



PATENTE DE INTRODUCCION

Br. 959.680  
=====

322041

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en el recauchutado de neumáticos".

-----

*Solicitante:* KENTREDDER LIMITED, entidad inglesa, residente en -  
32-33 The Parade, St. Helier, Jersey, Channel Island,  
Inglaterra.

-----

La presente invención se refiere a un procedimiento para vulcanizar la cubierta exterior de un neumático empleando un molde y un cerco de sustentación.

5. Cuando se recauchutan cubiertas

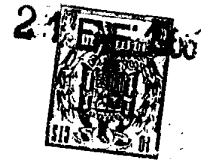
322041

- 2 -



de neumático se debe aplicar presión y calor para ob-  
tener una adherencia satisfactoria entre la nueva -  
banda de superficie de rodamiento de la cubierta y -  
la cubierta exterior del neumático.

5. Hasta hoy la presión se ha ejerci-  
do invariablemente mediante una bolsa sin fin flexi-  
ble y dilatada fabricada de goma o material similar,  
moldeada o formada a la configuración y dimensiones  
del interior del neumático que se había de recauchu-  
tar. Mientras la bolsa ejerce una presión en el neu-  
mático y le fuerza hacia fuera contra el molde calien-  
te, la bolsa en sí alcanza una temperatura elevada y  
si, en ese momento, se da de sí, dicha dilatación se  
convertirá en una deformación permanente que debili-  
tará la estructura conduciendo al fallo final. Ade-  
más, se usa una bolsa para recauchutar un neumático,  
cuya bolsa tiene un tamaño excesivo hasta el punto -  
de que se formen pliegues, también se acelerará su -  
deterioro total.
- 10.
- 15.
20. Además, con el gran número de ta-  
maños y tipos de neumáticos en uso, se debe disponer  
de una gran selección correspondiente de bolsas de -  
presión para uso del recauchutador junto con repues-  
tos contra fallos. Este gran almacenamiento de bolsas  
representa una gran inversión de capital, ocupa dema-  
siado espacio y produce una pérdida de tiempo emplean-  
do en la selección de la bolsa apropiada para cada -  
tarea individual. Una selección incorrecta conduci-  
rá con frecuencia al fallo y pérdida de presión de -  
la bolsa y posiblemente también al deterioro del neu-
- 25.
- 30.



mático que se esté vulcanizando.

- Según este invento, un procedimiento para vulcanizar la cubierta exterior de un neumático empleando un molde y un cerco de sustentación -
5. comprende las operaciones de insertar la cubierta en el molde, introducir una bolsa de presión consistente en un tubo cerrado en sus extremos y dotado de una válvula de inflación, cuyo tubo, que es flexible y de material prácticamente no dilatante tiene una -
10. longitud apreciablemente mayor que el tamaño general del neumático alrededor de la superficie de rodamiento, colocar la bolsa dentro de la cubierta de manera que sus extremos se superpongan y, habiendo colocado el molde de soporte, inflar el tubo para que se ex-
15. tienda y aplique una presión sensiblemente uniforme sobre toda la cubierta.

- Según este invento una bolsa de presión, cuando para llevar a cabo el procedimiento indicado, comprende una longitud de tubo de sección
20. circular o parcialmente circular de extremos cerrados la cual, cuando no está inflada, tiene una configuración plana pero cuando se infla adopta su configuración circular o parcialmente circular en su sección.

25. El invento se ilustra en los planos adjuntos, en los que:

- Las Figuras 1 y 2 son un alzado lateral que representan una forma de bolsa de presión de acuerdo con el invento en las posiciones inflada
30. y desinflada.

322041

- 4 -

21



La figura 3 es una vista que representa un neumático que se va a recauchutar, con la bolsa de presión colocada e inflada.

5. La figura 4 es un corte tomado de la línea IV-IV de la figura 3, y

Las figuras 5 y 6 son vistas de corte parcial tomado de las líneas V-V y VI-VI de la figura 3.

10. Las figuras 7 y 8 son vistas explicatorias en sección.

La figura 8 representa un diseño modificado de cerco de sustentación; y en el plano adjunto,

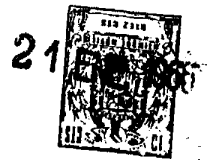
15. La figura 9 es una vista explicatoria detallada en sección de una bolsa de presión inflada y en posición en el punto donde los extremos se superponen.

