

347278



PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", a favor de la firma DESMA-WERKE G.M.B.H., de nacionalidad alemana, domiciliada en UESSEN bei BREMEN (Alemania), Desmastrasse, 112.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
= = = = =

El presente invento se refiere a un procedimiento y dispositivo para la fabricación de suelas de varias partes, constituidas por diversas capas, con material deformable, especialmente con plástico o goma, en un molde, en especial por extrusión o vulcanización y preferentemente para la fabricación de suelas provistas de cerco inferior y lateral con revestimiento. Además se refiere el presente invento a uno de estos zapatos provistos con una suela de este tipo.

5.-

10.-

Las suelas de varias capas, así como los zapatos con este tipo de suela, se han fabricado hasta ahora de tal manera



que se inyecta una primera capa de suela en un molde de extrusión, constituido por un marco lateral, un punzón desplazable verticalmente y unas hormas con pala que se pueden depositar en el marco lateral, encontrándose en este caso el punzón cerca de la horma, y por lo general bajo instantánea conexión con la pala. Con ello el punzón se baja en una extensión correspondiente al espesor de la segunda capa, por regla general la más exterior, extrusionándose dicha segunda capa de suela en la cavidad formada. Este procedimiento que ha sido corriente hasta hoy día, y en el cual por tanto se forman primero las capas y piezas de las suelas cercanas a la horma así como aquellas que se hallan en el interior y luego las capas exteriores, no resulta ser el más apropiado para determinadas realizaciones de suelas. Sobre todo, con este conocido procedimiento, no se puede fabricar sin más un revestimiento de la suela con una sola pieza que la revista interior y lateralmente para dar lugar a la superficie de contacto con el suelo, suela o piso del calzado.

Una de las funciones del invento es la de mostrar un nuevo camino para la fabricación de suelas de varias capas, y preferentemente en adaptación simultánea a una pala de zapato, con lo cual se suprimen las desventajas de los procedimientos de fabricación que se han empleado hasta ahora. Sobre todo tiende a facilitar la fabricación de suelas en el mismo molde con un revestimiento que las rodee inferior y lateralmente.

El invento consiste en que se forme primeramente en el mismo molde, una capa de suela exterior, especialmente su revestimiento, mediante la deformación del material previsto para este propósito, preveyéndose también una cavidad para la introducción posterior del material de las capas interiores y piezas de la suela respectivamente. Según el procedimiento correspondiente a este invento, se fabricarán por tanto, a diferencia de los procedimientos convencionales utilizados hasta hoy, primeramente las piezas y capas exteriores de la suela, sobre todo



45.- el revestimiento que las rodea interior y lateralmente, a continuación se introduce en el mismo molde y en una cavidad prevista para este fin, el material para las capas interiores. Las suelas hechas de esta forma, están constituidas preferentemente por un revestimiento de material compacto, así como por unas capas interiores de material espumoso, especialmente de poliuretano espumoso.

50.-

Un dispositivo, de acuerdo con el presente invento, y que sirve para realizar el procedimiento mediante un molde, está constituido por : un molde inferior, especialmente un punzón con marco lateral, así como de un molde superior y en especial unas

55.- hormas, estando caracterizado por una pieza central que se introduce en el molde durante la formación de las capas exteriores, especialmente para el revestimiento de la suela. Dicha pieza central, reserva en el molde una cavidad para la introducción de las capas o piezas de la suela interiores, limitando de este modo

60.- el recinto necesario para la recogida de las capas exteriores especialmente las de revestimiento. Al confeccionar las suelas según el procedimiento correspondiente al presente invento, con adaptación instantánea a una pala de zapato, se utiliza como molde superior una horma, que se halla dispuesta junto con la pieza

65.- central en un dispositivo apropiado, de tal modo que la horma y la pieza central puedan introducirse alternativamente en el molde. Por lo tanto, para la aplicación del invento resulta ser indicado un dispositivo automático de marca concéntrica para moldes, con varios cabezales giratorios dispuestos encima de los moldes, para recoger la horma y la pieza central con lo que girando el cabezal se pueden llevar alternativamente la pieza central o la

70.- horma en confrontación con el molde.

Además se propone otro procedimiento especialmente ventajoso, en el cual y para la formación de la capa exterior o

75.- exteriores, especialmente las de revestimiento, se introduce en el molde una pieza central deformable y especialmente con la



80.- característica de poder inflarse, deformándose o inflándose en el molde, formándose al mismo tiempo la capa o capas exteriores, especialmente las de revestimiento y apretándolas a la superficie del molde.

85.- La pieza central deformable, realizada de acuerdo con el presente invento, facilita la realización de la capa exterior, especialmente las de revestimiento, preveyéndose al mismo tiempo el espacio para las piezas interiores de la suela. La realización y formación de las capas exteriores, especialmente las de revestimiento, resulta ventajosa, pues parte de ellas se encuentran dentro de las entalladuras del molde. La pieza central deformable puede penetrar en el molde, gracias a la deformación y especialmente al inflamamiento en las entalladuras, con objeto de formar el revestimiento, etc, volviendo a sacarse del molde inmediatamente después de la reconformación, sin violencia, entrando nuevamente en su posición de partida.

95.- Preferentemente se utiliza el presente invento para la realización de revestimientos a base de recortes de una lámina, placa, etc. de material deformable, especialmente de un plástico térmicamente deformable.

100.- Según el invento, se puede colocar este recorte sobre el molde e introducirse gradualmente a presión en el mismo, por medio de la pieza central deformable introducida en el molde, que se deforma simultáneamente hasta lograr la forma deseada del revestimiento.

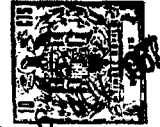
105.- En el dispositivo correspondiente del presente invento se prevee la posibilidad de deformar y especialmente de inflar, por lo menos parcialmente la pieza central, de rellenar la cavidad del molde y en estado insufiamiento es introducida en él, hasta la capa exterior del revestimiento, apretada a las paredes del molde. A continuación se explicarán otras particularidades del invento con detallados ejemplos de realización.

