



CONVENIO

11	NUMERO	458881	10	A 1
21	FECHA DE PRESENTACION	11 de Mayo de 1977		

- 1 FEB. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
23.171 A/76	12 de Mayo de 1976	Italia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60C 15/02	
24 TITULO DE LA INVENCION		
"Método para unir los arcos de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción".		
71 SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta nº 3, MILAN (Italia)		
72 INVENTOR (ES)		
Don Bruno Colombani y Don Antonio Pacciarini.		
73 TITULAR (ES)		
INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni.		
74 REPRESENTANTE		
Don Carlos BONNET SOLER.		

La presente invención se refiere a un método para unir a una armazón de neumático, en construcción sobre un tambor de confección, los aros metálicos que constituyen el refuerzo de los talones de la misma, más precisamente la invención se refiere a un método para centrar y predisponer los citados aros en posición exactamente prefijada respecto a un tambor de confección de tipo expansible, y para unirlos a las telas de armazón, arrolladas en anillo sobre dicho tambor.

Es conocido que existen dos tipos de tambores de confección, los cuales requieren cada uno un tipo distinto de dispositivo para la unión de los aros a la armazón en construcción; tales dispositivos, a continuación de la descripción, serán genéricamente definidos, como de uso, "dispositivos de colocación de aros".

El primer tipo de tambor es aquel cilíndrico rígido contractil, que sirve exclusivamente para construir la armazón, eventualmente sin banda de rodamiento, en forma de manguito cilíndrico; es conocido que este último será luego conformado en forma tórica, después del alejamiento del citado tambor.

En este caso los aros vienen aplicados sobre las telas de armazón, en correspondencia de la zona de los hombros del tambor, hombros que pueden ser también muy altos, o sea del tipo denominado de "hueco", de modo de permitir la construcción del talón de la armazón ya en la forma definitiva que tendrá en el neumático terminado, de modo que solo la parte de la armazón dispuesta en forma cilíndrica sobre la superficie externa correspondiente del tambor, comprendida entre dichos hombros, sufrirá la conformación en forma tórica.

Para aplicar los aros se usan entonces dispositivos de colocación que sostienen dichos aros a lo largo de su superficie radialmente interna, para garantizar el centraje respecto al

eje del tambor, y a lo largo de la superficie axialmente externa, siempre respecto al tambor, para poderlos presionar exactamente axialmente contra los citados hombros.

Es obvio que con tal dispositivo no tiene ninguna importancia el hecho que los aros estén provistos en su superficie radialmente externa, como normalmente es, de la tirita en goma usualmente denominada relleno.

El segundo tipo de tambor es aquel denominado expansible, por permitir la conformación en forma tórica del manguito cilíndrico aquí citado, haya sido éste construido a parte sobre un tambor rígido, como el precedente, o directamente sobre el tambor expansible mismo.

En este segundo caso, con procedimiento normal bien conocido por los técnicos en la materia, los aros de refuerzo de los talones deben calzarse sobre el tambor, mantenido de forma cilíndrica, después que sobre el mismo ha sido arrollado el previsto número de telas de armazón.

Los aros, colocados longitudinalmente a lo largo del tambor, vienen mantenidos en una posición y a una recíproca distancia exactamente prefijada, que deja las dos extremidades de dichas telas de armazón sobresaliendo axialmente al exterior, respecto al conjunto de los citados aros: después de lo cual el tambor viene expandido y con él las telas de armazón que lo envuelven, las cuales a un cierto punto se encuentran presionadas y bloqueadas contra la superficie radialmente interna de los aros.

La expansión del tambor prosigue entonces en la zona comprendida entre los aros, contemporáneamente recíprocamente aproximados entre sí hasta obtener la prevista conformación en forma tórica de la armazón.

Está claro ahora que los dispositivos de colocación de aros del tipo precedente no son ya aptos al fin: sirven en efec-

to dispositivos que dejen libre la superficie radialmente interna de los aros y que permitan su desplazamiento axial a lo largo del tambor.

5 Se han realizado en consecuencia innumerables dispositivos de aferramiento de los aros a lo largo de su superficie radialmente externa: todos ellos permiten el centraje del aro respecto al eje del tambor, pero no permiten el empleo de aros ya provistos de relleno.

