



284320

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

Por "TROQUEL PARA LOS DISPOSITIVOS DESTINADOS A LA FORMACION DE SUELAS Y A SU FIJACION SIMULTANEA, MEDIANTE VULCANIZACION, A LA PALA DEL CALZADO", a favor de la firma italiana OFFICINE MECCANICHE ANTONIO NOVA, domiciliada en la via Brescia, Legnano, Italia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento tiene por objeto un troquel para los dispositivos destinados a la formación de suelas y a su fijación simultánea, mediante vulcanización, a la pala del calzado.

5. En particular, el invento se refiere a un troquel del tipo en que la suela se forma en una cavidad apta para recibir una carga del material vulcanizable y delimitada, por abajo, por una placa de fondo y, por los lados, por un marco abrible, cavidad que se cierra por arriba con una
10. horma sobre la que está aplicada la pala, de preferencia



284320

5. unida ya a la palmilla; mientras el marco está compuesto de dos elementos complementarios uno de otro, aptos para desplazarse simultáneamente en sentido opuesto respecto al plano mediano longitudinal del troquel y que se ensamblan entre si en correspondencia con dicho plano cuando el troquel está cerrado.

10. El invento aqui expuesto tiene por objeto realizar un troquel del tipo especificado que sea de estructura compacta y al mismo tiempo sencillo y robusto, para garantizar su funcionamiento seguro y larga duración.

15. Otro objeto del invento es el de realizar un troquel del tipo especificado que sea particularmente apto para la formación y para la fijación simultánea a la pala del calzado, mediante vulcanización, de suelas obtenidas por inyección de materia plástica en dicho troquel.

20. Otro objeto del invento es el de realizar un troquel del tipo especificado que esté provisto de medios de caldeo dispuestos racionalmente, con el fin de obtener una vulcanización rápida y segura del material con que se hace la suela, y que disponga además de medios que garanticen un funcionamiento correcto del troquel a la temperatura de régimen.

25. Otro objeto del invento es de realizar un troquel del tipo especificado que esté provisto de medios para gobernar los movimientos del marco, medios dispuestos de tal modo que no comprometan la facil accesibilidad a las partes del troquel para verificaciones, ajustes y entretenimiento y que al mismo tiempo garanticen un cierre perfecto y seguro del troquel en la fase de formación y vulcanización de la suela.

30.



284320

- Según el invento que aquí se expone, el troquel se caracteriza por el hecho de que comprende una bancada que presenta en el centro dos montantes de extremo y un montante intermedio para el sostenimiento de una placa longitudinal de apoyo del elemento de fondo del troquel. La bancada está
5. provista en cada lado de un par de orejas verticales para la fijación de dos varillas transversales que se extienden debajo de la mencionada placa longitudinal y están destinadas a la guía y al sostén de un par de órganos de soporte
10. de los elementos que forman el marco abrible del troquel. El troquel presenta por último medios sustentados por la bancada y dispuestos debajo de la placa longitudinal antes mencionada, para gobernar los desplazamientos de los elementos que forman el marco.
15. Otras características y ventajas del invento se desprenderán claramente de la descripción que sigue, referida, a título de ejemplo no limitativo, a algunas modalidades de realización práctica del troquel ilustradas en los dibujos adjuntos, en los cuales:
20. La figura 1, es una vista en perspectiva de un dispositivo al que se ha aplicado un troquel según el invento; la figura 2 es una vista frontal en perspectiva, con el troquel representado en posición de cierre;
- la figura 3 es una vista frontal en perspectiva
25. del troquel representado en posición de abertura;
- La figura 4 es una sección longitudinal del troquel;
- la figura 5 es una sección según la línea V-V de la figura 4; y
30. la figura 6 es una sección transversa, semejante a la de la figura 5, pero relativa a una variante de construcción del troquel.



19 ENE

284320

- El aparato para la fabricación de calzado con suelas constituidas por material vulcanizable que se ilustra en los dibujos, comprende un fundamento B al que está fijada la bancada I del troquel. Este último lleva por
5. detrás una columna C a la que está fijado el conjunto de dos hormas F_1 y F_2 , giratorio en torno a un eje horizontal paralelo al plano mediano longitudinal del aparato y desplazable radialmente respecto al eje mencionado. El conjunto de las hormas F_1 y F_2 se ha ilustrado solo esquemáticamente, sin
10. representar sus detalles constructivos ni, en particular, los mandos de su movimiento. En efecto, aunque la estructura preferida del aparato a que se aplica el troquel según el invento es la ilustrada en los dibujos de esta petición, el troquel conforme al invento puede emplearse también
15. ventajosamente en máquinas de otro tipo, por ejemplo en los aparatos donde se dispone de una sola horma apta para recibir la pala del calzado a la que debe fijarse, por vulcanización, una suela, y que sea girable en torno a un eje horizontal o esté sustentada de otro modo encima del
20. troquel.

