

336927

16 FT



336927

PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CALZADOS O  
ELEMENTOS DE CALZADOS CONSTITUIDOS EN SU  
TOTALIDAD O EN PARTE EN MATERIA SINTETICA

-----

Solicitante: La Sociedad francesa: LES MANUFACTURES DE  
SAINT MARCEL, domiciliada en SAINT MARCEL,  
Eure, Francia.

-----

Inventores: Don Guy RUDOLF  
Don Claude LEBRETON  
Don Paul VIBERT

-----

336927

16



La presente invención se refiere a la fabricación de calzados ó partes de los mismo a partir de materias resinosas sintéticas.

- Se han propuesto ya anteriormente máquinas para -
5. la fabricación de grandes series de calzados que comprenden unas partes de resina sintética diferentes, ó de la misma naturaleza pero de colores diferentes, pero tales máquinas no son apropiadas para una fabricación automática y si lo son presentan unas dimensiones muy voluminosas
10. y son muy costosas.

La presente invención tiene por objeto evitar - estos inconvenientes realizando una máquina adecuada para la fabricación automática que sea al mismo tiempo sencilla y poco costosa.

15. La invención se refiere por consiguiente a una máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en parte ó en su totalidad en materia sintética, máquina caracterizada porque comprende un molde cuya cavidad está definida por un cuerpo y un órgano -
20. de cierre elegido entre varios órganos intercambiables cada uno de los cuales se puede introducir en la cavidad del molde para dejar libre a voluntad, una parte cualquiera de la misma, estando montados estos órganos de cierre de modo que puedan girar juntos para alinearse uno cualquiera de ellos con la cavidad del molde, habiéndose previsto unos medios para aproximar ó separar entre si los -
25. órganos de cierre y el molde con vistas a cerrar ó abrir dicha cavidad, lo que permite conseguir un automatismo en las operaciones.

30. La invención se refiere igualmente a los calzados

336927



ó elementos de calzados en materia sintética de acuerdo con los obtenidos con dicha máquina o una máquina similar.

5. Preferentemente los órganos de cierre están montados sobre un soporte que puede girar alrededor de un eje perpendicular al plano general del extremo abierto de la cavidad, ó inclinado sobre este eje, y que está desplazado con relación a dicho extremo.

10. Este soporte puede presentar la forma de un cuerpo sólido cónico ó de varios brazos divergentes dispuestos sobre la base de un cono imaginario. De otro modo el soporte puede ser un disco plano, real ó imaginario sobre el que están dispuestos radialmente los órganos de cierre, siendo el plano del disco paralelo al extremo abierto de la cavidad.

15. Preferentemente, el soporte comprende un par de brazos dispuestos a  $90^\circ$  con relación entre si y que pueden girar alrededor de un eje inclinado  $45^\circ$  con relación al extremo abierto de la cavidad.

20. Utilizando sucesivamente los órganos de cierre ó "adoquín", se puede rellenar alternativamente las porciones deseadas de la cavidad de moldeo con un material de color o composición diferente.

25. La máquina puede utilizarse para moldear una suela compuesta constituida por ejemplo por dos materias sintéticas, bien en una operación completa en si misma, ó bien fijando simultáneamente la suela sobre una pala. En este caso, la cavidad del molde tiene la forma de una suela acabada y uno de los órganos de cierre se dispone inicialmente de modo que deje libre una parte de -

30.

336927



la cavidad que se rellena entonces de materia sintética. Seguidamente, se quita el órgano de cierre ó "adoquín" y se gira el soporte con el fin de disponer otro órgano de cierre que no deje libre ninguna otra cavidad. Entonces

5. se inyecta una materia sintética diferente en el espacio comprendido entre la primera capa de materia sintética y el nuevo órgano de cierre formando así una suela compuesta de forma y dimensiones deseadas.