10 Para superar esta dificultad recientemente se han realizado dispositivos con pinza, que presionan el aro, ya unido a su relleno, axialmente por ambas partes: y para obtener el centraje del aro respecto al eje del tambor, ahora no posible directamente con estos dispositivos, el aro viene previamente calzado en una superficie anular cilíndrica o troncocónica,
15 ca, fija, dispuesta coaxialmente, al lado del tambor de la cual viene luego elevado por el dispositivo de colocación citado.

También estos dispositivos no están todavía exentos de defectos.

20 En primer lugar está claro que cualquiera manipulación del aro, efectuada después de ser elevado por parte del dispositivo de colocación puede dar lugar a un descentraje del aro respecto al eje del dispositivo de colocación, coincidente naturalmente con el eje del tambor y de la superficie de centraje.
25

El problema es importante porque en este caso resulta impedida la operación de avivadura de la adhesividad de las superficies, en particular aquella interna, del aro antes de su calzadura alrededor de las telas de armazón, operación efectuada de normal manualmente.
30

Es conocido en efecto que todos los semielaborados necesarios a la confección de una armazón vienen preparados anti-

cipadamente respecto al momento de la confección; y este tiempo de espera, dicho también de estacionamiento, por una serie de fenómenos químicos interesando la goma no vulcanizada, hace perder a los semielaborados su natural pegajosidad; la cual se restablece en el momento de su utilización, mediante avivadura de la superficie del semielaborado, operación efectuada manualmente con cepillo y bencina.

Naturalmente la superficie así revivada no va puesta en contacto sino con la superficie a la que debe adherirse, y en el más breve tiempo posible, para evitar que una nueva pérdida de adhesividad cause ensuciamiento y deterioramiento de la superficie tratada.

Está claro por consiguiente que también el aro con su relleno es revivado antes del empleo, operación de particular importancia porque el talón es parte extremadamente delicada del neumático en cuanto condiciona de modo decisivo la duración a fatiga del mismo durante el empleo.

Podemos anotar que tal operación es posible con los dispositivos de colocación para tambores expansibles que bloquean el aro a lo largo de su superficie radialmente externa, dejando así libre aquella radialmente interna que puede ser revivada antes de la calzadura de los aros en las telas del tambor, naturalmente sin que ello cause el desplazamiento de la posición centrada coaxialmente.

La operación no es a su vez posible con los precedentes dispositivos a pinza para la calzadura de los aros ya provistos de relleno, por cuanto el aro ya revivado, naturalmente sobre su superficie radialmente interna, no puede ser calzado en la superficie anular de centraje, y ya elevado por el dispositivo de colocación no puede ser revivado so pena de pérdida del centraje.

En definitiva se deben calzar en la cubierta aros no revivi-

vados que dan entonces lugar a daños o falta de adhesión entre aro y telas de armazón en el talón, con consiguiente grave decaimiento cualitativo del producto terminado.

- Otros defectos de estos dispositivos son puestos en evidencia durante la confección de armazones de elevado número de telas o con el empleo, según la más reciente tecnología, de telas metálicas, acopladas con aros exagonales dispuestos en el talón con la base inclinada respecto al eje del neumático, como en los neumáticos tubeless para transporte pesado.
- 5
- 10 Recordemos ante todo que los tambores de confección de tipo expansible, normalmente constituidos de dos discos radialmente expansibles, axialmente recíprocamente desplazables pero solidarios entre sí en la rotación, eventualmente unidos entre sí por una cámara tubular hinchable, presentan en
- 15 la superficie radialmente externa de dichos discos una cavidad anular, usualmente definida "asiento talón", en correspondencia de la cual viene ni más ni menos dispuesto el aro calzado sobre el tambor.

- Tal cavidad, empujada contra el aro durante la expansión del
- 20 tambor, lo engloba progresivamente, forzando a la tela de armazón interpuesta a envolver completamente el aro siguiendo fielmente el perfil.