20. La figura 10 es una vista que corresponde a la figura 9 pero que representa la misma bolsa de presión equipada con una zapata de extremo.

25. En los planos la cubierta que se va a vulcanizar se indica en C y el cerco de sustentación usado durante la operación de vulcanización en A. V es una válvula de inflación de la bolsa de presión objeto de este invento.

30. La bolsa de presión normalmente usada para la operación de vulcanizado consiste en un tubo que puede tener una variedad de cortes transversales, está equipado con una válvula de inflación y consiste en un tubo sin fin circular similar al tubo

322041



interior de una cubierta.

La bolsa de presión de este invento consiste en una longitud de tubo limitada cerrado en cada extremo según se indica en 2, 2'.

5. Un tipo apropiado de tubo para uso con este invento es el disponible normalmente como manguera de incendios para alta presión que cuando no se usa tiene una configuración plana, según se ve en la figura 2, que permite su enrollamiento.

10. La bolsa se hace con un trozo de longitud determinada de dicha manga, cuyo tubo, cerrado herméticamente en sus extremos de una forma apropiada 2, 2', tiene una longitud general determinada por el mayor tamaño de la gama de tamaños de neumáticos con los que se va a emplear, estando el tubo equipado con una válvula V de tipo corriente para permitir la inflación y deflación.

20. La figura 3 representa la bolsa de presión cuando se ha insertado dentro de la cubierta, con sus dos extremos superpuestos entre sí.

25. El uso de un trozo de la citada manga cerrado en sus extremos permite una superposición substancial cuando se coloca dentro de la cubierta y como la longitud de dicha superposición indicada entre las flechas 4 carece de importancia, en el supuesto que se mantenga una presión uniforme por todo el perímetro de la superficie de la llanta, es indudable que se pueden recauchutar un gran número de neumáticos de diámetros distintos empleando la misma bolsa.

30.



5. Asimismo, en el supuesto que las paredes laterales interiores del tubo estén en contacto con un cerco de sustentación apropiado A (como se usa normalmente con el molde o matriz durante la operación de recauchutado) y el ancho de la superficie de rodamiento de la llanta no exceda del ancho - sobre el cual el tubo ejerce la presión, se puede - vulcanizar cualquier ancho de neumático.

10. Además, en virtud de la resistencia inherente en el tubo 1, las extremidades pueden superponerse con los lados del cerco de soporte formando una protuberancia o bombeo en ambos lados según se puede ver en la figura 7. Estas protuberancias forman un medio conveniente para sujetar el cerco de sustentación en la posición central según se -  
15. explica más adelante.

20. En la disposición ilustrada en la figura 1, los extremos del tubo están equipados con almohadillas de presión 7. Cuando se usa el tubo, - la presión ejercida por esas partes del tubo adyacentes a los extremos forzarán al tubo en sus extremos y almohadillas contra el cerco de sustentación o contra la cubierta y esta presión tenderá a igualar la presión que tiende a reventar el extremo del tubo.

25. Tomando ahora como referencia la figura 3, se verá que la parte de la bolsa adyacente al cerco de sustentación A define un radio menor R1 que el radio R2 de la parte exterior proxima a la cubierta. Puesto que el tubo, con el que se hace la -  
30. bolsa, está construido de un material que tiene muy



- poca dilatación, se verá que debido a la radio menor R1 la parte de la pared interior de la bolsa tenderá a arrugarse y a formar pliegues que se formarían más fácilmente en los extremos de la bolsa adyacentes a -
5. la línea de juntura o cierre 9 en la que los extremos están cosidos.

- La figura 9 representa un pliegue o arruga 8' detrás de la unión 9. Si se deja que es to ocurra en el extremo superior de la superposición, una pequeña sección de la cubierta puede que no se -
10. vea sometida a la presión plena ejercida a lo largo de la bolsa, lo cual puede producir una adherencia - defectuosa entre la banda nueva de la llanta y la su - perficie exterior de la misma en ese punto.

- Para evitarlo, el extremo del tubo puede estar provisto con una pieza de zapata 10 (fi -
15. gura 10) consistente en una tira de material que posea una mayor rigidez que el material del que está - hecha la bolsa. Se han obtenido resultados satisfac - torios utilizando para la zapata un parche de llanta
20. de sección transversal y longitud apropiadas para cu - brir la superficie interior de la parte del extremo de la bolsa.

