



143480

P A T E N T E

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY CORPORATION

domiciliada en paterson,  
Estado de Nueva Jersey

E. U. de A.

por

"Procedimiento para fabricar refuerzos para el calzado"

-----

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

1

Esta invención se refiere a un procedimiento de fabricar refuerzos que han de emplearse en la fabricación de calzado, y se describe en la presente memoria como de aplicación a la fabricación de un refuerzo laminar para la punta del calzado.

5

Un tipo bien conocido de refuerzo para la punta es el constituido por varias capas de tejido o de otro material apro-



36



10

piado, en hojas, cortadas a la configuración debida y provistas de una carga de un derivado adecuado de la celulosa, en forma de solución viscosa. Los refuerzos así preparados se entregan prontos para su empleo, envasados en recipientes herméticamente cerrados. Un refuerzo para la punta de la clase indicada comprende capas de diferentes tamaños escalonados de manera que por superposición formen unas porciones marginales delgadas en la pieza de refuerzo acabada.

15

20

Hasta ahora, los refuerzos en hojas de este tipo general, se han preparado a mano, colocando primero una capa más o menos impermeable que sirva de base, sobre el cristal de una mesa; extendiendo después sobre dicha capa de base una capa de la solución de la substancia endurecedora, y poniendo por fin sobre esta capa de base, una encima de otra, diversas capas de esterilla, generalmente de tamaños escalonados, a cada una de las cuales se reviste individualmente de solución endurecedora antes de colocar la capa inmediata sobre cada una de ellas. Generalmente, sobre la última capa de esterilla se coloca una segunda capa más o menos impermeable, tras de lo cual, el refuerzo ya terminado se retira de la mesa con ayuda de la paletilla esparcidora, y se coloca en un recipiente que se cierra después herméticamente.

25

30

Este procedimiento es lento y entretenido y requiere además una considerable habilidad para sobreponer con precisión las diversas capas y para extender la solución endurecedora. Además, la operación de extender la solución en la forma descrita un determinado número de veces por cada refuerzo, extiende asimismo inevitablemente una considerable cantidad de la solución sobre la mesa, la cual no puede recuperarse con objeto de emplearla nuevamente en subsiguientes operaciones, sin que antes por la evaporación del disolvente la solución se haya vuelto demasiado espesa en forma que ya no sea factible extenderla con uniformidad. Ello obliga de cuando en cuando a recoger de la mesa fracciones

35



40 importantes de la substancia endurecedora empleada y a disolver-  
las de nuevo para volverlas a emplear. Asimismo, en la práctica,  
la cantidad de solución que se extiende, varía no solamente se-  
gún el modo de trabajar de cada obrero, sino que varía también  
en las diversas capas de cualquier refuerzo fabricado por un mis-  
45 mo obrero, de manera que existe el riesgo de que todos los refuer-  
zos similares a aquél, fabricados por un mismo obrero en una eta-  
pa sucesiva de trabajo, varíen ocasionalmente en consistencia y  
en rigidez.

Unos objetos importantes de la presente invención son:  
50 reducir la habilidad y el trabajo que se requieren para preparar  
refuerzos del carácter indicado; ahorrar solución endurecedora  
al formar tales refuerzos, y regular de una manera uniforme la  
cantidad de solución empleada en todos los refuerzos de un mismo  
estilo.

55 Con este fin, se ha ideado este procedimiento según  
el cual las capas del refuerzo, la mayor parte de ellas, por lo  
menos, en un estado de no impregnación, se montan una encima de  
otra; se coloca una masa previamente medida de substancia endu-  
recedora, suficiente para impregnar el refuerzo en la manera de-  
60 seada, entre dos de las capas durante la operación de montar el  
refuerzo, y se ejerce después presión sobre la masa con objeto  
de extenderla sobre el área deseada y obligarla a ponerse en  
contacto con todas las capas, por medio de una acción compresora.  
De preferencia, se comprime el margen del refuerzo para impedir  
65 que la substancia endurecedora se corra a dicho margen.

Al poner en práctica el antedicho procedimiento, es  
conveniente emplear un aparato que sirva para montar las diferen-  
tes capas; que suministre una masa previamente medida de substan-  
cia endurecedora entre determinadas capas; que ejerza presión so-  
bre dicha masa, y que comprima el margen del refuerzo, obtenién-  
70 dose así un nuevo refuerzo laminar en el cual una capa de material



poroso absorbente, lleva la carga de la substancia endurecedora.

Con referencia a los planos que se acompañan:

75 La figura 1, es una perspectiva de una herramienta de mano, que sirve para extender la carga previamente medida de la substancia endurecedora y para hacerla penetrar por contacto en todas las capas de un refuerzo laminar, que ha sido montado sobre una mesa;

80 La figura 2, es una perspectiva de una herramienta de mano que comprime el margen del refuerzo montado, contra la mesa, para impedir que penetre la substancia endurecedora en el interior del margen.

85 La figura 3, es una sección vertical de un elemento que expelle una carga previamente medida de substancia impregnadora;

La figura 4, es una vista en perspectiva de un refuerzo para la punta, levantados los extremos de dos de las capas que lo forman;

90 La figura 5, es una sección en diagrama de una porción de un refuerzo, a una escala mayor que la de la figura 4, según la línea V-V de dicha figura;

La figura 6, es una sección, según la línea VI-VI de la figura 8, de las partes que componen el refuerzo de la figura 4, montadas en una matriz.

95 La figura 7, es un alzado delantero de un aparato que comprende un elemento para contener una solución de una substancia endurecedora sometida a presión; el elemento de la figura 3 para suministrar una masa previamente medida de substancia endurecedora; una matriz portátil en que pueden montarse las diversas capas de un refuerzo laminar, y una porción de una prensa  
100 en la cual puede colocarse dicha matriz o soporte, y

La figura 8, es una vista por encima de la referida matriz o soporte.