- Está claro no obstante que los conjuntos de telas de armazón y aún más los tejidos metálicos presentan una elevada rigidez
- 25 flexional por lo que, cuando vienen presionados por el disco del tambor contra el aro mal se adaptan a seguir el perfil de éste y del correspondiente asiento de talón, y así ejercen sobre el aro fuerzas de notable magnitud en grado de desplazarlo de su posición prefijada en el tambor; la
- 30 forma exagonal del aro, con base inclinada, favorece además tal desplazamiento en dirección axial hacia las extremidades del tambor, de modo que en definitiva se obtiene una va-

riación del previsto desarrollo del neumático, a lo largo de la armazón conformada, de talón a talón.

5 Está claro que las telas de armazón presionadas por el disco hueco contra el aro adquieren una forma aproximadamente sinusoidal que presenta una concavidad dirigida hacia el exterior bajo el aro y correspondientemente dos convexidades, a los lados de éste: convexidad que obligan al citado dispositivo de colocación con pinza a abandonar el aro propiamente al inicio de la fase más crítica y antes de que éste resulte sólidamente retenido en el lugar por el asiento del talón, dejándolo por consiguiente libremente expuesto a la acción de dichas fuerzas y en consecuencia sujeto a las relativas anomalías de desplazamiento de la posición prefijada.

10 Podemos por consiguiente concluir que los dispositivos de colocación actuales, para aros ya unidos al relativo relleno, no garantizan una rigurosa disposición del aro en la posición axial exactamente prefijada.

15 Para terminar podemos todavía evidenciar otro aspecto negativo de los actuales dispositivos de colocación, referentes a los medios usados para bloquear la carrera axial del dispositivo a lo largo del tambor cuando el aro ha alcanzado la posición prefijada.

20 Es conocido que la longitud del tambor de confección, y más precisamente la distancia entre los citados discos, se hace variar para permitir la confección de armazón de distinta medida dentro una cierta gama de posibilidad. Por otra parte el plano medio del armazón no puede ser desplazado axialmente a lo largo de la confeccionadora, estando vinculado también a los dispositivos auxiliares de servicio de la máquina (torretas de alimentación, bancada de rodillaje, etc.); se logra de eso que al variar de la longitud del tambor sean las extremidades de éste las que se desplazan axialmen

te y por consiguiente la posición de los aros respecto a una referencia fija externa al tambor.

Esto implica que cada vez que viene variada la longitud del tambor de confección deben ser regulados los medios (interruptores de fin de carrera, etc), de por sí conocidos, que detienen el dispositivo de colocación de los aros a una determinada posición axial, con consiguientes posibilidades de error, y como fuere desgaste de los mismos, pérdidas de tiempo y gravosidad de los costes.

10 El fin de la presente invención es un método para la colocación de aros que supera todos los inconvenientes citados por el uso de un dispositivo que permite el centraje de los aros respecto al eje del tambor, el mantenimiento de dicho centraje durante todas las operaciones preliminares a realizarse
15 en el aro antes de su disposición en el tambor de confección, así como la disposición del aro de modo extremadamente simple y conveniente, sin necesidad de regulaciones accesorias al variar de la longitud del tambor, y el mantenimiento forzado de dicha disposición, no obstante el englobamiento de
20 las telas de armazón, hasta cuando dicho aro resulta axialmente con seguridad bloqueado dentro el correspondiente asiento de talón.

Constituye el objeto de la presente invención un método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción, según el procedimiento que prevé arro-
25 llar las telas de armazón alrededor de un tambor de confección de tipo expansible, predispuesto en forma cilíndrica, de centrar dichos aros en un plano normal al eje de dicho tambor de confección, en posición a él coaxiales, de bloquear dicho
30 aro axialmente por ambas partes en dicha posición centrada, mediante un dispositivo de cerraje a pinzas, axialmente desplazable, de calzar los aros en dicho cilindro, mediante

desplazamiento axial de dicho dispositivo, en una posición prefijada a lo largo del desarrollo longitudinal del tambor, fija respecto a la extremidad adyacente de dicho tambor la cual deja las dos extremidades de dichas telas de armazón sobresaliendo axialmente al exterior respecto al conjunto de dichos aros, de expandir dichas telas de armazón mediante la expansión de dicho tambor hasta presionarlas contra la superficie radialmente interna de dichos aros, alejando luego dicho dispositivo de cerraje y prosiguiendo luego la expansión de dicho tambor con consiguiente rehinchamiento de las telas de armazón a los lados del aro hasta sobrepujar radialmente este último, caracterizado por el hecho que comprende por lo menos las siguientes fases:

- efectuar dicho centraje de los aros mediante empujes radiales dirigidos hacia el exterior ejercidos en por lo menos tres puntos distintos en la superficie radialmente interna de dicho aro,

- efectuar sobre dicho aro, seguidamente a dicho centraje pero antes de dicho bloqueo, otras operaciones preliminares a la calzadura sobre dicho tambor,

- efectuar la disposición de los aros en dicha posición axial prefijada mediante una secuencia de operaciones invariable al variar del desarrollo longitudinal del tambor de confección,

- efectuar el alejamiento de dicho dispositivo de cerraje solamente cuando dicha tela de armazón ha radialmente sobrepujado dicho aro por ambas partes.

Entre las citadas operaciones preliminares el método comprende ventajosamente por lo menos unas entre las operaciones de:

- verificar el yacimiento de dicho aro en dicho plano normal al eje del tambor de confección,

- reavivar la adhesividad de dicho aro por lo menos en la mayor parte de su superficie radialmente interna.

Tales operaciones vienen muy convenientemente efectuadas mediante rotación de dicho aro, forzosamente mantenido centrado, alrededor del propio eje.

5 Finalmente la indicada secuencia de operaciones para la colocación de los aros comprende la fase de acoplar recíprocamente superficies correspondiéndose respectivamente solidarias con la extremidad del tambor de confección y con el correspondiente dispositivo, axialmente desplazable, de bloqueo del aro.

10 En tal método se usa un dispositivo para la colocación de los aros, empleable en máquinas confeccionadoras de armazones de neumáticos del tipo provisto de tambor de confección expansible, en el cual vienen previamente arrolladas en anillo las telas de armazón, constituido por dos unidades operativas, iguales entre sí, simétricamente dispuestas a los
15 lados de dicho tambor, cada una de las unidades siendo apta al bloqueo de un aro, también provisto de relleno, centrado en posición coaxial con el tambor de confección en un plano normal al eje de dicho tambor, y a la disposición de dicho
20 aro en una posición axial prefijada a lo largo del desarrollo longitudinal del tambor, fija respecto a la extremidad adyacente de dicho tambor, tal de dejar la correspondiente extremidad de dichas telas de armazón sobresaliendo axialmente al exterior respecto al conjunto de los aros, en el
25 cual dispositivo cada unidad operativa comprende por lo menos uno de los siguientes dispositivos:

- un dispositivo de centraje del aro en dicha posición centrada, apto de aplicar empujes radiales, dirigidos hacia el exterior, en por lo menos tres puntos distintos en la superficie radialmente interna de dicho aro,
- 30 - un dispositivo de bloqueo del aro en dicha posición centrada, apto de empalmar dicho aro, en por lo menos tres

puntos distintos a lo largo de su desarrollo periférico, mediante un correspondiente número de pinzas, cada una presentando uno de los dos brazos, definido falce, rodante en un plano axial del aro alrededor de un eje perpendicular a tal plano, el conjunto de modo de por sí conocido, el otro brazo, definido plancha, siendo radialmente movable en dicho plano axial.

- medios de guía aptos para desplazar dicho dispositivo de bloqueo del aro longitudinalmente a lo largo del tambor de confección, y detenerlo siempre en la misma posición, respecto a la extremidad del tambor, al variar de la longitud de dicho tambor.

Según una realización particularmente conveniente de tal dispositivo usado en el método cada unidad comprende ambos dichos dispositivos de centraje y de bloqueo del aro, así como los citados medios de guía del dispositivo de bloqueo, los cuales entre otras cosas unen sólidamente entre sí los dos dispositivos y permiten su rotación alrededor del eje del tambor de confección.

