

Int. Cl.: B29H/A61B



412505

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION.

Solicitante: L R INDUSTRIES LIMITED.

Residencia: North Circular Road - Chingford
LONDRES E 4.-INGLATERRA.

Enunciado: "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR GUANTES
DE GOMA".

Prioridad: De la solicitud de patente británica
nº. 11058/72 del 9-3-72.

412505

- 9



1 El invento está relacionado con la fabricación de
guantes de goma.

Los guantes de goma se fabrican convencionalmente por
inmersión en latex. Típicamente, éste procedimiento consiste en
5 sumergir un molde para guante precalentado en un baño de un
agente coagulante del latex de caucho, usualmente una solución
acuosa de nitrato de calcio, en retirar el molde y en dejar que
seque el agente coagulante, en sumergir el molde en un baño de
10 lavar y vulcanizar el revestimiento de goma resultante dispuesto
en el molde. Después de terminar la vulcanización y después de
un enfriamiento ulterior, se separa el guante del molde. Normal-
mente, se utiliza éste procedimiento para fabricar un guante de
espesor substancialmente uniforme.

15 Sin embargo, cuando se trata de usuarios tales como
cirujanos, es necesario que los guantes de goma tengan un espe-
sor más importante en la zona de la muñeca y de la palma o en la
zona del puño que en las partes que corresponden a los dedos y a
la mano. Dichos guantes permiten obtener la sensibilidad deseada
20 en las partes que corresponden a los dedos y a la mano así como
una mejor resistencia en la parte más gruesa.

Se han descrito procedimientos para fabricar guantes
de goma dotados de zonas de espesores diferentes, pero éstos pro-
cedimientos conducen a la obtención de guantes en los cuales exis-
25 te un cambio de espesor relativamente brusco entre una parte más
gruesa y una parte más fina, y existe una tendencia a que dichos
guantes se desgarran en la línea de cambio de espesor cuando son
utilizados, debido a la concentración de las fuerzas en ésta lí-
nea. Se ha desarrollado ahora un procedimiento mejorado para fa-
30 bricar dichos guantes que incluyen zonas de espesores diferentes,

412505 -9



1 y éste procedimiento incluye las etapas que consisten en sumergir
un molde para guante en un baño coagulante del latex de goma,
para revestir así todo el molde con coagulante, en retirar el
molde y en dejar que el coagulante seque, en aplicar una cantidi
5 dad adicional de coagulante en las zonas del molde que corresponden
a las zonas del guante donde se desea obtener un mayor espesor,
y en dejar que éste coagulante seque, realizandose las etapas
que consisten en aplicar el coagulante suplementario y en secar
éste mientras el molde está girando alrededor de su eje longi
10 tudinal, y a continuación en sumergir todo el molde en un baño
de latex de goma.

El coagulante suplementario puede ser el mismo o puede ser diferente del coagulante utilizado para la primera operación de sumersión, pero debe ser compatible con éste. En cualquier caso,
15 el efecto de los revestimientos combinados en las zonas elegidas
consiste en proporcionar una concentración de latex más importante en éstas zonas cuando se sumerge a continuación el molde en el baño de latex, lo que conduce a obtener un mayor espesor
de goma en el guante terminado. Se ha comprobado que haciendo
20 girar el molde durante su aplicación y haciendo secar el coagulante
suplementario, las dos aplicaciones de coagulante se mezclan
y producen un cambio relativamente progresivo de la cantidad de coagulante en la zona situada entre las superficies tratadas y las superficies no tratadas y por tanto, existe un cambio relativamente
25 progresivo en el espesor final del caucho, en lugar de un escalón brusco.

Este procedimiento está particularmente bien adaptado para ser utilizado conjuntamente con el aparato descrito en nuestra
Memoria N° 911.654 que incluye, entre otras cosas, unos medi
30 os para hacer girar y cambiar la posición angular de los moldes

412505



1 para guantes en una línea de fabricación por sumersión en latex
que funciona de manera continua. Una forma preferida del proce
so nuevo del invento en el cual se lleva a cabo el aparato deg
crito en dicha especificación, se describirá ahora con más deta
5 lles a título de ejemplo.

Los moldes para guantes, montados según se ha descrito
en dicha Memoria, y constituídos preferentemente de porcelana,
se precalientan por cualquier medio adecuado a una temperatura
incluída entre 60° y 80°C y cada uno de ellos se sumerge a con
10 tinuación en un baño de coagulante que consiste típicamente en
una solución acuosa de nitrato de calcio al 15% en peso, que se
precalienta a una temperatura incluída entre 55 y 80°C.

Después de retirar el molde del baño de coagulante, se
le hace girar alrededor de su punto de suspensión para situar su
15 eje longitudinal en posición horizontal o vertical con los dedos
orientados hacia arriba o hacia cualquier punto intermedio entre
éstas dos posiciones, y en la actitud elegida se hace girar el
molde alrededor de su eje longitudinal a una velocidad apropia
da que es usualmente de 5 a 6 vueltas por minuto, para realizar
20 una distribución uniforme del depósito acumulado en la punta de
los dedos y del pulgar y para evaporar el agua, gracias a la tem
peratura del molde, dejando un revestimiento parcialmente seco
de nitrato de calcio.

