmente si no se han previsto medios para cerrar la tapa, es de desear prever topes para impedir cualquier posibilidad de movimiento lateral de la tapa sobre su asiento, por la acción del tráfico, estando dichos topes convenientemente formados por continuaciones o prolongaciones y nerviaduras transversales de refuerzo en el interior de la cubierta o tapa. El invento puede aplicarse a planchas de calle o similares.

Las ventajas de la construcción seccional de la tapa de agujero de hombre o similar, según el invento, puede resumirse como sigue: El modelado y vaciado se simplifica mas especialmente mientras que se impide el uso de grandes nucleos centrales soportados por rejillas y el coste del modelado y vaciado es materialmente



planchas de calzada o similar que tiene superficies de asiento biseladas o inclinadas, caracterizada porque el marco se construye en partes o secciones, adaptadas para empernarse o asegurarse entre sí de otro modo en los ángulos, para formar una estructura rígida para los fines descritos.

2ª.- Una tapa de agujero de hombre rectangular (boca de entrada) plancha para calzada o similar, que tiene superficies de asiento biseladas o inclinadas, caracterizada porque el marco se construye en partes o secciones adaptadas para empernarse o asegurarse entre sí de otro modo en los ángulos y porque las superficies que cooperan con las partes de los ángulos están provistas de rebajos que forman cámaras adaptadas para recibir juntas de metal del modo y para los fines que esencialmente se han descrito.

3ª.- Una tapa rectangular de agujero de hombre, (boca de entrada), plancha de calzada o similar, según lo reivindicado en el punto 1 ó 2, caracterizada porque la cubierta o plancha se construye igualmente en secciones adaptadas para empernarse o asegurarse rigidamente de otro modo entre sí en los ángulos, para los fines descritos.

4ª.- Una tapa rectangular de agujero de hombre, (boca de entrada), plancha de calzada o similar según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque los asientos que cooperan, están provistos de uno o mas canales o rebajos dispuestos en partes opuestas y que se extienden longitudinalmente, para los fines descritos.

5ª.- Una tapa rectangular de agujero de hombre, (boca de entrada), plancha de calzada o similar según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, en la que el marco se provee de carriles dispuestos paralelos en lados opuestos y en la que la tapa p plancha se provee en un extremo de salientes que se extienden hacia abajo, adaptados para encajar en dichos carriles, para el fin y esencialmente según se ha descrito.



6ª.- Un método de construir cubiertas de agujeros de hombre rectangulares (bocas de entradas), planchas para calzadas o similares, esencialmente según se ha descrito anteriormente.

7ª.- Una cubierta o similar de agujero de hombre rectangular (boca de entrada), esencialmente según se ha descrito antes con referencia a las figs. 1 á 4 de los adjuntos dibujos esquemáticos.

8ª.- Una tapa rectangular de agujero de hombre (boca de entrada) o similar, esencialmente según se ha descrito anteriormente con referencia a las figs. 5 a 7 de los adjuntos dibujos esquemáticos.

9ª.- Un método de y medios para la junta de las uniones de los ángulos de tapas de agujero de hombre (boca de entrada) o similares, según cualquiera de los puntos precedentes, esencialmente según se ha descrito anteriormente con referencia particularmente a las figs. 9 y 10 de los adjuntos dibujos esquemáticos.

10ª.- Tapas rectangulares de agujero de hombre (boca de entrada) y similares.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de mayo de 1929.

Leocadio López y López.

P.P./

Fig. 1.

