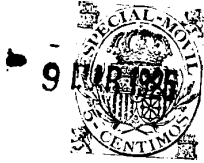


92.964



PATENTE DE INVENCION

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY, Sociedad Anónima Española.

por

" Perfeccionamientos en la fabricación de calzado "

Memoria Descriptiva

Esta invención se refiere a la fabricación de calzado y tiene por uno de sus principales objetos, procurar un método mejor que el seguido hasta ahora para situar una horma y los materiales del calzado con relación a los mecanismos que actúan sobre estos materiales. La invención se describe aplicada a la operación de montar la punta del calzado, para la que tiene ventajas muy importantes, pero debe reconocerse que, en muchos de sus aspectos, no está limitada a esta parte determinada de la fabricación de calzado.

Al montar la punta de un calzado, empleando conformadores que rodean la punta, de una forma conveniente para adaptarse al contorno de la punta, es necesaria, si se quieren obtener buenos resultados, una gran precisión al situar el calzado con relación a los conformadores. Por ejemplo, en las má-



quinas de montar del tipo denominado de "lecho" o sea de plano horizontal, el calzado generalmente se sujeta firmemente en la posición en que ha de montarse por mecanismos situadores del calzado que comprenden un soporte para el tacón, un apoyo para la punta y un sujetador para mantener el calzado hacia abajo, y uno o varios de los elementos de los citados mecanismos deben ajustarse a mano según sea el modelo y tamaño del calzado, o según se trate de calzados de pie derecho o izquierdo. Los conformadores deben también ajustarse luego de varias maneras, ajustes que se determinan principalmente por tanteo, para que cuando avanzan y se cierran, se adapten con precisión al contorno del calzado, y conformen el corte aparado sobre la norma y la palmilla, con presiones convenientes según las diferentes partes del calzado. Todos estos ajustes ocupan la mayoría del tiempo del operario y la calidad de los resultados obtenidos depende también en gran parte del cuidado y habilidad del operario, ya que hasta el presente no había ninguna indicación precisa de cuál era la mejor relación entre las diferentes partes para el trabajo que se estaba efectuando. Además, muchas veces cuando se tenía ajustada la máquina para un modelo determinado de calzado, resultaba improbable que dos zapatos tuviesen que ser sujetados y mantenidos exactamente de la misma manera, con lo cual el operario se veía obligado a cuidar constantemente del ajuste, y debía frecuentemente efectuar uno o más reajustes para cada calzado determinado.

La presente invención tiene por objeto, en uno de sus aspectos más importantes, acabar con esta falta de uniformidad en la mano de obra, que hasta ahora parecía casi inevitable, aún para los mejores operarios, eliminando la necesidad de operarios muy hábiles, aumentando la producción y simplificando la construcción de la maquinaria. Para conseguir este objeto, la invención procura un nuevo método para situar la horma y los materiales del calzado, de una manera fácil y precisa, por encaje, en una nueva relación de una o varias superficies para situar la



9 MAR 1964

- 3 -

92.964

horma, colocadas en la máquina en relación previamente determinada con los mecanismos que actúan sobre el calzado, y una o varias superficies situadoras constituidas en la propia horma, que tienen una relación previamente determinada correspondiente con el contorno del calzado. Una de las cosas más importantes para conseguir resultados satisfactorios al montar la punta, es que los bordes de los conformadores, cuando estos avanzan y se cierran alrededor de la punta, se adapten substancialmente al contorno de la punta en el punto que puede llamarse crítico en la operación de montado o sea, en el punto en que los conformadores están en posición de empezar a conformar hacia dentro los materiales del corte aparado por encima de la planta de la horma. Con la presente invención y según una de las maneras de ponerla en práctica aquí descrita, se asegura la precisión antes citada independientemente de la atención del operario, procurando para ello un agujero situador de la horma en la planta de la parte delantera de la misma y utilizando una espiga para situar la horma al encajar con el agujero antes dicho, manteniendo el agujero la misma relación previamente determinada con el contorno de la periferie lateral de la punta que la espiga situada en la máquina mantiene con los bordes de los conformadores cuando éstos están en posición para que sus bordes conformen el contorno de la punta. Como aquí se describe, la espiga está montada sobre una pieza sujetadora contra la cual el calzado queda sujeto y sostenido por medio de un apoyo de la punta, a fin de mantenerlo contra la presión descendente de los conformadores sobre la planta de la horma. Otra característica de esta disposición consiste en que el calzado puede girar alrededor del eje de la espiga bajo la acción de los conformadores cuando éstos se cierran, de manera que en el caso de que el calzado, tal como lo ha presentado el operario, no esté en la situación precisa para que los conformadores se adapten con precisión a la punta, la acción de los conformadores moverá el calzado hasta que tome la debida posición. Esto tiene la ventaja de que sirve además para evitar que el ope-



9 MAR

- 4 -

92.964

rario tenga que ejercer un cuidado especial al presentar la obra, al mismo tiempo que permite el empleo de un medio sencillo de obtener los resultados apetecidos. Si la invención se utiliza para obras en que el corte aparado debe montarse sobre una palmilla encima de la planta de la horma, la palmilla llevará un agujero en posición conveniente para coincidir con el agujero de la horma, cuando la palmilla esté debidamente situada encima de la horma, tal como más adelante se explicará.

Otra necesidad importante para conseguir buenos resultados en ciertas operaciones de la fabricación de calzado, consiste en que haya una debida relación de angularidad entre la cara de la planta de la horma y los mecanismos que actúan sobre la obra. Al montar puntas, por ejemplo, los conformadores deberán actuar generalmente en tal relación con la cara de la planta de la horma que conformen el corte aparado con presiones substancialmente iguales en el extremo que en los lados de la punta, aun cuando puede ser preferible, en ciertos casos, que los conformadores actúen en tal relación sobre el calzado que conformen el corte aparado hacia dentro con una presión relativamente mayor en uno o más puntos, por ejemplo, en el extremo de la punta o en el lado exterior de la misma. La presente invención procura también que, en este sentido, así como en los otros antes citados, la horma y su calzado se sitúen cuidadosamente sin que el operario tenga que prestar ninguna atención especial a ello. Como aquí se explica, la relación entre la cara de la planta de la horma y los mecanismos actuadores, esto es, los conformadores, viene determinada según una de las formas de poner en práctica la invención, principalmente por la espiga antes mencionada en combinación con el agujero de las hormas y para este y otros objetos la espiga es substancialmente del mismo diámetro que el agujero y este último está formado sobre un eje determinado de tal manera que sitúe la horma al ángulo deseado, teniendo en cuenta la relación que el eje de la espiga, determinado por la máquina, mantiene con el plano de los conformado-



92.964

res. Para ayudar en la determinación de la relación de la cara de la planta de la horma con el plano de los conformadores, pueden también procurarse otras superficies situadoras, y como aquí se explica, un buje metálico insertado en la horma para servir de apoyo a la espiga, tiene un reborde con su superficie exterior extrema formada de tal manera que sirva de superficie situadora junto con una superficie situadora correspondiente en la pieza sujetadora.

Según otra manera de poner en práctica el método de esta invención, también aquí descrita, la horma va provista de varios agujeros en la planta de su parte delantera y la máquina lleva varias espigas que, atravesando unos agujeros correspondientes de la palmilla, llegan hasta los agujeros de la horma. Los agujeros están dispuestos en una relación fija previamente determinada entre sí y en relación con el borde del contorno de la planta de la horma, y las espigas están dispuestas entre sí en una relación correspondientemente determinada de antemano y en relación tal con los conformadores que cuando estos últimos han avanzado y cerrado una distancia fija, sus bordes conformadores conforman de la manera deseada el contorno de la punta del calzado situado por las espigas. La posición de la horma respecto a los movimientos longitudinales y laterales del conjunto y respecto al movimiento oscilante también del conjunto queda así fijamente determinada. Para asegurar otra relación más fija previamente determinada, de angularidad entre la cara de la planta de la parte delantera de la horma y los planos de los conformadores en la operación de conformar el corte acabado sobre la palmilla, los extremos de las espigas se utilizan para encajar la horma en el fondo de los agujeros formados en ella, determinando así la posición de la horma respecto a los movimientos inclinadores longitudinales y laterales de la punta, para lo cual los agujeros entran en la horma hasta una profundidad previamente determinada y calculada según la relación de angularidad que se desea que tome la planta de la horma o del calzado respecto al plano de los conformadores.

9 MAR 1925



- 6 -

92.964

El método y nuevas características y mecanismos utilizados para ponerlo en práctica se van a describir ahora más detalladamente haciendo referencia a los planos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina para montar puntas que puede utilizarse para poner en práctica el método de la presente invención y en la que se han incluido las nuevas características de la invención.

