



MEMORIA descriptiva que se acompaña a la solicitud de patente de introducción por diez años, a favor de Mr. Henry Christian Louis DUNKER, residente en Helsingborg, Suecia, por: "Procedimiento de fabricación de calzados protectores llamados chanclos, de zapatos de caucho, zapatos de playa y demás calzados equivalentes". (clase 50).

--oOo--

1 Se conoce la fabricación de calzados protectores llamados chanclos, de los zapatos de caucho, los zapatos de playa, y de otros calzados provistos de suelas de caucho y recubiertos de caucho totalmente o solo en parte por los costados, empleando para su fabricación una prensa que tiene, además de un molde para la suela, dos moldes para los costados que se desplazan sobre el tablero de la prensa, y una horma amovible colocada en el centro del tablero. Fuera de la prensa o máquina esta horma se recubre de capas de tejido entramado y caucho, después de lo cual esa horma recubierta se introduce en la máquina reuniéndose así los moldes laterales móviles y el molde, móvil también, de la suela alrededor de la horma recubierta, de tal modo que formen un molde cerrado a presión, a fin de que en primer lugar los moldes exteriores recalentados hagan que el caucho corra bajo la acción del calor y de la presión, y en segundo produzcan una completa vulcanización del caucho contenido en los moldes exteriores, formándose así la pieza completa de calzado o solo la parte inferior del zapato de playa. En ese procedimiento conocido ya, la vulcanización final de las partes de caucho se efectúa, como antes se ha dicho, por medio del calor producido por los moldes recalentados, siendo por tanto necesario que los moldes exteriores

5

10

15

20



encierran fuertemente el calzado que está en la horma hasta que la vulcanización se haya llevado completamente a cabo.

25 Para remediar el defecto de que la totalidad de la máquina con la horma y los moldes exteriores esté ocupada, no solamente para sujetar las piezas del calzado sino también para su vulcanización final, se ha propuesto que se sujete el calzado de caucho en la prensa por medio de una primera horma
30 que tenga solo la forma bruta del zapato haciendo que sufra previamente una corta vulcanización en la máquina, de suerte que las piezas del calzado tengan una cohesión suficiente para poder ser colocadas sobre otra horma terminadora de forma perfecta que, fuera ya de la prensa, les dé su forma definitiva y correcta, pudiendo así terminarse sobre esa horma terminadora, siempre fuera de la máquina, su completa vulcanización.
35 Ahora bien, este sistema tiene, entre otros, el inconveniente de que las partes que en el calzado son de caucho pueden llegar a deformarse después de haber sufrido en el molde el proceso de la presión, cuando se las coloque en la horma terminadora, con lo cual no podrá adquirir la superficie del calzado el hermoso aspecto que debe darle siempre la fabricación mecánica. Además, es ya un defecto evidente el que el calzado acabado solo parcialmente deba estirarse para colocarlo en la
40 horma terminadora, resquebrajándose con ello muy a menudo la adherencia entre las capas individuales de trama y de caucho. La necesidad de colocar el calzado en la horma terminadora obliga también a hacer uso de capas de tejidos especiales y elásticos, unas veces para el material del calzado y otras para el caucho.
50

En consecuencia, en lugar de hacer uso de una primera horma y después de otra horma terminadora, se ha considerado pre-



ferible utilizar la máquina como máquina vulcanizadora; sea,
como se ha propuesto en primer lugar, durante un periodo sufi-
cientemente largo para que los calzados de caucho queden per-
fectamente vulcanizados, sea al menos, en todo caso, durante el
tiempo necesario para que la vulcanización vaya suficientemen-
te avanzada para que la superficie del calzado esté ya fija, mi-
rada por el exterior, de tal modo que se pueda sacar de la má-
quina la horma con la pieza que contenga y cuya superficie es-
té ya fija, para terminar fuera de la máquina la vulcanización
del calzado de superficie fija que se halla siempre en la hor-
ma de la prensa. La ventaja resultante de este procedimiento
consiste en que la prensa no está ocupada mas tiempo que el ne-
cesario para la operación de la presión propiamente dicha, un
periodo de compresión relativamente corto puesto que solo du-
ra dos segundos, pero que es suficiente para dar al calzado una
vulcanización en la superficie o una fijeza en su forma sufi-
cientemente avanzadas para que su vulcanización final pueda ter-
minarse fuera de la máquina de la manera conocida, calentandolo
en un horno de vulcanizar. Este procedimiento constituia ya un
progreso importante bajo el punto de vista de la economía, com-
parado con los procedimientos anteriores, pero tiene el incon-
veniente de que el calzado, para conservar perfectamente su for-
ma, debe permanecer sobre la horma de la prensa hasta que esté
completamente terminada la vulcanización hecha en el horno.
De esto se deduce que cada prensa debe tener un número consi-
derable de hormas, y la economía realizada por este procedimien-
to se limita solo a un empleo mas económico de la prensa y los
moldes exteriores.

