

419675

16 OCT. 1976



F.C. 20-5-76

Int. Cl.:

A43B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años
en ESPAÑA

20 MAYO 1976

Solicitante: COMPO INDUSTRIES INC.

Entidad: norteamericana

Establecida en: E.U.A. 125 Roberts Road - Waltham, Massachu-
setta 02154.

Enunciado: "METODO PARA FABRICAR PALAS TERMOPLASTICAS PARA CAL
ZADO".

Prioridad: Norteamericana bajo el número 300.388 de fecha 24
de octubre de 1.972

...00000...
=.=.=.=.=

**POOR
QUALITY**

RESUMEN DE LA EXPOSICION.-

- 5.- El método para fabricar partes relativamente delgadas con una cara termoplástica tal como palas para calzado y partes de las mismas, imitando artículo de cuero, artículos o indumentarias y lo similar con superficie imitación de grano, dibujo, pespunte, perforaciones, apliques y lo semejante que comprende proveer un molde de silicona con una configuración de superficie imitativa de la superficie que se va a impartir a la parte o artículo por fabricar;
- 10.- proveer una hoja de vista de espuma termoplástica expandida, que tiene sobre cuando menos una superficie de piel continua, proveyendo un respaldo u hoja de refuerzo de cuero o material similar; rociar un adhesivo acrílico sobre una superficie lateral de la hoja de refuerzo; permitir que el adhesivo penetre en la superficie y se seque, colocar un lado de piel de la hoja de vista bajo del molde; colocar el lado revestido con adhesivo del lado adhesivo de la hoja de refuerzo hacia abajo sobre el otro lado de la hoja de vista y aplicar presión y calor en su campo de alta frecuencia para hacer que la piel y la espuma se conformen a la configuración superficial del molde y para unir la hoja de vista con la hoja de refuerzo.
- 15.-
- 20.-

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.-

- 25.- No es nuevo unir una hoja termoplástica a una hoja de refuerzo y simultáneamente impartir una configuración de superficie predeterminada a la superficie de la hoja termoplástica mediante la aplicación de calor y presión. Sin embargo, tales métodos conocidos, comprenden la fusión de la hoja termoplástica, y requieren la realización de controles cuidadosos con respecto a la temperatura y tiempo de calentamiento.

miento. Esta invención tiene para estos fines especialmente formar características físicas predeterminadas que incluyen termoplástico fundido fácilmente a la superficie de una hoja de refuerzo de cuero sin fundir y sin necesidad de regular la temperatura y el tiempo de calentamiento, excepto para mantener la temperatura por debajo de la difusión y en consecuencia sin perder las propiedades físicas originales impartidas a la hoja termoplástica manufacturándose.

5.-

SUMARIO.-

10.-

Como se ilustra aquí, el método de esta invención provee un molde de silicona con una configuración de superficie imitativa de la superficie de la parte que se va a hacer, proveyendo una hoja de vista de material termoplástico expandido (espuma) sobre un lado al menos una piel continua, proveyendo una hoja de refuerzo, rociar un adhesivo sobre -

15.-

una superficie de la hoja de refuerzo, colocar la hoja de vista con un lado de piel hacia abajo en el molde, colocar la superficie reventada con adhesivo del lado adhesivo de la hoja de refuerzo hacia abajo sobre el otro lado de la ho-

20.-

ja de vista y aplicar presión y calor en un campo de alta-frecuencia para causar que la piel y la espuma se reformen a la superficie del molde y para unir la hoja de vista y la hoja de refuerzo entre sí. La hoja de vista es de preferen-

25.-

cia de plástico de vinilo expandido, aunque se pueden emplear otros plásticos comparables, y la hoja de refuerzo es de preferencia cuero y ya sea el lado de grano o serraje se pueden rociar con el adhesivo. El adhesivo preferido es un látex acrílico que sea de secamiento rápido.