- Esta zapata se une a la bolsa a - lo largo de su superficie interior y, por consiguien -
25. te, cualquier arruga que se formara no ocurriría en la punta sino en un punto indicado por la flecha 11 en el extremo interior de la pieza de zapata, lo cual no tiene importancia.

- El cerco de sustentación A, que -
30. de preferencia se hace de segmentos que se extienden

322041

- 8 -



5. en forma circular unidos en bisagra unos con otros y de trozos largos y cortos para facilitar su plegado, puede extenderse substancialmente a través de la sección total de la cubierta según se indica en las figuras 4, 5 y 6 pero con esta construcción, es difícil introducirlo en la cubierta.

10. En la disposición ilustrada en la figura 7, el cerco de sustentación consiste en una placa 12, cuyo ancho es menor que el ancho de sección transversal de la cubierta, por lo que la bolsa de presión sobresaldrá ambos lados produciendo pliegues o protuberancias 13 que se extenderán entre los extremos del cerco 12 y las paredes laterales de la cubierta. Estas protuberancias 13 ayudan a mantener el cerco de sustentación 12 centrado.

15. En la disposición ilustrada en la figura 8, el cerco de sustentación consiste en una placa 14 de un ancho menor que el de la sección de la cubierta, similar al ilustrado en la figura 7 pero provisto de una nervadura central 15. Esta nervadura puede consistir en una tira de metal soldada por puntos a la placa del cerco 14, cortándose en segmentos de longitud desigual el conjunto total, para que se plieguen entre sí. La ventaja de la nervadura 15 radica no solamente en que refuerza el cerco de sustentación, sino que también ejerce un efecto de centrado en la bolsa de presión para evitar que se descentre el citado cerco. En algunos casos se ha descubierto que es preferible hacer uso de más de una nervadura.

20.

25.

30.



Deberá entenderse, no obstante, -  
que existe una relación crítica entre el ancho de la  
bolsa cuando se infla y el ancho del cerco. Cuando  
la bolsa es sensiblemente más ancha cuando se infla  
que el cerco, o no es lo suficientemente ancha para  
5. sobresalir por los laterales de dicho cerco, éste -  
permanecerá centrado; pero si la bolsa es lo suficien-  
temente ancha para saltar por uno de los lados pero  
no por el otro, descentrará inmediatamente al cerco.

N O T A

10.

Descrita suficientemente la natura-  
leza del invento, así como la manera de realizarlo en  
la práctica, debe hacerse constar que las disposicio-  
nes anteriormente indicadas son susceptibles de modi-  
15. ficaciones de detalle en cuanto no alteren su princi-  
pio fundamental, siendo lo que constituye la esencia  
del referido invento y por lo que se solicita Patén-  
te de Introducción por 10 años en España sobre: "PER  
FECCIONAMIENTO EN EL RECAUCHUTADO DE NEUMATICOS"; ca-  
20. racterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en el re-  
cauchutado de neumáticos, caracterizados porque se -  
combina una serie de moldes y sus cercos de sustenta-  
ción pudiendo esos moldes y cercos servir para recau-  
25. chutar cubiertas de tamaños distintos comprendidos -  
dentro de unos ciertos límites, de una bolsa de pre-  
sión hecha de un trozo de tubo cerrado en cada extre-  
mo y prevista de una válvula de inflación, cuya longi-  
tud es superior a la circunferencia interior del ma-  
30. yor de los citados moldes de cercos de sustentación



5. por lo que, al recauchutar la cubierta, la bolsa de presión puede al inflarse aplicar una presión sensiblemente uniforme sobre la cubierta en total incluyendo la parte adyacente a las partes superpuestas de la bolsa, cuando ésta se halla en posición entre la cubierta y el cerco de sustentación.

10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la bolsa de presión comprende un trozo de tubo de sección circular o parcialmente circular con los extremos cerrados que, cuando no está inflada tiene una configuración plana pero que al inflarse adopta su configuración de sección transversal circular o parcialmente circular.

15. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el tubo está provisto en sus extremos de una zapata de refuerzo con la rigidez suficiente para evitar la formación de arrugas en esa parte del tubo.