El aparato se monta preferentemente en una máquina de moldear por inyección que comprende una mesa rotativa sobre la que está montado el aparato ó varios aparatos de este tipo y donde se adaptan varios cabezales de inyección espaciados angularmente para comunicarse sucesivamente con los moldes.

10.

La invención se refiere igualmente a las características resultantes de la descripción expuesta a continuación y de los dibujos adjuntos así como a sus posibles combinaciones.

15.

La descripción se refiere a un ejemplo de realización representado en los dibujos adjuntos en los que:

20.

- La figura 1 es una vista en planta de una máquina de moldear por inyección.

- Las figuras 2 a 15 ilustran las operaciones sucesivas de moldeo.

La figura 1 muestra una máquina de moldear por inyección que comprende una mesa rotativa 20 sobre la que están montados varios moldes 22. Durante la rotación de la mesa, cada molde pasa a través de diez posiciones angulares 1 a 10. Unos cabezales de inyección 24 y 26 están montados en 1 y 3 y unos medios automáticos están

25.

30.

336927

16F



previstos para asegurar el acoplamiento mutuo entre los cabezales y los moldes en estas posiciones.

Los moldes 22 están representados en detalle en las figuras 2 a 15. Cada uno comprende una parte de cuerpo 30 que tiene dos mitades complementarias 30a y 30b y un núcleo central u horma 30c (figura 1) que cooperan para formar una cavidad 31 que presenta la forma de una bota. Por fines de claridad solo se ha representado la mitad 30a en las figuras. La cavidad podría tener igualmente la forma de otro tipo de calzado o de una parte del mismo. El molde representado está destinado a la aplicación de una suela de materia sintética sobre la caña de la bota 32 ya formada.

Un par de órganos de cierre o "adoquines" 33 y 34 están fijados sobre los brazos 35 de un soporte 36, formando los brazos un ángulo recto entre sí; el soporte puede girar alrededor de un eje 37 que pasa por la bisectriz del ángulo recto y forma una prolongación de la misma. El brazo 37 sobresale de una caja de mando 38 adyacente al molde 22 y que contiene una cremallera y un piñón así como un mecanismo de leva por medio del cual se puede girar el eje 37. Además, la unidad completa comprendiendo la caja de mando 38 y el soporte 36 y los órganos de cierre 33 y 34 puede ser desplazada en una dirección general vertical con relación al molde.

En el curso de su funcionamiento, estando abiertas las mitades del molde, se monta la caña sobre la horma 30c, y luego se cierra el molde. Uno de los órganos de cierre o "adoquín" 33 se aplica sobre las

336927



dos mitades de molde, la cavidad de molde (figura 2) y el espacio comprendido entre la caña 32 y la superficie interior del órgano de cierre 33 es más pequeño que el espesor total deseado de la suela. En la posición 1, se inyecta a través del órgano de cierre una materia sintética en el espacio interior del molde por medio del cabezal de inyección 24.

10. Cuando se gira el molde hasta la posición 2, la caja de mando 38 se levanta elevando así el órgano de cierre 33 para liberarlo del molde. El eje 37 gira entonces (figuras 4 y 5) para disponer el otro órgano de cierre 34 encima del molde. La caja de mando 38 desciende entonces (figura 6) para disponer el órgano de cierre 34 en posición de moldeo y el molde gira hacia la posición de inyección 3. El órgano de cierre 34 está dimensionado para dejar entre la materia inyectada en la posición 1 y su superficie interior, un espacio tal que, cuando esté lleno tenga la suela el espesor final deseado. En la posición 3 se introduce otra materia sintética 41 de composición diferente en la cavidad del molde 22 por medio del cabezal de inyección 26.

25. En las posiciones de estabilización 4, 5 y 6 se enfría la materia sintética y se endurece y en la posición 7 se levanta nuevamente la caja de mando 38 (figura 9) para elevar el órgano de cierre 34 encima del molde. El eje 37 gira 90° (figura 10) para permitir un desmoldeo fácil de la bota cuando se separe el molde en dos, como se ha representado en la posición 8 (figura 11). Entonces se inserta una nueva caña de bota 32 y se aproximan entre sí las mitades del molde, como en la posición 9 (figura 12).