- La bancada I presenta, en la zona próxima a su plano mediano longitudinal, dos montantes de extremo, respectivamente 2 y 3, y un montante intermedio 4, alineado entre ellos. Encima de dichos montantes está sobrepuesta una
25. placa longitudinal 5 que sirve de apoyo para el elemento de fondo 6 del troquel. La cara superior de este último está perfilada de modo que constituye la huella de la parte de piso de la suela que se ha de fabricar, y tiene por lo tanto un dibujo constituido por un conjunto de huecos o
30. concavidades que corresponden a las partes en relieve de la suela que se ha de fabricar.



1963

284320

5. La placa longitudinal de apoyo está fijada a los montantes de extremo 2 y 3 de la bancada por medio de tornillos 7 y, respectivamente, 8 y el elemento de fondo 6 del troquel está fijado a la placa 5 por medio del tornillo 9, que atraviesa una ranura pasante 10 practicada en la zona central de la placa 5. Este sistema de montaje permite tanto el recambio del elemento de fondo 6 del troquel como su ajuste en sentido longitudinal.

10. La bancada 1 está provista a cada lado de un par de orejas verticales 11, y 12, y respectivamente 13, 14. Las dos rejas 11 y 12 de un par están alineadas con las orejas 13 y, respectivamente, 14 del otro par y sirven para la fijación de varillas transversales 15 y, respectivamente, 16 de guía y de sostén de los órganos 17 y, respectivamente, 18, para el soporte de los elementos 19 y, respectivamente, 20 que forman el marco abrible. Los órganos 17 y 18 están dispuestos simétricamente respecto al plano mediano longitudinal del troquel y tienen la forma de largueros que presentan, por su lado vuelto hacia el plano mediano antes mencionado, protudencias en ménsula 21 y, respectivamente, 22, que forman planos de apoyo para los elementos 19 y 20 del marco. Los largueros 17 y 18 presentan cada uno un par de protudencias inferiores 23 y 24, así como respectivamente 25 y 26. Estas protudencias llevan cubos 27, dotados de agujeros para el paso de las varillas transversales, por los cuales los largueros 17 y 18 pueden desplazarse, paralelamente a sí mismos, en sentido transversal respecto al plano mediano longitudinal del troquel, guiados por las mencionadas varillas 15 y 16. Los agujeros dispuestos en las orejas verticales 12 y 14 que están situados más cerca de la columna 0 tienen

15.

20.

25.

30.



395

284320

forma oblonga, en la dirección longitudinal del troquel, para permitir la dilatación térmica de los largueros 17 y 18 y de los elementos 19 y 20 del marco que ellos soportan.

5. En los extremos opuestos de las protuberancias en ménsula 21 y 22 de los largueros 17 y 18 están practicados agujeros longitudinales 28, en los que están alojadas resistencias eléctricas de caldeo (no ilustradas). Los medios para el caldeo del troquel están completados por otras dos resistencias eléctricas de tipo de placa, que están alojadas en las acanaladuras 30 y 31 practicadas en las paredes laterales de la placa longitudinal 5 sobre la cual se apoya el elemento de fondo 6 del troquel.

10. Los elementos 19 y 20 que forman el marco están fijados a los largueros 17 y 18 por tornillos 33 (figuras 2 y 3) que penetran en agujeros fileteados practicados en las ménsulas 21 y 22 de los largueros. Cada uno de los elementos del marco está dotado de un labio 34 que sobresale hacia dentro de la cavidad del troquel y está destinado a asegurar la hermeticidad cuando el troquel es cerrado por arriba por la horma que lleva aplicada encima la pala, de preferencia ya unida a una palmilla, en la zona próxima al margen inferior de dicha pala.