Las adjuntas láminas de dibujos representan:



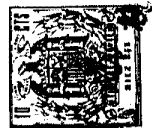
- 110.- La figura 1, un dispositivo según el invento para la fabricación del revestimiento exterior de la suela, en sección transversal esquemática.
- La figura 2, el mismo dispositivo de la figura 1, con una horma sobrepuesta y la suela extrusionada terminada.
- 115.- La figura 3, otro ejemplo de realización del presente invento, en sección longitudinal esquemática, después de la realización del revestimiento de la suela.
- La figura 4, el mismo dispositivo de la figura 3, con una horma sobrepuesta y la suela formada y terminada.
- 120.- La figura 5, un detalle de otra forma de realización del dispositivo según el presente invento, en sección longitudinal esquemática.
- La figura 6, un dispositivo para la fabricación de suelas aisladas, en sección longitudinal esquemática.
- 125.- La figura 7, el mismo dispositivo de la figura 6, después de la terminación de la suela.
- La figura 8, parte de una máquina automática de marcha concéntrica en escala reducida, construida según el presente invento.
- La figura 9, otro dispositivo según el presente invento, para la realización de los revestimientos en su posición de partida, y en sección transversal esquemática.
- 130.- La figura 10, el mismo dispositivo de la figura 9, en un estado intermedio de realización del revestimiento.
- La figura 11, el mismo dispositivo de las figuras 9 y 10, en la posición de revestimiento formación acabado.
- 135.-
- El invento que nos ocupa, se refiere a la fabricación de suelas de varias capas con piezas de material deformable, especialmente por extrusión o vulcanización. Según él, se pueden realizar de esta forma completamente nueva, tanto las suelas aisladas, como aquellas suelas que se adaptan simultáneamente a la pala del zapato.
- 140.-

Los ejemplos de realización presentados se refieren a



- 145.- suelas que poseen un revestimiento exterior 10, así como una capa interior o una suela intermedia 11. El revestimiento 10, rodea la suela exteriormente por la cara inferior provista de la suela 10a, y de un cerco lateral 10b, de una sola pieza, unido a esta última. El revestimiento 10, está constituido preferentemente por un material compacto, especialmente de polivinilcloruro, mientras que las capas interiores o partes de la suela, especialmente la suela intermedia 11, están hechas de material espumoso, preferentemente de poliuretano inflado. El zapato hecho de esta forma, debido a sus piezas interiores elásticas posee buenas propiedades para andar. El revestimiento compacto 10, presta al zapato una buena estabilidad y solidez, especialmente frente al desgaste.
- 150.- Debido a que las capas y piezas interiores de las suelas están hechas de un material específicamente ligero, principalmente de material espumosos, el zapato y la suela respectivamente tienen un reducido peso. Por otra parte, los materiales espumosos empleados tienen normalmente un deficiente estado superficial, pero mediante su revestimiento se excluye este defecto inherente a tales materiales, deteniéndose la deseada superficie lisa de buena consistencia y aspecto.
- 155.-
- 160.-

- 165.- De acuerdo con este invento, las capas y piezas exteriores de la suela, en este caso el revestimiento 10, se obtienen en una primera fase del procedimiento. Esto se consigue en los ejemplos de realización mostrados, por medio de un molde de extrusión de varias piezas. En las figuras 1 a la 5, el molde está constituido por un punzón 12; un marco lateral 13, preferentemente dividido en su plano medio longitudinal; una pieza central 14 y una horma 15. La figura 1, representa el molde en el momento o después de la realización del revestimiento 10, de la suela. En el molde está incorporada desde la parte superior la pieza central 14, verticalmente desplazable, que prevee una cavidad para la colocación de la suela intermedia 11, en la segunda fase de la extrusión. La pieza central 14, se ajusta herméticamente a una falda
- 170.-
- 175.-



de obturación 16, ya conocida, del marco lateral 13. Para el ajuste hermético, se ha previsto en el ejemplo representado una junta de goma 17, circundante a la altura de la falda de obturación 16. El recinto comprendido entre el punzón 12, el cerco lateral 13 y la pieza central 14, de acuerdo con la figura 1, corresponde a las dimensiones del revestimiento 10. Para la colocación del cerco lateral, se ha previsto en los ejemplos de realización de las figuras 1 y 2, en su marco lateral 13, un fresado 22, circundante. La pieza central 14, posee de este modo, aproximadamente la misma superficie que el punzón 12.

Una vez realizado el revestimiento 10, la pieza central en forma rectilínea o ligeramente cónica por su parte inferior, se extrae del molde y se coloca en él la horma 15, con la pala de zapato 18, sobrepuesta, especialmente provista de la plantilla 19. El molde no ha sido abierto para poder efectuar el cambio de la pieza central 14, reemplazándola por la horma 15. La horma 15, hace asiento en el molde provista de la pala del zapato 18, en especial sobre la falda de obturación 16, del marco lateral 13, de tal modo, que la cavidad previamente prevista se halle de ahora en adelante preparada para la recogida de la suela intermedia 11. La suela intermedia 11, se ajusta simultáneamente a la pala del zapato 18, o bien a la plantilla 19, realizándose de esta manera la conexión de toda la suela con la pala del zapato 18. Para garantizar también lateralmente una buena y consistente conexión del revestimiento 10, algo elevado, con la pala del zapato 18, la horma 15 está lograda de tal forma que en la posición de la figura 2, permanezca determinado intervalo 20, entre la pala 18 y el revestimiento 10, en el que penetra el material que realiza la conexión de la entresuela 11. Por este motivo la horma se ha formado preferentemente en forma cónica por su parte inferior.

En formas especiales de zapatos, por ejemplo, en aquellas en las que los revestimientos 10, están muy altos, puede resultar en algunas circunstancias beneficioso el abrir el molde



y en especial el marco lateral 13, para la extracción de la pieza central 14.

210.-

Si fuese necesario, también se puede prever aún, otra plantilla 21, ya conocida, de fieltro, madera o su equivalente en la entresuela 11.