336927



En la posición 10, el eje 37 gira aún  $90^{\circ}$  (figuras 13 y 14) para disponer el órgano de cierre 33 encima del molde y descender en posición operatoria en la posición 1 (figura 15). Seguidamente se repite el ciclo de operaciones.

5. Una ventaja de la instalación de acuerdo con la invención reside especialmente en que no hay partes móviles del molde que haya que fijar ó separar durante el moldeo. - Por otro lado, gracias a la invención, se obtiene un moldeo preciso, resultante del posicionamiento positivo de los elementos de molde. Por otro lado los desplazamientos del soporte 36 con relación al molde pueden efectuarse automáticamente sencilla y cómodamente durante la totalidad del ciclo operatorio.

15. Es posible introducir varias modificaciones en el marco de la invención. Por ejemplo, se pueden prever más de dos órganos de cierre ó "adoquines", según una configuración general cónica alrededor del eje de rotación del soporte de modo que las suelas y los tacones puedan ser formados con diversas capas de materias sintéticas. De acuerdo con -
20. una variante de realización, los órganos de cierre pueden estar montados sobre un soporte sólido cónico en vez de brazos divergentes. De acuerdo con otra realización, los órganos de cierre pueden estar montados sobre un soporte que -
25. tenga la forma de un disco plano, girando los órganos de cierre a partir del centro del disco. Alternativamente, el disco puede ser imaginario y los órganos de cierre pueden estar montados sobre brazos radiales.

30. En lugar de órganos de cierre que tengan la forma de perfiles que se extienden en el interior de la cavidad del molde, pueden tener diferentes dimensiones de vaciados

336927



que se ponen en comunicación con el extremo abierto de la cavidad. Además, y con el fin de separar los órganos de cierre de las partes de molde, dicho molde podrá alejarse de los órganos de cierre en lugar de alejarse estos órganos del molde. Mientras que en el ejemplo representado, -  
5. la materia se inyecta a través de los órganos de cierre, en lugar de esto, se puede inyectar en un punto adecuado en el cuerpo de molde por ejemplo próximo al tacón. Si se desea, la mesa rotativa podrá ser suprimida y producir los  
10. artículos en pequeña escala empleando un molde general.

Utilizando la disposición de acuerdo con las modificaciones antes dichas, es posible producir unos artículos de calzado que tienen una gran variedad de características. Por ejemplo, la suela y el tacón pueden estar realizados en materias diferentes ó con colores diferentes -  
15. de la misma materia. Se pueden realizar suelas y tacones multi-capas con la misma materia pero con colores diferentes y se pueden producir artículos que tengan partes de materia ó de color diferente. El aparato puede ser utilizado para la fabricación de suelas y tacones como piezas  
20. separadas destinadas a ser incorporadas seguidamente por encolado, cosido ó soldadura en las cañas preformadas. Alternativamente, el aparato podrá ser utilizado para producir calzados completos cuya suela y pala estén compuestos  
25. por materias diferentes. Si se desea, se podrán producir igualmente cañas de materias y colores diferentes.