La Figura 2 es una vista por encima de la máquina a mayor escala.

La Figura 3 es una vista en corte por la línea 3-3 de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de la punta de un calzado antes de montar, junto con una parte del sujetador invertido parcialmente para mostrar mejor su construcción,

La Figura 5 es una vista en planta de la parte delantera de la horma, representando esquemáticamente una de las maneras como puede determinarse la colocación del agujero en la horma.

La Figura 6 es un corte vertical de la parte delantera de una horma, igual a la de la figura 5 con los materiales del calzado representados montados.

Las Figuras 7 y 8 son cortes longitudinales de dos variantes en la forma de las palmillas.

La Figura 9 representa cómo puede situarse la obra con la ayuda de un mecanismo de sujeción de la palmilla provisto de una espiga para penetrar en el agujero de la horma y también de otra para penetrar en un agujero hecho en la máquina.

La Figura 10 es una vista en planta del mecanismo de sujeción de la palmilla representado en la Figura 9.

La Figura 11 es un corte longitudinal a través de la horma representada en la Figura 9, dando más indicaciones acerca del empleo del mecanismo de sujeción.

La Figura 12 es un corte transversal a través de una horma y calzado y a través de las piezas situadoras del calzado



y los conformadores, indicando cómo pueden colocarse la horma y el calzado con el empleo de varias espigas en combinación con varios agujeros de la horma.

La Figura 13 es una vista de las partes representadas en la Figura 12, parcialmente en alzado lateral y parcialmente en sección longitudinalmente al calzado.

La Figura 14 es una vista, a una escala más reducida, de la horma representada en las Figuras 12 y 13, indicando también cómo pueden determinarse convenientemente las posiciones de los agujeros en la horma.

La Figura 15 representa una palmilla utilizada al poner en práctica el método de la presente invención con el empleo de tres agujeros.

La máquina representada comprende una base 2 con brazos separados y dirigidos hacia arriba 4 sobre cuyos extremos exteriores van articulados en 6 un par de brazos 8 que forman unas prolongaciones del cabezal conformador 10. El cabezal conformador 10 lleva unos conformadores 12 para abrazar la punta, cómo más adelante se explicará, y dicho cabezal 10 está unido por una biela 14 a un pedal de doble acción 16 por medio del cual puede hacerse oscilar el cabezal hacia arriba alrededor de sus ejes de articulación 6 para obligar a los conformadores a conformar el corte aparado del calzado en el sentido de la altura de la punta y puede hacer oscilar el cabezal hacia abajo para aumentar la presión de los conformadores sobre el corte aparado después que éste ha sido conformado hacia dentro por encima de la lengüeta de la palmilla. El peso del cabezal 10 y de las piezas por él sostenidas, mantiene inicialmente el pedal 16 en contacto con un tornillo de tope ajustable 18, disponiéndose además de otro tornillo de tope 20 para limitar gradualmente el movimiento de conformar hacia arriba de los conformadores con objeto de que el operario tenga una guía fija de la posición debida de los conformadores para la operación de conformar por encima.

Los conformadores 12 van sujetos -en forma que pueden soltarse- a los porta conformadores 22 que están montados sobre una



MAR 1925

- 8 -

92.964

prolongación 24 de un manguito 26 (Figura 3) guiado para tener un movimiento longitudinal en el cabezal 10. La prolongación 24 lleva una guía arqueada y los porta-conformadores 22 tienen unos nervios de guía auxiliares 28 dispuestos de manera que los conformadores tengan movimientos de cierre lateralmente al calzado, alrededor de un centro o eje situado substancialmente en el punto de intersección de los bordes de los conformadores en el extremo de la punta. Para dar los movimientos de cierre a los conformadores, los porta-conformadores 22 llevan una cremallera 30 que engrana con unos piñones 32 accionados por una doble cremallera 34 conectada por una espiga 36 a un manguito 38 de cierre del conformador guiado en el manguito 26.

El manguito 38 es accionado de una manera elástica por un pistón 40 montado deslizable en un buje 43 y en un encaje cilíndrico 44 del manguito 38, estando dispuesto el pistón de manera que transmita un movimiento de avance al manguito por medio de un resorte relativamente fuerte 46 que por un extremo se pone en contacto con un espaldón del pistón y por el otro con un buje graduable 48 roscado en el manguito 38. El buje 48 está sujeto al pistón 40 para que, haciendo girar este último con la ayuda de un botón nudoso 50, se ajuste el buje modificando como se desee la compresión del resorte 46. Los conformadores pueden así moverse elásticamente, por ejemplo, al conformar hacia arriba la punta. Para limitar la extensión de esta elasticidad, con objeto de que puedan ejercer la debida presión conformadora por encima, las contratuerzas 52 del pistón 40 están dispuestas en forma que se pongan en contacto con el buje 42.

El pistón 40 es accionado por una palanca de mano 54 articulada en 56 sobre el cabezal 10 la cual palanca está conectada por un tirante 58 a una tuerca 60 (Figura 3) roscada en un manguito 62 montado sobre el pistón 40 entre el botón 50 y una arandela fija 64. El manguito roscado 62 puede así utilizarse para ajustar el pistón 40 para que haga oscilar los conformadores alrededor de su centro sin que avancen y determinar por tanto su



MAR 1925

- 9 -

02.964

posición de partida conveniente, manteniéndose normalmente el manguito contra el movimiento de rotación, mediante una pieza de fricción 66 (Figura 2).

La palanca de mano 54 se utiliza para hacer avanzar los conformadores a lo largo del calzado así como para cerrarlos, y para este objeto va unida por una biela 68, articulada en 70 sobre una prolongación de la palanca, a una palanca 72 articulada en 74 sobre el cabezal 10, conectada a su vez al manguito de avance del conformador 26. Las conexiones entre la palanca 72 y el manguito 26 comprenden un bloque 76 fijo al manguito 26 y guiado en una ranura 78 del cabezal 10, el cual bloque lleva una espiga 80 con un bloque de apoyo 82 que está montado deslizable por una ranura del extremo de la palanca 72. Se comprenderá que, cuando se mueve la palanca de mano 54 para hacer avanzar el pistón 40 y transmitir así movimientos de oscilación a los conformadores para cerrarlos lateralmente a la punta, sirve también para transmitir al manguito 26, por medio de las conexiones antes descritas, un movimiento de avance de los conformadores cuya extensión mantiene una predeterminada relación con la extensión del movimiento de cierre de los conformadores.

Generalmente se desea, especialmente en calzado cosido con cerco, conformar el corte hacia dentro en la misma distancia desde el borde de la planta del calzado en los lados de la punta que al extremo de la misma. Es además un hecho bien conocido que, para conseguir este resultado, es necesario que los conformadores tengan un movimiento angular de una extensión diferente, por el mismo movimiento de avance del conjunto, para puntas de formas materialmente distintas, por ejemplo, para puntas que resultan agudas comparadas con puntas romas. Es, por tanto, conveniente variar la relación entre los movimientos de avance y de cierre de los conformadores, y la máquina aquí descrita está provista de los medios para poder efectuar esta variación de un modo conveniente. Para este objeto, hay la disposición de medios para ajustar el tirante 68 a lo largo de la palanca 72, para cambiar la longitud



1925

- 10 -

92.964

efectiva de esta palanca. En la Figura 2 se verá que la biela 68 está unida por una espiga articulada 83 a un bloque montado deslizable en una ranura curva 86 de la palanca 72. En la cabeza de la espiga 83 hay una corredera 87 montada en una guía que se extiende transversalmente a un bloque 88 montado sobre un tornillo de ajuste 90 montado en forma que puede girar sobre unas piezas de apoyo 92 de la palanca 72. Haciendo girar el tornillo 90 puede hacerse oscilar la biela 68 alrededor de su eje de articulación 70 y ajustarse su punto de conexión con la palanca 72 longitudinalmente a esta última. Es conveniente que este ajuste se haga sin afectar en nada la posición de los conformadores con relación al calzado en el momento crítico de la operación de montar, esto es, cuando los conformadores se cierran alrededor de la punta en posición de empezar sus movimientos de conformar por encima, y por lo tanto la construcción está dispuesta de modo que con los conformadores en esta posición, el centro de curvatura de la ranura 86 de la palanca 72 coincide con el eje de articulación 70 de la biela 68. Es evidente que estos medios de ajuste no sólo pueden utilizarse para colocar las piezas para conformar hacia dentro el corte separado a la misma distancia alrededor de toda la punta sino que también, si se desea, para conformar más hacia dentro en los lados, por ejemplo, que en el extremo de la punta.