De acuerdo con una forma de ejecución mediante la

105 cual puede fabricarse una forma conocida de refuerzo, se monta  
manualmente sobre una placa, una capa más o menos impermeable,  
mayor que cualquiera de las diversas capas de esterilla que han  
de emplearse en la confección del refuerzo, se colocan todas las  
capas de esterilla sobre dicha capa impermeable en sus debidas

110 posiciones relativas, y sobre la porción central de la pila o  
montón así formado se deposita una masa previamente medida, equi-  
valente a una abundante cantidad {adecuada al área y grueso de-  
seados y al grado de consistencia que ha de tener el refuerzo}  
de la sustancia viscosa endurecedora. Después de haber deposi-

115 tado sobre la capa superior de esterilla la masa medida o regula-  
da de sustancia endurecedora, sobre la pila en cuestión se colo-  
ca una nueva capa, más o menos impermeable, mayor que la más gran-  
de de las capas de esterilla, de manera que su porción media cen-  
tral descansa sobre la masa no extendida todavía de sustancia en-

120 durecedora. Después de ello, para extender la sustancia endure-  
cedora y para hacerla penetrar en las capas de esterilla y sobre  
el área deseada de las superficies de todas las capas, se emplea  
una herramienta de mano -11-, como la que se representa en la  
figura 1, que tiene un contorno similar al de refuerzo laminar,

125 pero de dimensión más pequeña. Durante el tiempo en que la masa  
se desparrama por compresión desde la porción central hacia los  
bordes del refuerzo, se emplea de preferencia una pieza de guía  
tal como la que se representa en la figura 2, para limitar el  
área sobre el cual puede dispersarse la sustancia endurecedora.

130 Esta pieza de guía puede estar constituida por una placa plana  
-13- provista de una abertura -15- similar al contorno de la he-  
rramienta compresora, pero de dimensión mayor. Esta abertura  
es además menor que el contorno del montón formado por las capas  
del refuerzo.

135

La manera de actuar de la herramienta compresora



1936



de mano y de la pieza de guía es la siguiente: El obrero procede, mediante la herramienta compresora de mano, a situar la substancia endurecedora sobre la superficie de las capas de esterilla y a hacerla penetrar en el interior de las mismas, mientras que la apropiada presión descendente que se ejerce sobre la masa de substancia endurecedora hace que ésta se aplane y se disperse con adecuada uniformidad desde el centro de la pila de capas hacia afuera en todas direcciones. Mientras se somete de esta manera a presión la masa de substancia endurecedora, de manera que se desparrame hacia afuera, se mantiene la pieza de guía en debida posición. Cuando la herramienta de mano ha ejercido la presión suficiente sobre la masa de substancia endurecedora para que por los bordes laterales del área comprimida se haya expelido prácticamente todo el aire contenido en las capas de esterilla, dentro del área determinada por la pieza de guía, se ejerce presión sobre esta última con objeto de apretar firmemente los márgenes de las dos capas impermeables, para evitar de este modo que pueda fluir la substancia endurecedora más allá del área determinada por la abertura practicada en la armazón de guía. Mientras se mantiene apretada firmemente de esta manera la pieza de guía, se obtiene la distribución final deseada de la substancia endurecedora (de manera que deje un mayor grueso en la porción central del refuerzo), frotando con la herramienta de mano en el interior de la abertura de la pieza de guía.

Con referencia a la figura 3, el elemento adecuado para suministrar una masa o cantidad previamente medida de substancia endurecedora comprende un recipiente cilíndrico -10- provisto de un agujero central que contiene un émbolo -12- movable a mano, montado en una espiga -14-, y un manguito medidor ajustable -16-. El extremo superior del recipiente está cerrado por un casquete -18-, y el extremo inferior tiene un casquete -20- que rodea un agujero central por el cual se expelle la substancia endurece-



dora. El extremo inferior del émbolo -12- es cónico y se adapta exactamente, cuando desciende, a un asiento cónico practicado en el casquete -20-. A un lado del recipiente hay dispuesto un conducto de entrada -22- circular y al otro lado se encuentra situado un conducto de paso -24- que comunica por sus extremos superior e inferior con el agujero central. Un muelle de compresión -26- situado entre unos espaldones -28- practicados en el casquete -18- y la porción inferior agrandada -30- del manguito -16-, tiende a mantener bajado el manguito en dirección al émbolo -12-. El extremo superior del manguito -16- está fileteado y lleva unas tuercas de ajuste y de seguridad -32-, -34-, mantenida normalmente la primera en contacto con la parte superior del casquete -18- por la presión del muelle -26-. Como se describirá más adelante, la cantidad medida de substancia queda aprisionada en el espacio anular -36- del agujero central del recipiente, situado entre el extremo inferior de la porción agrandada -30- del manguito y el extremo superior del émbolo -12-. Puede ajustarse la dimensión axial del espacio -36-, con objeto de variar la cantidad de suministro, dando vuelta primeramente a la tuerca de ajuste -32- y subiendo después el manguito en el interior del recipiente si se quiere obtener un aumento, y bajándolo, si se desea lo contrario. En el extremo superior de la porción fileteada del manguito -16-, hay montado un dedo indicador -38- que coopera con una serie graduada de marcas -40- practicadas sobre el casquete -18-, con objeto de indicar la cantidad de suministro para la cual se ha ajustado dicho elemento. Para explicar la actuación del susodicho elemento, súngase que el conducto de entrada está conectado a un depósito lleno de la substancia viscosa, sometida a presión; que el émbolo -12- está situado en su posición más baja, como se representa en la figura 3, y que el conducto de paso -24- y el espacio -36- están asimismo completamente llenos de la referida substancia. El obrero hace subir el émbolo mediante la elevación de una tuer-