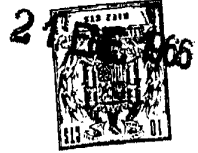
20. 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque se dispone un cerco de sustentación cuyo ancho es menor que la sección transversal de la cubierta en ese punto.

25. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cerco de sustentación consiste en una placa que tiene una o varias nervaduras centrales.

30. 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la bolsa de presión hecha de un trozo de tubo es flexible

322041

- 11 -



y está fabricada de un material prácticamente no dilatable.

- 7ª.- Perfeccionamientos en el recauchutado de neumáticos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.
- 5.

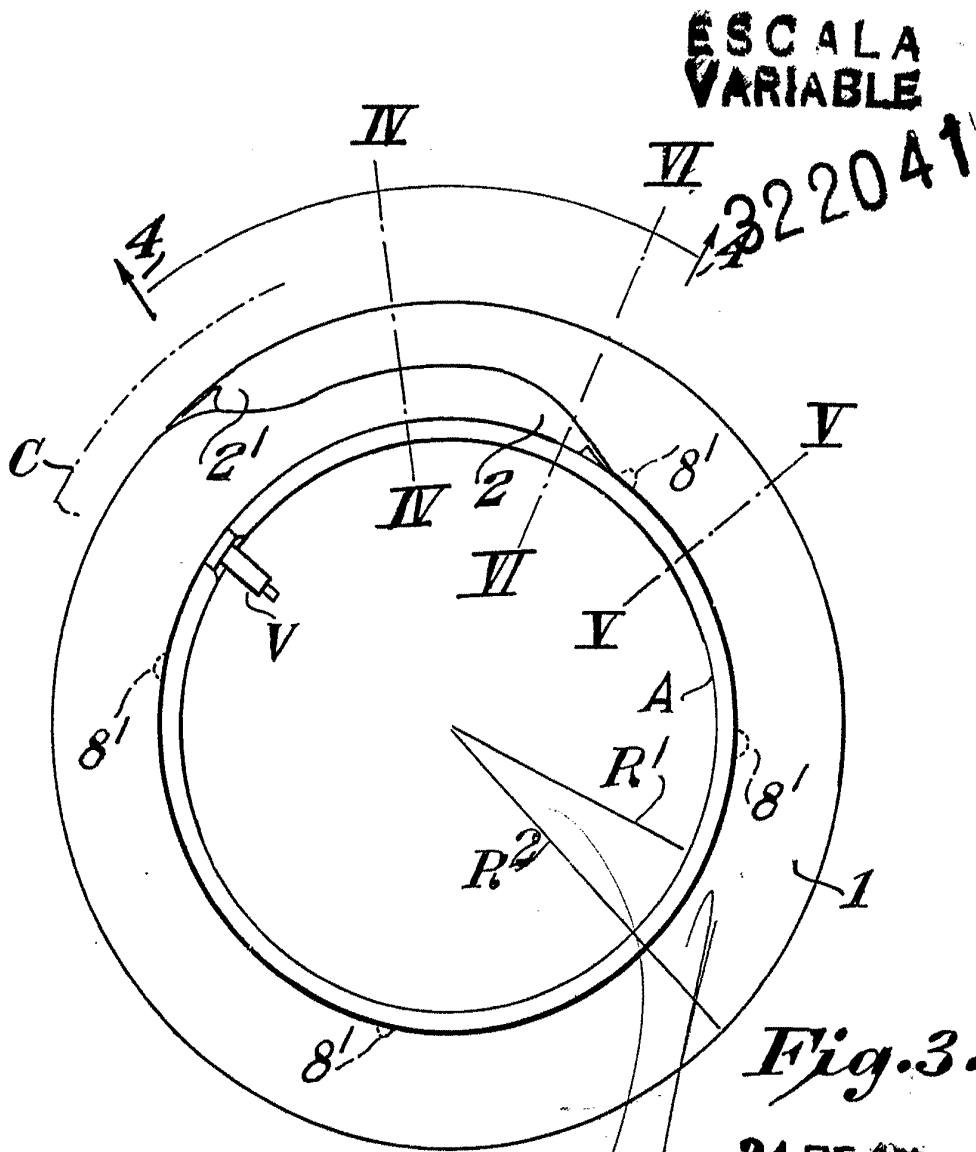
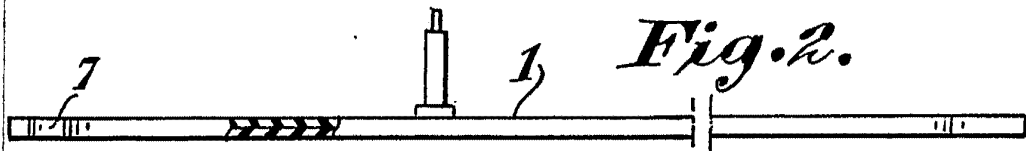
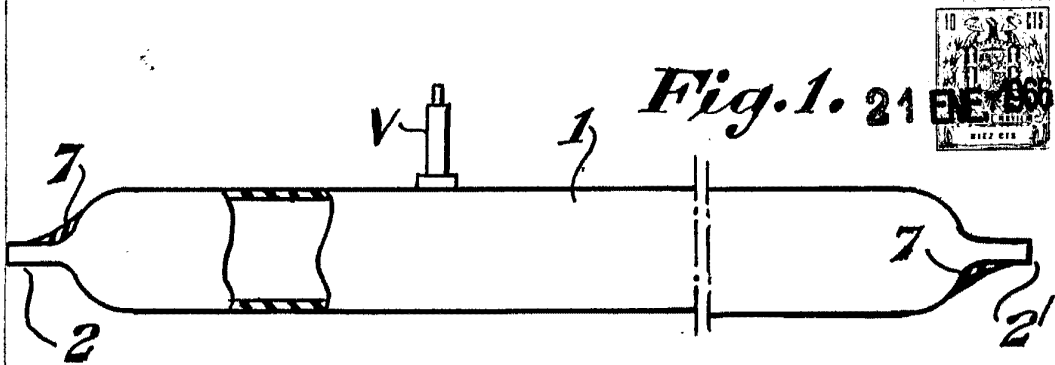
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ENE. 1966