Más particularmente el dispositivo de centraje del aro comprende tres elementos separadores, dispuestos intervalados entre sí, en una oportuna estructura de sostén, circunferencialmente y coaxialmente respecto a un eje de dicha estructura coincidente con el eje de dicho tambor de confección, cada elemento separador comprendiendo:

- una leva yacente en un plano axial de dicha estructura, empernada en un soporte solidario con ésta, dicho perno presentando el eje perpendicular a dicho plano axial, dicha leva presentando una extremidad radialmente dirigida hacia dicho eje de la estructura,

- un escarpín, solidario con dicha extremidad de la leva, orientado paralelamente a dicho eje de la estructura, que

presenta la superficie radialmente externa formada según un perfil que se acopla con aquel de la superficie radialmente interna del aro, los escarpines de dichos separadores resultando dispuestos espaciados en 120° entre sí en una circunferencia coaxial con dicho eje, de radio mayor que aquel del tambor de confección, yacente en un plano normal al eje de dicho tambor,

5 - medios aptos de rodar elásticamente dicha leva alrededor de dicho perno.

10 Tales medios aptos de rodar elásticamente la citada leva alrededor a dicho perno comprenden un cilindro neumático, vinculado a la citada estructura de sostén, el vástago de cuyo pistón yace sobre la extremidad de la leva opuesta, respecto al perno, a aquella que lleva dicho escarpín, y un muelle
15 que trabaja a tensión que une entre sí dicho vástago y dicho cilindro.

A su vez el dispositivo de bloqueo del aro comprende seis pinzas dispuestas intervaladas entre sí en una oportuna estructura anular coaxial con dicho tambor de confección, cada
20 pinza comprendiendo:

- un primer brazo, definido plancha, montado en un soporte solidario con dicha estructura, que presenta una superficie plana de apoyo para dicho aro, coincidente con un plano normal al eje de dicha estructura,

25 - un segundo brazo, definido falce, vinculado por una de sus extremidades a dicho soporte mediante un perno perpendicular al plano axial que pasa por dicho soporte, cuya otra extremidad se afirma, mediante rotación alrededor a dicho perno, contra dicha plancha, el arco de rotación de dicho falce alrededor a dicho perno estando dispuesto en posición radialmente externa respecto a dicho soporte, los falces de dichas
30 pinzas afirmándose contra las respectivas planchas en puntos

dispuestos sobre su única circunferencia coaxial con dicha estructura y de radio mayor que el radio del tambor,
- medios para gobernar la rotación de dicho falce.

En el cual

- 5 - dicha plancha es radialmente movable en los dos sentidos sobre dicho soporte, dicho movimiento radial en dirección centrífuga siendo contrastado con medios elásticos.
Además en la extremidad radialmente interna de dicha plancha está montado un elemento rodante por lo menos alrededor de
10 un eje perpendicular a dicho plano axial, que sobresale radialmente del interior por dicha extremidad de la plancha, mientras la extremidad libre del citado falce está provista de un revestimiento en teflón.

Finalmente los citados medios de guía comprenden:

- 15 - una arandela coaxialmente desplazable respecto a dicho tambor de confección, provista de una superficie anular troncocónica, apta de afirmarse contra una correspondiente superficie troncocónica formada en la extremidad del tambor de confección en posición coaxial con el mismo,
20 - una serie de barras curvadas distribuidas uniformemente a lo largo de la periferia de la arandela y solidarias con la misma, dobladas según un ángulo sustancialmente recto de modo de presentar un trozo con dirección radial en un plano normal al eje de dicho tambor, con la extremidad solidaria
25 con dicha arandela y seguidamente un trozo con dirección longitudinal paralelamente al eje de dicho tambor, dichas barras estando curvadas respecto a la arandela por la misma parte del tambor y constituyendo las generatrices de una superficie cilíndrica, coaxial con el tambor, de diámetro mayor que
30 el diámetro de éste.
- un anillo coaxial con el tambor y yacente en un plano normal al eje de éste, que une sólidamente entre sí las extre-

midades de los trozos longitudinales de dichas barras, en el cual está vinculado dicho dispositivo de bloqueo del aro.

La citada arandela es también libremente rodante alrededor del eje del citado tambor de confección; además están previstos medios, de por sí bien conocidos por los técnicos, para regular la posición axial de por lo menos una de las citadas superficies troncocónicas respecto al respectivo elemento mecánico que la soporta.