205

210

215

220

ca de mano -42- de la espiga -14-. Tan pronto como la cara superior del émbolo pasa el borde superior del conducto -22-, una cantidad determinada de substancia queda encerrada en el espacio -36-, y como que dicha substancia es prácticamente incompresible, una nueva elevación de la espiga -14- hace subir el manguito -30-, venciendo la resistencia del muelle -26-. Tan pronto como el extremo inferior de la porción -30- del manguito pasa del borde inferior de la entrada superior del conducto de paso -24-, un nuevo movimiento ascendente del émbolo -12- impulsa la cantidad previamente encerrada al interior del conducto de paso, cuya entrada inferior queda en tal momento al descubierto por el movimiento ascendente del émbolo. Después, la cara superior del émbolo conecta ocasionalmente con el extremo inferior de la porción -30-, una vez ha sido expelida la cantidad de suministro. A continuación, una cantidad igual a la que penetra en el interior del conducto -24- pasa de la entrada inferior del conducto al interior del agujero central situado debajo del émbolo. El obrero oprime entonces hábilmente hacia abajo la tuerca -42- obligando al émbolo -12- a recobrar su posición más baja, con lo cual se expelle una carga medida de la substancia, por la boquilla formada por el orificio central practicado en el casquete -20-.

225

230

Al efectuar una fase de la fabricación de un refuerzo para la punta del calzado en la manera anteriormente descrita, fase que comprende el montado o ensamblado manual de varias capas de esterilla en forma de pila sobre una base más o menos impermeable antes de depositar sobre la porción central de dicha pila una sola masa de solución viscosa endurecedora, ha sido necesario especialmente en el caso en que las capas son de área escalonada, tener cuidado cuando se añaden capas a la pila y cuando se deposita la solución endurecedora sobre la referida pila, en no desplazar las capas relativamente entre sí, de manera que no coincidan.



235

Puede evitarse casi por completo la necesidad de observar este cuidado, depositando sobre la porción central de la capa impermeable final una pequeña cantidad de una solución adecuada, solución que puede ser la misma a que corresponde la masa previamente medida que ha de depositarse luego sobre la pila. Entonces, cuando se coloca cada capa sobre la capa inmediata correspondiente, y se las aprieta ligeramente hasta colocarlas en debida posición,

240

la solución actúa no solamente para hacer que dichas dos capas se adhieran lo suficientemente entre sí de manera que puedan resistir un desplazamiento relativo accidental, sino que un poco de dicha solución pasa a través de la capa superior con el fin de poder adherir la capa siguiente cuando se coloca sobre la

245

pila. Por consiguiente, cuando la pila está completada y en situación de poder depositar sobre la misma la masa medida de substancia endurecedora, se trata ya de una pila consistente formada por capas bastante bien unidas por un solo punto, restringido con relación al área de las capas, pero que se prolonga, en

250

el sentido de la altura, desde la base hasta la parte superior de la pila.

255

Mediante el procedimiento anteriormente mencionado, pueden obtenerse fácilmente refuerzos del tipo en cuestión, compuestos de capas de cualquier tamaño distinto o de cualquier material apropiado que se desee, situados en la posición relativa adecuada, y que contienen sin embargo, sin tener que depender de la atención y el trabajo propios de la operación de revestir capa tras capa de substancia endurecedora, una cantidad determinada y bien distribuida de substancia, no tocada por ninguna herramienta esparcidora, que se obtiene rápidamente de un recipiente cerrado y que es, por lo tanto, de composición y viscosidad uniformes.

260

Ha podido apreciarse que un procedimiento que comprende el empleo de una carga previamente medida de impregnante, tal



265

como se ha descrito anteriormente, puede utilizarse ventajosamente en la fabricación de refuerzos para la punta altamente eficientes, del tipo que puede envasarse en estado plástico sin necesidad de recurrir al amontonamiento de una diversidad de capas intermedias de esterilla o de otros tejidos, como se ha descrito anteriormente;

270

y como ejemplo de esta otra forma de ejecución, se describirá ahora, con referencia a los planos que se acompañan, un sistema de faoricar refuerzos de los que se envasan en recipientes herméticamente cerrados, refuerzos a que se ha hecho ya referencia, los cuales, aunque comprenden solamente tres capas

275

en conjunto, son de un carácter apropiado para emplearlos en calzados de pala entera en los cuales el margen posterior del refuerzo no debe apreciarse de una manera inconveniente en el calzado.

230

Con referencia ahora a las figuras 4 y 5, se supondrá que las tres capas son respectivamente una capa central -50- de muletón (o franela de algodón) bien afelpado por ambas caras, y que es la que ha de llevar la carga de solución, y dos capas exteriores -52- -54- de papel. Estas capas contribuyen respectivamente a evitar que pueda salirse nada de la carga de substancia endurecedora del refuerzo mientras está envasado en el recipiente, y para evitar también que los refuerzos se adhieran entre sí cuando se hallan envasados en la forma dicha. La capa

235

-52- es de papel de filtrar o de un papel delgado similar absorbente, y la capa -54- está constituida por un papel delgado, pero relativamente resistente, del llamado impermeable a la grasa, el

290

cual es completamente impermeable, tanto al disolvente como a la substancia endurecedora. La capa -54- es la que el consumidor arranca o desprende del refuerzo inmediatamente antes de colocarlo en el calzado, de manera que quede al descubierto una cara del muletón que lleva la carga, con objeto de que se adhiera a la

295

capa contigua del material del corte aparado. Para facilitar el desprendimiento de la capa -54- del papel impermeable, va pro-



1936



vista convenientemente dicha capa de una oreja -56- que puede asirse con facilidad para iniciar la operación de arranque.