15. En el caso en que el material vulcanizable de que debe formarse la suela esté constituido por una resina sintética, el marco presenta, en correspondencia con su extremo opuesto a la columna 6 portadora de las hormas, o sea en la zona del talón, un agujero 35 de eje vertical, que comunica con la cavidad interna 36 del troquel por un agujerito de eje horizontal 37 y de pequeño diámetro. La posición del agujerito 37 se elige de tal modo que la llegada de tal



284320

- modo de la resina inyectada a la cavidad del troquel por el agujero 35 se efectue inmediatamente encima de la cara superior 38 del elemento de fondo 6 del troquel. A proximidad del extremo opuesto del marco, este presenta un resalto 39 donde está
5. practicado un agujero de eje vertical 40, que comunica con el interior de la cavidad 36 del troquel por un agujero de pequeño diámetro 41 que se abre hacia dentro de la cavidad 36 del troquel inmediatamente debajo del labio de hermeticidad 34.
10. La función del agujero 40 o del llamado "pocito", es la de recoger en la fase de inyección y de vulcanización de la resina sintética, introducida en la cavidad 36 del troquel por el agujero 35, una carga de resina en exceso, la cual puede ser reclamada hacia la cavidad 36 del troquel
15. durante la vulcanización, para evitar que la retirada de la resina provoque su despegue de la parte marginal de la pala que reviste la punta de la horma.
- Los agujeros 35, 37 y 40, 41, están dispuestos con sus ejes yacentes en el plano mediano longitudinal del
20. troquel, o sea en el plano en que, con el troquel cerrado, ensamblan entre sí los elementos 19 y 20 del marco de dicho troquel.
- Los medios que gobiernan los desplazamientos de los largueros 17 y 18 sustentadores de los elementos 19 y
25. 20 del marco comprenden un árbol giratorio 42, sostenido en el montante de extremo 2, situado en el extremo opuesto a la columna C de la bancada, y en el montante intermedio 4. Este árbol se extienden paralelamente al plano de la placa 5, que sostiene el elemento de fondo 6 del troquel, y tiene su
30. eje situado en el plano mediano longitudinal de dicho tro-



19 ENE.

284320

- quel. Está dispuesto debajo de la varilla transversal 15 y sobresale por fuera respecto al montante 2; en este punto lleva una palanca de mando 43 provista de empuñadura 44. El otro extremo del árbol 42 sobresale del montante inter-
5. medio 4 en dirección a la columna C y lleva un disco 45 provisto de dos pivotes excéntricos, respectivamente 46 y 47 (figura 5). A los pivotes excéntricos 46 y 47 están articuladas las palancas 48 y respectivamente 49, configuradas en gancho y que terminan en correspondencia de su
10. otro extremo con horquillas respectivamente 50 y 51, que llevan espigas 52 y respectivamente 53 provistas de agujeros diametrales pasantes, fileteados, en los que están roscados los extremos de los tornillos 54 y respectivamente 55, enroscados a su vez en agujeros fileteados practicados en las protuberancias inferiores 56 y 57, establecidas en el centro de
15. los largueros 17 y respectivamente 18. Las protuberancias 56 y 57 de los largueros, los tornillos 54 y 55 y las bielas 48 y 49 están dispuestos simétricamente respecto al plano mediano transversal del troquel. Las espigas, para poder
20. efectuar desplazamientos en sentido transversal, en acanaladuras 58 y respectivamente 59, practicadas en las protuberancias 56 y 57 de los largueros 17 y 18. Las espigas 46 y 47 están dispuestas simétricamente respecto a un plano diametral del disco y se hallan situadas también en un solo lado de un
25. segundo plano diametral de dicho disco, perpendicular al plano diametral mencionado en primer lugar y, por añadidura, a una distancia igual del segundo plano y
30. La disposición de los elementos que gobiernan el movimiento de apertura y de cierre del marco es tal que, cuando este último está cerrado (figura 5), las espigas 46 y



284320

- 47 se hallan en la posición ilustrada en el dibujo y la palanca 43 está bajada hacia la derecha como se ve en la figura 2. El mando es irreversible en cuanto el eje de la espiga 47 ha superado el plano diametral horizontal del disco 45. Las bielas
5. 48 y 49 se ponen entonces en tensión, asegurando una presión de cierre adecuada entre los elementos 19 y 20 del marco y entre estos últimos y las paredes laterales de la placa de fondo 6 del troquel. El ajuste de la posición en que debe efectuarse el cierre del troquel y el de la presión recíproca entre sus elementos se realiza actuando sobre los
10. tornillos 54 y 55.