215.-

Las figura 3 y 4 representan el dispositivo de este invento, para la realización de una suela de bota de esquí. El cerco lateral 10b, se ha elevado en esta realización considerablemente, sobre todo en la parte trasera de la pala 18, formando también una ranura 23 para la colocación del cable tensor del esquí. Además, se ha previsto alrededor de la suela, así como del cerco lateral

220.-

10b, una entalladura 24, que sirve en la forma acostumbrada para la aplicación de las mordazas de fijación del esquí en la parte delantera de la suela. Además, esta suela también se realiza en principio de la misma manera ajustándose a la pala 18, como quedó explicado en relación con las figuras 1 y 2. La pieza central 14,

225.-

está aquí formada también de tal modo, que con la horma 15 colocada en la pala 18 se prevea, frente al cerco lateral 10b del revestimiento 10, un intervalo, 20, que llegue, a ser posible, hasta el borde superior y que se pueda rellenar con el material de la entresuela 11, para garantizar una buena consistencia de la suela

230.-

con la pala 18. Esto es de sumo interés para las botas de esquiar.

En los ejemplos de realización presentados, se introduce el material de la suela tanto del revestimiento 10, como el de la entresuela 11, por extrusión en el molde. Para la extrusión del revestimiento 10, con la pieza central 14, introducida en el molde, se ha previsto en el marco lateral 13, un primer canal de inyección 25. Para la siguiente inyección de la entresuela 11, en la segunda fase de extrusión, se ha previsto, en la forma de realización de

235.-

las figuras 3 y 4, en el marco lateral un segundo canal de inyección 26, el cual está situado a ras del canal de inyección 27, acoplado en el punzón 12. El canal de inyección acoplado 27, tiene a su vez varias bifurcaciones 28, que desembocan en la parte superior

240.-



del punzón 12.

245.- Para facilitar en la segunda fase la inyección del material de la entresuela 11, en la cavidad determinada para ello, tras la extracción de la pieza central 14, por el canal de inyección 26, el canal de inyección acoplado 27 y las bifurcaciones 28, la pieza central 14, posee unas piezas de relleno 29, que se hallan distribuidas por las desembocaduras de la bifurcaciones 28, ahorrándose de este modo la escotadura 30. Por esta escotadura, y en la
250.- segunda fase de la inyección, se puede inyectar el material de la entresuela 11, desde el lado del punzón (figura 4). Dentro de las escotaduras formadas es visible, por tanto, en esta forma de realización, el material de la entresuela 11, por su parte inferior. Las piezas de relleno 29, están por tal motivo y de acuerdo con el invento,
255.- formadas en el molde de tal modo, que ópticamente parece como si en estas zonas la suela estuviera equipada con placas de refuerzo, habiéndose dado la misma forma al punzón 12 en esta zona.

En lugar de emplear la extrusión, las piezas de la suela también se pueden realizar de otra forma. Especialmente se recomienda, según el invento, realizarlas en el molde, y por medio de la
260.- pieza central 14, el revestimiento 10 con una lámina, placa o su equivalente, de plástico o goma, recortada previamente en lo que se refiere a su forma y tamaño. El recorte de la lámina, placa o su equivalente se introduce en el molde abierto, moldeándose por
265.- medio de la pieza central 14, así como por parte de las demás piezas del molde, hasta obtener el revestimiento 10.

La figura 5, representa otro procedimiento para la alimentación del material extrusionable de que se forman las piezas de la suela,. Aquí, se inyecta en la primera fase de la extrusión,
270.- el revestimiento 10, a través de los canales de inyección 26 y 27, y las bifurcaciones 28, mientras que el canal de inyección 25, sirve para inyectar la entresuela 11, en la segunda fase de la extrusión. Para obtener un paso para el material a introducir por el canal de inyección 25, se ha previsto en la pieza central 14, un



275.- pivote 32, desplazable axialmente por medio de una palanca 31, el cual se introduce en el canal de inyección 25, durante la realización del revestimiento 10, manteniéndolo libre de esta forma. Antes de la extracción de la pieza central 14, se saca el pivote 32 que deja libre una apertura 33, para el material de la entresuela

280.- 11.

Las figuras 6 y 7, representan la aplicación del invento a la detención de suelas aisladas de varias piezas. Aquí está previsto un molde inferior 34, preferentemente dividido en dos partes por su plano medio longitudinal, y provisto de una escotadura para

285.- recoger la suela,. La pieza central 35, se ha previsto en esta forma de realización en forma de placa desplazable con las elevaciones 36, que definen la escotadura de la entresuela 11. El material para

el revestimiento 10, puede ser introducido a través de un agujero de inyección 37, en la pieza central. Para la terminación de la suela, o sea al inyectar la entresuela 11, se ha previsto en lugar de una horma el molde superior 38, el cual posee en esencia la forma de una placa.

290.-

Las figuras 6 y 7, muestran además la particularidad de que el talón 39, de la suela está provisto de unos nervios de refuerzo 40, obtenidos con el material de los revestimientos 10. Esta clase de nervios de refuerzo 40, pueden utilizarse también en las realizaciones descritas con anterioridad. Las cavidades 41, que se encuentran entre los refuerzos, están rellenas del material de la entresuela 11.

295.-

300.- El invento es especialmente ventajoso cuando se emplea en las máquinas automáticas de marcha concéntrica, provistas de varias estaciones de extrusión dispuestas en una sola mesa giratoria. Según el presente invento, a cada molde corresponde una horma 15 y una pieza central 14. Ambas piezas están dispuestas en un cabezal giratorio 42, preferentemente dispuestas una frente a la otra (figura 8). El cabezal 42, puede desplazarse verticalmente en forma adecuada. Girando el cabezal se pueden avanzar, alternativamente,

305.-



310.- la pieza central 14, o la horma 15 hacia el molde. Mientras se efectúa la realización del revestimiento, con la horma 15 apuntando hacia arriba, se puede apartar el zapato terminado que se encuentra en la horma, y colocar una nueva pala de zapato 18.

315.- El invento facilita de manera sorprendentemente sencilla, la fabricación de suelas de varias piezas de una forma completamente nueva. Especialmente se facilita la fabricación de suelas provistas de revestimiento exterior.