30.-

La invención incluye una parte fabricada de acuerdo con el método anterior que comprende una lámina o dos ho-

jas superpuestas unidas entre sí en sus intercaras, una hoja constituyendo una hoja de vista y la otra una hoja de refuerzo; la hoja de vista tiene una piel continua cuya superficie lleva una configuración predeterminada y una estructura celular que forma una almohadilla y una capa de relleno entre la piel y la hoja de refuerzo; la hoja de vista comprende un termoplástico expandido y la hoja de refuerzo un cuero o material similar el cual es substancialmente estable dimensionalmente.

5.-

10.-

Enseguida se describirá la invención en mayor detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15.-

La figura 1ª, es una vista en planta de una pala para calzado fabricada de acuerdo con este método, la pala es plana y comprende una parte anterior y dos partes posteriores; la figura 2ª es una vista seccional tomada sobre la línea 2-2- de la figura 1ª, mostrando la hoja de vista termoplástica unida a la hoja de refuerzo.

20.-

La figura 3ª, es una sección fragmentaria tomada sobre la línea -3- de la figura 1ª, a una escala mucho mayor para mostrar la formación de la hoja de vista después de moldearse.

25.-

La figura 4ª, es una vista en planta de una hoja de cara de material termoplástico expandido (espuma) sobre un lado del cual tiene un revestimiento de piel;

La figura 5ª, es una sección de la hoja de vista mostrando la piel y estructura celular.

La figura 6ª, es una vista en planta de una hoja de refuerzo.

30.-

La figura 7ª, es una sección de una hoja de re-

fuerzo que muestra un adhesivo sobre la superficie.

5.- La figura 8ª, es una sección diagramática de un molde de silicona con una hoja de vista en el fondo de la cavidad del molde; una hoja de refuerzo superpuesta sobre la hoja de vista y con el molde soportado entre una platina fija y una platina para aplicar presión movible.

La figura 9ª, es una elevación fragmentaria del molde y platina con la platina movible elevada y mostrando un molde del tipo de cavidad.

10.- La figura 10ª, es una vista en planta del molde del tipo de cavidad mostrado en la figura 9ª, y

La figura 11ª es una elevación fragmentaria del molde y platinas con la platina movible elevada y mostrando un molde del tipo en relieve.

15.- Haciendo referencia a los dibujos, la figura 1ª, es una vista en planta de la parte superior de un zapato -10- que comprende una pala anterior -12- y los lados -14-14-. En el fin de esta invención hacer la pala antes dicha plana en la forma de una lámina que comprende una hoja de refuerzo -16-, a una superficie de la cual se liga una hoja de cara -termoplástica -18-, la superficie de la cual se moldea para evitar las características de superficie convencionales empleadas en la fabricación de calzado, por ejemplo grano, indicado en 20, pespunte, indicados en 22, perforaciones, indicadas en 24 y lo similar.

25.- El aparato para llevar a cabo el método como se describirá aquí, puede comprender un molde con rebajos -16- como se muestra en la figura 9ª o un molde con relieves -26a-, como se muestra en la figura 11ª. Cada uno de estos moldes se hace de hule de silicona a un material que contiene sili-

30.-

- 5.- cona o su equivalente, de preferencia producido en la forma descrita en la solicitud pendiente serie No. 234,033 presentada el 13 de marzo de 1972. El molde de silicona se provee para una reproducción fiel y para efectuar la operación de moldeo en un campo de alta frecuencia. El molde en cualquier forma se usa, por ejemplo, colocándole sobre una platina fija -28- (figuras 9ª y 11ª) debajo de una platina móvil -30-, depositando las partes que se van a moldear sobre el molde, para bajar la platina móvil y presionar las partes contra el molde y calentar las partes, mientras que, bajo la presión se efectúa el moldeo de la superficie de la parte de acoplamiento con el molde para conformar la superficie del molde y unir las partes entre sí. Un generador de alta frecuencia AF, se conecta a las platinas para proveer el calentamiento de las partes mientras que la presión y las bobinas de enfriamiento -32-, -34- y las platinas respectivas se proveen para enfriar la parte compuesta que sigue a la operación de moldeo.
- 10.-
- 15.-

Como se ha descrito en la solicitud pendiente antes dicha, se pueden diseñar aparatos de esta clase para producir partes en sucesión rápida proveyendo una torre rotatoria o transportador de banda, por medio de los cuales se pueden mover los conjuntos de molde en sucesión con respecto a una prensa.