- Para compensar juego de montaje inevitables existentes entre las varillas transversales 15 y 16 y los cubos 27 de las protuberancias inferiores 23 a 26 de los largueros 17 y 18, dichas protuberancias 23 a 26 están provistas de prolongaciones que se extienden por debajo de las varillas transversales 15 y 16. En las prolongaciones de las protuberancias inferiores 24 y 26 del larguero 18 existen agujeros pasantes fileteados, en los que están enroscadas
15. varillas 60 y 61 cuyos extremos se apoyan, cuando el troquel está cerrado, contra las prolongaciones de las protuberancias inferiores 23 y 25 del larguero 17. La posición de las varillas 60 y 61 respecto a las prolongaciones de las protuberancias inferiores de los largueros 17 y 18 puede
20. regularse actuando sobre las tuercas 62 (figura 5).
- 25.

- Como es natural, las varillas 60 y 61 pueden sustituirse por robustos muelles que se pongan en tensión al cerrarse el troquel. Tal sistema puede preferirse por cuanto vuelve supérflua cualquier regulación o ajuste necesario para compensar el desgaste de las piezas.
- 30.



284320

En la variante de construcción ilustrada en la figura 6, el troquel se destina a la formación de suelas provistas de una soleta de piso hecha de un material que puede deteriorarse por acción de la temperatura elevada.

5. Para este fin, el elemento de fondo del troquel estriba sobre una placa de sostén que carece de resistencias eléctricas y, para limitar el flujo térmico entre los elementos 19 y 20 del marco y el elemento de fondo 6 del troquel, las paredes laterales del elemento de fondo y la parte encarada a está última de las paredes laterales de los
10. elementos 19 y 20 del marco presentan inclinaciones en sentido opuesto, de modo que en esencia se limite a una línea la zona de contacto entre dichos elementos. Con un troquel de esta índole se pueden troquelar suelas que
15. tengan una soleta de piso en cuero, en tejido, en piel de búfalo o similar.

- Como es natural, una vez afirmado el principio del invento, los detalles de construcción y las modalidades de realización podrán variarse ampliamente respecto a
20. cuanto se ha descrito e ilustrado a puro título de ejemplo, sin salirse por ello del alcance de este invento.



284320

N O T A

Descrito el invento lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Troquel para los dispositivos destinados a la formación de suelas y a su fijación simultánea, mediante vulcanización, a la pala del calzado, del tipo en que la suela se forma en una cavidad apta para recibir una carga de material vulcanizable y delimitada por abajo por una placa de fondo y, por los lados, por un marco abrible, cavidad que se cierra por arriba con una horma en la que está aplicada una pala, de preferencia ya unida a una palmilla; dicho marco está compuesto de dos elementos complementarios entre si, aptos para desplazarse simultáneamente en sentido opuesto respecto al plano mediano longitudinal del troquel y que se ensamblan entre si en correspondencia con dicho plano, troquel que se caracteriza por el hecho de que comprende una bancada (1) que presenta, a proximidad de su plano mediano longitudinal, dos montantes de extremo (2 y 3) y un montante intermedio (4) alineado entre ellos, para la sustentación de una placa longitudinal de apoyo (5), del elemento de fondo (6) del troquel, y a cada lado un par de orejas verticales (11-12 y 13-14) para la fijación de dos varillas transversales (15 y 16) de guía y de sostén de un par de órganos (17 y 18) de soporte de los elementos (19 y 20) que forman el marco abrible; dichas

19 ENE



284320

- Varillas transversales se extienden por debajo de la mencionada placa longitudinal (5); y están dispuestos también medios, sostenidos por la bancada y situados debajo de la placa longitudinal mencionada, para gobernar
5. los desplazamientos de los elementos que forman el marco.
2. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los órganos (17 y 18) de soporte de los elementos (19 y 20) que forman el marco están dispuestos simétricamente respecto al plano mediano longitudinal del troquel y tienen la forma de largueros que presentan, en el lado vuelto hacia el plano mediano antes mencionado, protuberancias en ménsula (21 y 22) que
10. forman planos de apoyo para los elementos (19 y 20) antes mencionados, y un par de protuberancias inferiores (23-24) y 25-26) que llevan medios (27) provistos de agujeros para el paso de las varillas transversales (15 y 16) sostenidas por las orejas verticales (11 a 14) de la bancada (1).
15. 20.
3. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los agujeros dispuestos en las orejas verticales (12 y 14) de la bancada (1) que sostienen una de las varillas transversales (15 y 16) tienen
25. forma alargada en la dirección longitudinal del troquel para permitir la dilatación térmica de los órganos de soporte (17 y 18) de los elementos que forman el marco.
30. 4. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que en los extremos

