

7015092-Divis.

EX-NL

31 JUL.



428809

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

N.V. RUBBERFABRIEK VREDESTEIN

entidad holandesa, domiciliada en Oude  
Haagweg 128-130, The Hague, Holanda, re-  
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAMARAS DE  
NEUMATICO"

=====

Inventores: Leonardus Jacobus Piersma y Albertus  
Frederikus Siemes

Prioridad: Solicitud de patente en Holanda nº  
7015092 de fecha 14 octubre 1970.

Nota: Solicitada como división de la soli-  
citud de patente 396.209.



31 JUL

B 29H // B60C

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente solicitud procede de la división de la solicitud de patente de invención nº 396.209, por "Método y aparato para fabricar cámaras de neumático y Perfeccionamientos en las cámaras de neumático" La presente solicitud reivindica exclusivamente dichos "Perfeccionamientos en las cámaras de neumático" y las alusiones al método y al aparato que se hallan en la memoria deben interpretarse como aclaración del objeto de la solicitud. - - - - -

10. La presente invención se refiere a un método para fabricar cámaras de neumático, provistas de válvula de aire, en el cual método se extruye un tubo a partir de material de caucho natural o sintético, se practica un orificio en cada porción de tubo a la que se le dará posteriormente

15. forma de cámara, se fija una válvula de aire a cada porción de tubo sobre dicho orificio y se unen los extremos de la porción de tubo cortada para formar una cámara. - - - - -

20. En un método conocido de este tipo se cortan porciones del tubo, las cuales tienen cada una una longitud de una cámara, y después se envían usualmente a una sala de trabajo en la cual se practican los orificios en las porciones de tubo, se fijan las válvulas de aire y se unen los extre-



mos de cada porción de tubo. Este método conocido requiere bastante manipulación y transporte. - - - - -

5. La presente invención pretende evitar la manipulación en un método como el mencionado anteriormente y reducir el transporte de las porciones de tubo; en otras palabras: mecanizar, simplificar y acelerar el método. - - - -

10. El método según la presente invención está caracterizado porque la velocidad a la que un transportador lleva las porciones de tubo extruído a lo largo de los dispositivos para practicar el orificio y para posicionar y fijar la válvula de aire sobre el orificio, así como los movimientos relativos de estos dispositivos y del transportador, se regulan y mandan de tal modo que los dispositivos ejecutan dichas operaciones dentro del período de tiempo que transcurre entre cada paso de un largo de cámara y cada cortado, si lo hay, de una porción de tubo. - - - - -

20. Los orificios se practican en las porciones de tubo de la forma conocida, preferentemente por medio de un punzón hueco y por medio de vacío, eliminándose una parte de pared de la porción de tubo por aspiración, y se utilizan preferentemente válvulas de aire con base de caucho, siendo fijada dicha base al lado exterior de la porción de tubo, sobre el orificio. La presente invención no está limitada a estas posibilidades. Una base de caucho origina una junta resistente durante el vulcanizado, particularmente cuando  
25. la válvula de aire es fijada inmediatamente después de la



extrusión del tubo no vulcanizado que entonces está aún caliente. Además, si se fija la base de la válvula de aire en el lado exterior de la porción de tubo es superfluo prever disposiciones especiales, por ejemplo un refuerzo a fijar en el interior de la porción de tubo, para retener desde el interior la válvula de aire a fijar (véase, para el uso de tal refuerzo, la memoria de la patente norteamericana nº 1.786.328). - - - - -

Una realización preferida del método según la presente invención se caracteriza porque dichos dispositivos son periódicamente movidos longitudinalmente en la dirección de desplazamiento del transportador, a la misma velocidad que el tubo sobre el transportador, y porque dichos dispositivos ejecutan sus operaciones mientras se mueven longitudinalmente. - - - - -

Después de que los dispositivos han ejecutado sus operaciones, son devueltos aceleradamente a su posición inicial. - - - - -

Los dispositivos pueden estar dispuestos uno detrás de otro, vistos en la dirección longitudinal del transportador. Es también posible tener un punzón hueco que practique el orificio en la porción de tubo por vacío realizado a través de una válvula de aire que es posicionada y fijada en el dispositivo de posicionado y de fijación de las válvulas de aire. En el último caso no se puede elegir libremente el diámetro del orificio a formar. - - - - -