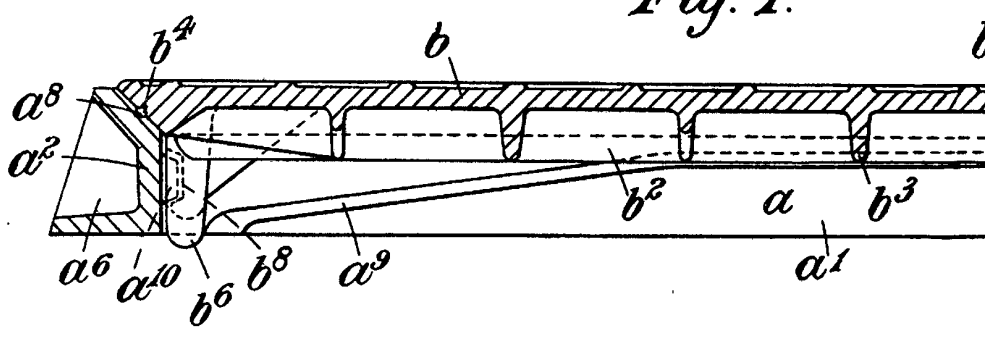
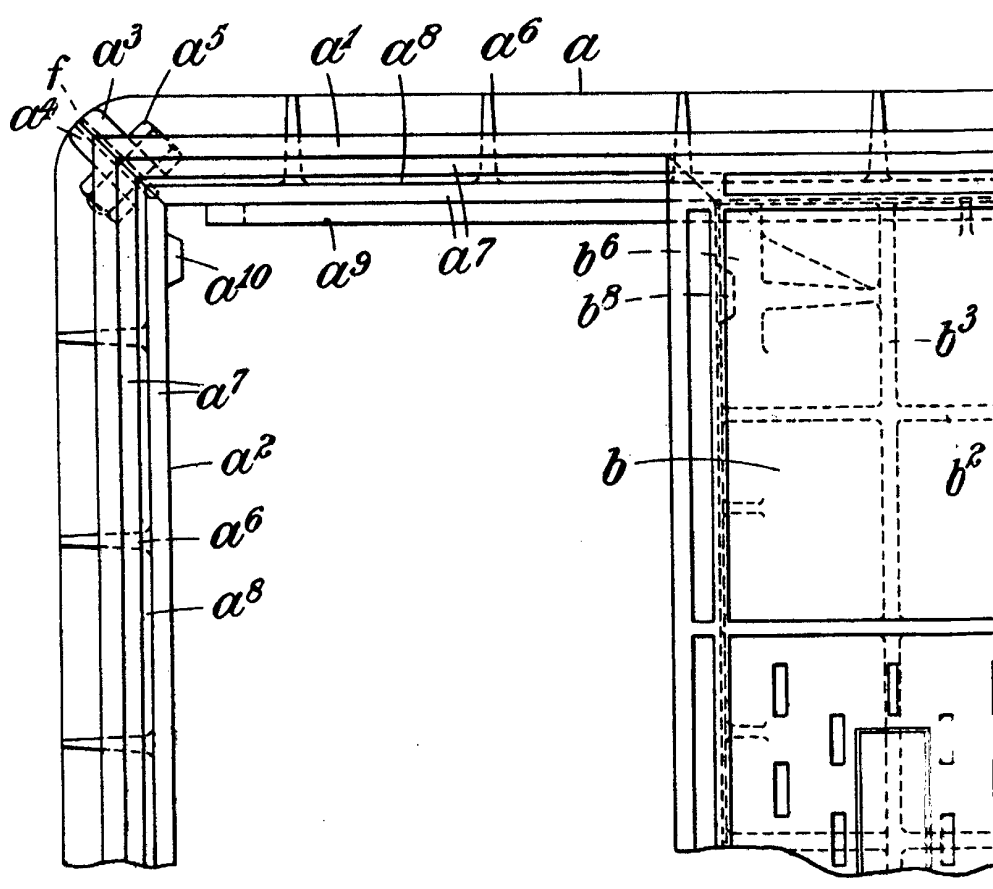
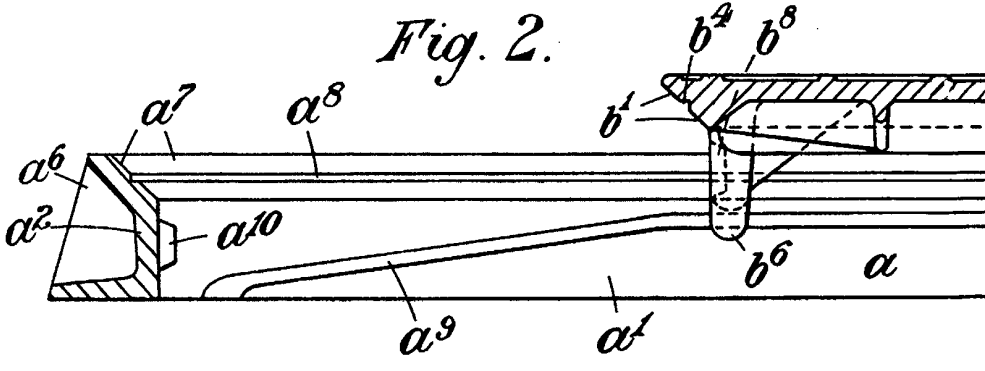


Fig. 2.



