

415.50

F.C. 17-XI-75



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Método de bloqueo de los talones de los neumáticos en la llanta correspondiente" - - - - -

a favor de: INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILANO (Italia).--

Int. Cl.: B60B

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los neumáticos para ruedas de vehículos y, más precisamente, se refiere al bloqueo de los talones de dichos neumáticos en la llanta correspondiente.

5 Se conoce un neumático que comprende una banda de rodamiento provista de una estructura anular inextensible y comprende además dos flancos cuyo eje de figura es cóncavo hacia el exterior también bajo la acción de la presión de ejercicio; además dichos flancos presentan a lo menos una zona, y preferiblemente dos, que tiene una resistencia a flexión menor respecto aquella de las partes restantes del flanco.
10

Dicho neumático tiene la particularidad de tener los flancos que trabajan preponderantemente a compresión y esto porque cada flanco está particularmente bloqueado contra dos puntos firmes, constituidos respectivamente por el borde de la es-

415 150



- 2 -

estructura anular inextensible y por la llanta, que les impide invertir el sentido de su curvatura.

Para esta particularidad los flancos y los talones del neumático pueden también estar constituidos de un material homogéneo, por ejemplo una mezcla de goma, ausente de cualquier estructura continua de refuerzo del tipo normalmente empleado en los neumáticos conocidos, como por ejemplo tejido cord o aritos; por lo tanto dichos flancos y dichos talones pueden estar realizados con espesores y formas deseadas, por medio de un simple procedimiento de colada o de moldeo.

En dichos neumáticos puede ser oportuno que haya un bloqueo estable entre los talones y la llanta, y esto particularmente con falta de la presión interna de ejercicio, al fin de evitar que a consecuencia de un eventual deshinchamiento del neumático se pueda producir una separación entre neumático y llanta que haría extremadamente difícil el control del vehículo.

El fin de la presente invención es un método para efectuar el bloqueo estable entre cubierta y llanta.

El método objeto de la presente invención consiste en constituir el neumático proveyéndolo de dos flancos cada uno de los cuales presenta a lo menos una bisagra y tiene un eje de figura que presenta una concavidad vuelta hacia el exterior y en alojar cada talón de éstos en un correspondiente asiento de la llanta, cada asiento teniendo la forma de un canal, con una base de apoyo y dos paredes laterales, extendiéndose a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de la llanta, quedando a lo menos una parte de la zona axialmente más externa de dicho talón radialmente comprendida entre dicha base del canal y un elemento anular, circunferencialmente inextensible, el desarrollo radialmente más interno de dicho elemento anular siendo menor que el desarrollo radialmente más externo de las paredes



laterales axialmente externas de dichos asientos de la llanta.

Preferiblemente dicho elemento anular está constituido por a lo menos un perfil metálico que tiene sección circular o bien por una cuerda metálica de sección circular que comprende una pluralidad de hilos metálicos retorcidos entre sí.

Según una variante de ejecución el elemento anular está anegado en un perfil de goma, la sección transversal de dicho elemento anular estando dispuesta excéntricamente respecto a la de dicho perfil de goma, dicho perfil de goma presentando un apéndice destinado a ser acogido en una adecuada canaladura formada en la superficie radialmente externa del talón, dicha canaladura extendiéndose a lo largo de todo el desarrollo circunferencial del talón.

Preferiblemente dicho perfil de goma tiene una dureza del mismo orden o mayor que aquella de la mezcla del talón del neumático.

Según otra variante de ejecución dicho elemento anular inextensible está constituido por un hilo metálico arrollado sobre el talón ya montado en la llanta, en una pluralidad de espiras paralelas, las extremidades de dicho hilo estando oportunamente unidas entre sí con sistemas de por sí conocidos.

Según una ulterior variante de ejecución dicho elemento anular inextensible está constituido por una tira engomada de cord metálicos entre sí afianzados y orientados paralelamente a la dirección circunferencial del neumático.