320.- La introducción de los distintos materiales en el molde, se pueden efectuar en este caso, no solamente mediante la extrusión sino también de otro modo. Además, la obtención de la entresuela 11 interior, de poliuretano inflado, puede realizarse de tal manera que se inyecte una cantidad dosificada de este material en el molde,

325.- siendo esta cantidad más reducida que el volumen definitivo de la entresuela. Con ello se facilita una buena expansión del poliuretano provisto de medios de insuflamiento, sin preveer el desplazamiento de las piezas del molde. Pero también es posible elevar el punzón 12 del molde, durante el proceso de extrusión, y con ello el revestimiento previamente constituido, deformándolo o comprimiéndolo, respectivamente, de tal forma que para la expansión del poliuretano provisto de medios de insuflamiento pueden moverse hacia atrás a su posición de partida el punzón y el revestimiento.

330.- La fabricación de suelas con capas interiores de poliuretano espumoso se puede conseguir también convenientemente, de tal manera que en la primera fase de la extrusión, y para la realización del revestimiento, se inyecte, por ejemplo, polivinilcloruro, a través de los canales de inyección previstos para este fin, mediante una prensa de extrusión o su equivalente. Especialmente para

335.- la introducción del poliuretano se ha previsto un cabezal mezclador en el cual se mezclan los componentes para la obtención del poliuretano espumoso. La mezcla se puede introducir desde arriba por medio del cabezal mezclador en el molde abierto, previa extracción de la pieza, dental 14. A continuación se coloca sobre el molde supe-

340.-



rior, en especial la horma 15, con la pala 18, mientras que el poliuretano reacciona en el molde, uniéndose con la pala del zapato o la plantilla, respectivamente.

345.- El ejemplo de realización, mostrado en la figura 9, consta de un molde 43, que posee, en forma ya conocida, un punzón 12, preferentemente desplazable verticalmente, y un marco lateral 13, preferentemente dividido longitudinalmente. Una cavidad 44, para la colocación de la suela, está limitada por su parte inferior por medio de este punzón 12, y lateralmente por el marco lateral 13, 350.- llevando éste un fresado 22, que forma una entalladura. Según el presente invento, se forma en el molde 43, primeramente la parte exterior de la suela, el revestimiento exterior 10, y a continuación en el mismo molde, la suela completamente terminada, preferentemente con adaptación simultánea a una pala de zapato, que se coloca sobre el molde en esta segunda fase de la realización con una 355.- horma (no representada en los dibujos).

En las figuras 9 - 11, se explica la forma de obtener el revestimiento 10 (figura 11), que rodea la suela exteriormente, es decir por debajo y por los lados. Este revestimiento exterior obtenido en principio, se logra por medio de una pieza central 14a., la 360.- cual se introduce para la formación del revestimiento 10, en la cavidad 44 del molde 43. La pieza central 14a., posee una pared deformable e hinchable que se halla unida a un punzón 46, desplazable verticalmente. Mediante una conducción de presión 47, se puede 365.- impulsar la pieza central 14a, hidráulica o neumáticamente con un medio de presión adecuado, deformándose así de acuerdo con las necesidades.

El revestimiento 10, se detiene en el ejemplo de realización citado, a base del recorte 10c, de una lámina, placa o su 370.- equivalente de material deformable, en especial térmicamente deformable, como por ejemplo el plástico. El recorte 10c, se coloca en principio sobre el molde superiormente 43, abierto (figura 9), acto seguido se introduce en el molde inchándose la pieza central 14a, deformable mediante el punzón 46. La pieza central 14a, está for-



375.- mada de tal modo que primeramente se ajuste, en la zona central del molde 43 y del recorte 10 c, a este último y luego apriete al recorte en la mitad del molde 43, contra su superficie.

En un proceso continuo de deformación de la pieza central 14a., se presiona gradualmente al recorte 10c, apretándolo desde fuera contra la superficie del molde 43, transformándose de este modo en el revestimiento 10 (figura 11). Entonces la pieza central 14a, penetra en la zona del fresado 22, de tal manera que también en esta zona sea apretado el recorte 10c., bien ajustado contra la superficie del molde.

385.- Para facilitar la sucesiva formación del revestimiento 10, partiendo desde el centro del molde hacia los lados, en el ejemplo de realización mostrado, la pared deformable de la pieza central 14a, es más delgada en el centro y por lo tanto menos resistente que en las zonas exteriores.

390.- Disminuyendo la presión dentro de la pieza central 14a, ésta se puede volver a colocar en su forma primitiva, tras la formación del revestimiento 10, extrayéndose de este modo fácilmente del molde.

El invento resulta ventajoso para la realización de revestimientos a base de recortes, pero también para la realización de suelas o revestimientos utilizando otro procedimiento.

395.- Ha quedado demostrado, que el presente invento previamente descrito y que es objeto de las siguientes reivindicaciones, resulta, no tan sólo, adecuado para la fabricación de calzado, sino también para la realización de cualquier objeto de varias piezas, especialmente de varias capas, hecho de plástico y/o goma. Sobre todo, el presente invento puede aplicarse para la fabricación de aquellos objetos constituidos por una capa exterior homogénea y un núcleo de material expansionado. Por lo tanto se puede utilizar también para la fabricación de piezas de protección y de guarniciones de automóviles, como por ejemplo los apoyabrazos, las guarniciones para el tablero del salpicadero, etc.



Los objetos fabricados según el presente invento pueden estar constituidos, en sus diversas piezas o capas, respectivamente de igual o preferentemente de distinto material.

410.-

Descrito suficientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa, nos queda señalar se trata de una de sus variadas formas de realización a que en la práctica puede llegarse, sin que sus modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados, etc., desvirtuen la esencialidad de su objeto.