- 20.-
- 25.- De acuerdo con el método de esta invención y usando equipo tal como el descrito en las figuras 8ª a 11ª la hoja de vista -18-, tal como se ha mostrado en la figura -4-, de material termoplástico expandido, específicamente una piel de espuma de vinilo, que comprende una capa celular -34- y una piel continua -36- sobre una superficie, es colocada en, o sobre el molde -26-, -26a-. La hoja de vista se

puede precortar al tamaño de la cavidad del molde para el molde -26- o puede ser de un área mayor y colocarse simplemente sobre la cavidad del molde -26a-.

5.-

La hoja de material termoplástico expandido, generalmente tiene una piel sobre cada una de sus superficies o una piel sobre una superficie y un género o tela sobre el otro. La hoja de vista -18- para los fines de esta invención, puede ser una hoja termoplástica expandida (espuma) con piel sobre una o ambas caras o puede estar dividida de manera que sobre un lado tiene espuma descubierta y sobre el otro la piel. Un material apropiado es vinilo expandido y aproximadamente un espesor de 0.09 cms. con una piel sobre uno o ambos lados.

10.-

15.-

La hoja de refuerzo -16-, ilustrada en las figuras 6^a y 7^a, comprende cuero que puede tener una superficie de grano, descarnada o de pelambre y se puede precortar a la forma del molde, como se muestra en la figura 5^a, o cortar a un tamaño más grande y después recortar al tamaño. Se pueden emplear otros materiales de refuerzo de materiales naturales o los fabricados por el hombre, de preferencia se emplea un material que sea dimensionalmente estable. Una superficie lateral de esta hoja de refuerzo de cuero, se imprime con un adhesivo -38-, de preferencia rociando el adhesivo sobre la superficie del cuero. Es deseable un adhesivo de secamiento rápido tal como un látex acrílico de base de agua. El adhesivo es rociado y puede dejarse -2- ó 3 minutos como un periodo de secado de aire para permitir el adhesivo emigrar dentro de la superficie del cuero y evaporar al agua o disolvente, dejando el imprimado en la forma de substancialmente un adhesivo de 100 %.

20.-

25.-

30.-

Las dos hojas se unen colocando el lado de la piel

- de la hoja de vista hacia abajo en o sobre el molde -26-,
-26a-, colocando la cara adhesiva de la hoja de refuerzo ha-
cia abajo sobre el lado superior de la hoja de vista, bajan-
do la platina de prensa movable -30- hasta acoplamiento con
5.- las hojas superpuestas para aplicar presión y aplicando un
campo de alta frecuencia entre las platinas para efectuar el
reformado de la piel y la espuma de la hoja de vista a la con-
figuración de superficie del molde y simultáneamente para pro-
ducir un ligado permanente entre la hoja de vista y la hoja
de refuerzo. La presión y calor se aplican durante aproxima-
10.- damente 5 a 10 segundos, seguidos por enfriamiento durante al-
rededor de 5 a 10 segundos realizándose el enfriamiento me-
diante los serpentines de enfriamiento -32- y -34- en las pla-
tinas después de lo cual se eleva la platina movable y se sa-
ca la parte moldeada del molde.
- 15.- Se ha encontrado que con el fin de alcanzar el mol-
deo satisfactorio de la superficie y para obtener una unión -
satisfactoria entre las dos hojas, se aplica de preferencia el
imprimado adhesivo a la hoja de refuerzo. Una hoja de vista
de propiedades físicas predeterminadas de termoplástico fundi-
do es el que se emplea y se lleva a cabo el calentamiento en
20.- el campo de alta frecuencia a una temperatura inferior a la
de fusión para causar la fusión y conformación de la piel y
una porción del espesor de la hoja hacia dentro de la piel a
la conformación del molde, dejando el resto del espesor subs-
tancialmente sin presionar y subatancialmente plano en la su-
25.- perficie ligada a la hoja de refuerzo y sin pérdidas de las
propiedades físicas originalmente impartidas al material en -
hoja. En esta forma, es posible prever las propiedades fisi-
cas de las partes hechas de acuerdo con este método seleccio-
- 30.-

nando material en hoja con las propiedades físicas deseadas suministradas por el fabricante.