Ni que decir tiene que la invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos anteriormente y representados en los dibujos adjuntos para los que -  
30. se podrán prever otros modos y formas de realización sin

336927



salir por ello del marco de la invención.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CALZADOS O ELEMENTOS DE CALZADOS CONSTITUIDOS EN SU TOTALIDAD O EN PARTE EN MATERIA SINTETICA", con Prioridad de la demandad de Patente en Gran Bretaña nº 7162/66 de fecha 18 de Febrero de 1966, según las características esenciales de las siguientes:
- 5.
- 10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad ó en parte en materia sintética, caracterizada porque comprende un molde cuya cavidad está definida por un cuerpo y un órgano de cierre elegido entre varios órganos intercambiables cada uno de los cuales puede ser insertado en la cavidad del molde para dejar libre, a voluntad, una de las partes cualesquiera de la misma, estando montados estos órganos de cierre de modo que puedan girar juntos para alinearse uno cualquiera de ellos con la cavidad del molde, habiéndose previsto unos órganos para aproximar ó separar entre sí los órganos de cierre y el molde con vistas a cerrar o abrir dicha cavidad, lo que permite realizar un automatismo de las operaciones.
- 15.
- 20.
- 25.

- 2ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad o en parte en materia sintética, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los órganos de cierre están montados sobre un soporte que puede girar alrededor de un
- 30.

336927



5. eje perpendicular al plano general del extremo abierto de la cavidad o inclinado sobre este plano, estando desplazado dicho eje con relación a la abertura.

3ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad o en parte en materia sintética, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque el porta-órganos de cierre comprende varios brazos divergentes dispuestos sobre la superficie de base de un cono imaginario.

10. 4ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad o en parte en materia sintética, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3 caracterizada porque el porta-órganos comprende solamente dos brazos que forman un ángulo recto entre sí y que pueden girar alrededor de un eje inclinado  $45^{\circ}$  sobre el plano general del extremo abierto de la cavidad.

20. 5ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad o en parte en materia sintética, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4 caracterizada porque el porta-órganos comprende un disco plano real o imaginario sobre el que están dispuestos radialmente los órganos de cierre, siendo, el plano del disco paralelo al plano general del extremo abierto de la cavidad.

25. 6ª.- Máquina para la fabricación de calzados o elementos de calzados constituidos en su totalidad o en parte en materia sintética, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque el conjunto de molde está incorporado en una máquina de moldeo por inyección que comprende una mesa rotativa sobre la que está montado el dis

30.



336927

positivo de molde y varios cabezales de inyección espaciados angularmente entre si y adaptados para comunicarse sucesivamente con el molde.

7ª.- MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CALZADOS O ELEMENTOS DE CALZADOS CONSTITUIDOS EN SU TOTALIDAD O EN PARTE EN MATERIA SINTETICA.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 16 de Febrero de 1967

LES MANUFACTURES DE SAINT MARCEL

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERO

P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

336927

Fig. 13.

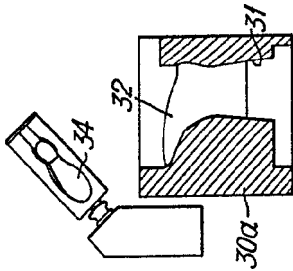
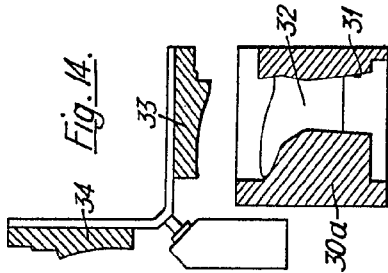
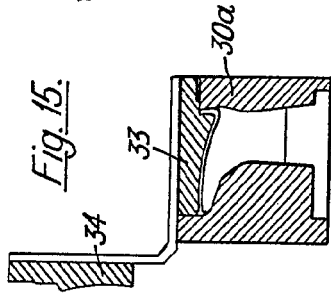


Fig. 14.



336927

Fig. 15.