El objeto de este invento consiste en utilizar la máquina
y los moldes exteriores con tanta o casi tanta economía como
en el procedimiento que acaba de describirse, pero evitando al



mismo tiempo el empleo de un número grande de hormas, quedando
85 reducido el número de las pertenecientes a una sola máquina
entre tres y seis poco mas o menos. Ese número es el mínimo
porque siempre, mientras la máquina trabaja una horma, es preciso
tener preparada otra horma para introducirla en la prensa
inmediatamente despues de terminarse la operación del prensa-
90 do, una horma recubierta por uno de los tejidos interiores del
calzado (un "forro") cubierto a su vez por una capa exterior
de caucho. Como hace falta, naturalmente, algun tiempo para sa-
car de la horma la pieza de calzado apretada en ella cuando
acaba de salir esa horma de la máquina, se debe calcular que
95 el obrero, al sacar esa horma de la máquina y retirar de ella
el calzado, debe tener una o dos hormas mas para preparar la
que ha de ser de nuevo introducida en el ciclo operatorio; es
decir para cubrirla, meterla en prensa para verificar la presión
y finalmente retirar la horma de esa prensa y sacar de ella la
100 pieza de calzado.

La principal característica de este procedimiento, especial-
mente comparandolo con el procedimiento conocido y descrito
antes, está en que los moldes exteriores calientes se mantie-
nen reunidos alrededor de la horma dentro de la máquina, duran-
105 te un periodo de tiempo que basta para dar a todas las partes
de cauche que haya en el calzado no solamente la forma exterior
que se desee, sino tambien una vulcanización preliminar tan pe-
netrante que, despues de esta vulcanización entre los moldes ca-
lientes de la prensa, haya podido obtener el calzado una hechura
110 absolutamente definitiva, de tal modo que la conserve constan-
temente aun cuando se retire de la horma de la máquina para so-
meterla a la vulcanización final, no solo (como ya se sabe) fue-
ra de la prensa, por ejemplo en un horno de vulcanización, sino
tambien sin colocarse en la horma de la prensa que puede así



115 colocarse rápidamente en el ciclomotorio de ella.

Mediante una prudente elección de la presión que se hace producir en la prensa o máquina, de la velocidad en el avance de los moldes y de su temperatura, así como de la duración del periodo de presión y de vulcanización previa propiamente dicha, se puede conseguir que la conformación de hechura y la vulcanización previa, cuyo objeto no es otro que consolidar la hechura definitiva, puedan efectuarse a una velocidad tal que cada prensa o máquina requiera solamente de tres a seis hornos, como ya se ha dicho antes. Por medio de determinadas adiciones al caucho y eventualmente por una vulcanización parcial precedente, de todas las partes de caucho que sean de mayor espesor en el calzado, se puede obtener una vulcanización previa y definitiva mucho mas rápida. Como las hornos no hacen realmente servicio mas que dentro de la máquina y como la vulcanización final de las piezas de calzado que salen de la máquina teniendo ya su forma definitiva, puede tener lugar en el aire o de otra manera conocida ya, se consigue así un buen uso económico de la máquina y del reducido número de sus hornos, y al mismo tiempo no es necesario que la producción se someta a mas perfecta terminación bajo el punto de vista de su hechura, una vez fuera de la máquina, toda vez que siempre conserva el aspecto que tiene cuando sale de ella.

El principal objeto de este invento es evitar que el calzado tenga que salir de la máquina o prensa y sacarse de la horna de la máquina antes de haber tomado su hechura definitiva, mientras está en la horna de la máquina y encerrada entre los moldes exteriores. No es por lo tanto necesario hacer uso de una horna cualquiera para sostener el calzado mientras se hace la vulcanización fuera de la máquina. Una vez ha recibido el calzado su hechura definitiva y una previa vulcanización se



suspende o coloca convenientemente sobre un transportados que lo lleva a una cámara de vulcanización caliente. Inutil es decir que nada se opone a que los dispositivos que llevan el calzado a través de dicha cámara tengan la forma requerida para conservar la hechura del calzado hasta un cierto punto, pero no es una medida indispensable toda vez que cuando el calzado sale de la prensa o máquina (de la horma de ella) ha adquirido ya su forma definitiva. Como es frecuente introducir moldes de carton en el calzado por causa de su transporte y de su ulterior almacenaje dentro de sus respectivas cajas, es inutil decir que se pueden colocar esa u otra clase de moldes u hormas cualquiera, dentro de las piezas de calzado cuando salen de la horma de la máquina para ir al horno de vulcanización.

N O T A.

SE REIVINDICA:

160 1º) Un procedimiento de fabricación de calzados protectores, llamados chnclos, de zapatos de caucho, de zapatos de playa y de calzados equivalentes, según el cual las partes que en el calzado son de caucho se van formando por presión caliente de capas de tejido y de caucho colocadas sobre hormas, ejerciéndose dicha presión con el auxilio de moldes exteriores y seguida de una vulcanización final fuera de la máquina, caracterizada en que las partes de caucho colocadas sobre la horma pueden permanecer en la prensa hasta que hayan adquirido fijamente su forma definitiva y una previa vulcanización, después de lo cual se saca el calzado de los moldes exteriores y de la horma de la prensa, terminándose su vulcanización fuera de la máquina, sin que sea necesario sujetarlo



o sostenerlo por medio de otra forma que sirva para conservar la hechura del calzado.

175 2º) Procedimiento, según la reivindicación primera, caracterizado en que por su vulcanización final, el calzado previamente vulcanizado y teniendo ya su hechura definitiva, es llevado de modo conocido a través de una cámara de vulcanización caliente, por medio de un transportador.

180 3º) Esta patente de introducción ha de recaer sobre:
"Procedimiento de fabricación de calzados protectores llamados chanclos, de zapatos de caucho, zapatos de playa y demás calzados equivalentes".

Madrid 24 de Noviembre de 1932.

P. P.
E. M. M.