- En el caso de que dichos dispositivos estén dis-  
puestos uno detrás de otro en la dirección longitudinal del  
transportador, una realización del método, adecuada en la  
práctica, se caracteriza porque después de haber practicado
5. el orificio en la porción de tubo, el dispositivo de posi-  
cionado y fijación de las válvulas de aire se dispone enci-  
ma de dicho orificio por movimiento del dispositivo de posi-  
cionado y fijación de las válvulas de aire en la dirección  
del tubo a una velocidad mayor que la velocidad del trans-  
portador en movimiento. Con ello, el dispositivo de posicio-  
10. nado y fijación de las válvulas de aire se posiciona en el  
lado de suministro del tubo y el dispositivo que practica  
el orificio en la porción de tubo se posiciona más alejado  
de dicho lado de suministro. Cuando el dispositivo de posi-  
15. cionado y fijación de las válvulas de aire está posicionado  
más lejos del principio del transportador que el dispositi-  
vo de formación de los orificios, el dispositivo de posicio-  
nado y fijación de las válvulas de aire puede disponerse en  
cima del orificio practicado por movimiento del dispositivo  
20. de posicionado y fijación de las válvulas de aire a una ve-  
locidad menor que la velocidad del transportador en movi-  
miento. En ambos casos se puede elegir libremente el diáme-  
tro del orificio. - - - - -

25. Las porciones de tubo pueden cortarse antes o des-  
pués de haber formado el orificio y de haber fijado la vál-  
vula de aire. Se prefiere la última posibilidad dado que se  
obtiene un ahorro de espacio para el dispositivo. Esto sig-  
nifica que, durante el practicado del orificio y la fijación



de la válvula de aire, las porciones de tubo no se han separado aún del tubo. - - - - -

Otra característica del método según la presente invención es que las válvulas de aire, cuando están provistas de un adhesivo en su base, son trasladadas al dispositivo de posicionado y de fijación de las válvulas de aire. Como ejemplo de adhesivo, se menciona la "solución" que es particularmente utilizada cuando la base se realiza a partir de caucho. - - - - -

5.

La presente invención incluye también cámaras de neumático con válvulas de aire fijadas a las mismas, las cuales cámaras son fabricadas por aplicación del método anteriormente descrito. - - - - -

10.

Esta invención incluye también un aparato de funcionamiento seguro para realizar el método según la presente invención. Este aparato se caracteriza por comprender un transportador para transportar el tubo, un carro que está soportado sobre un bastidor y que es móvil paralelamente al transportador, llevando dicho carro un dispositivo para practicar un orificio, un dispositivo de posicionado y fijación de las válvulas de aire y un dispositivo cortador, siendo susceptible dicho carro de ser accionado a partir del transportador por medio de un acoplamiento desembragable. El carro y los distintos dispositivos pueden funcionar neumática, hidráulica, eléctricamente o de cualquier otra forma adecuada. - - - - -

15.

20.

25.



Según otra característica el presente aparato comprende medios susceptibles de mover el dispositivo de posicionado y fijación de válvulas de aire paralelamente al transportador, a una velocidad diferente de la velocidad del transportador, de modo que dicho dispositivo de posicionado y de fijación de válvulas de aire posicione una válvula de aire directamente encima del orificio practicado en la porción de tubo. La velocidad depende de la posición mutua de los dispositivos sobre el carro. Dichos medios pueden realizarse estructuralmente según varias formas. Una de las posibilidades se expone posteriormente en la descripción de una realización del presente aparato. - - - - -

Según otra característica el aparato según la invención comprende un dispositivo dispuesto al lado del transportador, proporcionando dicho dispositivo, a la base de las válvulas de aire, un adhesivo y transfiriendo dichas válvulas al dispositivo de posicionado y fijación de las válvulas de aire por medio de una cinta que se mueve intermitentemente en dirección perpendicular al transportador. Resulta que cuando se utiliza solución como adhesivo y se aplican válvulas de aire que tienen una base de caucho, la solución puede hallarse suficientemente seca sobre la base de caucho antes de que las válvulas de aire sean fijadas a las porciones de tubo. El tiempo necesario para el secado no se calculará según el tiempo que transcurre entre cada cortado de una porción del tubo. - - - - -

Con el método y el aparato según la presente in-



31 JUL 1951

vención es posible trabajar al mismo tiempo más de un tubo. Cuando se trabaja al mismo tiempo una pluralidad de tubos, dichos tubos se posicionan uno al lado de otro y se envían sobre el transportador, previéndose para cada tubo cierto número de dispositivos para practicar los orificios y para posicionar y fijar válvulas de aire y un dispositivo común de cortado. - - - - -

5.

