

19 ES	11	NUMERO	10 Y
		252327	
21	22	FECHA DE PRESENTACION	
		30 JUL 1980	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 79-19 759	30 de Julio de 1.979	Francia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60C 11/00, B29H 17/00

54 TITULO DE LA INVENCION
Neumático todo terreno.

55 SOLICITANTE (S)
MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements MICHELIN)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Glermont-Ferrand, Francia.

57 INVENTOR (S)

58 ABOGADO (S)

59 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un neumático destinado a rodar todo terreno y cuya banda de rodadura comprende elementos en relieve ó bloques oblongos separados por partes en hueco que pueden ocupar hasta el 50 % aproximadamente de la superficie total de la banda de rodadura. La invención se extiende a los moldes y a los procedimientos de fabricación de estos neumáticos.

La patente española No.1.319.265 menciona que el moldeo de dicha banda de rodadura en el molde de vulcanización provoca deformaciones de las armaduras situadas bajo los elementos oblongos de la banda de rodadura. Estas deformaciones son más importantes en las regiones marginales de la armadura de vértice cuando un neumático del tipo considerado está provisto de una armadura de carcasa de tipo radial cubierta por una armadura de vértice formada por al menos dos capas cruzadas de cables. Los bordes de las capas de vértice son libres de plegarse ó ondularse bajo la influencia de la deformación de las masas de goma provocada por el efecto conjugado de la presión de las partes en hueco y de los elementos en relieve del molde y de la presión ejercida por la cámara ó la membrana de vulcanización. Estos pliegues ó ondulaciones vulneran la resistencia de los neumáticos al igual que su aptitud para el recauchutado.

Para remediar estos inconvenientes, la patente española No.1.319.265 informa de la disposición a lo largo de las zonas críticas y radialmente al exterior de la armadura de vértice, de al menos una capa orientada casi longitudinalmente, de cables en un material (por ejemplo una poliamida) que se contrae bajo el efecto del calor de vulcanización. La tensión de los cables se opone al plegado y/o a la ondulación de la armadura de vértice. Esta solución es relativamente costosa en vir

tud de la presencia de al menos una napa suplementaria de material textil que, si la armadura de vértice es de acero, no puede participar en la resistencia de ésta. Esta solución es igualmente complicada en virtud de la colocación de una napa de cables casi longitudinales.

5.

La finalidad de la presente invención es remediar los pliegues ó ondulaciones de la armadura de vértice ocasionados por moldeo de la banda de rodadura evitando a la vez la necesidad de prever una napa suplementaria, eventualmente inútil para la resistencia de la armadura de vértices.

10.

Consecuentemente, el neumático conforme a la invención y destinado a rodar todo terreno, provisto por una parte de una armadura de carcasa radial y de una armadura de vértice formada por al menos dos napsas de hilos ó cables cruzados de una napa a la otra, y por otra por una banda de rodadura que comprende elementos en relieve ó bloques oblongos dispuestos en zonas laterales de la banda de rodadura e inclinados en el sentido de su longitud con respecto a la dirección circunferencial del neumático, se caracteriza porque al menos algunos de los bloques oblongos comprenden cada uno como mínimo una cavidad cuya extremidad radialmente interior ó base.

15.

20.

- se sitúa a una distancia radial de la superficie de rodadura comprendida entre la mitad y los $\frac{6}{5}$ de la altura radial del bloque,

25.

- tiene una anchura eficaz comprendida entre $\frac{1}{10}$ y $\frac{1}{3}$ de la anchura del bloque, y

- se extiende en el perímetro del bloque, en el sentido de la longitud de éste y en una longitud a lo sumo igual a $\frac{1}{3}$ de su longitud y en la mitad axialmente exterior de este perímetro.

30.

Por convención,

- un bloque oblongo es un bloque cuya superficie a la altura de la superficie de la banda de rodadura es llamada su superficie de rodadura y tiene un contorno inscribible en un rectángulo;

5.

- la longitud de este rectángulo describe la longitud del bloque oblongo, y su anchura la de este bloque;

- la inclinación del bloque oblongo sobre la dirección circunferencial del neumático es la inclinación del lado más largo del rectángulo sobre la dirección circunferencial del neumático;

10.

La altura radial del bloque oblongo con respecto a la que es definida la distancia radial de la extremidad radialmente interior del elemento en hueco conforme a la invención es la distancia radial de la superficie de rodadura del bloque oblongo, medida a la altura de la cavidad, en el fondo de la ranura más profunda, es decir más próximo de la armadura del neumático, que delimita el bloque oblongo considerado;

15.