Para situar el calzado con relación a los conformadores hay un brazo sujetador 94 fijo a un soporte 96 que está sujeto a la bancada de la máquina, el cual brazo lleva fija o formando parte de él, una pieza sujetadora 98 que, en la construcción descrita, tiene una parte dirigida hacia adelante para encajar con la palmilla junto a su nervio en el extremo de la punta, y una proyección 100 para encajar con la cara de la planta de la palmilla a una cierta distancia del extremo de la punta, por ejemplo, en el plano de la costura de la punta o cerca de él. El sujetador es así rígidamente mantenido en una posición fija y cooperando con él hay un apoyo 102 para la punta sostenido directamente debajo de la prolongación 100 por dos tirantes paralelos 104 y 106, estando prolongado el tirante 106 para facilitar un brazo de pa-



lanca conectado por un tirante 108 a un pedal 110 que está normalmente mantenido hacia arriba por un resorte 112. Al apretar el pedal 110 se levanta el apoyo 102 para sujetar el calzado contra la pieza sujetadora. El pedal se mantiene en la posición que se haya dejado apretado por medio de un gatillo 112 que engrana con el engranaje de trinquete 114 de la bancada. El gatillo tiene una prolongación basculante 116 sobre la cual puede actuar el pié del operario para soltar el pedal.

Para determinar con precisión la posición conveniente de la horma y del calzado con relación a los conformadores y para sostener la obra contra el empuje de los conformadores, la pieza sujetadora 98 en la construcción representada en la Figura 1, lleva una espiga 118 dirigida hacia abajo y la horma (Figuras 5 y 6) lleva un encaje o agujero auxiliar 120 el cual, en la construcción representada, es un agujero formado en un buje metálico 122 firmemente alojado en una cavidad practicada en la horma de madera a para recibirlo. Para conseguir el resultado apetecido, el agujero 120 de la horma debe mantener la misma relación con el contorno de la punta del calzado (esto es, la punta de la horma con el margen conveniente para el espesor de los materiales del corte aparado) que la que mantiene la espiga 118 con los bordes de los conformadores cuando estos bordes están en posición de adaptarse substancialmente a dicho contorno. Los conformadores están formados, como de costumbre, de manera que sus bordes se adapten substancialmente al contorno de la punta cuando están debidamente cerrados alrededor de la misma, y así hay una cierta relación definida entre la horma y los conformadores que es la debida en el momento crítico de la operación de montar. Mientras se determina la debida relación entre los conformadores, la espiga 118 y el agujero 120 de la horma, no es necesario que la espiga esté situada precisamente tal como se representa en los planos, sino que es conveniente y deseable situarla, como se representa, sobre lo que puede llamarse la línea media A de los conformadores, o sea, la línea sobre la cual se mueve el



MAR 1925

- 12 -

92.964

punto de intersección de los bordes de los conformadores o el eje de su movimiento de cierre, en el avance del conjunto de los conformadores a lo largo del calzado. Con la situación de la espiga determinada en relación con los conformadores formados para adaptarse a un modelo y un tamaño de horma determinados, una de las maneras de determinar la debida situación del agujero en la horma, es hacer avanzar y cerrar los conformadores alrededor de la punta de la horma hasta que se adapten substancialmente a la misma, y entonces colocar la horma con relación a la espiga o a una pieza situada donde debe estar la espiga, lo que indicará dónde debe estar el agujero para poder recibir la espiga. Habiéndose determinado así la debida situación del agujero en una horma de cualquier medida y modelo determinados, el agujero debe estar situado, naturalmente, en el mismo punto en todas las hormas de aquel tamaño y modelo.

En la práctica, sin embargo, puede ser preferible determinar la situación del agujero directamente del contorno de la horma. De lo que se ha dicho con referencia a la situación de la espiga se deduce que puede ser variable la situación del agujero con tal de que la espiga y los conformadores estén en la debida relación entre sí. Es preferible, no obstante, que el agujero esté substancialmente equidistante de los lados opuestos de la horma, en parte para mayor facilidad en la determinación de su situación en distintas hormas y en parte para mejores simetría y equilibrio. La situación correcta del agujero con relación a los lados de la horma puede obtenerse, como se indica esquemáticamente en la Figura 5, tomando los puntos medios de dos líneas C y D paralelas y trazadas transversalmente sobre la planta de la horma a distancias arbitrarias desde el extremo de la punta, con objeto de determinar la situación de la línea B, que puede llamarse línea media de la parte delantera de la horma. El eje del agujero 120 se encontrará sobre esta línea o en una predeterminada relación con ella, a una distancia escogida del extremo de la punta. Teniendo en cuenta la posición de la espiga 118 en la máquina, esta distancia desde el extremo de la punta de



la horma será la distancia del eje de la espiga 118 desde el punto de intersección de los bordes de los conformadores, cuando éstos se encuentren en su posición de máxima abertura y retroceso, menos la distancia que los conformadores deberán avanzar para llevar dicho punto hasta el borde de la planta del calzado. Por conveniencia al pasar de un tamaño o modelo de calzado a otro, se ha proyectado que los agujeros de las diferentes hormas estén todos a la misma distancia de los extremos de las puntas. En la Figura 5 el agujero se representa situado en el punto de intersección de las líneas B y D pero es evidente que no es esencial que el agujero esté situado sobre la línea D. Además, como se ha dicho, el agujero puede estar a un lado de la línea B si la espiga está correspondientemente situada con relación a los conformadores, aunque es preferible, por los motivos expuestos, que el agujero esté substancialmente en el punto medio entre los lados de la horma.

Habiéndose determinado así, en la forma representada en la Figura 5, la situación del agujero en la horma y teniendo la espiga una situación predeterminada en la máquina, con preferencia en un punto equidistante de los lados opuestos del mecanismo de los conformadores, como se representa, los conformadores deben estar contruídos de manera que colocados en sus portaconformadores, al avanzar una distancia predeterminada su movimiento de cierre correspondiente los ponga en posición para adaptarse substancialmente al contorno del calzado en los lados opuestos de la punta. Esto puede hacerse convenientemente con el uso de una plantilla que tenga una línea central que corresponda a la línea central B de la horma, siendo ya bien conocido el método de proyectar y hacer conformadores con el uso de estas plantillas. La línea media B de la horma y la línea media de los conformadores, coincidirán entonces substancialmente al estar los conformadores en posición de ceñir estrechamente la punta del calzado en el borde de la planta del calzado. Es evidente que la posición de la línea B en la horma variará algo según se modifiquen las posiciones de las líneas C y D, siendo ello indiferente mien-



tras los conformadores estén debidamente proyectados para corresponderse.

Es evidente que el procedimiento antes descrito para determinar la posición del agujero en la horma no toma en cuenta ninguna relación especial, como es la angularidad, entre el plano de los conformadores y la planta de la cara de la horma. La espiga se adaptará íntimamente con preferencia, al agujero de la horma y habiendo predeterminado la posición de la espiga con relación a los conformadores, la relación de la horma al plano de los conformadores respecto al movimiento de inclinación alrededor de ejes que se extienden longitudinal y lateralmente a la horma, estará por tanto substancialmente determinada por la dirección del eje del agujero de la horma. Generalmente hablando, los conformadores deberían operar para conformar el corte aparado hacia dentro por encima de la palmilla, en un plano substancial o aproximadamente paralelo a un plano determinado por tres puntos sobre la planta de la horma situados respectivamente en el extremo y en los lados opuestos de la planta de la parte de la punta de la horma. Esto no obstante, algunas veces se desea que los conformadores aprieten más fuertemente sobre los materiales del corte aparado en el extremo de la punta que en los de los lados de la misma o que lo hagan con más fuerza en el lado exterior de la punta que en el interior. Estas consideraciones deben tenerse en cuenta al taladrar el agujero en la horma para recibir el buje metálico. La dirección del agujero puede ser, por ejemplo, perpendicular a un plano determinado por tres puntos sobre la planta de la horma, uno en el extremo de la punta y los otros dos en los lados opuestos de la misma respectivamente o en cualquier relación angular que se desee con el plano determinado en esta forma.

Puede ser deseable ayudar a la determinación de la relación entre la cara de la planta de la horma y el plano de los conformadores por medio de otra superficie situadora sobre la horma, en combinación por ejemplo, con la pieza sujetadora 98, y para este objeto, puede convenientemente utilizarse una superficie 124 de la cabeza rebordeada del buje 122 en combinación con una super-



ficie de la proyección 100 situada alrededor de la espiga 118. La cara inferior de la proyección 100 será con preferencia paralela al plano de los conformadores y por lo tanto perpendicular al eje de la espiga si ésta es perpendicular a este plano, y la superficie 124 será en este caso perpendicular al eje del agujero 120 para que quede paralela a la cara inferior de la proyección 100 cuando la horma esté en la posición determinada por la dirección del agujero. Puede suceder, por consiguiente, que la superficie 124 no sea exactamente paralela a la superficie de las partes adyacentes de la planta de la horma. Se comprenderá que cuando el calzado es apretado hacia arriba contra el sujetador por el apoyo 102, la proyección 100 en combinación con la superficie 124 del buje 122 determinará la altura de la horma con relación a los conformadores.