KENTREDDER LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

F. E. Firmado: F. Hernández Ruiz



21 ENE 1900

GOMEZ AC'BO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernandez Ruiz

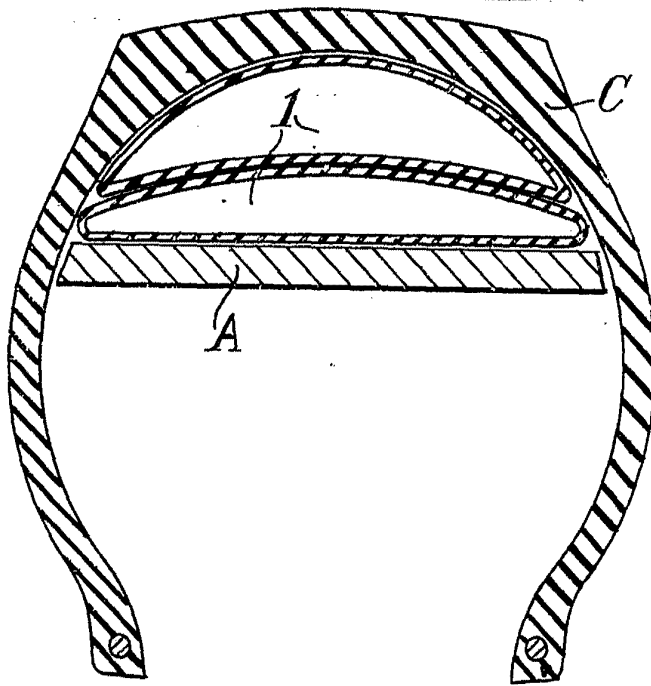


Fig. 4.

ESCALA  
VARIABLE

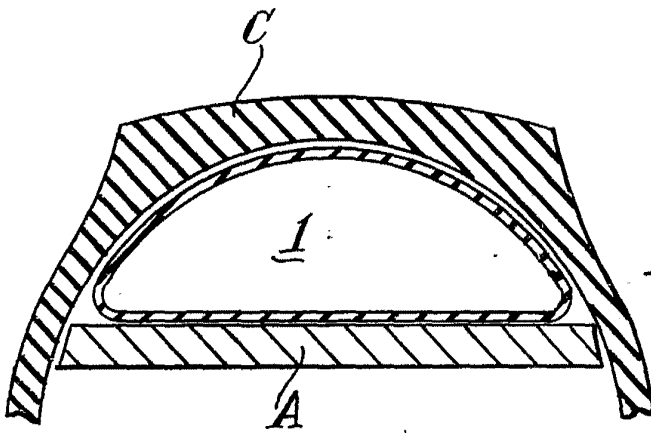


Fig. 5.