La invención será ahora mejor ilustrada sobre la base de los adjuntos en los cuales a título de ejemplo:

- la figura 1 representa la sección transversal de un neumático bloqueado según el método de la presente invención;

415 150



- 4 -

- las figuras 2a y 2b representan una variante de ejecución de la presente invención con el elemento anular en dos sucesivas posiciones para una mejor comprensión de las operaciones de montaje;
- 5 . - las figuras 3a y 3b representan otra variante de ejecución de la presente invención con el elemento anular en dos sucesivas posiciones para una mejor comprensión de las operaciones de montaje;
- las figuras 4,5 y 6 representan ulteriores variantes de ejecución de la presente invención.
- 10

En la figura 1 está representada la sección transversal de un neumático que comprende una banda de rodamiento 1, una estructura de refuerzo 2, dos flancos 3 y 4 y dos talones 5 y 6, dichos talones están alojados en los correspondientes asientos de la llanta 7.

15

Cada asiento tiene la forma de un canal, que se extiende a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de la llanta, con una base de apoyo 8 y dos paredes laterales 9 y 10.

La zona axialmente más externa de cada talón está radialmente comprimida entre la base de apoyo 8 y un elemento anular 11, circunferencialmente inextensible, constituido por un perfil de acero que tiene sección circular.

20

Dicho elemento anular, que podría también estar constituido por una cuerda metálica comprendiendo una pluralidad de hilos metálicos entre sí retorcidos tiene un diámetro d inferior al diámetro D de la pared lateral 9 del asiento de la llanta; de tal modo dicha pared lateral 9 constituye un obstáculo que impide al elemento anular 11 salirse de la llanta después de haber sido montado sobre el talón 5.

25



La reunión de las diversas partes arriba descritas (neumático, llanta, elemento anular) se efectúa montando en primer lugar el neumático 1 sobre la llanta 7, procurando alojar los talones 5 y 6 en los respectivos asientos en forma de canal.

Puesto que los talones 5 y 6 están constituidos solamente de mezcla de goma, sin ningún refuerzo textil tradicional, estos resultan circunferencialmente extensibles y su diámetro radialmente inferior puede fácilmente superar el diámetro D de la pared 9 axialmente más externa de la llanta 7 (denominada también "pestaña"), mediante el empleo de las usuales palancas usadas comúnmente para el montaje de neumáticos conocidos.

Cuando los talones 5 y 6 están alojados en los respectivos asientos de la llanta, se procede al montaje del primer elemento anular 11, apoyando una parte de su desarrollo circunferencial interno sobre la superficie externa del talón, manteniendo la parte diametralmente opuesta de dicho elemento anular en posición axialmente externa respecto a la pestaña de la llanta; mediante el auxilio de adecuadas palancas de montaje de por sí conocidas, se procede a la completa calzadura del elemento anular comprimiendo radialmente este último contra el espesor de goma del talón sobre el cual está apoyado, permitiendo de tal modo a la parte diametralmente opuesta poder superar la pestaña de la llanta; de tal modo dicho elemento anular 11 apoyará sobre el talón 5 por todo el desarrollo circunferencial del mismo.

La pared lateral 10 axialmente más interna del asiento de la llanta constituye un apoyo del talón 5, que impide a este

415 150



- 6 -

último desplazarse en dirección axialmente interna durante la operación de montaje del elemento anular 11.

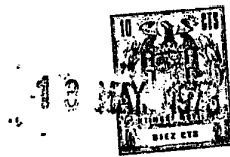
5 Análoga operación viene repetida para el segundo elemento anular 12 relativo al talón 6; efectuado el montaje se procede al hinchamiento del neumático que solicitando a compresión los dos flancos 3 y 4, garantiza automáticamente la hermeticidad de aire entre los talones 5 y 6 y la llanta 7.

10 Los dos talones 5 y 6 se encuentran de tal modo sólidamente bloqueados en los correspondientes asientos y no pueden moverse de éstos ni siquiera en el caso de eventual ausencia de presión en el interior del neumático.

15 Las figuras 2a y 2b representan una variante de la presente invención en la cual un talón 13 está alojado en el correspondiente asiento 14 de la llanta 15; dicho asiento tiene la forma de un canal que se extiende a lo largo de todo el desarrollo ecuatorial de la llanta con una base de apoyo 16 y dos paredes laterales 17 y 18.