Con objeto de situar la obra de la manera antes descrita, es necesario que la palmilla b tenga un agujero que coincida con el de la horma. Este agujero de la palmilla deberá mantener la misma relación con el contorno del borde de la palmilla que la que el agujero de la horma mantiene con el contorno del borde de la planta de la horma, y la situación del agujero en la palmilla puede así determinarse fácilmente de la misma manera que se determina la del agujero en la horma correspondiente. Es evidente que este agujero de la palmilla será una ayuda positiva para situar con precisión la palmilla sobre la planta de la horma antes de la operación de montar la punta. Aun cuando el agujero de la horma debería estar con preferencia situado a distancia tal del extremo de la punta que la espiga quede situada substancialmente opuesta al apoyo de la punta, cuando la máquina va provista de este apoyo, esto no es incompatible con la situación del agujero, como se representa, tan cerca del extremo de la punta que el agujero de la palmilla sea invisible en el calzado acabado y para situarlo substancialmente entre la bola y la punta del pie donde no sea sentido por el que lleve el calzado. Estando el agujero de la palmilla en este punto, puede despreciarse el mismo después de la operación de montar, excepto quizá en



MAR 1925

- 16 -

92.964

los tipos de calzado en que se utiliza un relleno plástico y en este caso puede taparse el agujero de varias maneras, si es necesario, para impedir que el relleno se corra hacia el interior del calzado. Por ejemplo, puede aplicarse un trozo de lona g (figura 6) encima del agujero sobre la cara de la planta de la palmilla o bien el agujero puede ser de forma cónica desde la cara de la planta de la palmilla hacia abajo y rellenarse con un tapón también cónico h, como se representa en la Figura 7. Alternativamente, al hacer el agujero puede dejarse fuera una tapa e con un tapón cónico (Figura 8), la cual tapa puede doblarse después de la operación de montar. Esto no obstante, la experiencia ha enseñado que es práctico utilizar un agujero tan pequeño que sea innecesario taponarlo o taponarlo para evitar que el relleno pase a través de él.

Por la descripción que antecede se comprenderá que con la presente invención, el operario de la máquina de montar queda prácticamente relevado de todas las operaciones necesarias para situar el calzado y ajustar los conformadores, y que la calidad de los resultados obtenidos no depende en nada del cuidado y el criterio del operario en este sentido. Todo cuanto tiene que hacer el operario al situar la obra es montar la horma sobre la espiga 118 y levantar el apoyo de la punta, con la seguridad de que con el ligero movimiento de rotación que la horma pueda recibir con la presión ejercida por los conformadores sobre los lados de la punta, la horma quedará en la debida posición con los conformadores para obtener los mejores resultados en la operación de montar. Al cambiar de calzados de pié derecho a otros de pié izquierdo o de unos de un modelo a otros de otro, todo el trabajo que el operario se verá obligado a hacer será soltar los conformadores y substituir los que sean de un trazado especial para el tipo de calzado que acababa de montar, ya que los agujeros de las diferentes hormas han sido hechos con tal relación a los conformadores correspondientes y a la espiga 118 que los calzados estarán situados en la debida relación con sus conformadores.

Se comprenderá que al emplear la máquina especial des-



92.964

crita, los conformadores se harán avanzar y cerrar alrededor de la punta, con el uso de la palanca de mano 54 y luego se levantarán para conformar el corte aparado por encima de la punta con el uso del pedal 16. Cuando el tope 20 indica que los conformadores están a la altura debida para empezar la operación de conformar por encima, se hacen avanzar y cerrar más con la palanca de mano 54 y luego pueden ser apretados por el pedal para aumentar la presión que ejerzan sobre la planta del calzado. Después de esto, el corte aparado se sujetará en la posición en que ha de quedar montado, con un alambre de ligazón de la punta o por otros medios, como se hace comúnmente.

Otra ventaja de situar la obra de la manera descrita es que llenando completamente la espiga el agujero de la horma, ésta se mantiene en la posición en que se haya presentado aun cuando el operario la suelte antes de levantar el apoyo de la punta. En la construcción especial descrita, esto es debido a que el centro de gravedad del calzado está situado en la parte posterior de la espiga y el calzado tiene pues tendencia a inclinarse, dando por resultado una acción de agarre sobre la espiga. El operario tiene así más libertad de manos para emplearlas en otras cosas que si tuviera que sostener el calzado hasta que estuviese sujeto en la máquina.

La horma y sus materiales para el calzado pueden también situarse según el método general antes descrito con el empleo del aparato representado en las Figuras 9, 10 y 11. Este aparato comprende una pieza 126 sujetadora de la palmilla, provista de una espiga 128 que ha de pasar por un agujero de la palmilla penetrando en otro de la horma, como anteriormente se ha descrito, y esta pieza lleva también otra espiga 130 dispuesta para entrar en un agujero 132 formado en el brazo sujetador 94. La pieza 126 sirve para sujetar la palmilla sobre la planta de la horma de manera que puedan suprimirse las simientes usuales sujetadoras de la palmilla, evitando así que se estropeen las hormas con la inserción continuada de simientes en su planta y eliminando igualmente el peligro de que pueda dejarse accidental-

9 MAR



- 18 -

92.964

mente alguna simiente en el calzado. La pieza 126 está hecha para extenderse a lo largo de la parte delantera y del enfrente y está construída con un metal elástico de forma conveniente para que tenga que doblarse al forzar la espiga 128 en el agujero de la horma, y así su repercusión sirve para retener la espiga dentro del agujero, asegurando que dicha pieza se mantenga fija en su posición. La espiga 130 es con preferencia coaxial con la espiga 128 y el eje del agujero 132 del brazo sujetador está en la misma situación que el eje de la espiga 118 antes descrita. Se comprenderá, pues, que el calzado estará situado en la misma relación con los conformadores que con el empleo de la espiga 118. Se reconocerá también que, por lo que a la situación de la horma se refiere, la espiga 130 que es portátil con la horma, no está necesariamente combinada con una pieza sujetadora de la palmilla. Si se desea situar la palmilla sobre la horma con una mayor precisión, puede utilizarse otra pieza sujetadora 134, como se representa en la Figura 9, la cual pieza es análoga a la 126 pero de un tamaño más pequeño y tiene una espiga 136 dispuesta para pasar por un agujero en el extremo del tacón de la palmilla, penetrando en un agujero correspondiente de la horma.

Otra manera de situar la obra según el método de esta invención, está representada en las Figuras 12 a 15 ambas inclusive. Para este objeto, la horma lleva varios agujeros 138 en la planta de su parte delantera, para ser utilizados para situar la horma con respecto a los movimientos longitudinales y laterales del conjunto y a los movimientos oscilantes laterales, así como también con respecto a los movimientos longitudinales y laterales de inclinación. Aún cuando la invención no limita el número de agujeros, se considera que tres agujeros distribuídos en la forma que se representa, uno cerca del extremo de la punta de la horma y los otros dos colocados más hacia atrás en la parte delantera y separados de los lados de la horma, es lo mejor para situar la horma en diferentes posiciones según con-



venga. Los agujeros 138 se representan formados en bujes metálicos 140 que se insertan en agujeros 142 taladrados en la madera de la horma. Con preferencia, los agujeros 138 están distanciados y repartidos con relación al borde de la planta de la horma de manera que, al operar con calzados cosidos con cerco, unos agujeros correspondientes 144 (Figura 15) de la palmilla quedarán situados en el interior del labio o nervio de esta última. Por conveniencia en la fabricación de varias clases de calzado, los agujeros se hacen a las mismas distancias y por consiguiente los agujeros de las palmillas estarán situados más cerca del nervio en unas que en otras, pero en general estarán situados lo más cerca posible del nervio.