- la anchura eficaz de la extremidad radialmente interior de la cavidad es la anchura del rectángulo en la que se inscribe en contorno (ó el trazado si se trata de una incisión) de la extremidad radialmente interior, ó base de la cavidad;

20.

- la longitud de la extremidad radialmente interior de la cavidad es la longitud del rectángulo en la que se inscribe el contorno ó el trazado de la extremidad ó base.

25.

El molde destinado a fabricar el neumático conforme a la invención comprende el número correspondiente de partes en hueco oblongas destinadas a moldear los bloques oblongos de la banda de rodadura dotados de las cavidades, estando las partes en hueco del molde por su parte provistas de elementos en relieve

30.

ve que corresponden a las cavidades de los bloques oblongos de la banda de rodadura.

5. Los elementos en relieve dispuestos en las partes en hueco, del molde, en virtud por una parte de la superficie (anchura eficaz multiplicada por la longitud) que presentan sus extremidades libres y por otra de la distancia de estas extremidades con respecto a la superficie de rodadura de los bloques oblongos de la banda de rodadura, se oponen en profundidad, al momento del moldeo de la banda de rodadura, a la formación de la goma que es generadora de pliegues y/u ondulaciones de la armadura de vértice y, más particularmente, de la napa de vértice radialmente exterior.

10. Resulta así que es indiferente, dentro del marco de la invención, que las cavidades conduzcan a la superficie de rodadura ó a una pared lateral de los bloques oblongos.

15. Los medios conformes a la invención tienen una eficacia máxima cuando los bloques oblongos se disponen ó se prolongan hasta las zonas marginales de la banda de rodadura, es decir radialmente por encima de las zonas marginales de las napas de vértices, más fácilmente sujetas a formar los pliegues y/u ondulaciones señaladas más arriba.

20. El dibujo anexo a la presente descripción y la continuación de descripción que sigue con referencia a los mismos tiene como finalidad ilustrar y describir un cierto número de ejemplos de ejecución de la presente invención. En estos dibujos:

25. La figura 1 es una vista en sección radial de una mitad de un neumático que comprende un elemento en relieve oblongo, formado por un bloque visto aquí en alzado.

30. La figura 2 es una vista en perspectiva, por la parte

superior, del elemento en relieve oblongo de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal de este mismo elemento en relieve oblongo, según la línea III-III trazada en la figura 1.

5. La figura 4 es una vista similar a la figura 3 pero que muestra una cavidad que desemboca en una pared lateral de un elemento en relieve oblongo.

10. Las figuras 5 a 7 son vistas en perspectiva, por la parte superior, de la porción lateral de elementos en relieve oblongos ó bloques en los que están previstas cavidades concebidas según otras formas de ejecución de la invención.

15. En las figuras 1 a 3 se vé una porción de banda de rodadura 1 de un neumático para máquina agrícola, que comprende un bloque oblongo constituido por una barra 2. Esta última se extiende aproximadamente del borde 3 de la banda de rodadura 1 hasta cerca del plano ecuatorial del neumático, cuya traza se representa por la línea XX' en la figura 1. Este bloque oblongo 2 se inscribe en un rectángulo 2' (figura 2) de longitud L y de anchura l, dibujado con líneas de trazo en la figura 2. Contrariamente a lo que se representa en la figura 2, la barra 2 puede tener una forma cualquiera, por ejemplo curvilíneas, con una porción oblonga.

20. En la figura 1, la cavidad 4 provista en la porción de la barra 2 que es adyacente al borde 3 de la banda de rodadura se extiende en el sentido radial desde la superficie de rodadura 5 hasta una distancia radial h mayor que la altura H de la barra 2. La base 4' de esta cavidad está aquí a algunos milímetros de las capas de cable que forman parte de la armadura de vértices del neumático 7 que rodea a la armadura de carcasa radial 8. En este ejemplo, la cavidad 4 está constituida

25.

30.

da por una incisión según un trazado ondulado (ver figura 2) cuya anchura eficaz "a" medida en la base es igual a la amplitud de cresta a cresta de este trazado ondulado. La longitud eficaz de esta cavidad, medida en la base, se representa con la letra A.

Esta cavidad 4 desemboca en la superficie de rodadura 5 de la barra 2; se prefiere que desembogue en la mitad posterior 1/2 de la barra posterior 1/2 de la barra 2, es decir en la mitad de la fuga de ésta con respecto a la dirección del rodaje del neumático, indicada por la flecha F en las figuras 2, 3 y 4.