20 La parte axialmente interna del talón 13 está ajustada a un anillo distanciador 19 que sirve para asegurar ulteriormente la posición del talón en el propio asiento. La superficie radialmente externa de la parte axialmente externa del talón 13 está interesada por una canaladura circunferencial 20 destinada a recibir el elemento anular 21 que tiene una sección de forma ovoidal.

25 Dicho elemento anular 21 está constituido por una cuerda metálica 22, completamente anegada en un perfil de goma 23 formado excéntricamente alrededor de dicha cuerda metálica, de modo de presentar un apéndice 24.



El diámetro inferior D del elemento anular 21 coincide con el diámetro de la pestafia 17, de tal modo, después de haber montado el talón 13 en el asiento 14 de la llanta 15 como se ha descrito en el ejemplo precedente, dicho elemento anular puede ser colocado sobre dicha pestafia 17.

Empujando en dirección axialmente interna el elemento anular 21 y provocando contemporáneamente la rotación del mismo alrededor de la cuerda metálica 22 se provoca el paso del apéndice 24 de la posición radialmente externa respecto a dicha cuerda 22 a la posición radialmente interna y contemporáneamente su colocación en la acanaladura 22 del talón 13, como se muestra en la figura 2b, realizando el bloqueo del talón mismo.

Las dimensiones del perfil de goma 23 están realizadas de modo que en relación a las dimensiones de la correspondiente acanaladura circunferencial 20 se pueda obtener en el talón además de un empuje en dirección radial también un empuje en dirección axial, mediante la separación de dicho asiento 20, este detalle hace todavía más eficaz el bloqueo del talón 13 en el propio asiento 14. Las figuras 3a y 3b representan una variante de ejecución de la presente invención en la cual un talón 25 está alojado en el correspondiente asiento 26 de la llanta 27; dicho asiento tiene la forma de un canal que se extiende a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de la llanta con una base de apoyo 28, una pared lateral axialmente externa 29 (o pestafia) y una pared axialmente interna 30, constituida en parte por el perfil del mismo asiento 26 y en parte por el perfil del anillo distanciador 31, interpuesto entre los dos talones del neumático.



El perfil de la parte axialmente externa del talón 25 forma con el perfil de la pestaña 24 una acanaladura 32 destinada a recibir parte del elemento anular 33.

5 Dicho elemento anular 33, circunferencialmente inextensible, está constituido por una cuerda metálica 34, completamente arrollada a un perfil de goma 35, formado excéntricamente alrededor a dicha cuerda metálica de modo de presentar un apéndice 36 que tiene un perfil de sección destinado a ser acoplado con la arriba citada acanaladura 32.

10 Dicha cuerda metálica 33 tiene un diámetro d inferior al diámetro D de la pestaña 29 y al ajuste entre el elemento anular 33 y el talón 25 sucede de modo análogo al descrito para la figura 1, con la única particularidad de mantener el perfil de goma 35 siempre en posición axialmente externa respecto a la
15 cuerda metálica 29 de modo que este venga colocado en la adecuada acanaladura 32 como se muestra en la figura 3b.

De tal modo la cuerda metálica 34 ejerce una compresión radial sobre el talón 25, apoyado en la base 28 del asiento 26, mientras el perfil de goma 35, con su apéndice 36 apoyado
20 en la pestaña 29, ejerce un empuje axial sobre el mismo talón contra la pared interna 30.

La figura 4 representa un ajuste análogo el tipo representado en la figura 3b con perfil del talón y del correspondiente asiento de la llanta modificados.

25 El perfil de sección del asiento de la llanta 37 es efectivamente en forma de V, constituido por una base de apoyo 38 de ancho reducido respecto a la representada en los ejemplos precedentes y por dos paredes laterales 39 y 40 que tienen una altura mucho más pronunciada respecto a dicho ancho de la base



de apoyo.

La figura 5 representa un ajuste análogo al mostrado en la figura 4 en el cual el elemento anular circunferencialmente inextensible está constituido por una tira 41 de cord metálicos engomados 42 entre sí unidos y orientados según la dirección circunferencial.

Tal tira 41 se apoya sobre la superficie cilíndrica 43 del talón 44 y tiene en diámetro d inferior al diámetro D de la pestaña 45 de la llanta 46.

El montaje de dicha tira se efectúa de modo análogo al descrito en la figura 1.