Es importante, para obtener los resultados deseados, que los agujeros 138 estén situados en la misma relación con el contorno del borde de la planta de la horma en todas las hormas del mismo tamaño y modelo y para este objeto, según una manera de poner en práctica el método de esta invención, las diversas hormas se situarán en la misma relación con las herramientas dispuestas para taladrar los agujeros 142 en la madera de la horma, empleando para ello un mecanismo de plantilla conveniente que comprende, por ejemplo, unas piezas 146 representadas esquemáticamente en la Figura 14, para sujetar la horma por el extremo y los lados de su punta. En vista de la manera como se utilizan los agujeros 138, para determinar la relación de la planta de la parte delantera de la horma con el plano de los conformadores, como más detalladamente se explicará más adelante, es importante determinar con precisión las profundidades de estos diferentes agujeros en la planta de la horma. Por conveniencia los bujes metálicos 140 pueden hacerse todos iguales inicialmente y con los extremos interiores de sus agujeros 138 a las mismas distancias de las caras interiores extremas de los bujes y las distancias a que los agujeros 138 penetran en la horma dependerán por lo tanto de las profundidades de los agujeros 142 practicados en la madera de la horma. En la operación de montar puntas, es importante determinar la relación entre el plano de los conformadores

y un solo margen relativamente estrecho de la planta del calzado alrededor del extremo y a lo largo de los lados de la punta, y es por lo tanto, con referencia a esta parte de la cara de la planta de las hormas que se determina la profundidad de los agujeros 142. En la práctica, este puede hacerse con el uso de plantillas que estén en contacto con la planta de la horma, cerca de su borde en el extremo y a los lados de la punta, y en la Figura 14 las piezas de plantilla 146 que sujetan la horma por el extremo de la punta aproximadamente en el punto de situación de la costura de la punta del calzado, se representan hechas de una forma conveniente para sujetar así la planta de la horma y determinar adicionalmente la posición de la horma con relación a las herramientas para taladrar los agujeros 142 con respecto a los movimientos longitudinales y laterales de inclinación. Estas plantillas determinan así un plano representado respectivamente por las líneas de puntos E y F en las Figuras 12 y 13 respectivamente y las profundidades de los agujeros 142 y, por consiguiente, las de los agujeros 138, mantendrán una relación predeterminada con este plano. Como sea que las hormas tienen generalmente más o menos convexa su planta, es evidente que los diferentes agujeros no penetrarán usualmente en la horma en las mismas distancias con relación a las partes adyacentes de la cara de la planta de la horma. Los bujes 140 serán de una longitud conveniente para permitir estas variaciones de profundidad y una vez asentados en el fondo de los agujeros 142 deberán limarse para que no sobresalgan de la planta de la horma.

Para cooperar con los agujeros 138 a situar la horma y sus materiales para el calzado, se utilizan unas espigas 148 para que, pasando a través de los agujeros de la palmilla, penetren en los de la horma. Estas espigas van fijas sobre una placa 150 sujeta con un perno 152 en forma que puede soltarse y una espiga situadora 154 a un brazo sujetador 156 análogo al 94 antes descrito. El calzado es sostenido y la horma apretada contra los extremos de las espigas 148 por medio del apoyo 102 de la punta.

Las espigas 148 están situadas con relación a los con-



APR 1925

- 21 -

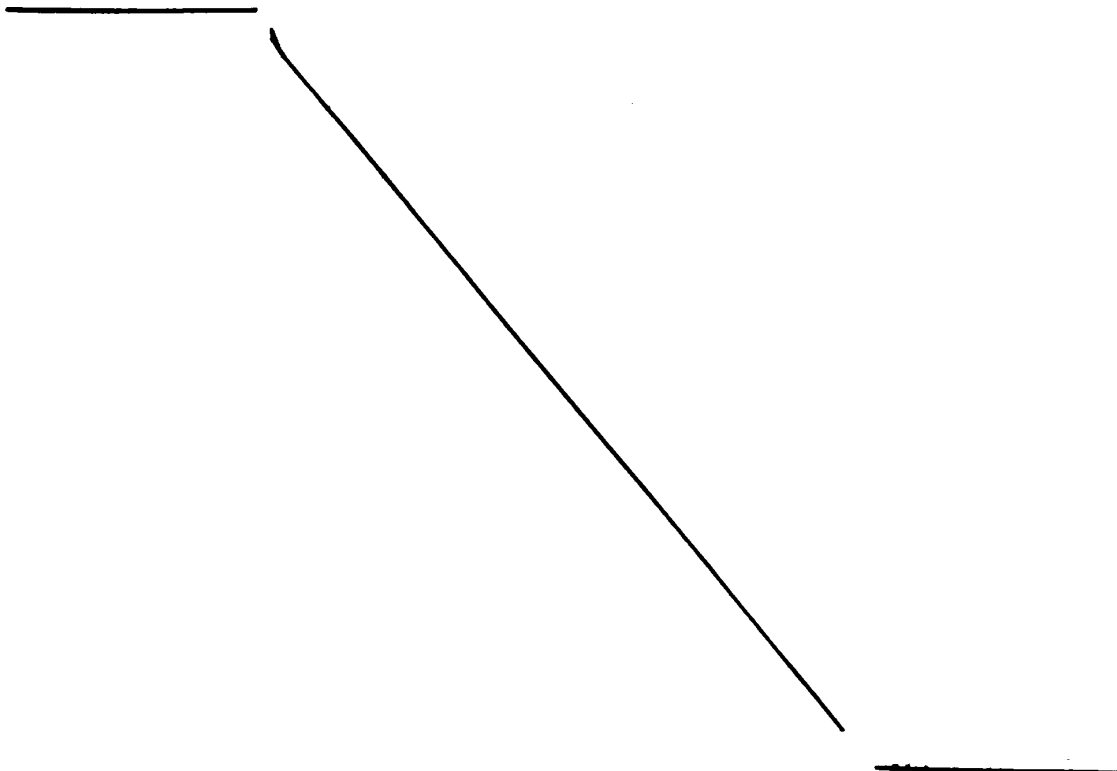
92.984

formadores de manera que cuando estos últimos han sido avanzados y cerrados en la debida distancia para que sus bordes conformadores se adapten a la forma de la punta en el borde de la planta del calzado, las espigas mantenga la misma relación con los bordes conformadores que los agujeros de la horma mantienen con la periferie lateral de la punta y así el calzado está situado exactamente en la debida relación con los conformadores respecto a los movimientos longitudinales y laterales del conjunto y de los laterales oscilantes. Se comprenderá, además, que los extremos de las espigas 148, al estar asentados contra los bujes 140 en el fondo de los agujeros 138, determinan la relación, en lo que respecta a angularidad, entre la planta de la parte delantera del calzado y el plano de los conformadores durante la operación de conformar por encima. Es evidente que una cualquiera de las espigas 148 puede ser más larga de lo representado, con tal de que el agujero 138 que está en combinación con ella, sea también más profundo, sin que esto afecte en nada la situación de la horma y de la misma manera se comprenderá que la relación angular de la cara de la planta de la horma con el plano de los conformadores puede variarse, cambiando relativamente la profundidad de los diferentes agujeros 138, manteniendo iguales los largos de las espigas, de manera que los conformadores puedan apoyarse contra el corte aparado con una presión relativamente mayor, por ejemplo, en el extremo de la punta o en un lado de la misma. Se determinará primeramente qué relación de presión es más conveniente entre los conformadores y las diferentes partes de la punta y luego la horma se calibrará convenientemente con relación a las herramientas taladradoras para determinar las profundidades adecuadas de los agujeros 142 para obtener el resultado apetecido. Según esto, en todas las hormas del mismo tamaño y modelo se practicarán agujeros con las mismas profundidades relativas, de manera que los diferentes calzados queden situados en una posición tipo con relación a los conformadores.

En tamaños muy distintos es preferible variar el espaciado de los agujeros 138 para lo cual se tendrán diversos juegos

de espigas 148 montadas sobre placas 150 que se aplicarán al brazo 156. El agujero 138 del extremo de la punta estará con preferencia situado a la misma distancia de la cara del extremo en las hormas de todos los tamaños, para que los conformadores tengan que avanzar siempre la misma distancia para alcanzar el extremo de la punta independientemente del tamaño del calzado. En este caso, sólo se necesitará ajustar los conformadores entre sí para diferentes anchos, pudiendo determinarse fácil y rápidamente el ajuste apropiado para este objeto. Debe comprenderse que al unir la palmilla a la horma, los agujeros 144 deben ponerse alineados con los 138, pudiéndose luego hincar las simientes en la forma usual para fijarla.

Aún cuando la invención se ha descrito aplicada al montado de calzados cosidos con cerco, debe comprenderse que no está limitada a calzado cosido con cerco. Debe también comprenderse que, aún cuando se haya descrito la invención con referencia a una máquina movida a mano, no está limitada a ella sino que puede tener ventajas muy importantes aplicada a una máquina movida por fuerza motriz en que el operario tiene relativamente menos oportunidad para hacer ajustes según se determina por la observación de la obra durante el curso de la operación de la máquina.