415.-

N O T A

La patente de invención descrita recaerá, pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", caracterizado por el hecho de que primeramente se forma en el molde una capa exterior de la suela, y en especial su revestimiento, preveyéndose una cavidad para la introducción posterior del material de las capas o piezas interiores de la suela, utilizandose especialmente plástico y/o goma, principalmente mediante extrusión o vulcanización, y preferentemente para la fabricación de suelas con un revestimiento que las rodee por su parte inferior y laterales.

420.-

425.-

2ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que para reservar la cavidad para las capas y piezas interiores de la suela, se introduce en el molde una pieza central, la cual al introducir a continuación el material de sus capas y piezas interiores es substituida por un molde superior, y especialmente por una horma que recoge la pala del zapato.

430.-

435.-

3ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según las reivindicaciones primera y/o segunda, caracterizado por el hecho de que la capa exterior de la suela y especialmente su revestimiento se forma a expensas de un recorte laminar, placa o

440.-



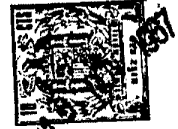
su equivalente, de material deformable, y preferentemente de plástico térmicamente deformable, que es colocado en el molde y deformado dentro de él, en colaboración con la pieza central.

445.- 4ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado por el hecho de que tanto las capas exteriores de la suela, en especial su revestimiento, como también sus capas o piezas interiores se introducen, mediante inyección en el molde.

450.- 5ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado por disponer de una pieza central que va introducida en el molde durante la realización de las capas exteriores, especialmente durante la obtención del revestimiento de la suela, la cual reserva en el molde una cavidad para la colocación de las capas o piezas interiores de la suela, y limita el espacio para la colocación de las capas exteriores, especialmente del revestimiento cuya pieza central se dispone en un molde, que dispone de otro molde inferior, con un punzón con marco lateral, otro molde superior y las hormas correspondientes.

455.- 5ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación quinta, caracterizado por el hecho de que la pieza central y el molde superior y en especial la horma, están sujetos a un cabezal giratorio común, de tal forma que puedan alimentar alternativamente al molde inferior, especialmente al punzón y al marco lateral y porque girando dicho cabezal se lleva alternativamente la pieza central o el molde superior y la horma, respectivamente a posición antagónica respecto al molde inferior.

460.- 7ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según las reivindicaciones quinta y/o sexta, caracterizado



475.- por el hecho de que la pieza central está provista de una junta, que se ajusta a una falda de obturación del molde, teniendo la disposición de una junta de goma circundante.

480.- 8a.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACIÓN DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según las reivindicaciones quinta a séptima, caracterizado por el hecho de que, para la realización del revestimiento de la suela, el molde inferior y especialmente de su marco lateral, tienen un fresado circundante frente a la pieza central introducida, y al colocar la capa y piezas interiores de la suela, con la horma colocada sobre el molde, permanecerá entre la pala del zapato y el cerco lateral del revestimiento, un intervalo para la introducción del material de las capas y piezas interiores de la suela.

490.- 9a.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación octava, caracterizado por el hecho de que la pieza inferior de la horma, sumergida en el molde se transforma en cónica hacia la parte inferior en la sección transversal, de tal forma que el intervalo lateral de la pala, permanezca frente al revestimiento previamente realizado en el molde con la horma colocada.

495.- 10a.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones quinta a novena caracterizado por el hecho de que el material para la formación de las capas exteriores de la suela y en especial su revestimiento es extrusionable pudiendo inyectarse por un canal de inyección de que dispone el marco lateral y, dado el caso, por otro canal de inyección acoplado al punzón y a sus bifurcaciones.

500.- 11a.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones quinta a décima, caracterizado por el hecho de que el material para las capas



o piezas interiores de la suela a cuyo fin se utiliza especialmente el poliuretano insuflable, es extrusionable mediante un canal de inyección dispuesto en el marco lateral, y dado el caso por un canal de inyección acoplado al punzón y sus bifurcaciones, preveyéndose en este caso en la capa exterior o revestimiento previamente formados, unas escotaduras o aberturas para la introducción del material en la desembocadura de las bifurcaciones y del canal de inyección.

510.-
12ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación decimoprimerá, caracterizado por el hecho de que la escotadura del revestimiento está constituida por unas piezas de relleno unidas a la pieza central y separables con ella.

520.-
13ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS; CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según las reivindicaciones decimoprimerá y decimosegunda, caracterizado por el hecho de que las escotaduras de la anterior reivindicación, están previstas entre la punta de la suela y el final del talón, formadas teniendo como finalidad el hacer las veces de placas de refuerzo.

525.-
14ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación decimoprimerá, caracterizado por el hecho de que ha sido previsto, por lo menos, un pivote axialmente desplazable, el cual penetra, al formarse el revestimiento, en el canal de inyección para el material de las capas y piezas interiores de la suela, pudiendo sacarse junto con la pieza central, después de su desplazamiento axial.

530.-
15ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones quinta a decimocuarta, caracterizado por el hecho de que para la fabricación de las suelas con piezas interiores de material provisto de medios de



- 540.- inflamamiento, especialmente el poliuretano, el punzón es movable, tras la formación de las capas exteriores, especialmente las de revestimiento, con objeto de reducir la cavidad para la colocación de las capas y piezas interiores de la suela, durante la inyección y bajo una deformación del revestimiento, en la dirección de la horma, siendo sumergible dicho punzón para la desespumación del material
- 545.-

16ª.-PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones quinta a diecimo cuarta, caracterizado por el hecho de que para la fabricación aislada de suelas especiales, se ha previsto un molde inferior de una

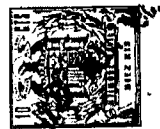
- 550.- sola pieza, con una escotadura definidora de la suela, y un molde superior que tiene esencialmente la forma de una placa, así como una pieza central asimismo y esencialmente en forma de placa, provisto de unas elevaciones para reservar la cavidad para la capa interior de la suela.
- 555.-

17ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones primera a cuarta así como dado el caso, una o varias de las otras reivindicaciones,

- 560.- caracterizado por el hecho de que el material de las capas exteriores especialmente la de revestimiento de la suela, se introduce a través de los canales de inyección del molde, por medio de una prensa de extrusión o su equivalente, mientras que el material para las capas interiores de la suela, especialmente el poliuretano esponjoso, se introduce desde arriba en el molde abierto, tras la extracción de la pieza central por medio de un cabezal mezclador.
- 565.-

18ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones primera a diecimo quinta, caracterizado por el hecho de que el cerco lateral del revestimiento ha sido elevado lateralmente por la pala del zapato, habiéndose elevado el material de la capa de suela interior, entre el

570.-



lado interior del cerco lateral y la pala, con objeto de asegurar una conexión y cuyos calzados se fabricarán de material moldeable preferentemente extrusionable y disponiendo de un revestimiento que rodea la suela inferior y lateralmente.