16 FEB 1901

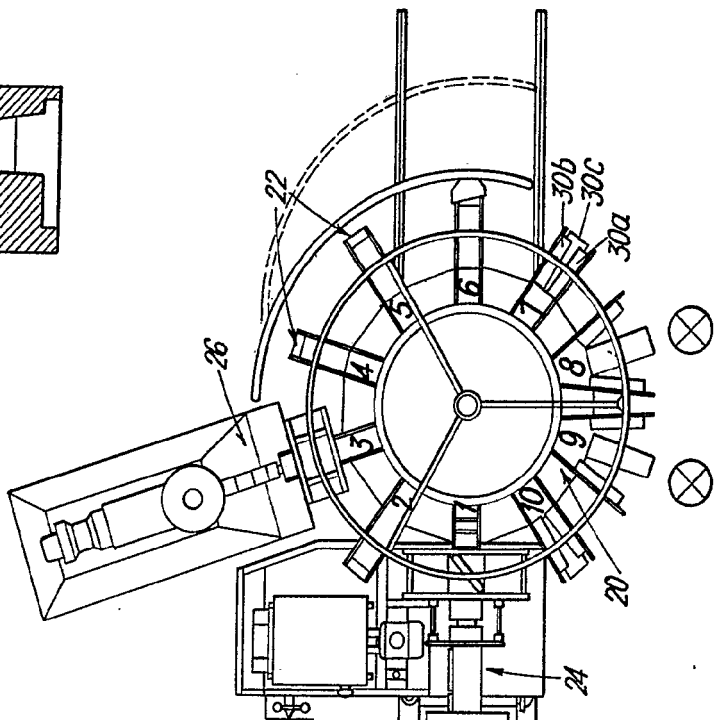


Fig. 1.

(10)

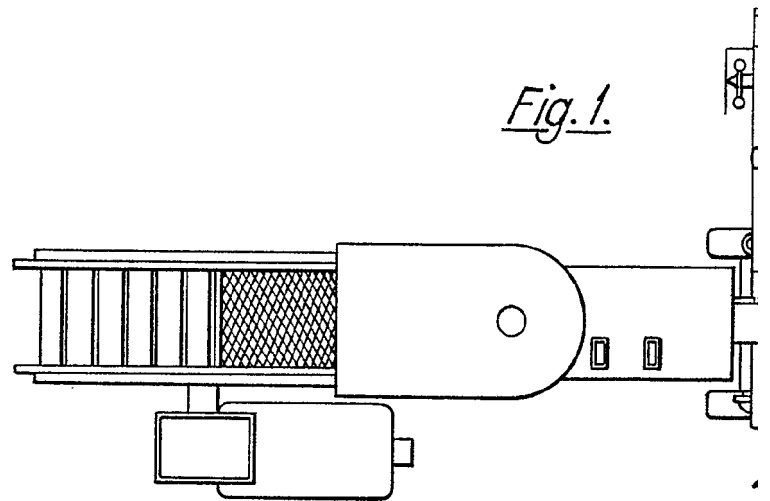
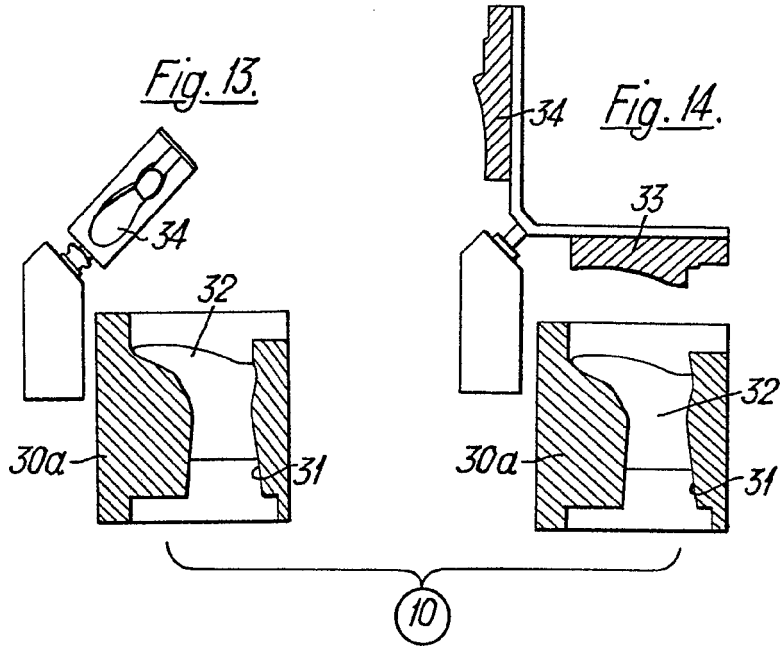
Madrid, 16 FEB. 1901

LES MANUFACTURES DE SAINT MARCEL  
FRANCISCO GARCIA CABRERO  
P. R. F. P.