Resulta claro en este punto que dicho anillo coaxial y las barras curvadas constituyen ni más ni menos la ya mencionada estructura de sostén del dispositivo de centraje y al mismo tiempo la estructura anular del dispositivo de bloqueo del aro: tales dispositivos están además montados en dicha estructura de modo que el plano normal al eje del tambor, tangente al aro calzado en el dispositivo de centraje, exteriormente respecto al tambor de confección, es también aquel que coincide con la superficie plana de las planchas de las citadas pinzas del dispositivo de bloqueo.

La presente invención será ahora mejor comprendida con ayuda de la descripción que sigue y de las figuras adjuntas, que tienen exclusivamente el único fin de ejemplo, sin carácter alguno limitativo, e ilustran una versión completa y particularmente versátil y conveniente del dispositivo con el que se efectúa el método de la invención.

En las figuras:

- la figura 1 muestra una vista frontal del dispositivo según una sección normal recta del tambor de confección,
- la figura 2 dividida en dos secciones A y B, muestra una vista lateral parcial del dispositivo respectivamente abierto y cerrado en el tambor de confección, estando mostrados solamente un elemento separador y una pinza de bloqueo del aro, para los respectivos dispositivos,

- la figura 3 muestra en detalle un elemento separador del dispositivo de centraje del aro,
- la figura 4 muestra en detalle una pinza del dispositivo de bloqueo del aro,
- 5 - las figuras 5, 6, 7 muestran tres momentos sucesivos de la operación de colocación del aro y precisamente, en el orden, la disposición en el tambor, la expansión radial del tambor mismo y el alejamiento del dispositivo de bloqueo del aro, a operación terminada.
- 10 Con referencia a las figuras 1 y 2 el dispositivo de colocación de los aros comprende dos unidades operativas, idénticas entre sí, simétricamente dispuestas a los lados del tambor de confección T.
Cada unidad operativa comprende una estructura de sostén S,
15 coaxial con el tambor de confección, longitudinalmente desplazable respecto a éste, en la cual están montados tanto el dispositivo de centraje como el dispositivo de bloqueo del aro, estructura que constituye ni más ni menos el conjunto de los medios de guía del dispositivo de bloqueo, ya anteriormente mencionados.
20 Pasando al examen en detalle de tal estructura de sostén, ella comprende una arandela 1, dispuesta coaxialmente al tambor, axialmente deslizable respecto a la extremidad de éste. En tal arandela, por la parte vuelta hacia la extremidad del
25 tambor, está montado coaxialmente un anillo 2, con superficie externa troncocónica, que, cuando el dispositivo es llevado contra la extremidad del tambor (figura 2B) se afirma contra una correspondiente superficie troncocónica 3 formada ni más ni menos en la extremidad del citado tambor.
- 30 A lo largo de la periferia del anillo 2 están uniformemente distribuidas una pluralidad de barras curvadas 4. La curvatura de estas barras es en ángulo recto y las mismas están

dispuestas de modo de presentar la extremidad solidaria con el anillo 2 que yace en un plano normal al eje del tambor y la extremidad opuesta orientada paralelamente al citado eje, hacia el tambor mismo: en otras palabras las citadas barras forman una jaula que puede deslizarse telescópicamente respecto y alrededor de la extremidad del tambor de confección. Las extremidades libres de las citadas barras curvas 4 están unidas sólidamente entre sí por un anillo 5, que yace en un plano normal al eje del tambor.

10 A consecuencia del citado movimiento de la jaula el anillo se desplaza axialmente respecto al tambor de una posición externa (figura 2A) a una posición interna al mismo (figura 2B) y viceversa.

En tal anillo están fijados los dispositivos de centraje y de bloqueo del aro, que ahora serán detalladamente ilustrados.

15 El dispositivo de centraje está constituido por tres elementos separadores D, fijados en el anillo 5 intervalados entre sí en 120° .

20 Cada elemento separador (figura 3) está constituido por un soporte 6, solidario con el anillo 5, yacente en un plano axial de dicho anillo, en el cual está empernada una leva 7 rodante alrededor de un perno 8 normal a tal soporte.