- 5.- Como con el molde descrito en la solicitud pendiente antes mencionada, es posible no solamente efectuar el moldeo de la superficie de la hoja de cara a la configuración del molde, sino que también es posible colocar en la superficie de molde en áreas seleccionadas, antes del descenso de la hoja de vista sobre o dentro del molde, piezas termoplásticas de diferente color con el fin de producir una pala en colores contrastantes o colocar un pigmento coloreado sobre la superficie del molde compatible con el material termoplástico de la hoja de vista que se integrará con ésta durante la aplicación de presión y calor.
- 10.-
- 15.- Si las partes que comprenden la hoja de vista y la hoja de refuerzo son precortadas a un tamaño, no se requiere un corte después de la operación de moldeo ya que la estructura celular de la capa -34- tomará el líquido producido durante el fundido de la hoja de vista de tal manera que nada de este material líquido será forzado lateralmente más allá de las dimensiones físicas de las partes y fuera del molde. Si las partes son cortadas a mayores dimensiones que las del molde - será necesario por supuesto un recortado.
- 20.-
- 25.- Una de las ventajas de este método reside en el hecho de que la estructura celular de la hoja de vista termoplástica cede bajo la presión del molde de manera que la piel relativamente delgada tiende a moldearse en forma mucho más definida y precisa a la configuración de superficie del molde — que una hoja de vista de material termoplástico no expandido. Aún más, ya que la estructura celular excepto para la adyacente a la piel de la hoja de vista, permanece sustancialmente -
- 30.-

sin imprimir, la superficie se hincha en contraste con las superficies relativamente duras y planas producidas por otros métodos.

5.- La parte producida mediante el método anterior, tiene una cara termoplástica de configuración de superficie predeterminada imitando el original por el cual se va a substituir y comprende una lámina de dos hojas superpuestas unidas entre sí en sus intercaras, una hoja constituyendo una hoja de vista y la otra hoja de refuerzo. La hoja de vista tiene una piel continua, cuya superficie lleva la configuración imitativa deseada de una estructura celular que forma una almohadilla y capa de relleno entre ella y la hoja de refuerzo.

10.-

Una ventaja importante en el método que se ha ilustrado reside en el hecho de que el material termoplástico de la hoja de vista no se funde durante el moldeo y liga de la hoja de vista con la hoja de refuerzo y de esta manera no se pierden las propiedades físicas originales, tales como extensión, resistencia a la tensión, flexión y lo similar impartidas en su manufactura y controladas cuidadosamente mediante especificaciones, haciendo posible de esta manera producir partes de calzado de acuerdo con esta invención con propiedades físicas conocidas.

15.-

20.-

Como se ha dicho anteriormente, el molde de silicona se puede hacer como se ha descrito en la solicitud de patente anteriormente mencionada preparando un original de la parte por fabricar y colocando silicona o material que contiene silicona sobre el original. En consecuencia la invención que se ha descrito aquí, incluye en combinación la preparación del patrón original de la parte que se va a reproducir y el colado del molde de silicona.

25.-

30.-

419675

Aunque se ha especificado un plástico de vinilo expandido como un material apropiado, se puede emplear cualquier material termoplástico expandido equivalente y además aunque se ha nombrado como adhesivo un látex acrílico se puede usar cualquier equivalente del mismo. Deberá quedar entendido que la presente exposición se ha hecho únicamente con fines de ilustración y que esta invención incluye todas las modificaciones y equivalencias que están dentro del alcance de las siguientes cláusulas.