575.- 19ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación primera, así como, dado el caso, 580.- otras de las restantes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que para la formación de la capa o capas exteriores especialmente las de revestimiento, se introduce en el molde una pieza central deformable, especialmente hinchable, deformándose o hinchándose en éste y al mismo tiempo formándose la capa o capas exteriores, especialmente 585.- su revestimiento, mediante una presión contra la superficie del molde.

20ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", especialmente según la reivindicación decimonovena, caracterizado por el hecho de que, para la formación del revestimiento, 590.- se coloca sobre el molde un recorte esencialmente plano constituido por una placa, lámina o equivalente de material deformable, especialmente de plástico, transformándose luego en el molde por medio de la pieza central que se puede deformar e hinchar especialmente.

595.- 21ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACIÓN DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según la reivindicación vigésima, caracterizado por el hecho de que la pieza central deformable y especialmente hinchable, aprieta primero sobre un recorte, en su zona central contra el molde y 600.- especialmente contra su punzón, apretándola a continuación, al seguir la deformación y en especial el inflado, desde la zona central y continuamente hacia los lados contra el molde.

22ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según una o varias de las reivindicaciones decimonovena a 605.-



vigesimoprimera, caracterizado por el hecho de que la pieza central que se puede introducir en el molde, es por lo menos parcialmente deformable y en especial hinchable, y en este estado se rellena la cavidad del molde, hasta que la capa más exterior de la suela presionada contra las paredes del molde y contra el revestimiento de la suela, cuyo molde está constituido por un molde inferior y en especial un punzón con marco lateral, y otro molde superior y especialmente una horma, así como con una pieza central que se puede introducir en el molde durante la formación de las capas exteriores de la suela y especialmente de su revestimiento.

23ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLEDEABLE", según la reivindicación vigesimoprimera, caracterizado por el hecho de que la pared de la pieza central inflable es más delgada en su zona central, incrementándose lateralmente su grosor de tal manera que la deformación del recorte, se obtenga desde el centro hacia los lados.

24ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE", según las reivindicaciones vigesimosegunda y/o vigesimotercera, caracterizado por el hecho de que la pared deformable para la formación de la pieza central inflable, se ha dispuesto en un punzón verticalmente desplazable.

25ª.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE SUELAS, CALZADOS Y OTROS OBJETOS DE VARIAS PARTES CON MATERIAL MOLDEABLE".

Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de veintiuna hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de seiscien-



636.- tas treinta y seis líneas.

MADRID A 16 DE NOVIEMBRE DE 1967

P.A.

MANUEL DE ARPE.

A handwritten signature in cursive script, reading 'Manuel de Arpe', with a long horizontal flourish extending to the right.



3

Fig.1

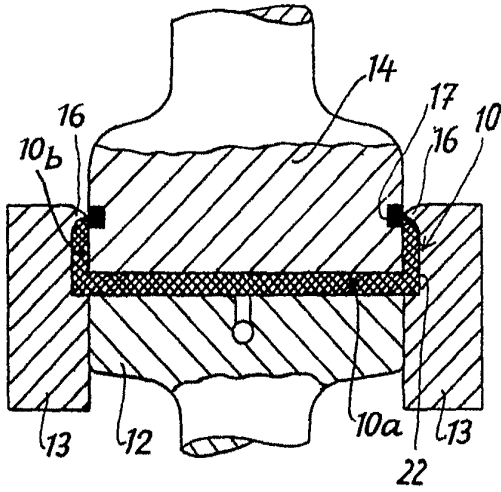


Fig.2

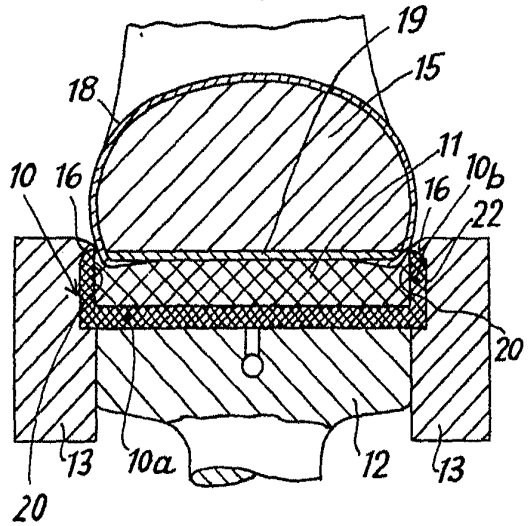
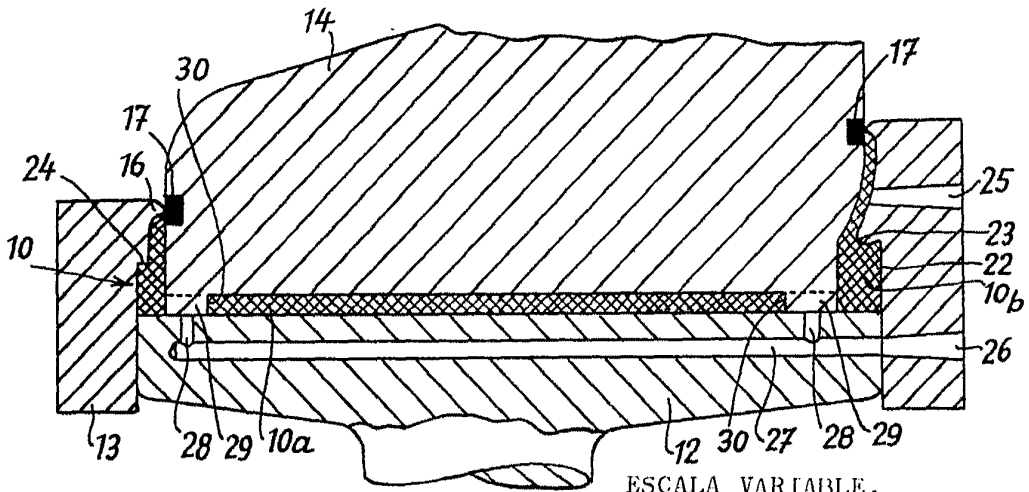


Fig.3



ESCALA VARIABLE.
MADRID A 16 DE NOVIEMBRE 1967.
P.A.
MANUEL DE ARPE.