En la variante de ejecución ilustrada en la figura 4, la cavidad 40 desemboca en la pared lateral posterior 20 de la barra 2.

En la variante de ejecución ilustrada en la figura 5, la cavidad consiste en un conjunto de incisiones 50 aisladas entre sí y dispuestas en dos filas aproximadamente paralelas 51, 52. La anchura eficaz "a" de este conjunto de incisiones aisladas 50 se mide en la base 53 de éstas, al igual que su longitud eficaz A.

En la forma de ejecución según la figura 6, derivada de la correspondiente a la figura 5, las incisiones 60 de cada fila están, a la altura de la superficie de rodadura 5 de la barra 2, reunidas entre sí y forman así, a esta altura, una sola incisión 61 ó 62. Esta disposición facilita y hace más resistente la implantación en el molde del elemento en relieve (láminilla) destinado a moldear la cavidad. Las dimensiones eficaces "a" y A de la cavidad según esta forma de ejecución se miden como en las formas de ejecución descritas con referencia a las figuras 1 a 5.

5. En la variante de ejecución de la invención según la figura 7, la cavidad se compone de tres conducciones radiales 70 que desembocan en la superficie de rodadura 5 de la barra 2. La sección de estas conducciones ó chimeneas es circular en este ejemplo, con un diámetro de base "a" mayor que a la altura de la superficie de rodadura. Este diámetro representa la anchura eficaz de la cavidad. La longitud A es medida en la base 71 de las chimeneas 70.

10. La invención no se limita a los ejemplos de ejecución descrito a continuación, ya que es evidente que numerosas variantes pueden ser concebidas dentro del marco definido por las reivindicaciones presentadas a continuación.

15. Aunque en la descripción que antecede el elemento en relieve oblongo esté constituido por un solo bloque, dicho elemento podría estar compuesto de varios bloques más ó menos separados entre sí en el sentido de su longitud.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Neumático todo terreno, provisto por una parte de una armadura de carcasa radial y de una armadura de vértices formada por al menos dos capas de hilos ó cables cruzados de una capa a la otra, y por otra parte de una banda de rodadura que comprende elementos en relieve ó bloques oblongos dispuestos en zonas laterales de la banda de rodadura e inclinados en el sentido de su longitud con respecto a la dirección ~~circunfe-~~rencial del neumático, caracterizado porque al menos algunos de los bloques oblongos comprenden cada uno como mínimo una cavidad cuya extremidad radialmente interior ó base; se sitúa a una distancia radial de la superficie de rodadura comprendida entre la mitad y los 6/5 de la altura radial del bloque; tiene una anchura eficaz comprendida entre 1/10 y 1/3 de la anchura del bloque, y se extiende en el perímetro del bloque en el sentido de la longitud de éste, sobre una longitud a lo sumo igual a 1/3 de su longitud y en la mitad axialmente exterior de este perímetro.

20. 2.- Neumático según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad desemboca en la superficie de rodadura del bloque oblongo.

25. 3.- Neumático según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad desemboca en una pared lateral del bloque oblongo.

4.- Neumático según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los elementos en relieve oblongos están constituidos por bloques que se prolongan hasta al menos en la zona ecuatorial de la banda de rodadura.

30. 5.- Neumático según la reivindicación 2, caracterizado

porque la cavidad desemboca en la mitad posterior de la superficie de rodadura del bloque oblongo.

5

6.- Neumatico según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la cavidad está formada por una incisión en línea quebrada ú ondulada.

10

7.- Neumatico según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la cavidad está formada por dos filas aproximadamente paralelas de incisiones aisladas cuyas extremidades están situadas de una fila a la otra, a una distancia igual a la anchura eficaz, y cuyo conjunto ocupa la longitud de la cavidad.

15

8.- Neumatico según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la cavidad está formada por varias chimeneas ó conductos cilíndricos y cuya base tiene un diámetro igual a la anchura eficaz.