R 1925

- 23 -

2.964

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a los órganos que actúan sobre estos materiales, que consiste en determinar la posición de la horma con respecto a movimientos en diferentes direcciones, inclusive con respecto a movimientos oscilantes alrededor de ejes dirigidos en el sentido longitudinal de la misma y situados lateralmente a ella, encajandola en uno o más huecos dispuestos en la planta de la misma.
- 2) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos conformadores para montar la punta del calzado, cuya forma se adapta substancialmente al contorno de la punta del calzado cuando se cierran sobre esta punta, el cual método consiste en disponer en la planta de la parte delantera de la horma un agujero en una relación predeterminada con el contorno de la horma y en disponer una espiga de diámetro substancialmente igual a dicho agujero y situada de tal manera que guarde con los bordes de los conformadores, cuando éstos están cerrados sobre la punta del calzado, la misma relación que el agujero de la planta de la horma con el contorno de la punta, situando la horma en posición haciendo encajar dicha espiga en dicho agujero.
- 3) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos conformadores para montar la punta dispuestos para adaptarse substancialmente al contorno de la punta cuando se cierran sobre ella, el cual método consiste en montar la horma de manera que pueda tener un movimiento de giro alrededor de un eje situado en una relación tal con el contorno de la punta y con los conformadores que éstos, cuando están cerrados, se adaptan substancialmente al contorno de la punta en una de las posiciones que puede tomar la horma girando alrededor de dicho eje, y colocar la horma en esta posición por medio del cierre de



1925

02.964

los conformadores alrededor de la punta del calzado.

4) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos conformadores para montar la punta, que consiste en utilizar una espiga situadora que encaja en un agujero substancialmente del mismo diámetro de la espiga practicado en la planta de la horma y determinar, por la dirección de dicha espiga y de dicho agujero, la relación angular de la planta de la horma con el plano de los conformadores.

5) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a los órganos que actúan sobre dichos materiales, que consiste en disponer varios agujeros en la planta de la horma y encajar en estos agujeros espigas montadas en una relación predeterminada con respecto a los órganos de trabajo para situar la horma con relación a movimientos de traslación en sentido lateral y longitudinal y a movimientos de oscilación en sentido lateral.

6) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos conformadores para montar la punta, que consiste en disponer en la planta de la parte delantera de la horma tres agujeros situados respectivamente cerca del extremo y de los dos lados de la punta y utilizar espigas montadas en una relación predeterminada con respecto a los conformadores, para encajar en dichos agujeros y situar la horma.

7) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos órganos que actúan sobre dichos materiales, que consiste en disponer en la planta de la horma varios huecos de profundidades relativas predeterminadas y determinar la posición de la horma con relación a movimientos oscilantes alrededor de ejes dirigidos en el sentido longitudinal de la misma y situados lateralmente a ella, encajándola por el fondo de dichos huecos.

8) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a los órganos que actúan sobre dichos materiales, que consiste en disponer varias espigas en una relación predeterminada con respecto a los órganos de trabajo, disponer en

la planta de la horma varios huecos correspondientes a dichas espigas y de profundidades relativas predeterminadas y determinar la posición de la horma con relación a movimientos oscilantes alrededor de ejes dirigidos en el sentido longitudinal de la misma o situados lateralmente a ella, sujetándola por medio de los extremos de dichas espigas, aplicados contra el fondo de dichos huecos.

9) El método de situar una horma y los materiales del calzado con relación a unos conformadores para montar la punta, que consiste en disponer en la planta de la parte delantera de la horma varios huecos cuyas profundidades se determinan con referencia a un plano definido por tres puntos de la planta de la horma, situados respectivamente en el extremo y a ambos lados de la punta y encajar la horma en el fondo de dichos huecos para determinar la relación angular entre la cara de la planta de la punta de la horma y el plano de los conformadores durante la operación de conformar.

10) Perfeccionamientos en la fabricación de calzado.

Barcelona 9 de marzo de 1925.

P. A.

Antonio Lopez Lida

9 MAR 1925
U.S. PATENT OFFICE
WASHINGTON, D.C.

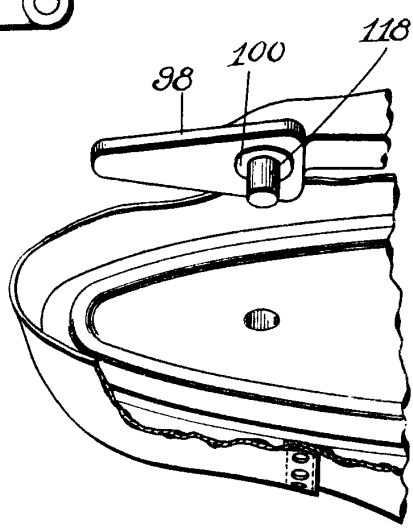
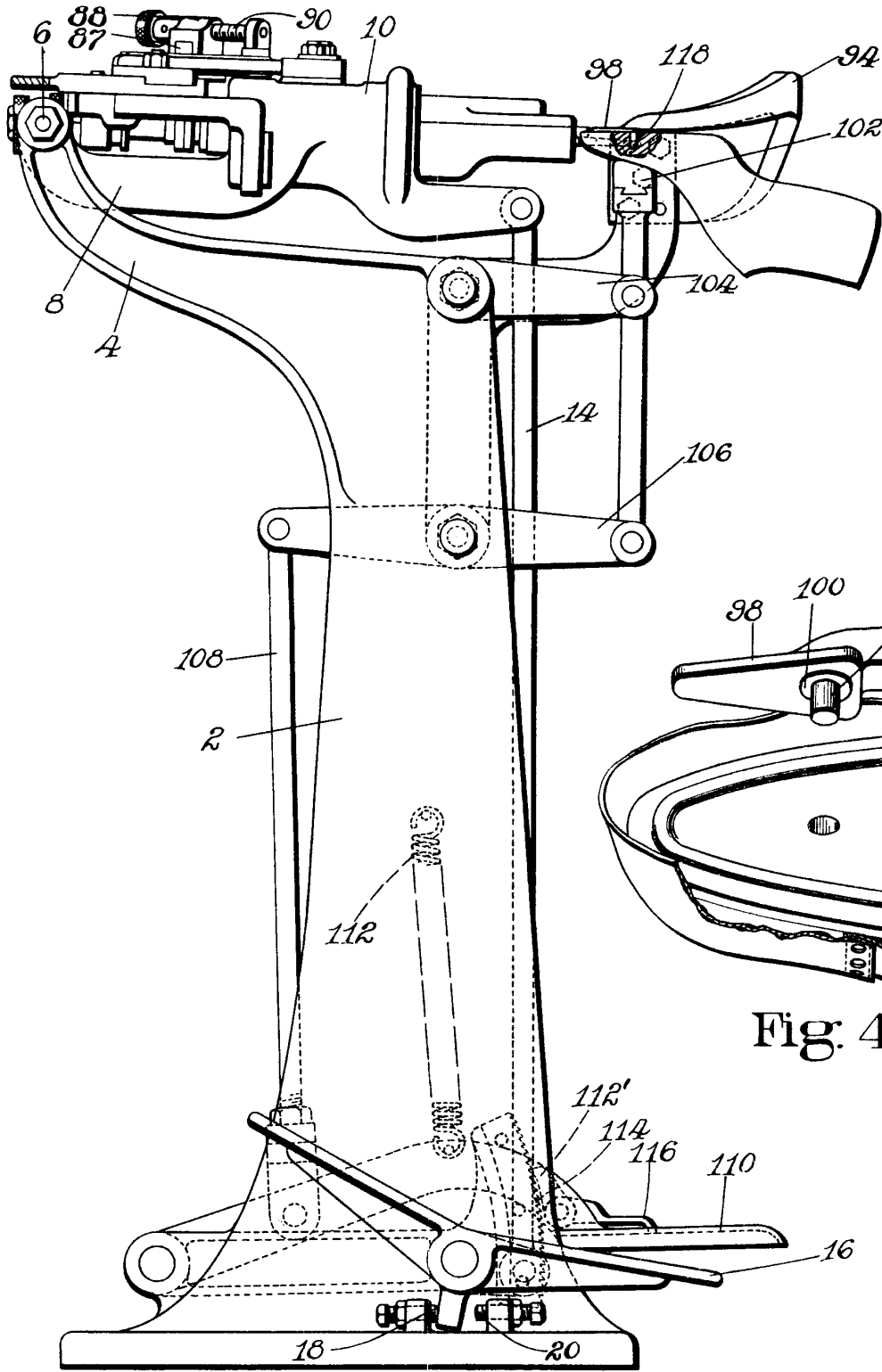


Fig. 4.

Fig. 1.