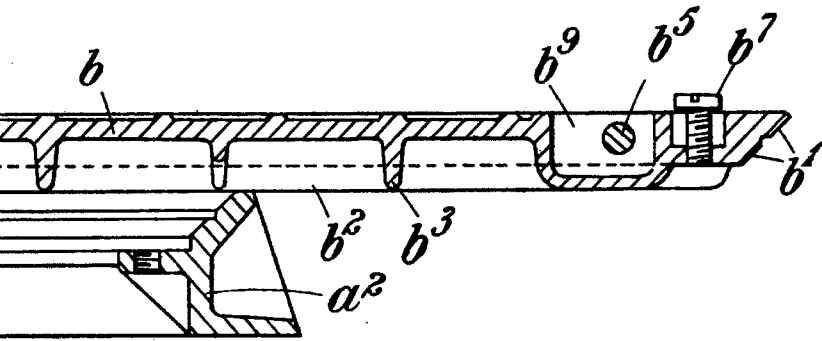
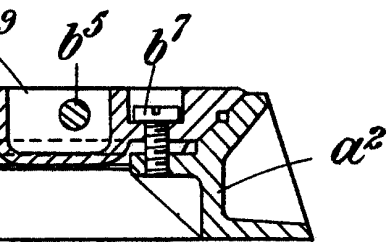
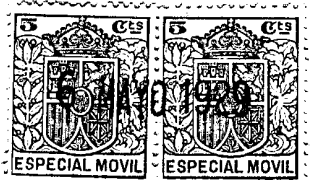
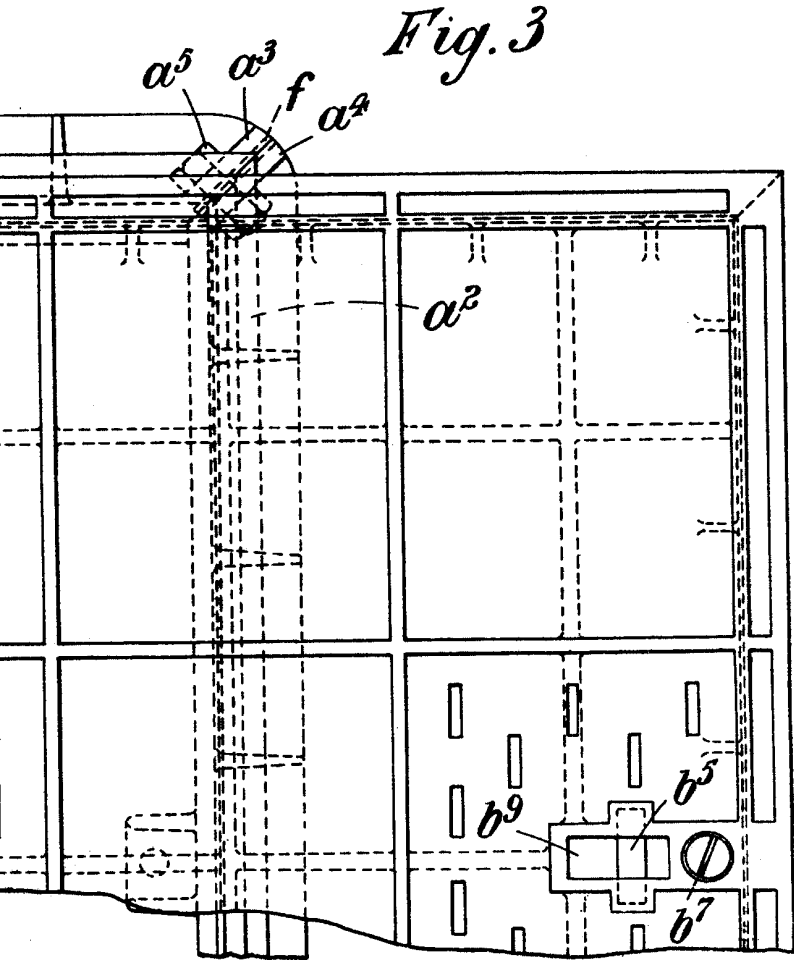


Fig. 3



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
D. JOSE LOPEZ
Lopez

Fig. 4.