La capa -52- está destinada a permanecer con el refuerzo en el interior del calzado, pero, debido a su carácter absorbente, permite la evaporación, una vez dentro del calzado, del disolvente contenido en la carga, al par que contribuye a retener en el refuerzo la parte sólida de la misma. En la fabricación de esta clase de refuerzo se emplea convenientemente una prensa movida a fuerza motriz, la cual, por causas que más adelante se comprenderán, está adaptada para aplicar una presión relativamente considerable por medio de una acción compresora relativamente lenta, sobre los componentes ya montados del refuerzo, colocados con anterioridad entre una matriz ahuecada y una placa plana.

Con referencia ahora a la figura 6, se representa en -60- un miembro de matriz que presenta una cavidad en su superficie superior. Montados en unos agujeros -61-, practicados en este miembro y separados en forma adecuada, hay unos émbolos -62- que sobresalen de la superficie superior por la acción de unos muelles -63-, a los cuales sostienen unos tapones -64- en forma de tornillo. Situada sobre los émbolos -62- hay una placa -65-. Incidentalmente ha de hacerse notar que en la práctica usual se requiere para cada tamaño diferente y para cada estilo de refuerzo para la punta, una cavidad de forma diferente y una separación distinta de los émbolos -62-. Al montar las piezas que componen el refuerzo, se ha encontrado conveniente colocar primero la capa -54- de papel impermeable sobre la cavidad del miembro matriz -60-, colocación que permiten los émbolos -62-, tal como puede verse también en la figura 8. Se deposita después sobre la capa -54- una masa previamente medida de substancia endurecedora, suficiente para efectuar la impregnación relativamente uniforme que se desea de la porción central de la capa de muletón y la impregnación graduada de otras porciones de dicha capa, y sin que exce-



330

da dicha impregnación de lo que se necesita para el objeto pro-  
puesto. Para expeler y depositar la masa medida, puede emplear-  
se el aparato anteriormente descrito con referencia a la figura  
3, el cual puede actuarse a pedal, si se desea. Esta masa de  
substancia previamente medida, se deposita centralmente sobre  
la capa -54-, hallándose situado convenientemente y con precisión

335

el miembro matriz -60- bajo la boquilla del aparato, por medio de  
unos pasadores de situación -80- que lleva una mesa -81- fija a  
un brazo de soporte que está unido a una prensa que se describi-  
rá más adelante, como se representa en la figura 7. Se coloca  
entonces la capa -50- de muletón sobre la masa de substancia en-

340

durecedora que puede en tal momento ocupar una posición y contor-  
no como la que se representa por la línea -57- de trazos de la  
figura 6. Después, sobre la capa de muletón se coloca la capa  
-52- de papel de filtrar o de papel similar, mientras los émbolos  
-62- impiden que todas las capas puedan desplazarse lateralmente,

345

y, por último, sobre dichas capas se coloca la placa -65-. El  
peso de esta placa aplana entonces la masa hasta que adquiere la  
forma aproximadamente indicada por el perfil -58- de la figura  
6. Como se representa en las figuras 5 y 6, las tres capas del

350

refuerzo pueden ser de un mismo tamaño y forma y estar montadas  
de manera que coincidan aproximadamente, pero, si se desea, la  
capa de muletón -50- puede tener un área menor, aunque su forma  
es geoméricamente similar a la de las dos capas de cubierta -52-  
y -54-, y puede colocarse de manera que la parte sobrante de las  
capas exteriores tenga la misma anchura alrededor de todo el

355

margen. En cualquier caso, la cavidad de la matriz tiene de pre-  
ferencia tal tamaño y forma, que hace que una porción marginal -66-  
de las tres capas que forman el conjunto sobresalga de la cavi-  
dad alrededor de todo dicho conjunto, y, convenientemente, mas en  
la porción que constituye el margen posterior del refuerzo una

350

vez colocado en el calzado, que a lo largo del margen que ordina-



335

riamente se monta sobre la planta del calzado. Por lo tanto, las caras paralelas de la placa y del miembro matriz, ejercen una fuerte presión sobre estas porciones salientes de las tres capas situadas fuera de la cavidad del miembro matriz, cuando este miembro y placa se prensan, como se describirá más adelante. Es conveniente que la cavidad de la matriz presente una porción -68- del fondo, plana, como se representa en la figura 6, paralela a la cara plana del miembro matriz situada fuera de la cavidad, y esta porción de fondo está preferiblemente unida en todo su alrededor a los márgenes correspondientes de la cavidad, por medio de un biselado o biselados -67- que pueden tener más anchura en la porción que se extiende a lo largo del margen de la cavidad que corresponde al margen posterior del refuerzo.

370

375

Con referencia a las figuras 7 y 8, el aparato -10- que expelle la carga o masa previamente medida de substancia impregnadora, está montado sobre la base de otro aparato -83- destinado a contener y a suministrar la solución endurecedora, y al cual el conducto de entrada de dicho primer aparato está conectado por un tubo -82-. Puede emplearse cualquier tipo de aparato

330

adecuado para contener un líquido viscoso y para mantenerlo a presión de manera que, cuando le sea dable hacerlo, pueda fluir dicho líquido a través de un tubo de salida. El aparato que se representa es prácticamente similar al que se describe en la patente española de invención Nº 119.001 concedida en 23 de Agosto de 1930. Este aparato va provisto de un indicador de presión -84- y está montado en un brazo de soporte -75- fijado al lado de una prensa que tiene unos miembros de presión -85- y -86-. Puede emplearse cualquier tipo de prensa resistente.