ESCALA VARIABLE

Escala Variable
Escala Variable

9 MAR 1925

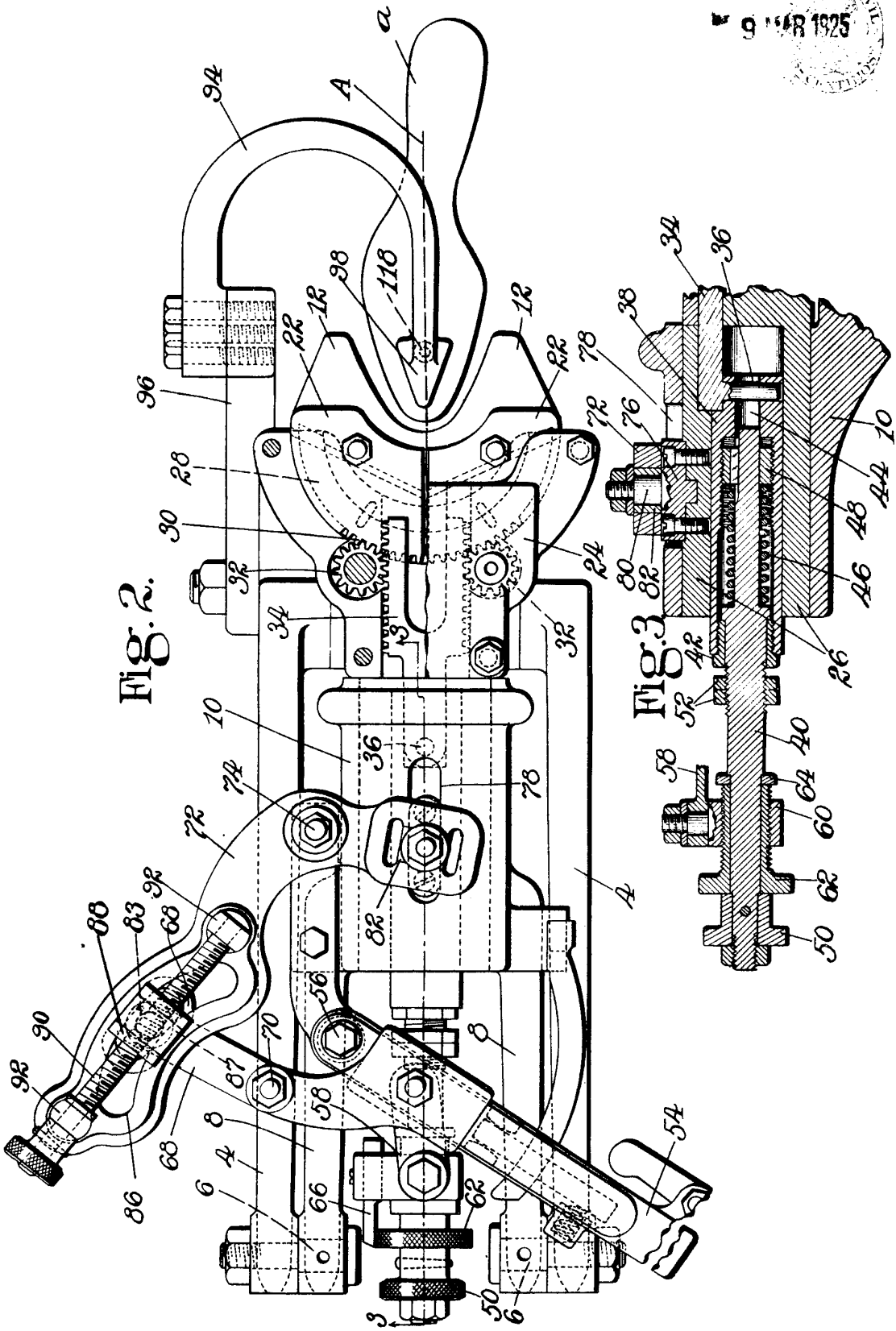


FIG. 2.

FIG. 3.

ESCALA VARIABLE

Carroll & Co. Inc.

9 MAR 1925
PATENT OFFICE
WASHINGTON, D.C.

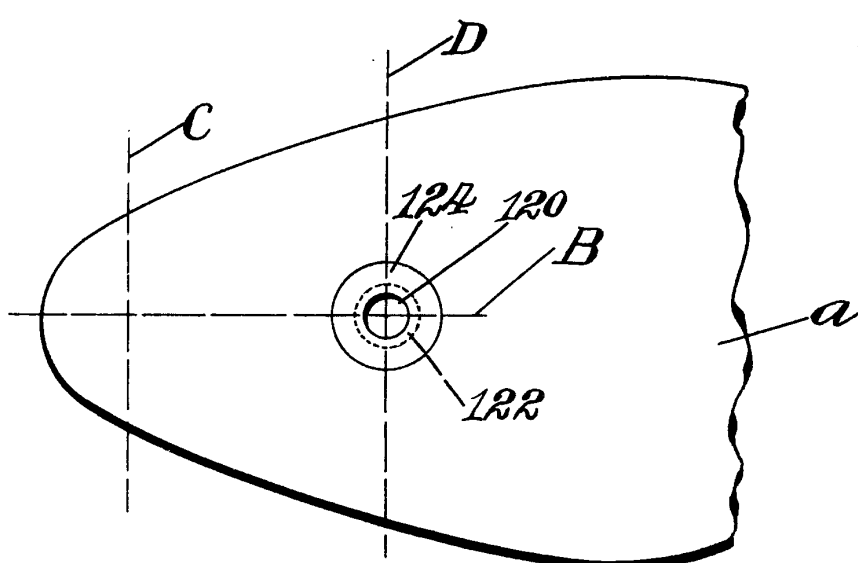


Fig. 5

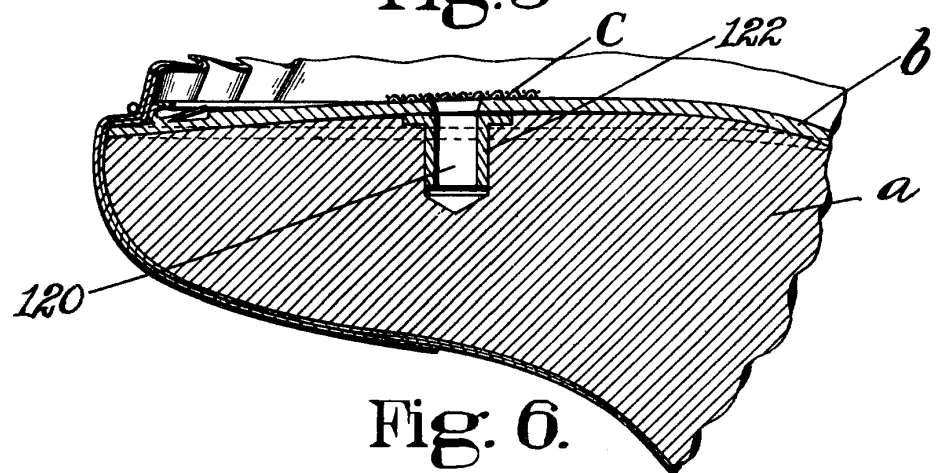


Fig. 6.

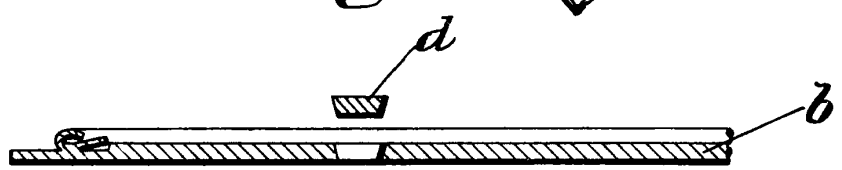


Fig. 7.



Fig. 8.

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature

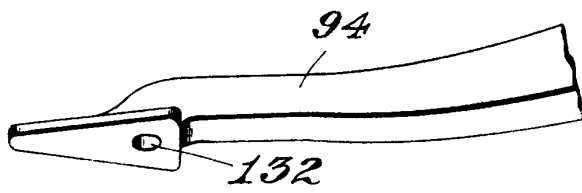


Fig. 9.

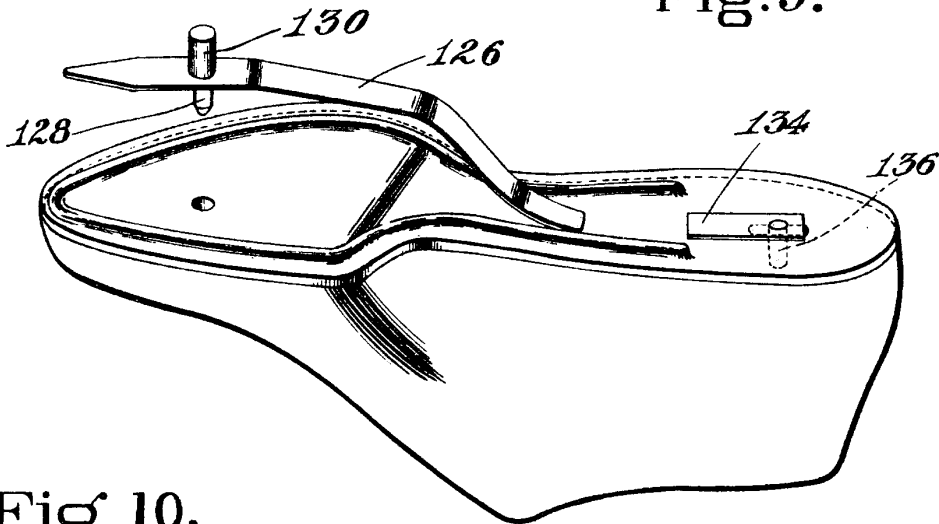


Fig. 10.