La figura 6 representa una ulterior variante de ejecución en la cual un talón 47 está alojado en el correspondiente asiento de la llanta 48 constituido por una base de apoyo 49 y por dos paredes laterales 50 y 51.

La superficie radialmente externa de la parte axialmente interna del talón 47 está interesada por una acanaladura circunferencial 52 destinada a recibir el elemento anular 53.

Dicho elemento anular está constituido por un hilo metálico 54, que viene arrollado en una pluralidad de espiras paralelas de diámetro inferior al diámetro D de la pestaña 50, alrededor del talón 47, después que esta ha sido colocado en el propio asiento de la llanta; las extremidades de dicho hilo metálico 54 (no visibles en la figura) están entre sí oportunamente unidas con sistemas de por sí conocidos, de modo de comprimir el talón 47 contra la base de apoyo 49 de la llanta realizando así el bloqueo de las dos partes.

Se comprende que los ejemplos arriba descrito no tienen carácter limitativo y que entran en el campo de protección de la

415 150



- 10 -

presente patente todas las variantes de ejecución que utilicen el principio inventivo arriba expuesto.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5

1.- Método de bloqueo de los talones de los neumáticos en la llanta correspondiente, caracterizado por el hecho que consiste en constituir el neumático proveyéndolo de dos flancos cada uno de los cuales presenta a lo menos una bisagra y tiene un eje de figura que presenta una concavidad vuelta hacia el exterior y en alojar cada talón de éstos en un correspondiente asiento de la llanta, cada asiento teniendo la forma de un canal, con una base de apoyo y dos paredes laterales, extendiéndose a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de la llanta, quedando a lo menos una parte de la zona axialmente más externa de dicho talón radialmente comprendida entre dicha base del canal y un elemento anular, circunferencialmente inextensible, el desarrollo radialmente más interno de dicho elemento anular siendo menor que el desarrollo radialmente más externo de las paredes laterales axialmente externas de dichos asientos de la llanta.

10

15

20

2.- Método tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que dicho elemento anular está constituido por a lo menos un perfil metálico que tiene sección circular.

25

3.- Método tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que dicho elemento anular está constituido por una cuerda metálica de sección circular que comprende una pluralidad de

415 150



- 11 -

hilos metálicos entre sí retorcidos.

5 4.- Método tal como el especificado en 2 o 3, caracteri-
zado por el hecho que dicho elemento anular está anegado en
un perfil de goma, la sección transversal de dicho elemento
anular estando dispuesta excéntricamente respecto a la de di-
cho perfil de goma, dicho perfil de goma presentando un apén-
dice destinado a ser acogido en una adecuada acanaladura for-
mada en la superficie radialmente externa del talón, dicha aca-
naladura extendiéndose a lo largo de todo el desarrollo cir-
10 cunferencial del talón.

5.- Método tal como el especificado en 4, caracterizado
por el hecho que dicho perfil de goma tiene una dureza del
mismo orden o mayor que aquella de la mezcla del talón.

15 6.- Método tal como el especificado en 1, caracterizado
por el hecho que dicho elemento anular está constituido por
un hilo metálico arrollado sobre el talón ya montado en la
llanta, en una pluralidad de espiras paralelas, las extremida-
des de dicho hilo estando unidas entre sí.

20 7.- Método tal como el especificado en 1, caracterizado
por el hecho que dicho elemento anular está constituido por
una tira engomada de cord metálicos entre sí unidos y orienta-
dos paralelamente en la dirección circunferencial del neumá-
tico.

8.- "Método de bloqueo de los talones de los neumáticos
en la llanta correspondiente".

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas
foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 12 de Mayo de 1973.