385

La prensa que se representa es del tipo que corrientemente se emplea para moldear suelas de calzado, pero que va provista de unos miembros de superficie plana -85- y -86- en lugar de las matrices acostumbradas en forma de suela. La cruceta -88- fija

3.90



936



395

de la prensa sostiene el miembro superior -85- de presión, y una cabeza -87- que se mueve en vaivén, actuada por una articulación acodada de la cual solamente aparece en el plano el tirante superior -89-, sostiene el miembro inferior -86-.

400

Como ya se ha indicado, se coloca el miembro matriz -60- sobre la mesa -81-, en donde permanece mientras tiene lugar el montaje de las capas que han de formar el refuerzo, y mientras se deposita y coloca sobre dichas placas la carga de solución endurecedora y la placa -65- (no representada en las figuras 7 y 8). Retira después el obrero de la mesa el miembro matriz -60- y la placa -65- por medio de la manija -69- del miembro matriz y los coloca sobre el miembro de presión -86-,

405

mientras se encuentra éste en posición oaja. Se pone entonces la prensa en funcionamiento y la cabeza -87- sube, comprimiendo la matriz y la placa contra el miembro superior. El acercamiento del miembro inferior -86- hacia el miembro fijo superior -85- es lento en este tipo de máquina, y la prensa está adaptada

410

para detenerse automáticamente durante un intervalo determinado cuando el miembro -86- alcanza su posición más alta, siendo suficiente generalmente un espacio de tiempo de un segundo aproximadamente en tal posición, para prensar las capas del refuerzo y para extender enteramente la carga de material impregnante por toda el área determinada por la cavidad de la matriz, en la forma

415

que se describe a continuación. La placa -65- actúa primeramente para apretar la capa de muletón -50- sobre la masa previamente medida -58-, aplastándola por todos los lados en dirección hacia afuera sobre la capa -54-, desde el centro de dicha capa. Sin

420

embargo, antes de que la masa se haya extendido demasiado, las caras planas de la placa y las del miembro matriz situadas fuera de la cavidad, empiezan a sujetar todo el margen de las tres capas, de manera que la acción extendedora de la substancia endurecedora, en el interior del muletón o sobre el mismo, quede confina-



425 da con toda seguridad al área representada por dicha cavidad.  
Como quiera que la presión continúa, la substancia penetra  
gradualmente en el interior y por toda la porción de la capa  
de muletón comprendida en la cavidad de la matriz, siendo evi-  
dente que la profundidad de la cavidad y la del bisel del án-  
gulo o ángulos -67-, están escogidas, con referencia al grue-  
430 so y naturaleza del muletón, a la cantidad de substancia endu-  
recedora para la cual se destina el muletón como agente y a  
otros importantes factores, de manera tal que una vez acabada  
la operación de comprimir, las partes de las capas que sobre-  
435 salen de la cavidad de la matriz, quedan comprimidas y unidas  
permanentemente con objeto de proporcionar, alrededor de todo  
el refuerzo, una faja marginal muy delgada -66- (Figura 5),  
de una anchura por lo menos de 6 ó 7 milímetros, libre de subs-  
tancia endurecedora. Una zona comprimida y unida, con objeto  
440 de que su espesor presente constantemente una forma biselada y  
que contiene un porcentaje de substancia endurecedora que aumenta  
progresivamente con relación al tejido del refuerzo, en el sen-  
tido en que aumenta dicho espesor, une la faja marginal -66-  
alrededor de todo el refuerzo, con el cuerpo relativamente  
445 grueso del mismo, el cual generalmente presenta un grueso uni-  
forme y está impregnado bastante por un igual con el máximo pre-  
visto de substancia endurecedora. Además, las disposiciones  
antedichas están reguladas de manera que no solamente se obtienen  
los anteriores resultados, sino que ninguna cantidad indebida  
450 de la substancia endurecedora, si es que en efecto existe alguna  
cantidad apreciable, queda realmente sobre la superficie del  
muletón, entre éste y las capas de papel, y todo lo más una pe-  
queña parte del disolvente de la substancia endurecedora, hume-  
dece la cara exterior de la capa de papel de filtrar.

455 Por consiguiente, cuando se separan los miembros de  
presión -85- -86-, uede quitarse fácilmente la placa -65- y reti-



460

465

470

475

480

485

rarse el refuerzo de entre la placa y el miembro matriz, sin que queden manchadas dichas piezas por la substancia endurecedora. Inmediatamente después, puede colocarse el refuerzo, junto con otros, en un recipiente que queda herméticamente cerrado hasta el momento de su empleo y en cuyo interior puede tenerse la absoluta seguridad de que los refuerzos no se adhieren entre sí ni se perjudican por la filtración de la substancia endurecedora. Aunque durante su permanencia en el recipiente, puede correrse algo del disolvente de la substancia al interior de la faja marginal -66- no arrastra consigo la substancia endurecedora; y asimismo, aunque pueda haber en la zona cónica un corrimiento gradual de la substancia endurecedora en unión del disolvente, en una dirección que se aparta del cuerpo del refuerzo, se logra con el tiempo una condición de estabilidad práctica en la cual existe más concentración de la solución en la zona cónica, que en el momento de formar el refuerzo. Puede compensarse este corrimiento mediante un aumento adecuado en la graduación que se efectúa en el momento de fabricar el refuerzo. El estado permanente de compresión que adquiere la faja marginal -66- y el material fibroso de las capas de la zona cónica debido a la alta presión, contribuye en gran manera a asegurar la relativa y práctica permanencia de la condición de estabilidad acajada de describir.

Es una ventaja de un procedimiento tal como el que se ha descrito anteriormente, el poder emplear una concentración excepcionalmente elevada de substancia endurecedora en solución, de manera que la capa impregnada pueda contener una carga muy importante de substancia endurecedora, puesto que la viscosidad de la solución, dentro de una limitación muy amplia, no tiene importancia. En efecto, con tal de que la substancia endurecedora tenga todavía suficiente fluidez o plasticidad para que pueda penetrar en el interior del tejido, por la acción de la matriz y por la presión ejercida en la forma descrita, cuanto más



490

espesa y menos líquida sea la solución más fácil será regular y obtener una cantidad de solución en la forma y proporción que se requiere y en la posición precisa que se desea.