Con referencia a los planos esquemáticos se describe una realización del aparato según la presente invención. Esta realización sirve como ejemplo al cual no queda limitada la presente invención. En esta realización se trabajan al mismo tiempo cinco tubos. - - - - -

10.

En la realización se supone que los tubos proceden inmediatamente de un aparato de extrusión. La invención no está limitada a ello e incluye también la posibilidad de que el tubo o los tubos extruidos se suministren al aparato desde una bobina. - - - - -

15.

Además, el aparato que se elige como ejemplo está ejecutado de tal forma que un dispositivo de válvulas de aire y un dispositivo de formación de orificios sean posicionados uno detrás del otro, hallándose el dispositivo de válvulas de aire más cerca del extremo de suministro del transportador. - - - - -

20.

La Fig. 1 es una vista esquemática en planta del aparato; - - - - -

25.



La Fig. 2 es una vista lateral esquemática del aparato; - - - - -

La Fig. 3 es una sección esquemática del aparato según la línea III-III de la Fig. 2. -

5. El aparato comprende una cinta transportadora horizontal sin fin 1 que es guiada sobre rodillos o cilindros 2. El aparato 3 de extrusión suministra cinco tubos paralelos 4, a base de material de caucho natural o sintético, a la parte superior del transportador. Dicho transportador
10. transporta los tubos en la dirección del carro 5 y los lleva por debajo de dicho carro. Dicho carro 5 puede moverse en vaivén paralelamente al transportador sobre dos barras 6, de guía, paralelas y posicionadas horizontalmente. El carro comprende dos partes que están posicionadas una detrás de
15. la otra, las cuales partes están acopladas por un cilindro 7 de dos posiciones. La parte del carro más próxima al aparato 3 lleva cinco dispositivos 8 de posicionado y de fijación de válvulas de aire, situados en fila, y cinco dispositivos 9 para practicar un orificio en los tubos por medio
20. de vacío. Para cada tubo hay previstos un dispositivo 8 y un dispositivo 9, estando posicionados dichos dos dispositivos uno detrás del otro en la dirección longitudinal del transportador, hallándose el dispositivo 8 más cerca del lado de suministro de la correa transportadora 1 que el dispositivo 9. En el lado posterior de la otra parte del carro
25. hay montado un dispositivo cortador, comprendiendo dicho dispositivo cortador una cuchilla 10 transversal a la cinta



transportadora. Cada vez dicho dispositivo cortador corta cinco porciones 11 de los tubos, estando provista cada porción de tubo de una válvula de aire. Dichas porciones 11 de tubo son transferidas a un transportador 12 de entrega en el extremo de entrega de la cinta transportadora 1. Los extremos de cada porción de tubo son unidos de modo que se realice una cámara que es vulcanizada. - - - - -

Además, el aparato comprende un dispositivo 13 dispuesto al lado de la cinta transportadora 1, proporcionando dicho dispositivo 13 solución a la base de caucho de las válvulas de aire y transmitiendo dichas válvulas a los dispositivos 8 de posicionado y fijación de las válvulas de aire a través de una cinta transportadora horizontal 14. La cinta 14 es perpendicular a la cinta transportadora 1 y se detiene durante un momento cada vez que las válvulas de aire son transmitidas a los dispositivos 8 de posicionado y de fijación de las válvulas de aire. Esto significa que la cinta 17 es movida intermitentemente paso a paso. - - - - -

En la Fig. 2 se indica esquemáticamente una válvula 15 de aire la cual está posicionada en un dispositivo 8 de posicionado y de fijación de las válvulas de aire. La base de dicha válvula de aire está dirigida hacia abajo y la válvula de aire es fijada a la pared exterior del tubo sobre el orificio practicado en dicho tubo y comprimida de tal forma que el orificio y el paso de la válvula de aire se hallen en registro (uno alineado con el otro). - - - - -



5. El carro es accionado a partir de la cinta transportadora 1 por una transmisión 16 de cadena, uno de cuyos engranajes, el 17, puede acoplarse al carro y desacoplarse del mismo por medio de un acoplamiento embragable y desembragable. La forma en que tiene lugar este accionamiento se explicará posteriormente. - - - - -