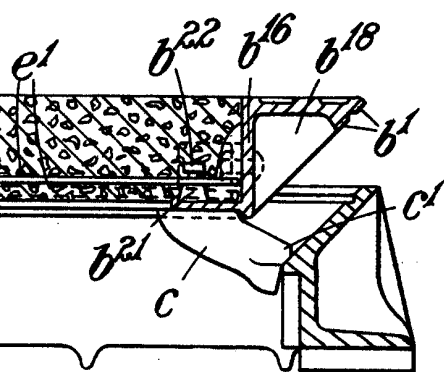
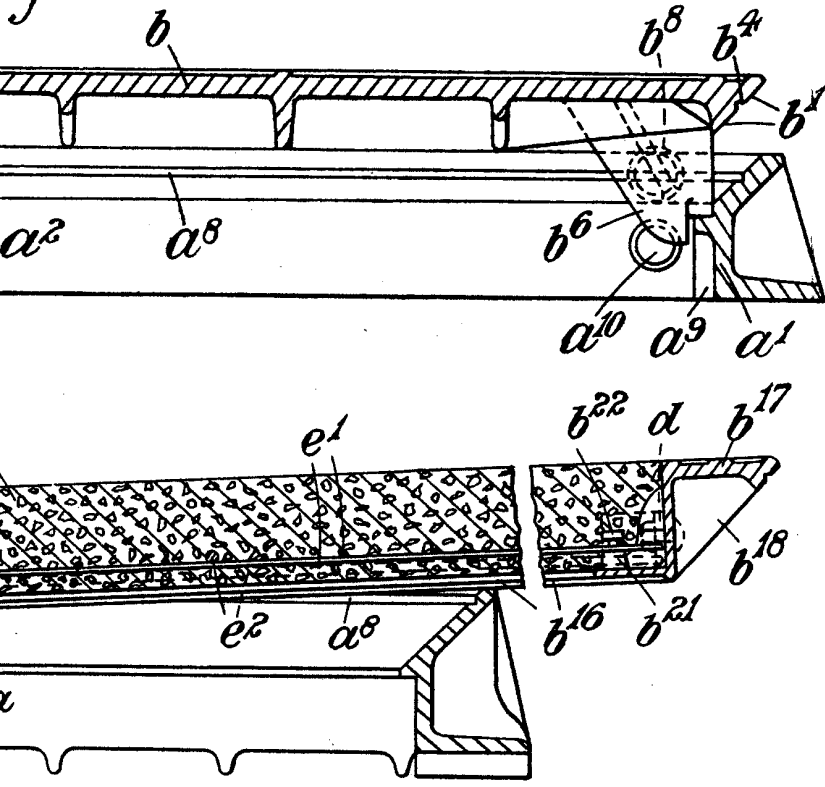


Fig. 8

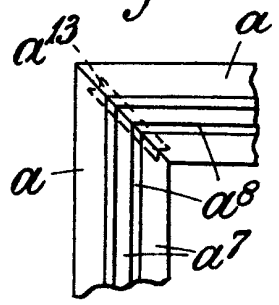
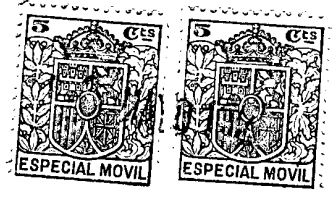
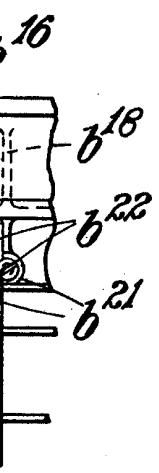
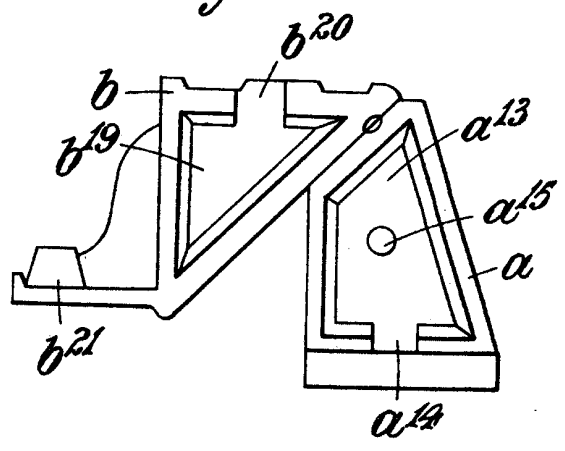


Fig. 9.