495

Nada de lo anteriormente manifestado debe interpretarse como limitando las posibilidades de aplicación de la presente invención a los refuerzos para la punta del calzado, así como tampoco debe interpretarse como excluida del radio de alcance de la invención (radio de alcance que se quiere proteger), el procedimiento de cargar refuerzos con material termoplástico fundido. Los términos "disolvente" y "solución" se emplean en esta memoria descriptiva en un sentido general, y comprenden respectivamente agentes de hinchamiento o dispersión para coloides, y el estado que logran producir dichos agentes.

500

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

505

1. Un procedimiento para fabricar un refuerzo para el calzado, en el cual una diversidad de capas de material en hojas, una de las cuales por lo menos es permeable a una substancia endurecedora en solución, están dispuestas en relación superpuesta y tratadas con dicha solución, y el cual procedimiento se caracteriza por el hecho de que sobre una de las capas, antes de colocar la siguiente, se deposita una masa previamente medida de solución endurecedora suficiente para tratar todas las capas en la forma deseada, y por que se ejerce presión después sobre dicha masa para obligarla a penetrar a través de la capa permeable y para extenderla sobre las superficies deseadas de todas las capas.

510

515

2. Un procedimiento de fabricar un refuerzo para el calzado, en el cual una diversidad de capas de material en hojas, una de las cuales por lo menos es permeable a la substancia endu-



520 recedora en solución, están dispuestas en relación superpuesta  
y tratadas con dicha solución, el cual procedimiento se caracte-  
riza por el hecho de que entre dos de las capas se deposita una  
masa previamente medida de solución endurecedora, suficiente para  
tratar todas las capas en la manera deseada, en tal forma, que  
dicha masa se pone en contacto solamente con aquellas porciones  
525 de las partes de las dos capas que se desean revestir e impreg-  
nar, y de que se ejerce posteriormente sobre la referida masa  
una presión que la obliga a penetrar a través de la capa permea-  
ble y a extenderse sobre las superficies deseadas de todas las  
capas.

530 3. Un procedimiento de fabricar un refuerzo para el  
calzado, en el cual una diversidad de capas de material en hojas,  
una de las cuales por lo menos es permeable a una sustancia en-  
durecedora en solución, están dispuestas en relación superpues-  
ta y tratadas con dicha solución, el cual procedimiento se caracte-  
535 riza por el hecho de que se montan las capas sin impregnar depo-  
sitando una masa previamente medida de sustancia endurecedora vis-  
cosa, entre dos de las capas, de tal manera que se pone en contac-  
to con las dos capas, solamente en una pequeña porción situada  
en la parte central de cada capa, y de que se ejerce después pre-  
540 sión sobre la masa para extenderla sobre las superficies deseadas  
de todas las capas y para obligarla a penetrar a través de la capa  
permeable.

545 4. Un procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 2ª  
o 3ª, caracterizado por el hecho de que durante el prensado se  
comprime una porción marginal del refuerzo con objeto de limitar  
el corrimiento de la solución endurecedora.

550 5. Un procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 2ª  
o 3ª en el cual se deposita la masa medida sobre una capa de ba-  
se compuesta por material impermeable al disolvente; en que so-  
bre dicha capa de base se coloca una capa intermedia de material



permeable a la solución, y en que sobre la capa intermedia se coloca otra capa de material permeable al disolvente.

555

6. Un procedimiento según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup>, en la práctica del cual se emplea una matriz portátil, cuya cavidad está rodeada por una superficie de la cual sobresalen unos pasadores actuados por unos muelles, que facilitan la colocación de las capas del refuerzo en relación superpuesta.

7. Procedimiento para fabricar refuerzos para el calzado.

Barcelona 16 de diciembre de 1936.

JOSE M. BOLIBAN  
P.P.



Fig. 2.

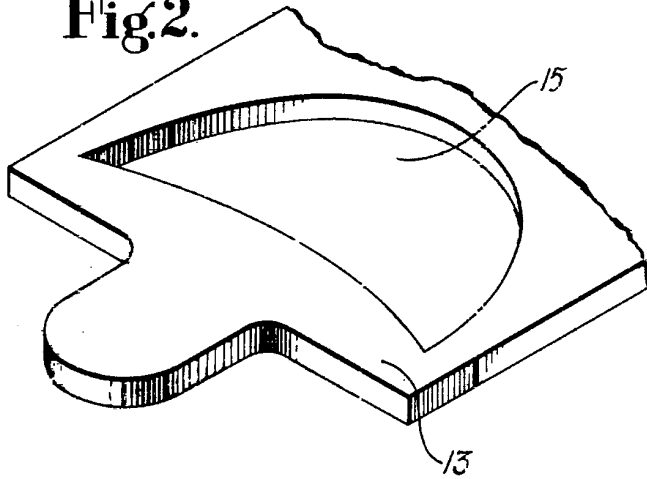


Fig. 1.