3 3

Fig.4

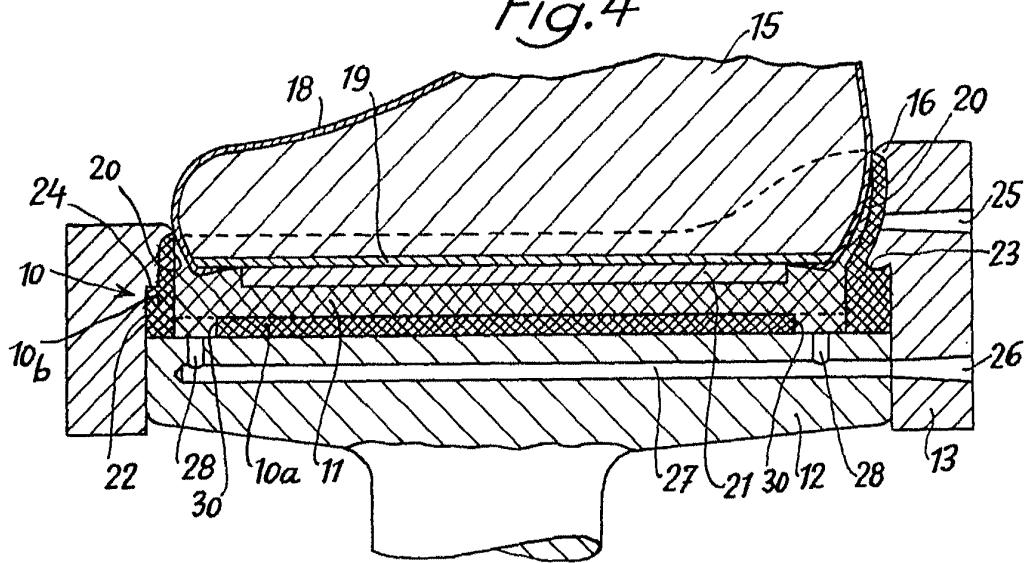


Fig.5

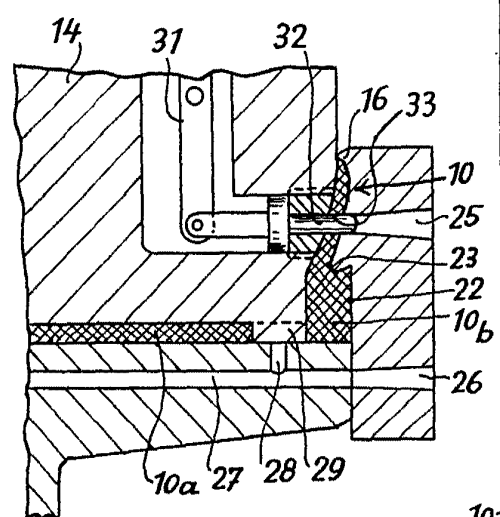
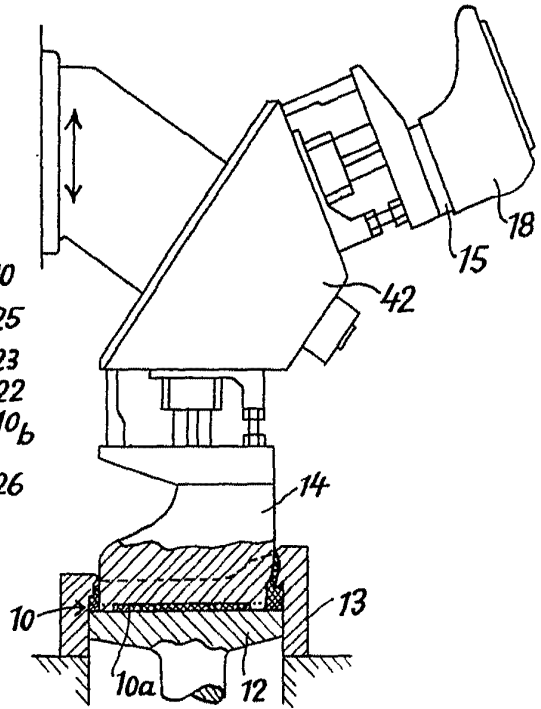
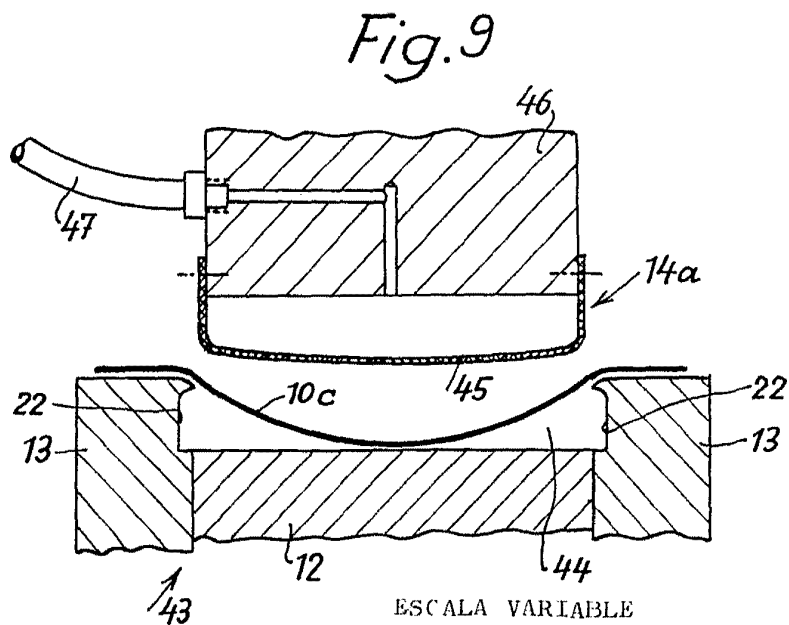
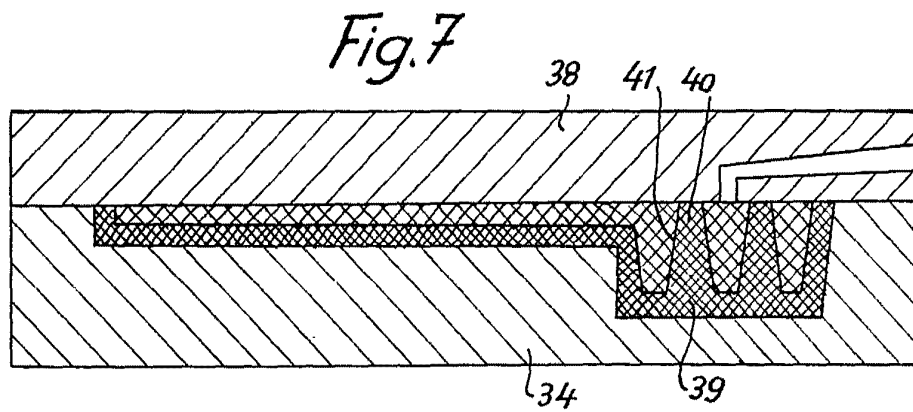
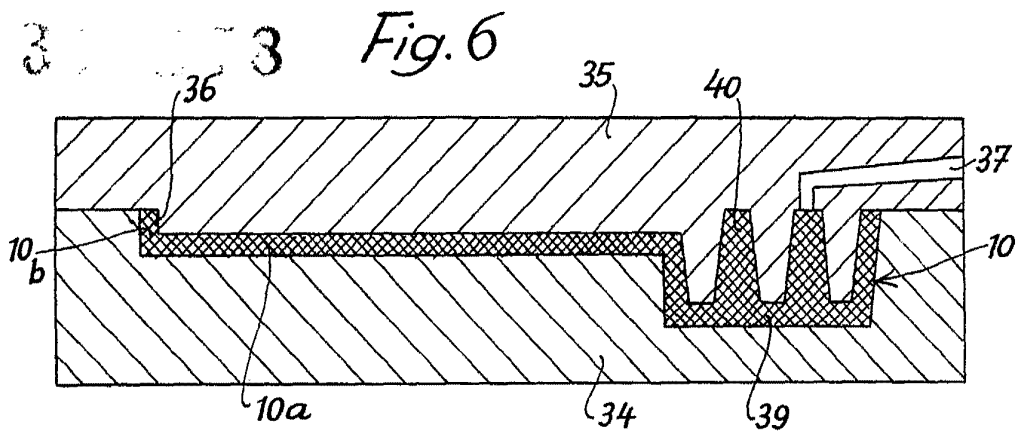