- 13 -



484320

5. opuestos de las protuberancias en ménsula (21 y 22) de que están provistos los órganos de soporte (17 y 18) de los elementos (19 y 20) del marco están practicados agujeros longitudinales (28) ciegos, en los que están alojadas resistencias eléctricas (29) para el caldeo del marco.

10. 5. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en las paredes laterales de la placa longitudinal (5) en que se apoya el elemento de fondo (6) del troquel están practicadas acanaladuras (31 y 32) donde se alejan las resistencias eléctricas (30) para caldeo del elemento de fondo del troquel.

15. 6. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que las protuberancias inferiores (23 a 26) de los largueros (17 y 18) que soportan los elementos (19 y 20) del marco se extienden por debajo de las varillas transversales (15 y 16) sostenidas por la bancada, y por el hecho de que están dispuestos medios de reacción, aptos para oponerse a un acercamiento recíproco entre los extremos libres de las protuberancias inferiores (23-25 y respectivamente 24-26) encaradas entre sí, pertenecientes a los largueros (17 y 18) opuestos, cuando el troquel está cerrado.

25. 7. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los medios mencionados están constituidos por varillas (60 y 61) montadas en correspondencia de los extremos libres de cada una de las protuberancias inferiores (25, 26) sostenidas por uno de los

30.

19 ENE



284320

largueros (18) opuestos y encaradas a las protuberancias establecidas en el otro larguero.

5. 8. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que las varillas (60 y 61) están enroscadas en agujeros filetados dispuestos a proximidad del extremo libre de las protuberancias inferiores (25 y 26) que soportan dichas varillas.
10. 9. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los medios antes mencionados están constituidos por muelles interpuestos entre los extremos libres de las protuberancias inferiores encaradas entre si y establecidas en los largueros opuestos (17 y 18).
15. 10. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios mencionados para el mando de los desplazamientos de los elementos (19 y 20) del marco comprenden un árbol giratorio (42) sostenido por uno de los montantes de extremo (2) y por el montante intermedio (4); una palanca (43) para el mando de la rotación del árbol (42) antes mencionado, fijada a un extremo de este último que sobresale por fuera más allá del montante de extremo (2) antes mencionado; un disco (45) coaxial a dicho árbol, y fijado en el otro extremo de este último que sobresale más allá del montante intermedio (4) en dirección del otro montante de extremo (3) a proximidad del plano mediano transversal del troquel; dos pivotes excéntricos (46 y 47) fijados sobre la cara del disco antes mencionado
20. opuesta al extremo del árbol (42) que lleva la palanca
- 25.
- 30.



284320

- (43); y un par de bielas (48 y 49) elásticamente deformables por acción de esfuerzos de tracción y dispuestas sustancialmente en correspondencia con el plano mediano transversal del troquel, cada una de las cuales tiene un extremo articulado a uno de los pivotes (46 y 47) antes mencionados y el otro extremo unido, con interposición de una articulación (52 y 53) a uno de los dos largueros (17 y 18) que soportan los elementos (19 y 20) del marco; estando dichos pivotes dispuestos simétricamente respecto a un plano diametral del disco y situados en el mismo lado de un plano diametral perpendicular al plano diametral antes mencionado.
- 5.
- 10.

11. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que el árbol (42) antes mencionado está dispuesto debajo de las varillas transversales (15 y 16) montado en las orejas verticales (11 a 14) de la bancada.
- 15.

12. Troquel conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, para permitir la inyección de la resina sintética en la cavidad del troquel, se ha practicado en la pared del marco, en correspondencia con la zona del talón, una abertura (35) que comunica, por un conducto (37), con el interior de la cavidad (36) del troquel, a proximidad del fondo (38) de dicha cavidad.
- 20.
- 25.

13. Troquel conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que, para evitar que se despegue de la punta de la suela la parte respectiva de la pala durante la vulcanización de la carga de resina
- 30.