9.- Neumatico todo terreno, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 JUL 1980

MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements MICHELIN)

J. M. COMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Firmado: J. Suárez Díaz

Fig.1 EQUILIBRIO VARIABLE

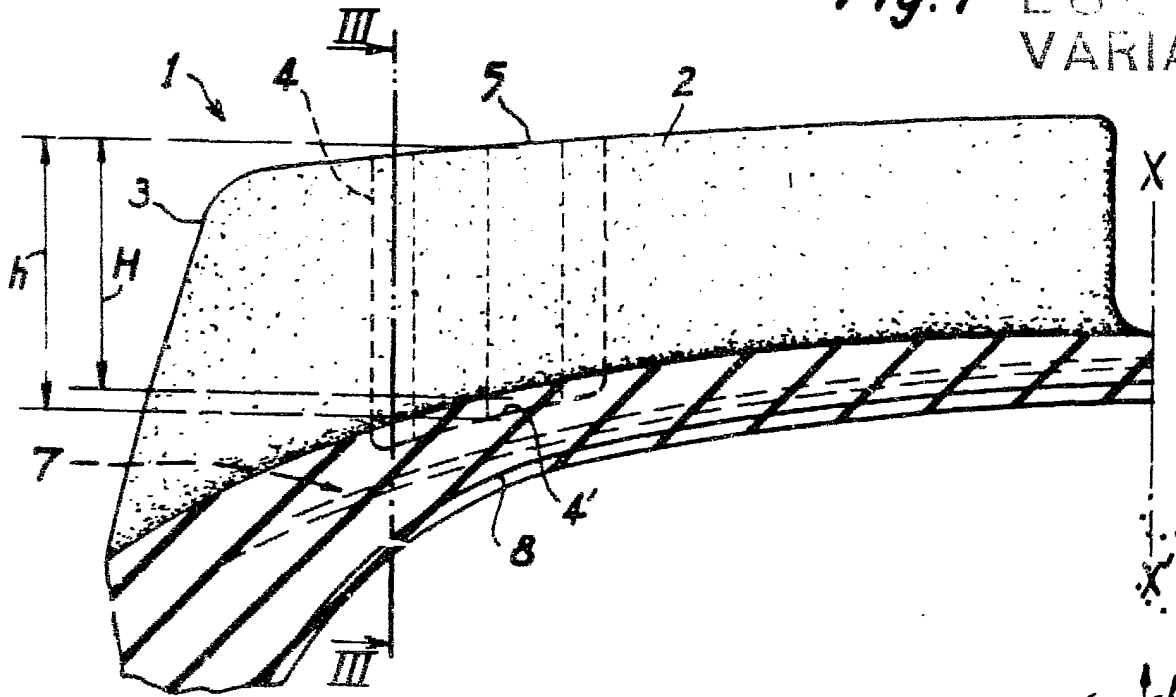


Fig.2

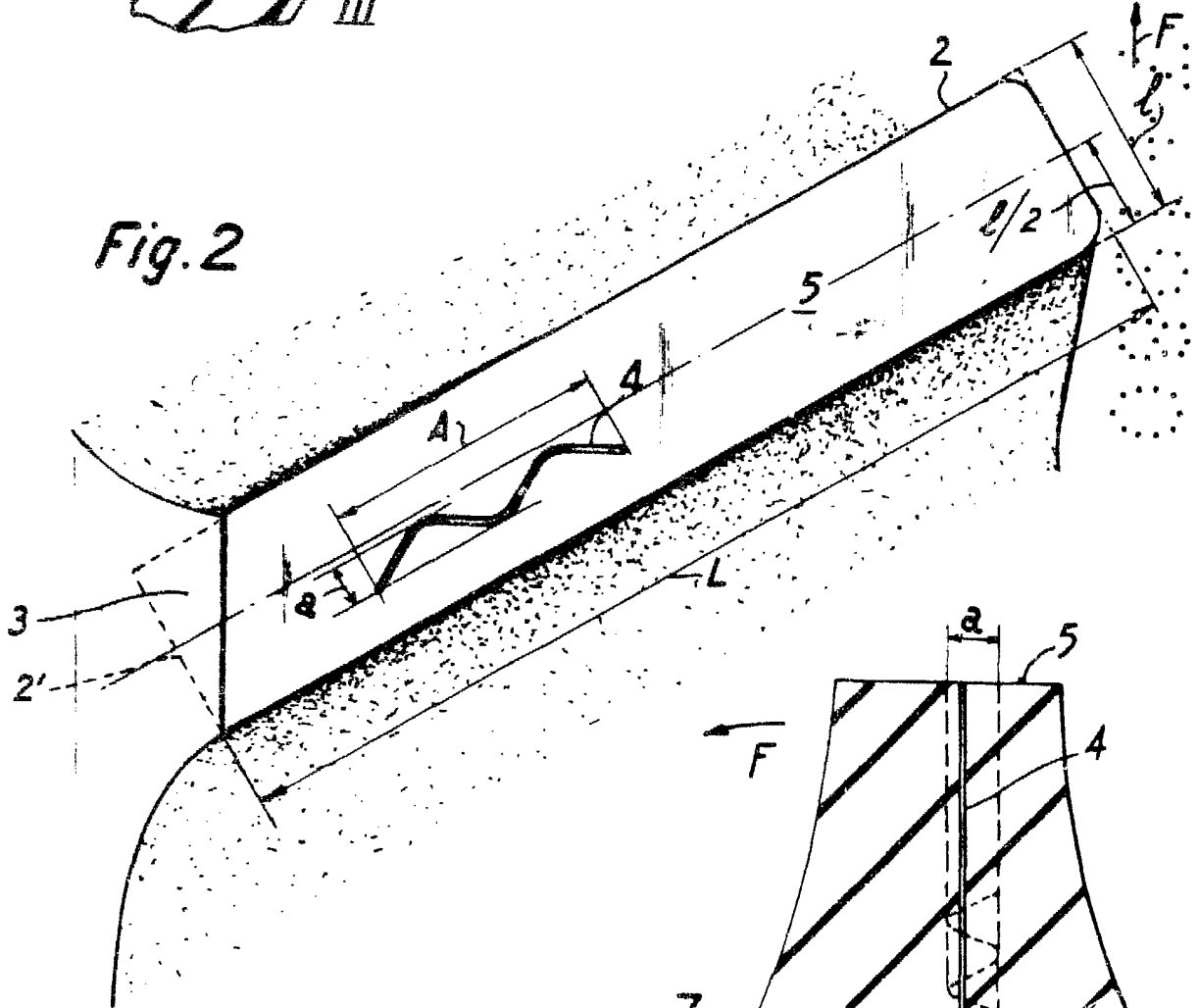
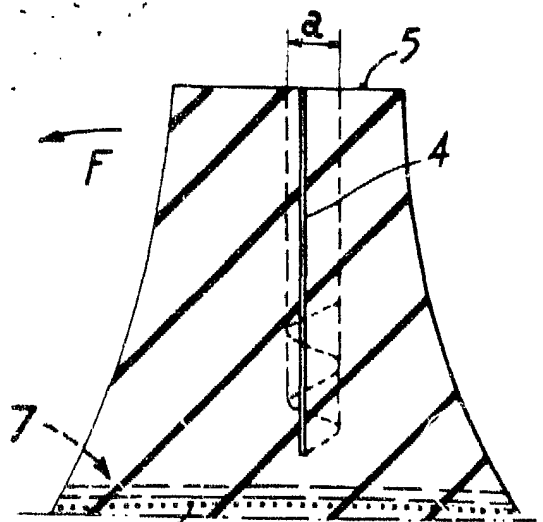


Fig.3



Madrid 30 JUL 1980
J. M. GONZALEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado Suarez Diaz