Fig.8



ESCALA VARIABLE .
MADRID A 16 DE NOVIEMBRE DE 1967.
P.A.
MANUEL DE ARPE.



ESCALA VARIABLE
MADRID A 16 DE NOVIEMBRE DE 1967.
P.A.
MANUEL DE ARPE.



34 1818

Fig.10

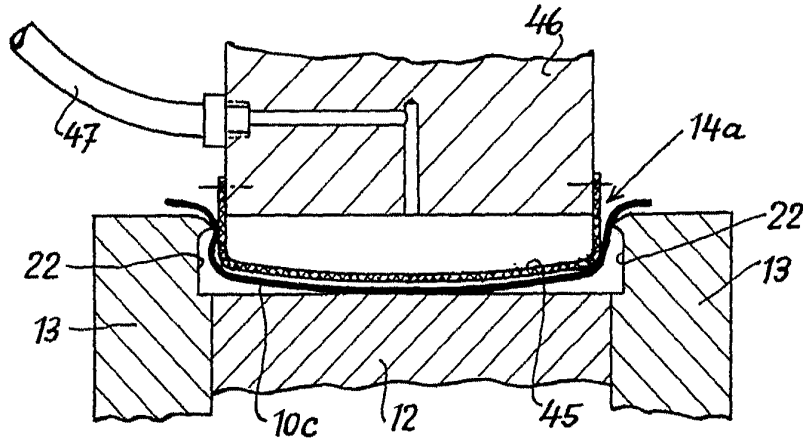
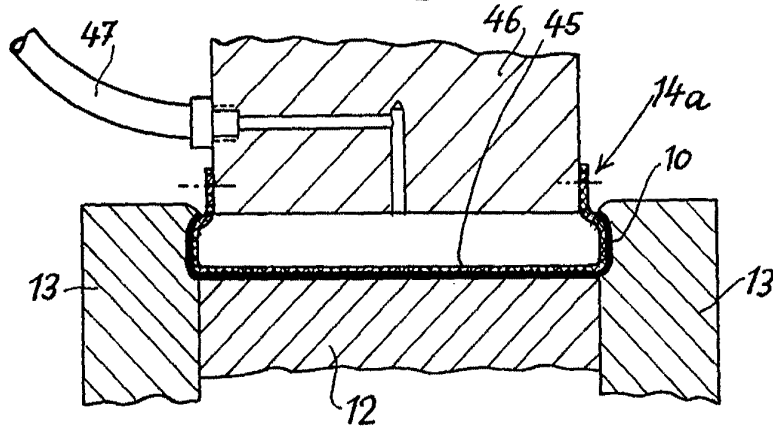


Fig.11



ESCALA VARIABLE.
MADRID A 16 DE NOVIEMBRE DE 1967.
P.A.
MANUEL DE ARPE'