19 ENE



284320

5. inyectada en la cavidad del troquel, se crea una reserva de resina en exceso y para tal fin el marco presenta, en correspondencia de la zona de la punta de la suela, un aumento de espesor (39) donde está practicado un pocillo (40) de eje vertical, abierto hacia fuera y que comunica, por un conducto de pequeño diámetro (41), con el interior de la cavidad del troquel, a proximidad de la parte superior de esta cavidad, inmediatamente debajo de la zona donde el marco retenido, contra el margen inferior de la pala aplicada sobre la horma que cierra por arriba la cavidad del troquel.

10.

15. 14. Troquel conforme a lo definido en las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por el hecho de que la abertura (35) y el pocillo (40) antes mencionado, como asimismo los respectivos conductos que los unen con la cavidad del troquel están practicados en correspondencia con el plano de división del marco en dos elementos.

15.

20. 15. Troquel para los dispositivos destinados a la formación de suelas y a su fijación simultánea, mediante vulcanización, a la pala del calzado.

20.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 16 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de tres láminas de dibujos.

25.

Madrid, a 19 ENE 1963
p. a.

JANNE ISEPN MIRALLES
P. P.

284320



1903

Fig. 1

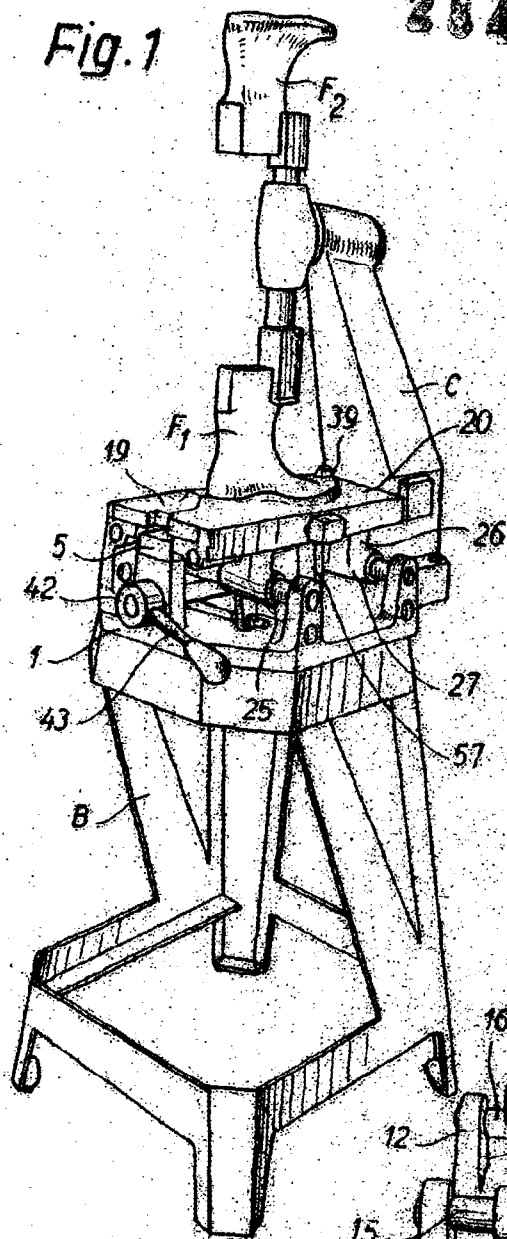
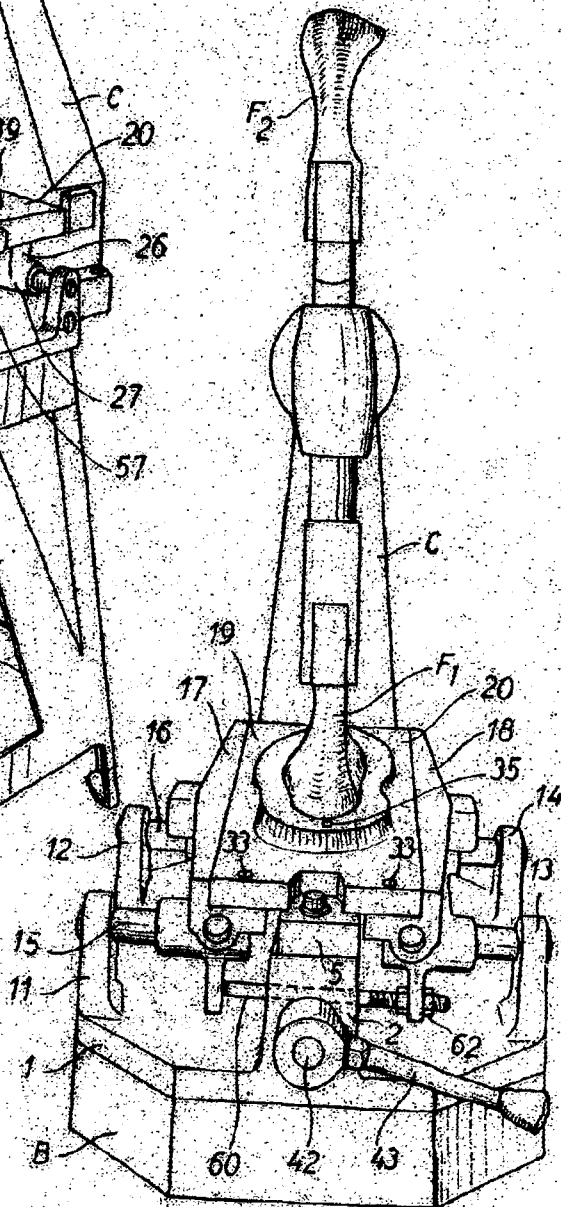