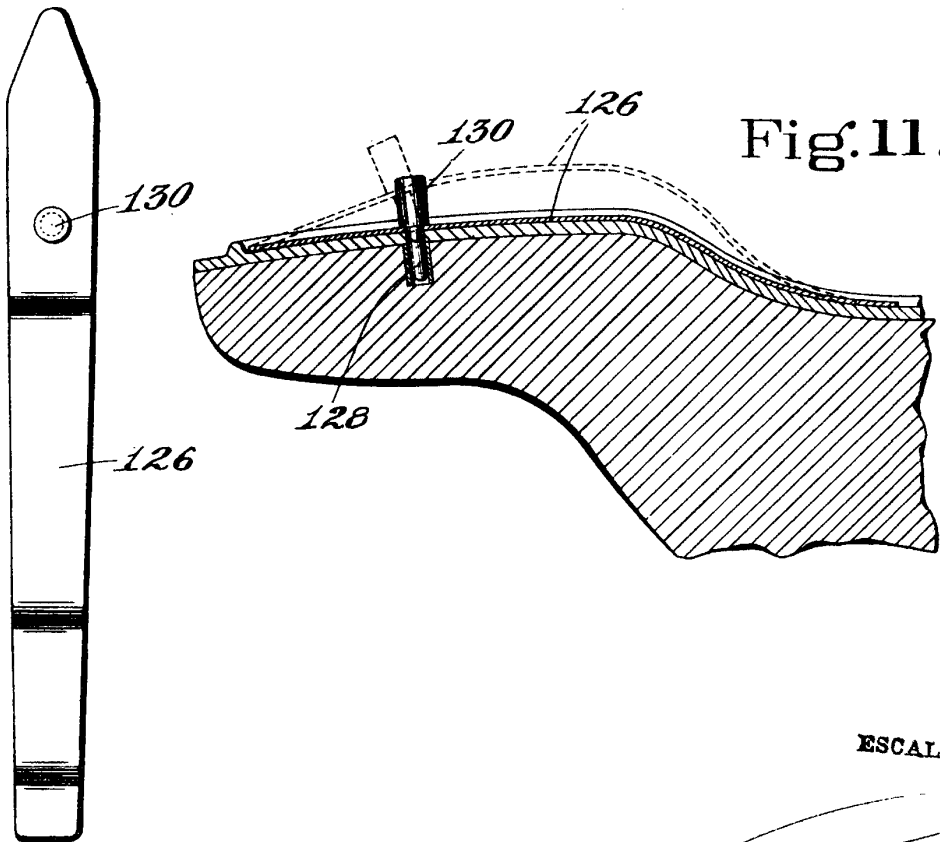
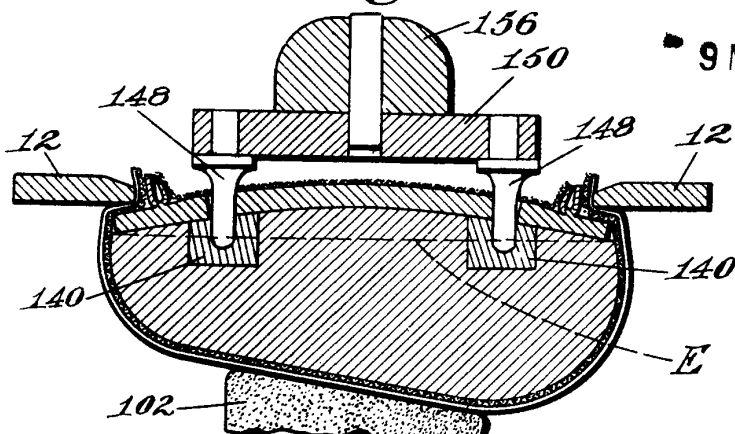


Fig. 11.

ESCALA VARIABLE

Fig. 12.



9 MAR 1925
 U.S. PATENT OFFICE
 WASHINGTON, D.C.

Fig. 13.

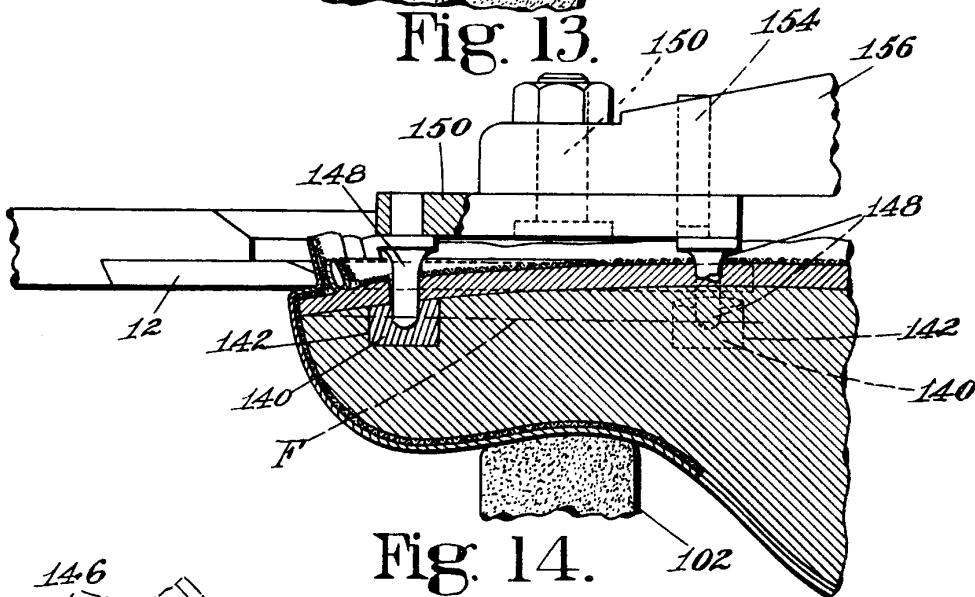


Fig. 14.

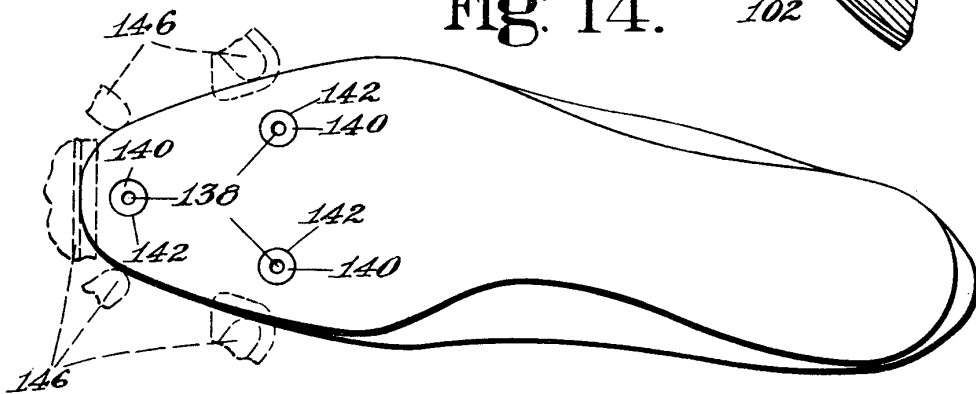
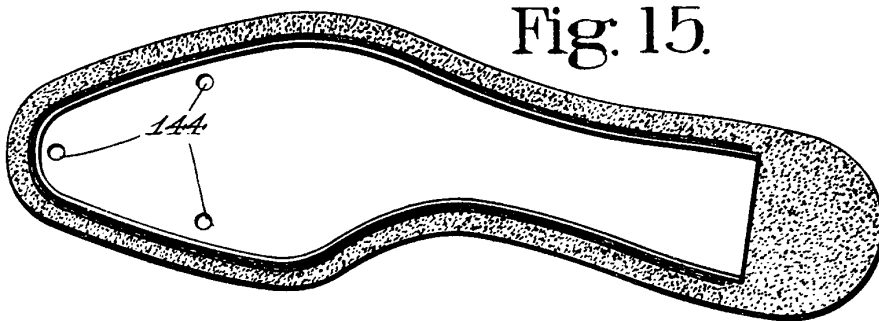


Fig. 15.



ESCALA VARIABLE

Handwritten signature