*CMS*

Escala variable

336927

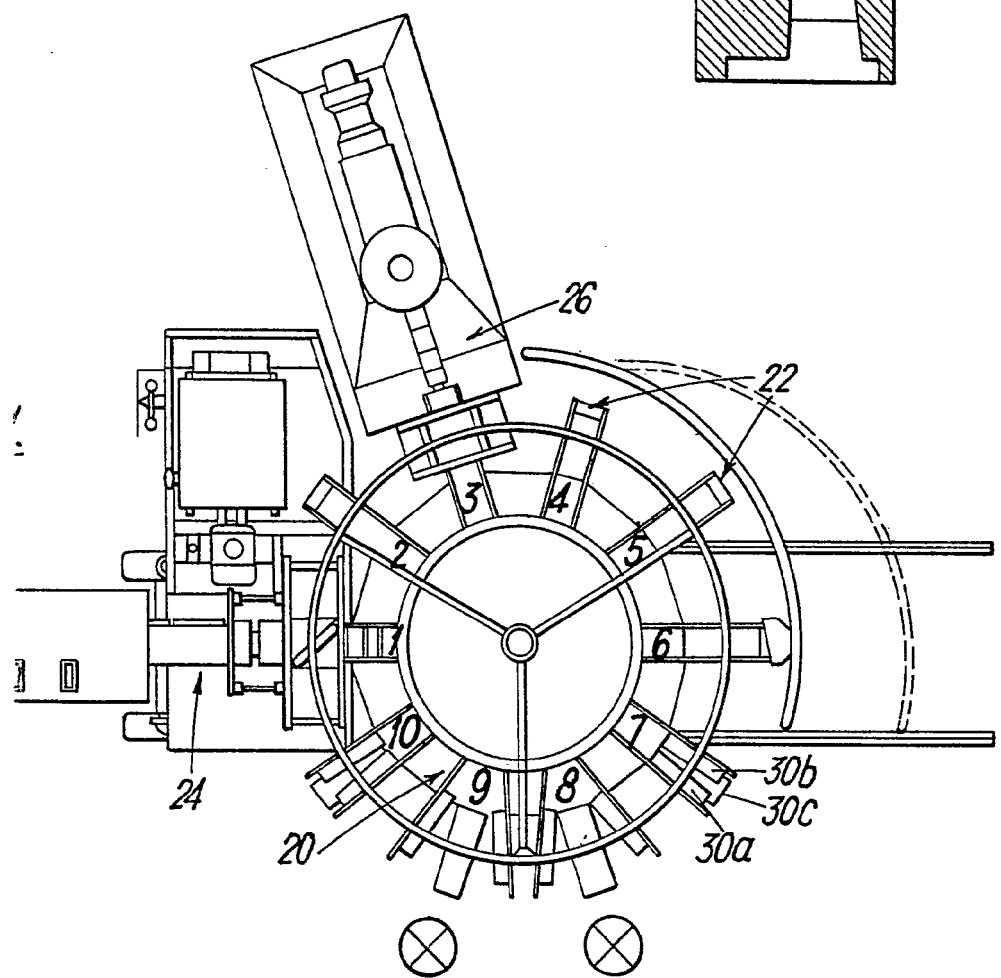
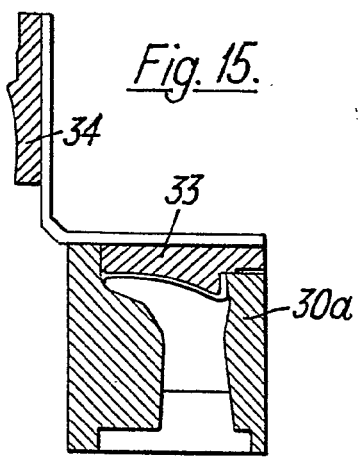