FIG. 2



62.3409

Madrid, 23 de Mayo 1903
P. D. Gamme 15063

284320



Fig. 3

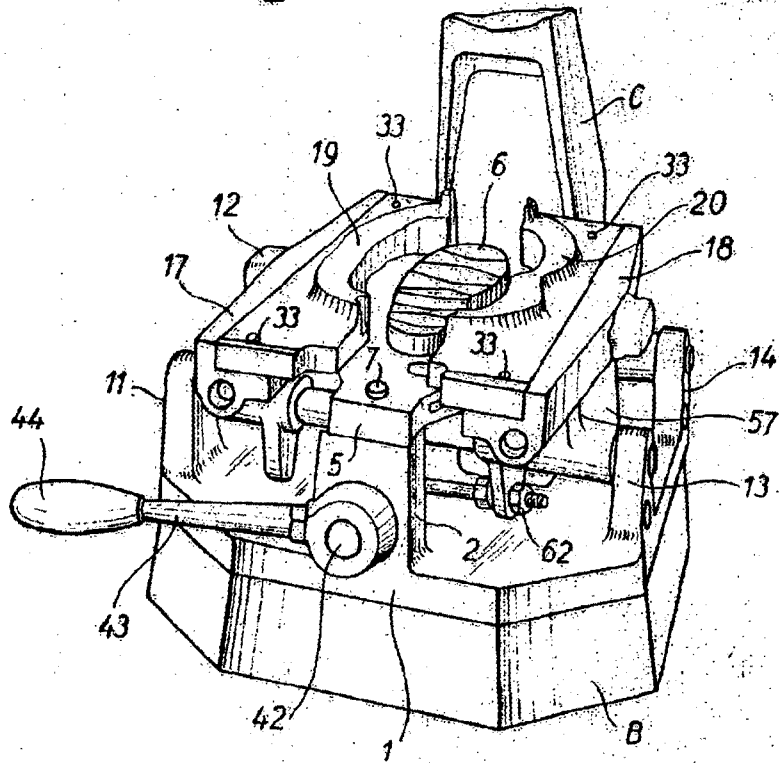
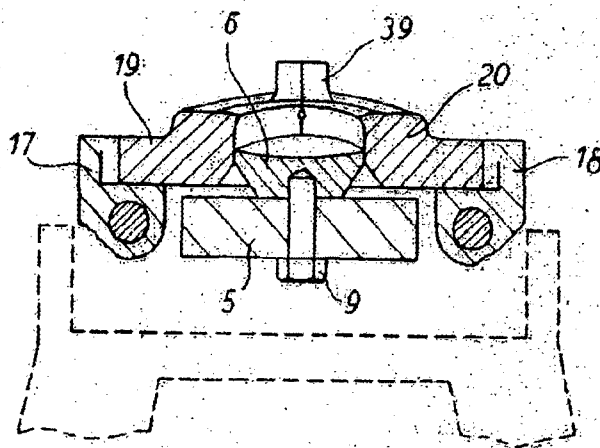