5.-
10.- La presente solicitud que corresponde a la depositada en Norteamérica bajo el número 300.388 de fecha 24 de Octubre de 1.972, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

15.- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

18.- Método para fabricar palas termoplásticas para calzado, cuyo método comprende: proveer un molde con la configuración de superficie deseada que se va a impartir a la parte de vista de la parte por fabricar; proveer una hoja de vista de material termoplástico expandido que tiene sobre una de sus superficies laterales una piel continua; proveer una hoja de refuerzo aplicar un adhesivo sobre una superficie de un lado de la hoja de refuerzo; permitir que el adhesivo se seque substancialmente; colocar la hoja de vista con el lado de piel hacia abajo sobre el molde y la hoja de refuerzo con el lado recubierto con adhesivo hacia abajo sobre la otra superficie del lado de la hoja de vista y someter las hojas superpuestas a presión y calor en un campo de alta fre-

419675

cuencia tal como para reformar la superficie de la hoja de vista a la configuración superficial del molde y para unir entre sí la hoja de la vista y la hoja de refuerzo.

- 5.- 2^a.- Método para fabricar palas termoplásticas - para calzado, según nota 1^a, que se caracteriza porque el conjunto formado por la hoja termoplástica con piel continua y la hoja de refuerzo con adhesivo aplicado una vez dispuestas en el molde son tratadas a una temperatura inferior a su punto de fusión.
- 10.- 3^a.- Método para fabricar palas termoplásticas - para calzado, según notas 1^a y 2^a, que se caracteriza porque la hoja termoplástica y la hoja de refuerzo se someten, una vez en el molde a una temperatura capaz para originar su reblandecimiento para configurar la hoja vista y unirla con la lámina de refuerzo.
- 15.- 4^a.- Método para fabricar palas termoplásticas - para calzado, según notas anteriores que se caracteriza por el hecho de disponer en el molde una lámina de material termoplástico expandido en forma de espuma con piel aplicada en una de sus caras y sobre una lámina de refuerzo con una película de adhesivo aplicada en una de sus caras, y aplicarlas en dicho molde presión y calor en un campo de alta frecuencia para configurar y formar con ambas láminas un conjunto homogéneo.
- 20.- 5^a.- Método para fabricar palas termoplásticas - para calzado, que se caracteriza porque el molde a que se refiere la nota 1^a, se constituye a base de material de sílice o que contiene sílice y porque el material termoplástico expandido que forma la cara vista posee una constante dieléctrica mayor que la del material de sílice del
- 25.-
- 30.-

419675

molde.

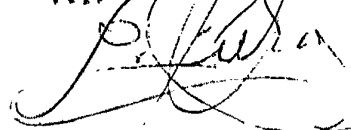
- 5.- 6º.- Método para fabricar palas termoplásticas para calzado, que comprende la disposición de una lámina que tiene una cara termoplástica de una configuración de superficie predeterminada imitativa del original por el cual ésta se va a sustituir, que comprende una lámina de dos hojas superpuestas unidas de vista y la otra una hoja de refuerzo; -
- 10.- la hoja de vista teniendo una piel continua, cuya superficie lleva dicha configuración predeterminada y una estructura celular que forma una almohadilla y capa de relleno entre la piel y la hoja de refuerzo; la hoja de refuerzo estando ligada al lado posterior de la hoja de vista mediante un material adhesivo aplicado previamente a la hoja de refuerzo 1.

- 15.- 7º.- MÉTODO PARA FABRICAR PALAS TERMOPLÁSTICAS PARA CALZADO.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de TRECE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 16 de Octubre 1.973.