La leva 7 tiene convenientemente forma de escuadra, empernada por el vértice, y en la extremidad radialmente interna lleva un escaquin 9 que presenta la superficie radialmente externa formada según un perfil correspondiente a aquel del aro C que debe ser calzado, o como fuere tal de permitir una fuerte afirmación del aro: en el caso particular aquí ilustrado el aro es aquel exagonal adoptado en los neumáticos tubeless de armazón metálica, para el transporte pesado. El citado aro está representado ya provisto del relativo re-

lleno R, según cuanto se ha dicho ya al principio de la presente exposición.

El escarpín 9 es luego fijado en la correspondiente extremidad de la palanca 7 con medios, ya conocidos, que permiten regular tanto la posición angular como aquella axial, y eventualmente también radial, del escarpín respecto a la leva, y esto para permitir la utilización del dispositivo con diversos tipos y medidas de aro, dentro una cierta gama. La extremidad opuesta de la leva 7 está empernada al vástago 10 del pistón de un cilindro neumático 11, a su vez empernado en la estructura de sostén S, y más exactamente en una de las barras curvadas 4. En tal vástago, en la parte como sea saliente del cilindro está luego fijado un apéndice 12, mientras otro apéndice 13 está solidario con el cuerpo del cilindro, en correspondencia del citado apéndice 12: entre los dos apéndices viene luego tensado el muelle 14. Está claro el funcionamiento del dispositivo. El muelle mantiene el escarpín en la posición de trabajo ilustrado en la figura 3, y así ejerce en el mismo una fuerza que el escarpín transmite luego al aro en dirección radial hacia el exterior en su superficie radialmente interna.

Estando los escarpines, como se ha dicho, en número de tres, a 120° uno del otro, coaxialmente dispuestos respecto al tambor, el aro calzado en dicho escarpín resulta automáticamente centrado al tambor y en un plano normal al eje de éste.

Entonces, como será luego explicado, es llegado el momento de abandonar el aro, mediante el conducto 15 se alimenta el cilindro, extrayendo el vástago 10, el cual, venciendo la resistencia del muelle 14, fuerza la leva 7, con el relativo escarpín, a rodar alrededor del perno 8, disponiéndose en la posición, que llamaremos de mínimo embarazo, a trazos en

dicha figura, soltando así el aro, que al mismo tiempo será agarrado por el dispositivo de bloqueo.

La resistencia del muelle puede ser vencida también manualmente, cosa que sucede regularmente en el momento de la calzadura del aro en el dispositivo: está claro en efecto que
5 si los escarpines 9 estuvieran rígidamente bloqueados en la posición de trabajo ilustrada en la figura, dada la presencia del pico de retención presente en la extremidad del escarpín, resultaría imposible la calzadura del aro, indefor-
10 mable dadas sus dimensiones, en el citado dispositivo.

De este modo a su vez el operador, ejerciendo una conveniente presión en el escarpín y luego en la leva, puede desplazarlo de su posición, consiguiendo así calzar fácilmente el aro.

15 Pasando ahora a examinar el dispositivo de bloqueo éste consta de seis pinzas P fijadas en el anillo 5 intervaladas entre sí y con los separadores D.

Naturalmente el número de pinzas, como también aquel de separadores, no están vinculadas requiriéndose solamente que
20 sean en número suficiente, también en relación a su distribución circunferencial, para garantizar el centraje del aro y el mantenimiento de éste en dicha posición centrada.

Cada pinza P está constituida de dos brazos denominados por su forma definida respectivamente plancha 16 y falce 17, como se puede ver con claridad en la figura 4.

La plancha 16 está montada en un soporte 18 análogo al ya mencionado soporte 6, o sea también este yacente en un plano axial del anillo 5, y solidario con éste: en el mismo soporte está empernada en una de sus extremidades también el
30 falce 17, giratorio alrededor del perno 19 normal a tal soporte.

El falce está también empernado en un punto distinto (per-

no 20) al vástago 21 del pistón de un cilindro neumático 22, a su vez empernado en una de las barras 4 del soporte S, del todo análogamente a cuanto se ha ilustrado para el cilindro 11.

5 Es inmediatamente claro, y del resto esta parte del dispositivo no es nueva, que la alimentación del cilindro 21 impone la rotación del falce alrededor del perno 19, contra la plancha 16, en el sentido indicado en la figura 4, con líneas a trazos. La plancha 16 está unida al soporte 18 mediante un perno 23, orientado radialmente respecto al anillo 5, envuelto por un muelle 24, alojado en un oportuno hueco del citado soporte, saliendo por la superficie radialmente externa de éste y en esta extremidad bloqueado con una tuerca 25 u otro conveniente medio apto de impedir el
10
15 desajuste del perno del citado hueco.