Fig. 6



62.3409

Madrid, 11 DE ABRIL DE 1961
J. A. / Jaime Serra

284320 284320

Fig. 4

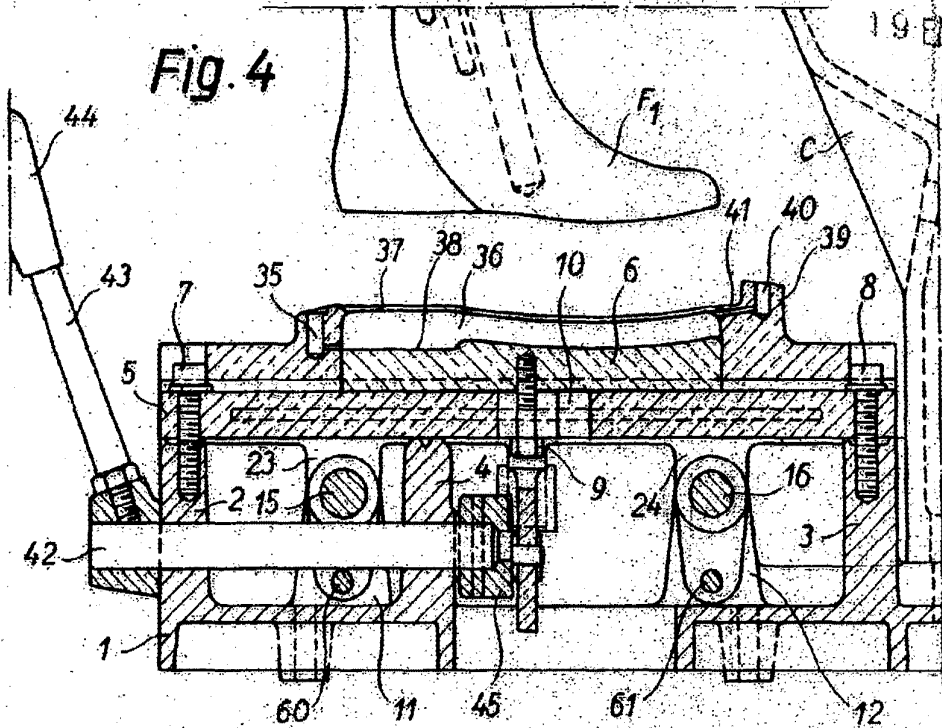
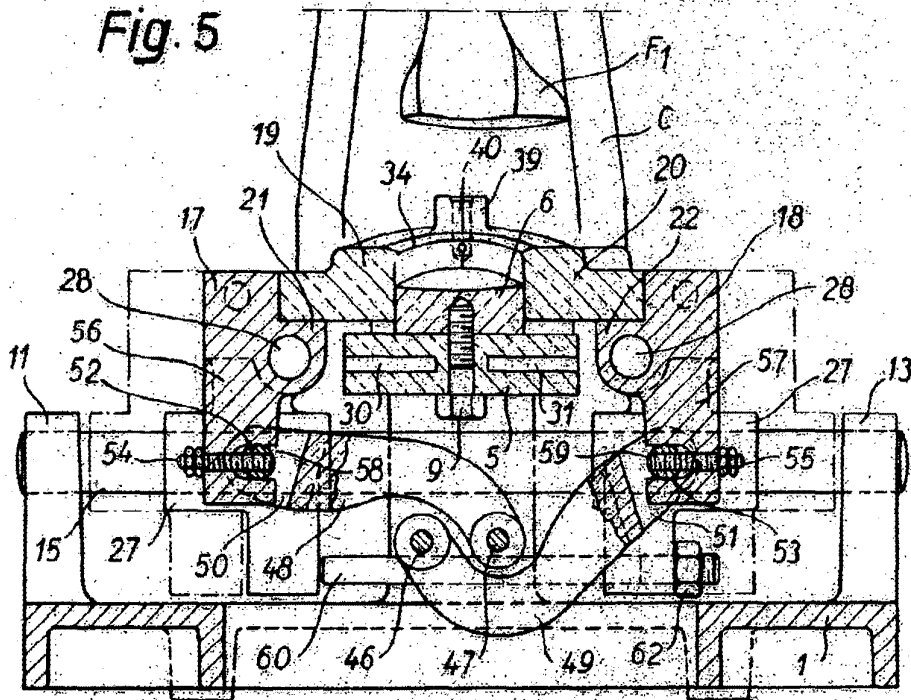


Fig. 5



62.3409

Madrid, 1965
P. A. Jaime Izera