E. GONZÁLEZ PASCAS
P. P.



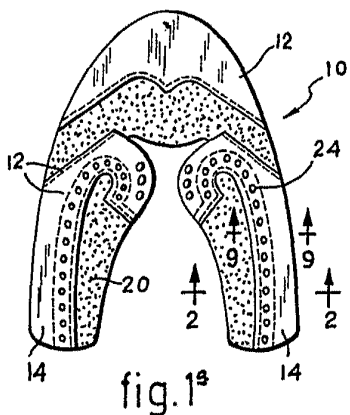


fig.1^a

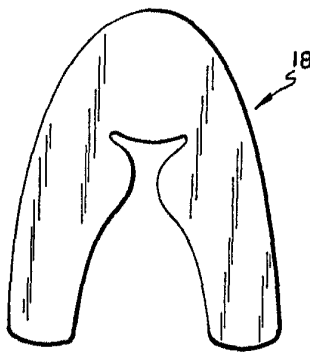


fig.4^a

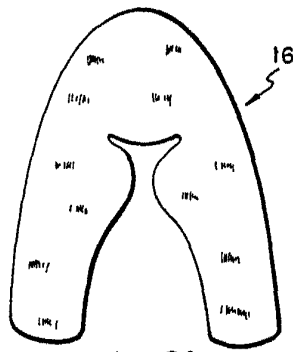


fig.6^a

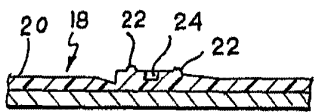


fig.2^a

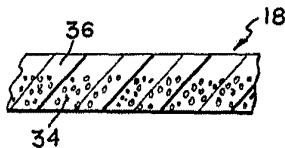


fig.5^a

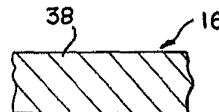


fig.7^a

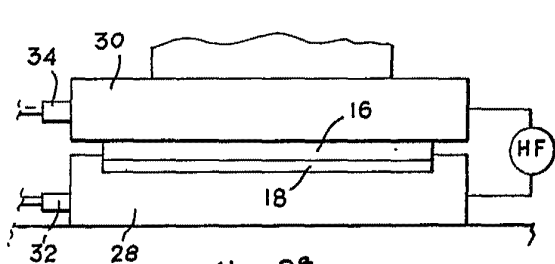


fig.8^a

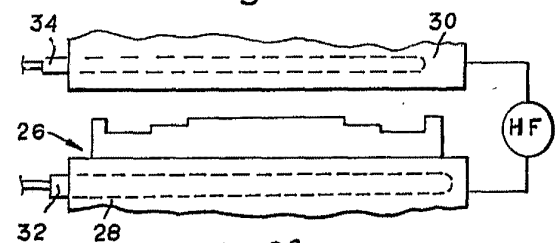


fig.9^a

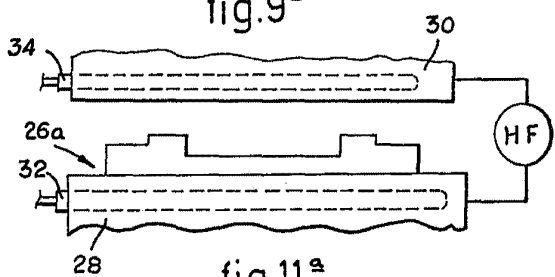


fig.11^a

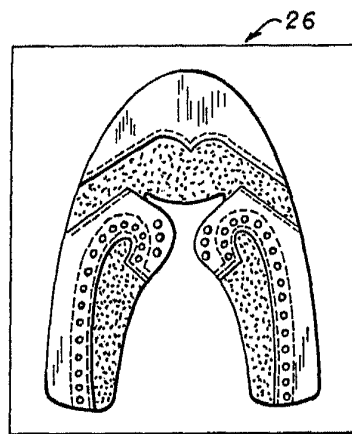


fig.10^a

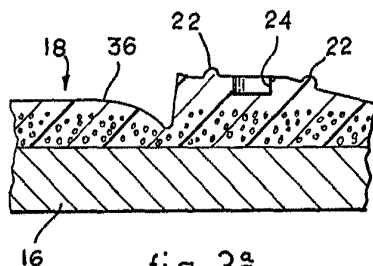


fig.3^a

MADRID, 16 de Octubre de 1973