10. La cinta 14 de suministro de válvulas de aire es una cinta transportadora horizontal sin fin cuya parte inferior de retorno pasa entre los dos ramales de la cinta transportadora 1. Dicha cinta 14 no se mueve en vaivén con el carro 5. - - - - -

Se describe brevemente a continuación el funcionamiento del aparato, que comprende las partes anteriormente mencionadas. - - - - -

15. La velocidad a la que los tubos 4 son transportados por la cinta transportadora 1 a lo largo de los dispositivos 8, 9 y 10, y los movimientos relativos de estos dispositivos y de la cinta transportadora se ajustan y mandan de tal forma que los dispositivos 9 practican orificios en los tubos y los dispositivos 8 posicionan y fijan válvulas de aire sobre dichos orificios dentro del período de tiempo que transcurre entre dos cortes sucesivos de tubos 11 de una longitud casi correspondiente a la longitud periférica de las cámaras a fabricar. Dichos dispositivos ejecutan sus operaciones mientras se mueven periódicamente a lo largo de la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora 1,

20.

25.



- a la misma velocidad que la cinta transportadora y los tubos posicionados sobre la misma. Durante el movimiento longitudinal se practican los orificios, se posicionan y fijan las válvulas de aire y se cortan las porciones de tubo. Después de que se han practicado los orificios en los tubos,
5. los dispositivos 8 de posicionado y fijación de las válvulas de aire se disponen inmediatamente encima de dichos orificios por movimiento de los dispositivos de posicionado y fijación de las válvulas de aire en la dirección de los orificios a una velocidad mayor que la velocidad de la cinta transportadora 1 en movimiento. Los dispositivos 8 de posicionado y de fijación de las válvulas de aire "alcanzan" los orificios. Ambas cosas son posibles debido a que el carro comprende dichas dos partes que son móviles una con respecto a otra por medio del cilindro 7 de dos posiciones. Dicho "alcance" tiene lugar por movimiento de la parte del carro más próxima al aparato 3 desde la posición indicada por líneas de puntos en la Fig. 1 a una mayor velocidad hacia la posición indicada por líneas ininterrumpidas. Durante este "alcance" la parte posterior del carro se mantiene en funcionamiento a la misma velocidad que la cinta transportadora 1. El cilindro 7 accionado neumáticamente provoca también que las dos partes del carro vuelvan a su posición inicial. Después de que las válvulas de aire han sido posicionadas y comprimidas sobre los tubos por los dispositivos 8 y de que el carro 5 ha llegado al final de su carrera de movimiento sobre las barras 6 de guía, el dispositivo cortador 10 corta simultáneamente cinco porciones 11 de tubo. --
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



5. Como se ha señalado anteriormente el carro 5 es accionado por la cinta transportadora 1 a través de la transmisión 16 de cadena y del engranaje 17. En el caso de que el carro se mueva sobre las barras 6 de gufa hacia la derecha (véanse las Figs. 1 y 2), el engranaje 17 es acoplado al carro por dicho acoplamiento, de modo que dicho carro se mueva longitudinalmente. Cuando el carro es devuelto a su posición inicial al final de su carrera de trabajo, el acoplamiento es desembragado y se elimina la conexión con el engranaje 17. El carro es devuelto entonces a su posición inicial por el sistema neumático 18, a una velocidad mayor.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

15. REIVINDICACIONES

20. 1.- Perfeccionamientos en las cámaras de neumático, provistas de válvula de aire, del tipo que se obtiene por extrusión de un tubo a partir de material de caucho natural o sintético, practicando un orificio en cada porción de tubo a la que se le dará posteriormente forma de cámara, fijación de una válvula de aire a cada porción de tubo sobre dicho orificio y unión de los extremos de la porción de tubo cortada para formar una cámara, caracterizados porque la velocidad a la que un transportador lleva las porciones