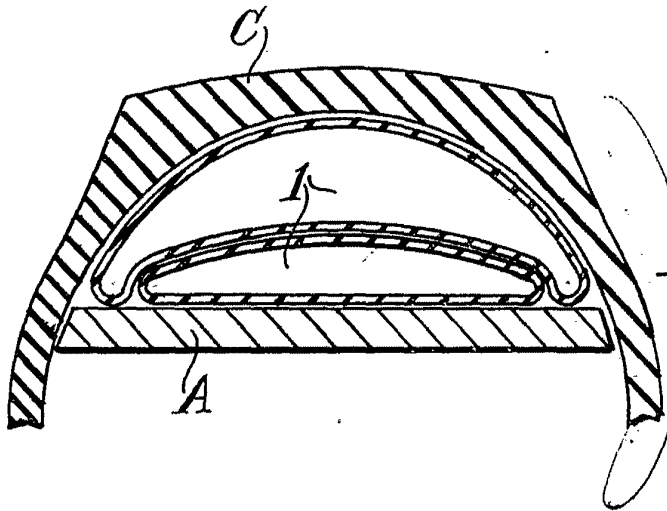


Fig. 6.

Madrid 21 ENE 1966

GOMEZ ACEBO Y MODEJ  
p. p. Firmado: E. Hernández Ruiz

21 ENE 1966

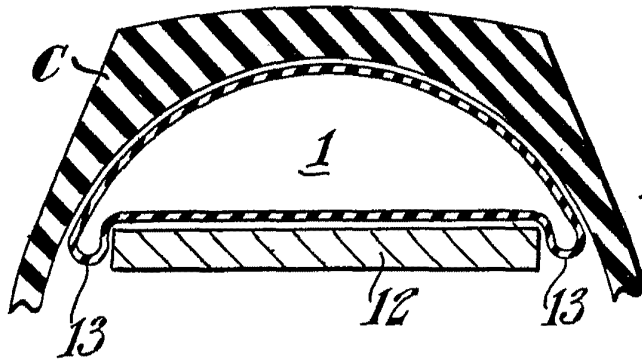


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE

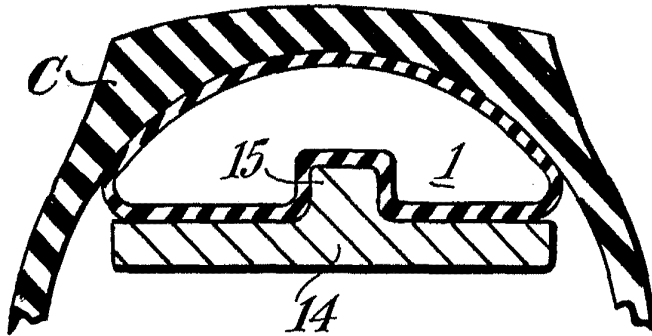


Fig. 8.

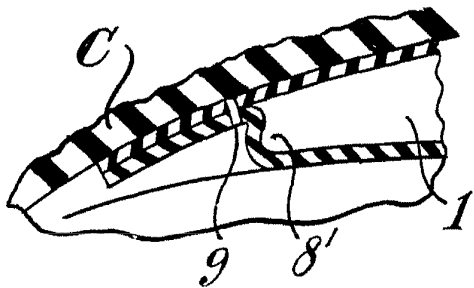


Fig. 9.

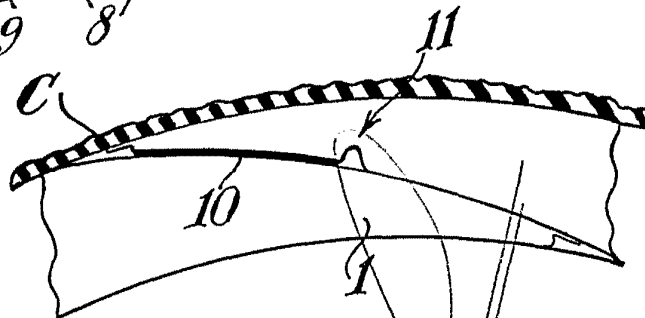


Fig. 10.

21 ENE 1966

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernández Rulo