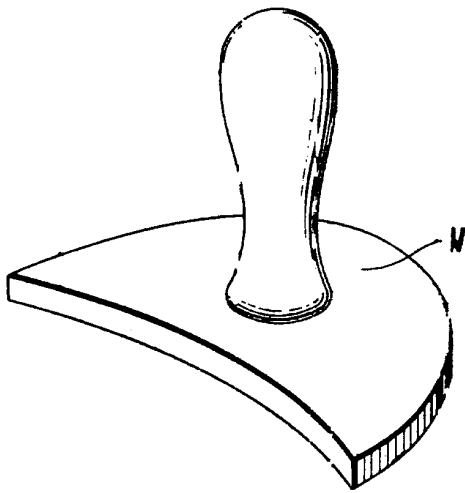
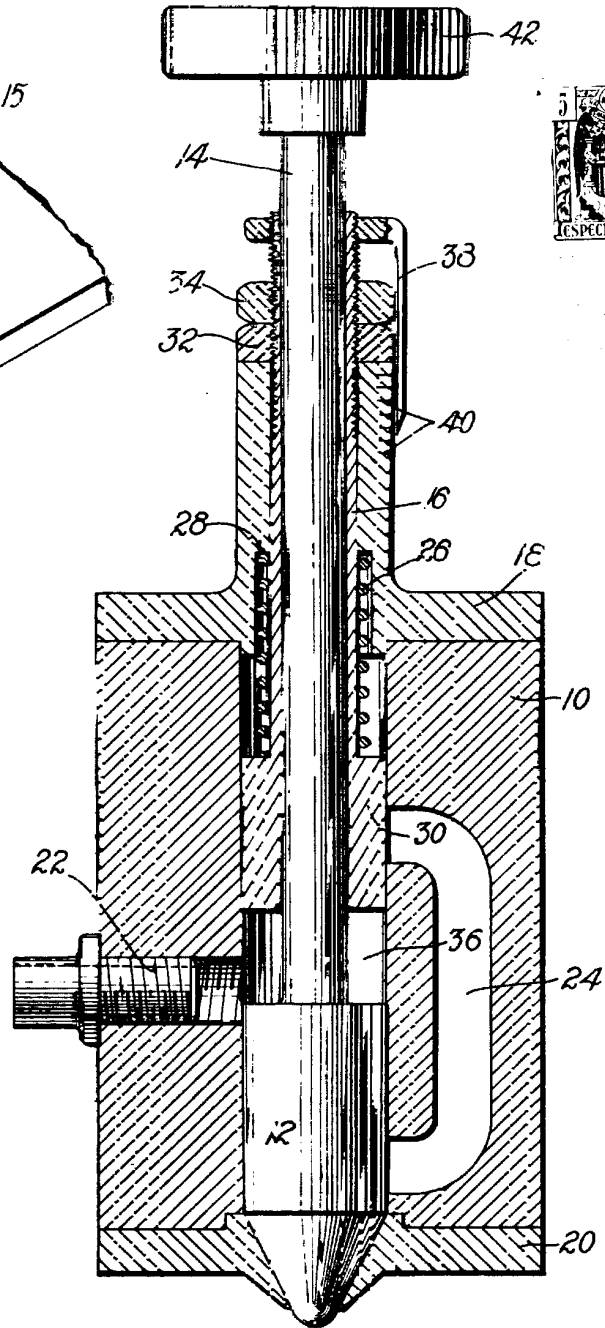


Fig. 3.



*Handwritten signature and scribbles at the bottom right of the page.*



Fig.4.

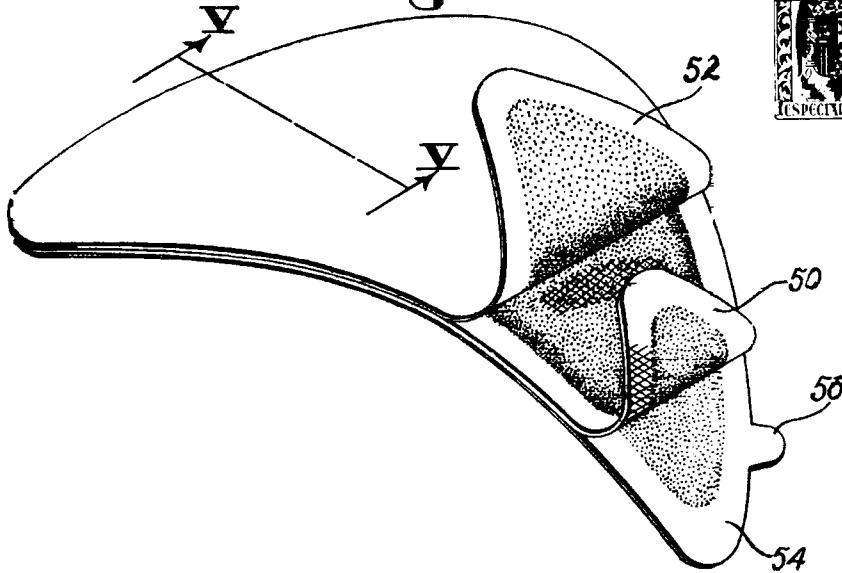


Fig.5.

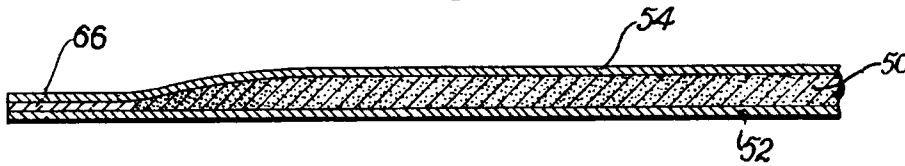
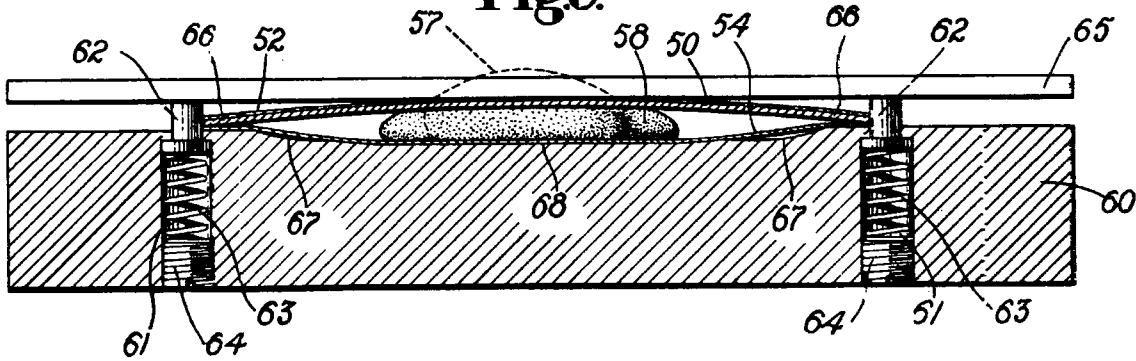


Fig.6.