115 150

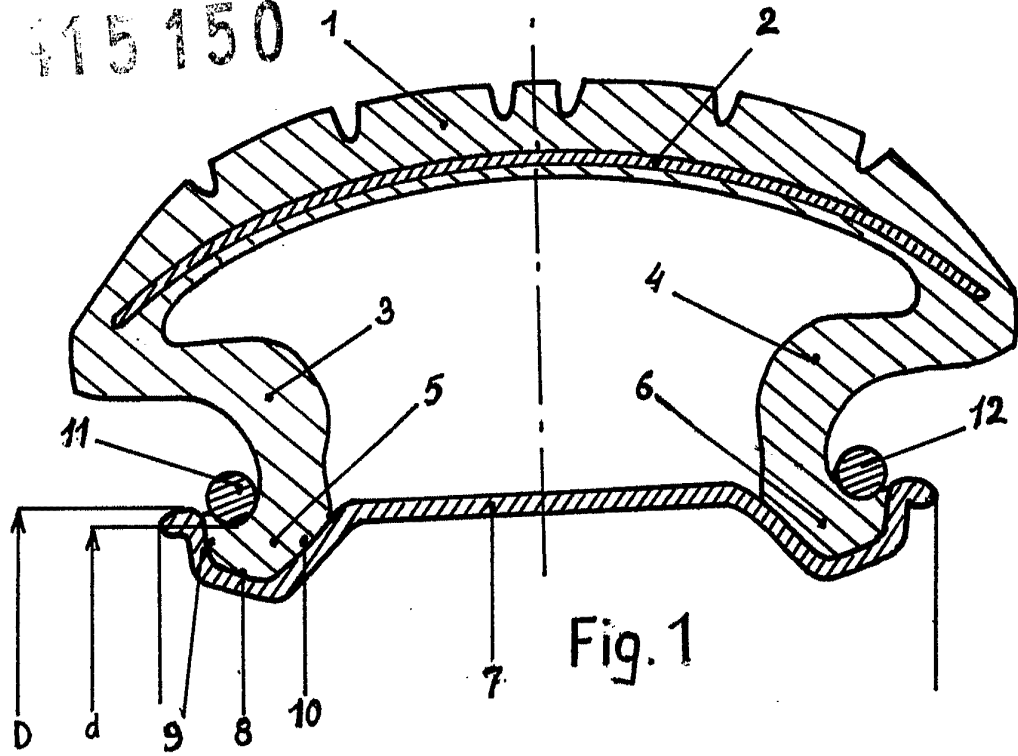


Fig. 1

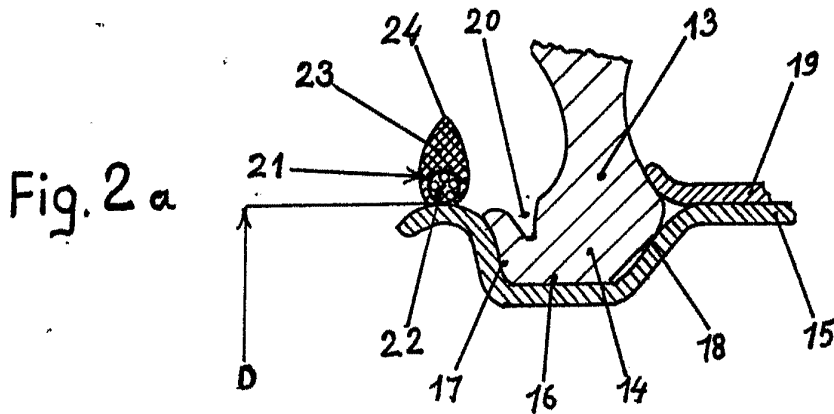


Fig. 2 a

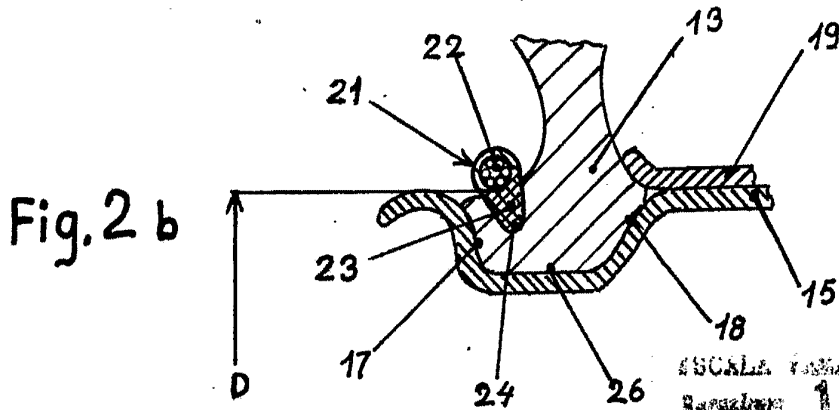


Fig. 2 b

ASCALA PIRELLI
Brevetto 12 MAY. 1973

415 150

Fig. 4