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
 BOFILLER
 BOFILLER

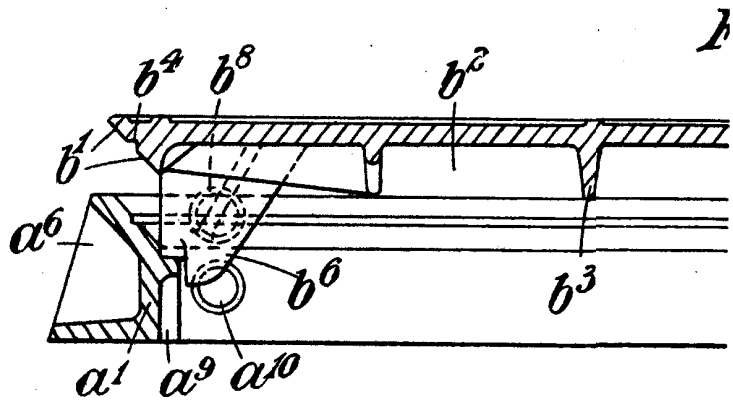


Fig. 5.

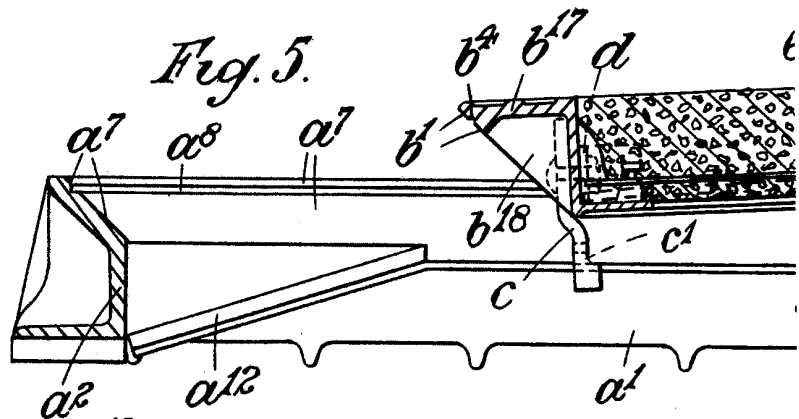


Fig. 6.

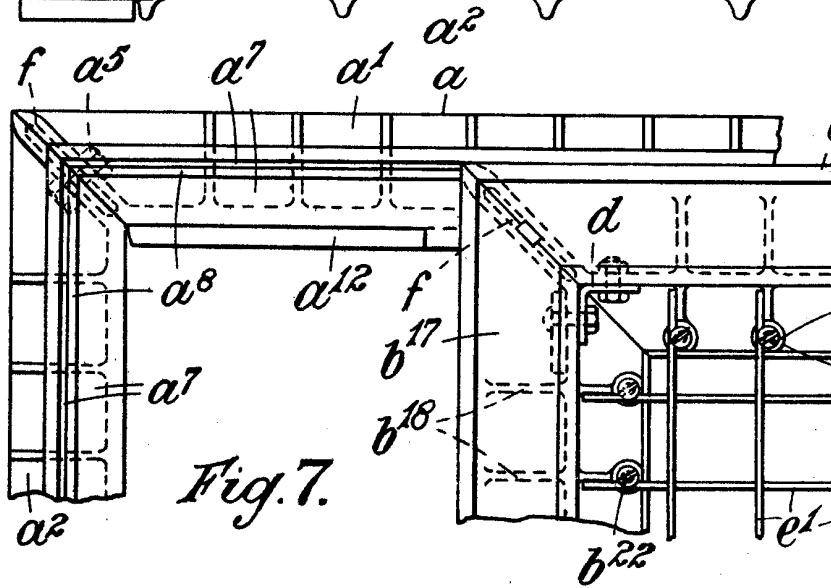
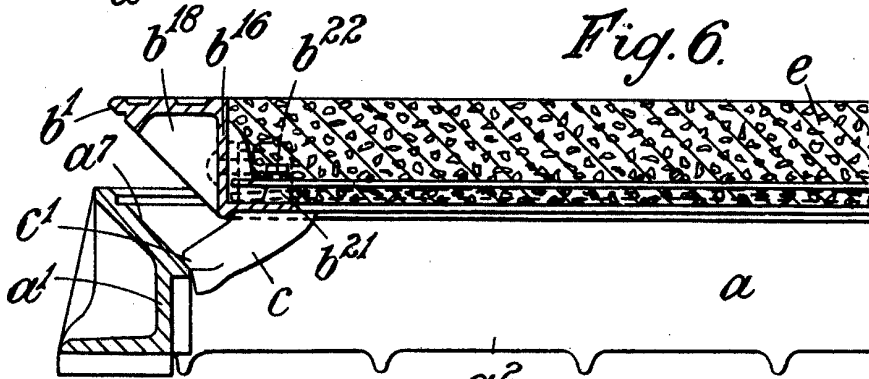


Fig. 7.