ESCALA VARIABLE

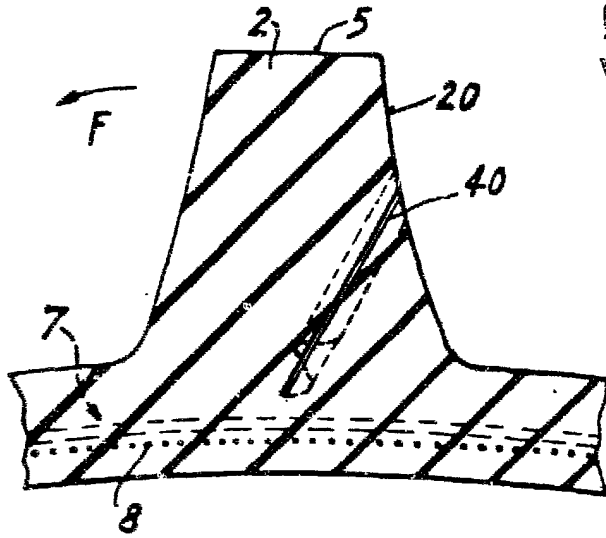


Fig. 4

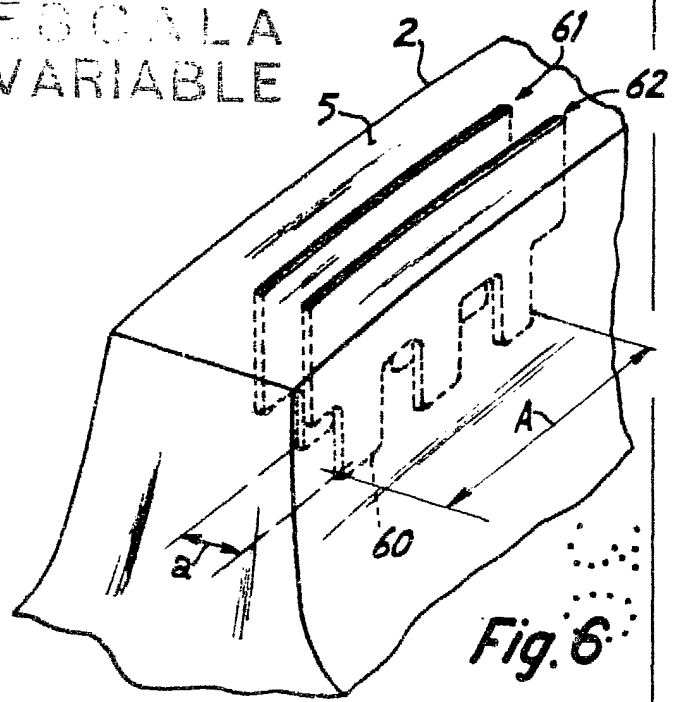


Fig. 6

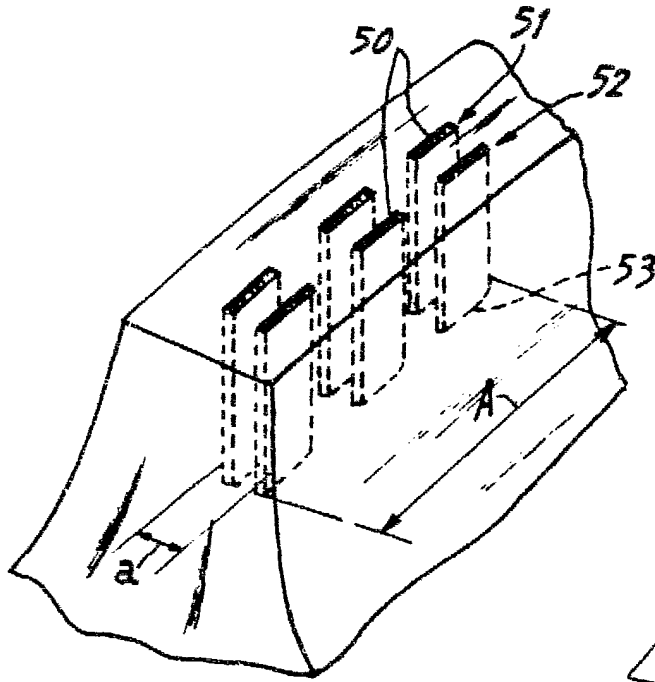


Fig. 5

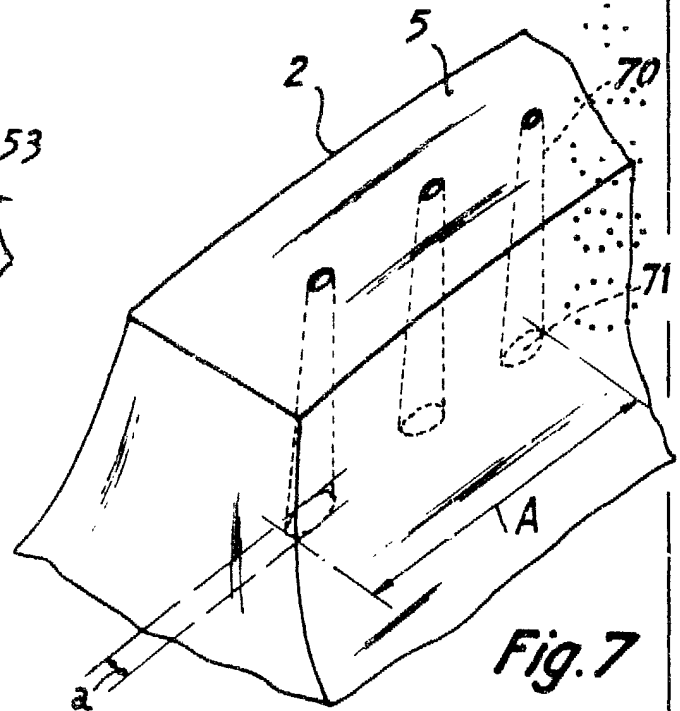


Fig. 7

90 JUL. 1980

Madrid

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Firmador: J. Suárez Díez