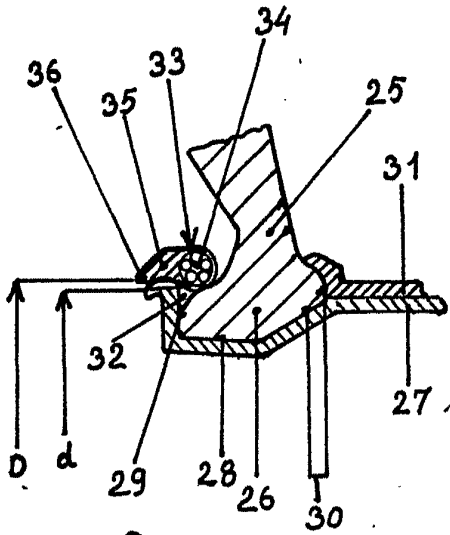
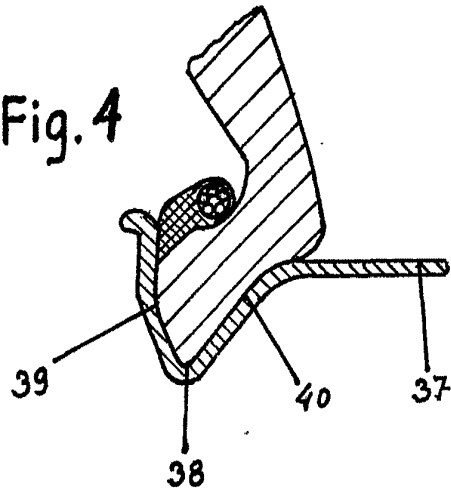


Fig. 3a

Fig. 5

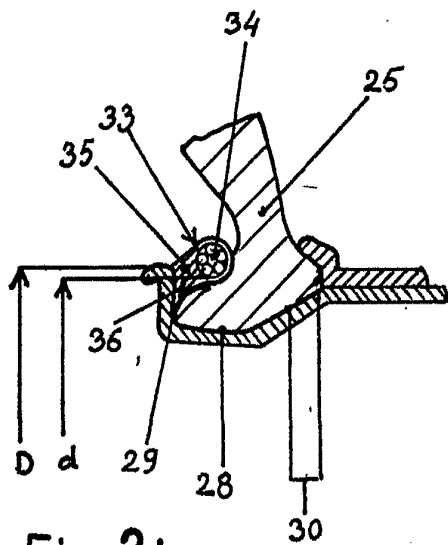
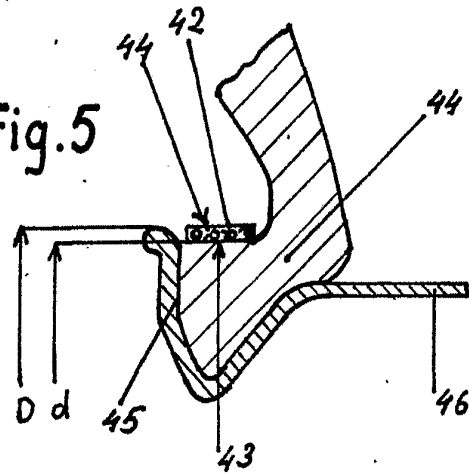
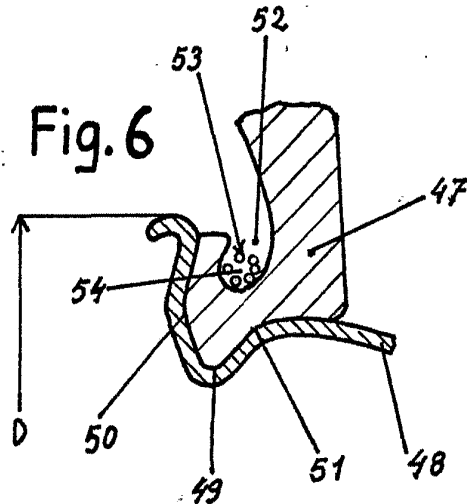


Fig. 3b

Fig. 6



12 MAY 1974