Cuando el revestimiento de coagulante ha secado en un
25 grado adecuado, y mientras se hace girar el molde como antes,
se realiza una segunda aplicación de coagulante líquido median
te pulverización o utilizando un cepillo o una almohadilla o cua
quier otro medio conveniente en la zona del guante que correspon
de a la muñeca y a la palma donde se necesita una película de go
30 ma más gruesa en el guante acabado. Este coagulante puede ser el



412505

1 mismo que el que se utiliza para la primera operación de sume
sión en el coagulante es decir una solución al 15%, siendo en
éste caso el mayor espesor de la goma debido a la mayor cantidad
de coagulante depositado. En variante, puede tener una concentra
5 ción más elevada, por ejemplo de hasta 50% en peso, si se necesi
ta un espesor de goma substancialmente más importante.

Al hacer la segunda aplicación de coagulante, se produ
ce una mezcla y una amalgamación de los dos revestimientos de
modo que en los límites de la superficie del segundo revestimien
10 to, se produzca un cambio gradual de la cantidad de coagulante
de tal manera que el guante acabado no presente una línea de de
marcación pronunciada entre las zonas sometidas a una sola opera
ción de inmersión y las que han sido sometidas a una segunda ope
ración de inmersión en el coagulante.

15 Una vez terminado el segundo revestimiento de coagulan
te y una vez esté suficientemente seco, se detiene la rotación
del molde alrededor de su eje horizontal y se hace volver el mol
de a la posición vertical con los dedos orientados hacia abajo
y a continuación se sumerge en un baño de latex de goma y se deja
20 sumergido durante un tiempo suficiente para agotar el efecto de
coagulación de todo el nitrato de calcio depositado, es decir
tanto del primer revestimiento como del segundo revestimiento
por inmersión. Según la fuerza del coagulante y la composición
del baño de latex, el tiempo de permanencia en el baño de latex
25 puede ser típicamente de 0 a 80 segundos, sin tener en cuenta
los tiempos de entrada y de salida.

Después de extraer el molde del baño de latex, el mol
de es transportado a través de unos puestos convencionales de se
cado, lavado y vulcanización para completar el proceso de fabrica
30 ción.



1 Por medio de éste método, pueden fabricarse fácilmen
te guantes que tienen en las zonas de los dedos y de la mano un
espesor de pared que proporciona la sensibilidad necesaria duran
te su utilización y que está incluido típicamente entre 0,203 y
5 0,254 mm (0,008 y 0,01 pulgada) con un espesor en la zona del
puño de 0,381 a 1,27 mm (0,015 a 0,05 pulgada).

En resumen la presente Patente de Invención que se so
licita deberá recaer sobre las siguientes.

REIVINDICACIONES

10 1.) Procedimiento para fabricar guantes de goma que
incluyen zonas de diferentes espesores, que consiste en sumer
gir un molde para guante en un baño de agente de coagulación
del latex de goma para revestir todo el molde con coagulante, re
tirar el molde y dejar que el coagulante se seque, aplicar una
15 cantidad adicional de coagulante en las superficies del molde
que corresponden a las zonas del guante en las cuales se nece
sita un mayor espesor y dejar que éste coagulante seque , hacien
dose las etapas que consisten en aplicar la cantidad suplementa
ria de coagulante y en secar éste coagulante mientras el molde
20 está girando alrededor de su eje longitudinal, y a continuación
sumergir todo el molde en un baño de latex de goma.

2.) Procedimiento según la reivindicación 1, caracte
rizado porque el coagulante suplementario se aplica a las zonas
del molde que corresponde a la muñeca y a la palma.

25 3.) Procedimiento según la reivindicación 1, caracte
rizado porque la cantidad adicional de coagulante se aplica a la
zona del molde que corresponde al puño.

4.) Procedimiento según una cualquiera de las reivin
dicaciones 1 a 3, caracterizado porque el coagulante suplementa
30 rio se aplica en las zonas deseadas por pulverización.

412505

- 9



1 5.) Procedimiento según una cualquiera de las reivin
dicaciones 1 a 3, caracterizado porque el coagulante suplemen
tario se aplica en las zonas deseadas por medio de un cepillo
o de una almohadilla.

5 6.) Procedimiento según una cualquiera de las reivin
dicaciones 1 a 5, caracterizado porque el molde para guante
se desplaza continuamente a través de un primer puesto de apli
cación de coagulante, un segundo puesto de aplicación de coagu
lante, y un puesto de aplicación de latex y, en secuencia, es
10 sumergido en el primer puesto de aplicación de coagulante en
el baño de coagulante con los dedos del molde orientados hacia
abajo, es extraído del coagulante, es elevado para situar el eje
longitudinal del molde en una posición incluída entre la horizon
tal y la vertical con los dedos orientados hacia arriba, y se
15 hace girar en ésta posición alrededor de su eje longitudinal
hasta que el coagulante haya secado, se aplica a continuación
el coagulante suplementario en el segundo puesto de aplicación
de coagulante, sobre las porciones deseadas del molde, mientras
se mantiene el molde en dicha posición / se le hace girar, con
20 tinuándose la rotación del molde hasta que el coagulante suple
mentario haya secado, se hace volver el molde a su posición ver
tical con los dedos orientados hacia abajo, se sumerge en el
siguient. puesto de aplicación de latex en el baño de latex, se
extrae del latex y se eleva para situar el eje longitudinal del
25 molde en una posición incluída entre la horizontal y la vertical
con los dedos hacia arriba y se hace girar en ésta posición has
30 ta que el latex haya coagulado.

7.) Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, por:
"PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR GUANTES DE GOMA".



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 9 de marzo 1973

BERNARDO JUNGRIA
P.P.

10

15

20

25

30