Escale variable

# 336927

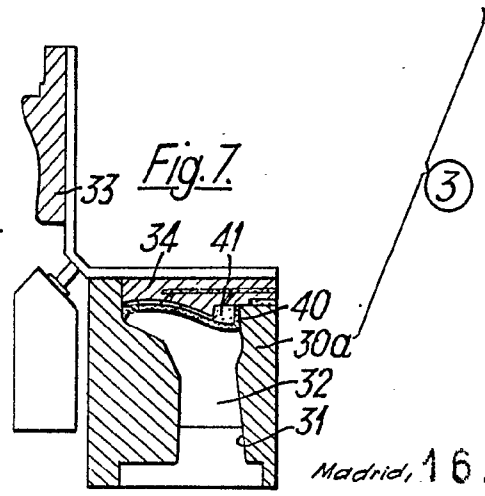
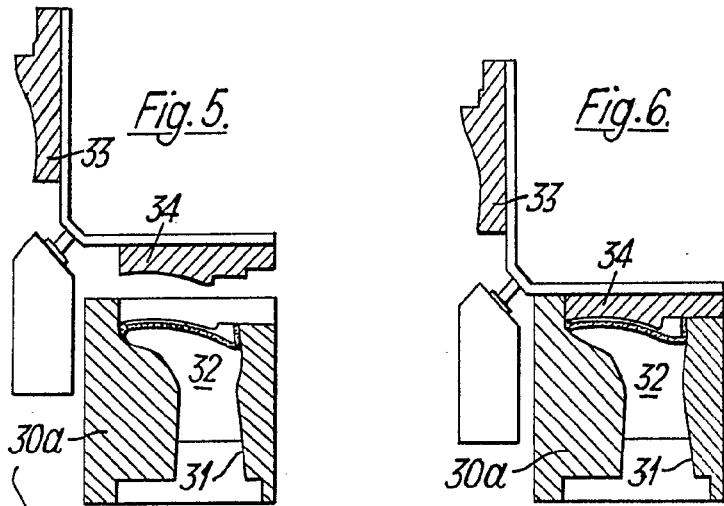
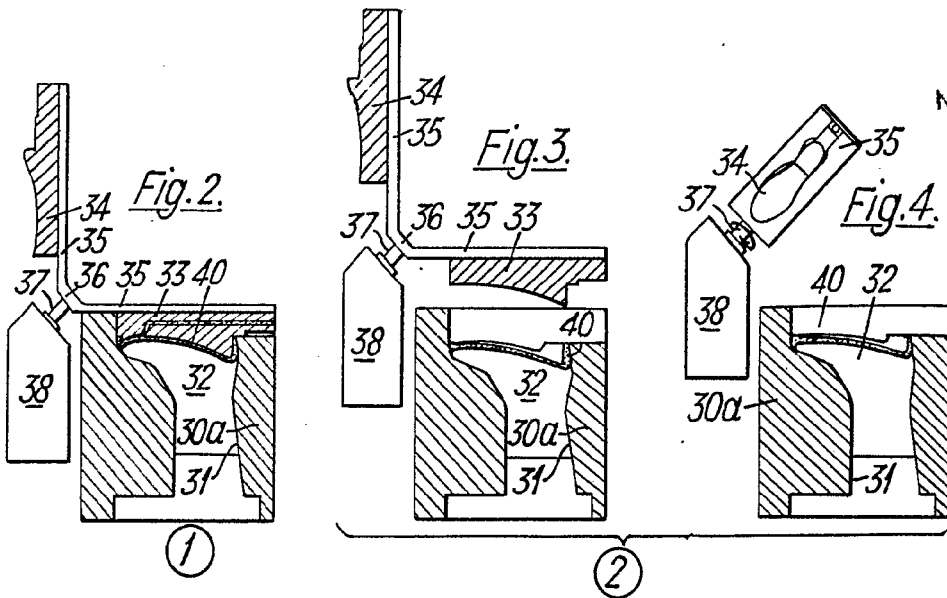