23 JUL 1974

de tubo extruido a lo largo de los dispositivos para practi-  
 car el orificio y para posicionar y fijar la válvula de ai-  
 re sobre el orificio, así como los movimientos relativos de  
 estos dispositivos y del transportador, se regulan y mandan  
 5. de tal modo que los dispositivos ejecutan dichas operacio-  
 nes dentro del período de tiempo que transcurre entre cada  
 paso de un largo de cámara y cada cortado, si lo hay, de  
 una porción de tubo. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
 caracterizados porque dichos dispositivos son periódicamen-  
 te movidos longitudinalmente en la dirección de despla-  
 zamiento del transportador, a la misma velocidad que el tubo  
 sobre el transportador, y porque dichos dispositivos ejecu-  
 tan sus operaciones mientras se mueven longitudinalmente. -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,  
 caracterizados porque las porciones de tubo son cortadas  
 por medio de un dispositivo cortador que es periódicamente  
 movido longitudinalmente en la dirección de desplazamiento  
 del transportador, a la misma velocidad que el tubo sobre  
 20. el transportador, y porque dicho dispositivo cortador corta  
 mientras se mueve longitudinalmente. - - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las  
 reivindicaciones anteriores, caracterizados porque después  
 de haber practicado el orificio en la porción de tubo, el  
 dispositivo de fijación de válvulas de aire se dispone enci-  
 ma de dicho orificio por movimiento del dispositivo de fija



31 JUL. 1974

ción de válvulas de aire hacia la dirección del orificio, a una velocidad mayor que la velocidad del transportador en movimiento. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las válvulas de aire, cuando están provistas de un adhesivo en su base, son trasladadas al dispositivo de posicionado y de fijación de las válvulas de aire. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la porción de tubo, cuando se ha practicado un orificio y se ha fijado una válvula de aire sobre dicho orificio, es cortada del tubo. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la base de la válvula de aire es fijada a la pared exterior de la porción de tubo, sobre el orificio. - - - - -

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAMARAS DE NEUMATICO". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres figuras que la ilustran.

MADRID, 31 JUL. 1974

P. A. MACURELL SUÑOL

maf.

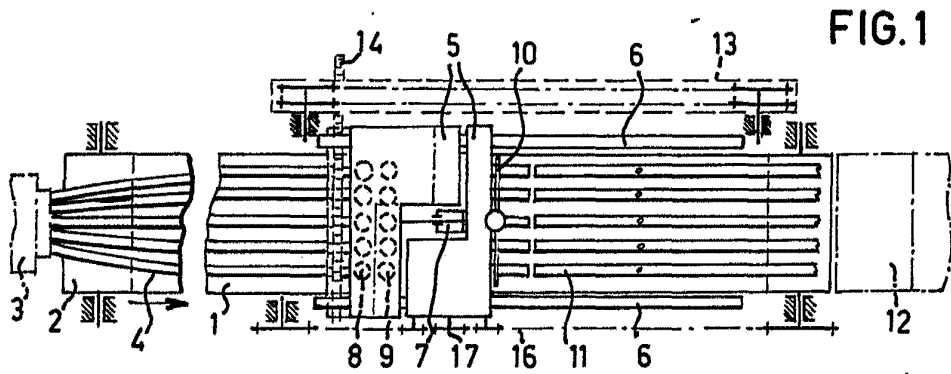


FIG. 1

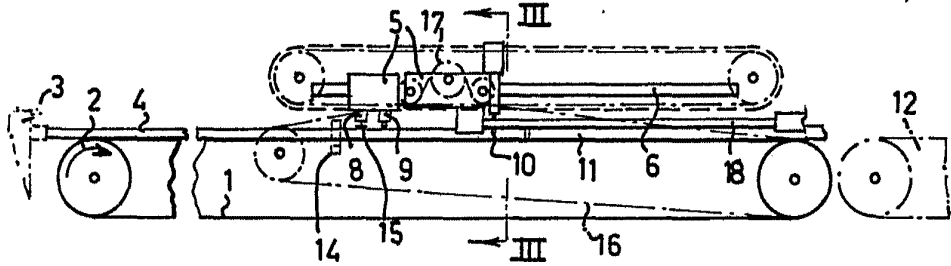


FIG. 2

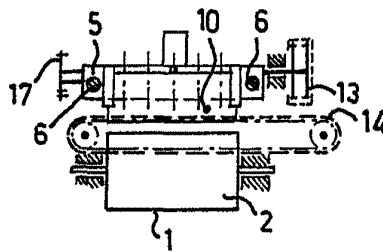


FIG. 3

MADRID, 31 JUL. 1974

M. CURELL S. J. O. L.

*Alvarez*