BOLEAS  
Mechanical Dept.



Fig. 8.

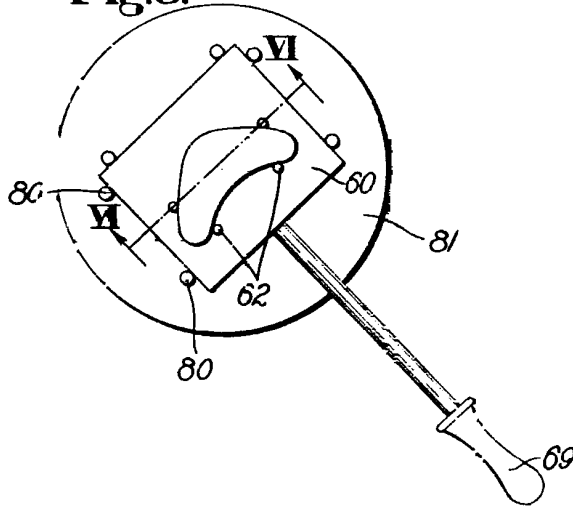
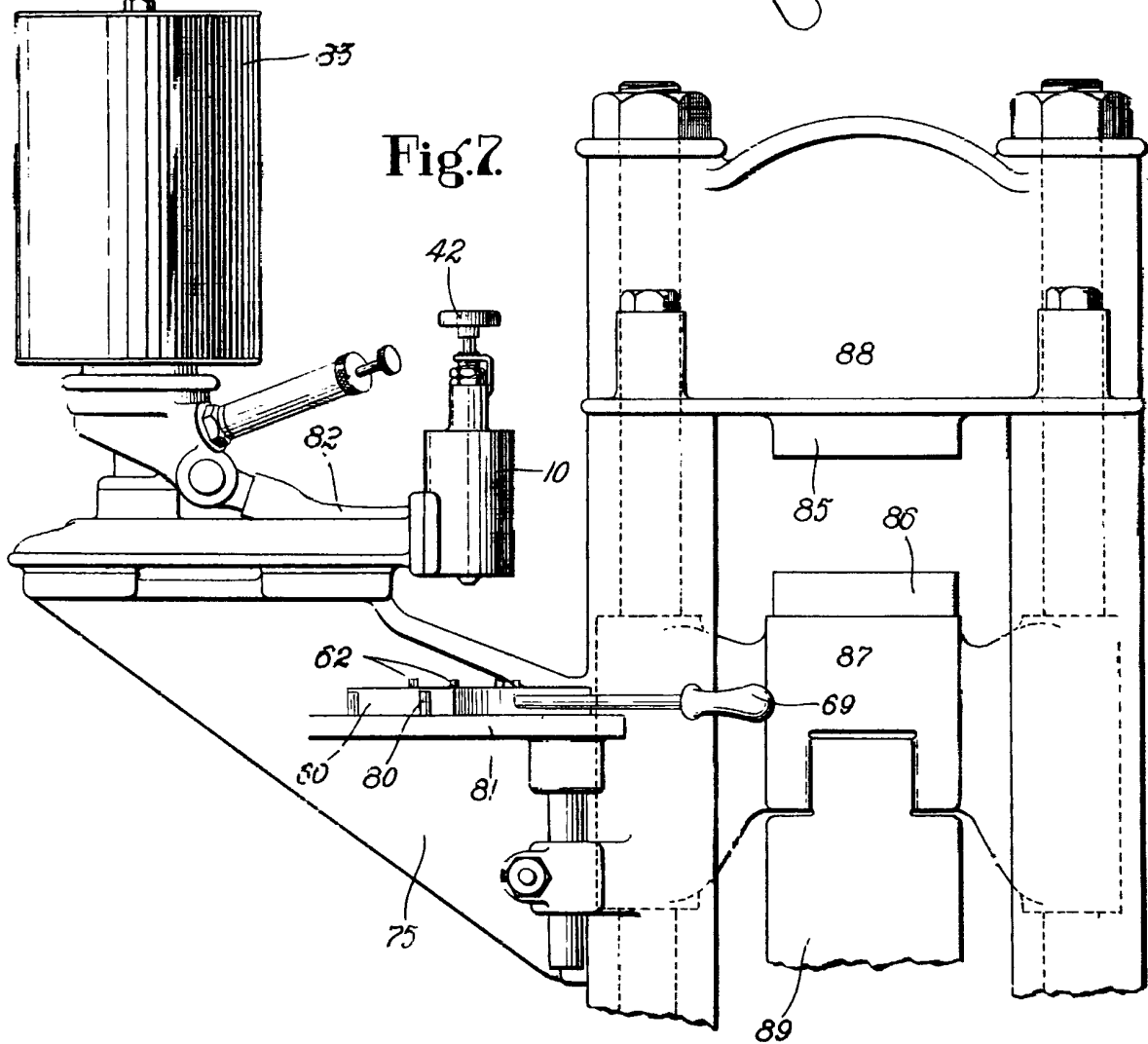


Fig. 7.



*W. L. ...*  
NEW YORK, N. Y.  
1912