Fig. 15.



Madrid, 16 FEB 1901  
LES MANUFACTURES DE SAINT MARCEL  
P. P. FRANCISCO SARRIENNA Y CA  
SRES.

# 336927



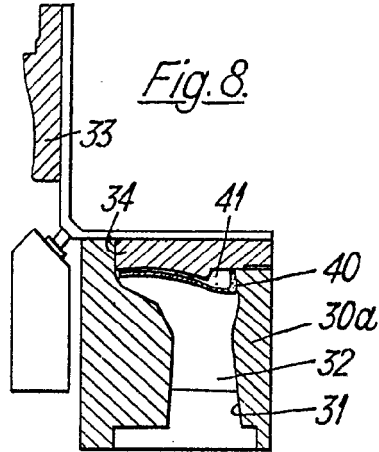
Escala variable

Madrid, 16 FEB. 1901  
 LES MANUFACTURES DE SAINT MARCEL  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CARRILLO

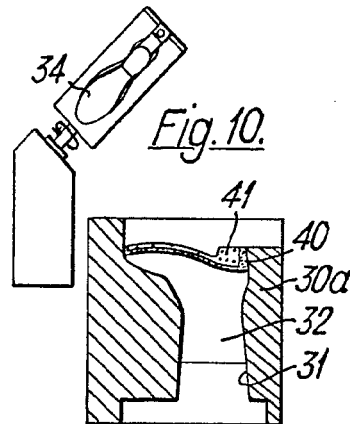
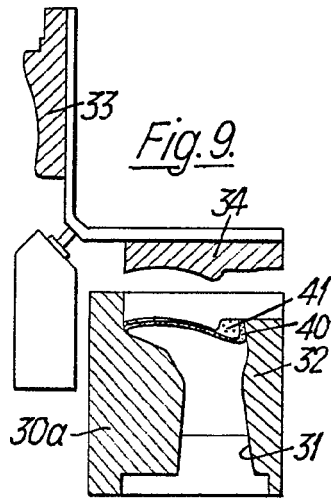
336927



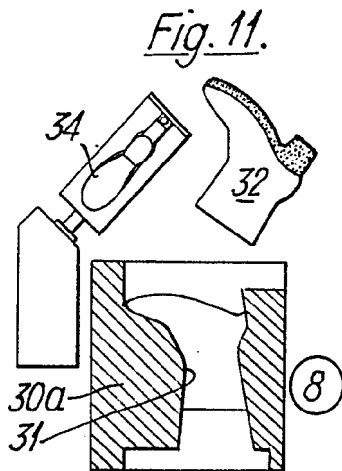
16



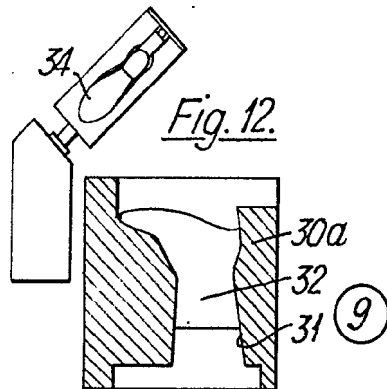
(4,5,6)



(7)



(8)



(9)

Escala variable

Madrid, 16 FEB. 1967  
 LES MANUFACTURES DE SAINT MARCEL  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERES  
 P. P.