Está claro ahora que, venciendo la resistencia del muelle 24 es posible un desplazamiento de la plancha 16 en dirección radial hacia el exterior.

En la extremidad radialmente interna de la citada plancha
20 está montado un cilindrito 26, libremente rodante alrededor de un perno 27, normal al plano axial del anillo 5 que contiene dicho soporte 18 y dicho perno 23.

Para terminar, la extremidad libre del falce 17 está revestida con un capuchón 28 de material insensible a la
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995
1000
1005
1010
1015
1020
1025
1030
1035
1040
1045
1050
1055
1060
1065
1070
1075
1080
1085
1090
1095
1100
1105
1110
1115
1120
1125
1130
1135
1140
1145
1150
1155
1160
1165
1170
1175
1180
1185
1190
1195
1200
1205
1210
1215
1220
1225
1230
1235
1240
1245
1250
1255
1260
1265
1270
1275
1280
1285
1290
1295
1300
1305
1310
1315
1320
1325
1330
1335
1340
1345
1350
1355
1360
1365
1370
1375
1380
1385
1390
1395
1400
1405
1410
1415
1420
1425
1430
1435
1440
1445
1450
1455
1460
1465
1470
1475
1480
1485
1490
1495
1500
1505
1510
1515
1520
1525
1530
1535
1540
1545
1550
1555
1560
1565
1570
1575
1580
1585
1590
1595
1600
1605
1610
1615
1620
1625
1630
1635
1640
1645
1650
1655
1660
1665
1670
1675
1680
1685
1690
1695
1700
1705
1710
1715
1720
1725
1730
1735
1740
1745
1750
1755
1760
1765
1770
1775
1780
1785
1790
1795
1800
1805
1810
1815
1820
1825
1830
1835
1840
1845
1850
1855
1860
1865
1870
1875
1880
1885
1890
1895
1900
1905
1910
1915
1920
1925
1930
1935
1940
1945
1950
1955
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
2035
2040
2045
2050
2055
2060
2065
2070
2075
2080
2085
2090
2095
2100
2105
2110
2115
2120
2125
2130
2135
2140
2145
2150
2155
2160
2165
2170
2175
2180
2185
2190
2195
2200
2205
2210
2215
2220
2225
2230
2235
2240
2245
2250
2255
2260
2265
2270
2275
2280
2285
2290
2295
2300
2305
2310
2315
2320
2325
2330
2335
2340
2345
2350
2355
2360
2365
2370
2375
2380
2385
2390
2395
2400
2405
2410
2415
2420
2425
2430
2435
2440
2445
2450
2455
2460
2465
2470
2475
2480
2485
2490
2495
2500
2505
2510
2515
2520
2525
2530
2535
2540
2545
2550
2555
2560
2565
2570
2575
2580
2585
2590
2595
2600
2605
2610
2615
2620
2625
2630
2635
2640
2645
2650
2655
2660
2665
2670
2675
2680
2685
2690
2695
2700
2705
2710
2715
2720
2725
2730
2735
2740
2745
2750
2755
2760
2765
2770
2775
2780
2785
2790
2795
2800
2805
2810
2815
2820
2825
2830
2835
2840
2845
2850
2855
2860
2865
2870
2875
2880
2885
2890
2895
2900
2905
2910
2915
2920
2925
2930
2935
2940
2945
2950
2955
2960
2965
2970
2975
2980
2985
2990
2995
3000
3005
3010
3015
3020
3025
3030
3035
3040
3045
3050
3055
3060
3065
3070
3075
3080
3085
3090
3095
3100
3105
3110
3115
3120
3125
3130
3135
3140
3145
3150
3155
3160
3165
3170
3175
3180
3185
3190
3195
3200
3205
3210
3215
3220
3225
3230
3235
3240
3245
3250
3255
3260
3265
3270
3275
3280
3285
3290
3295
3300
3305
3310
3315
3320
3325
3330
3335
3340
3345
3350
3355
3360
3365
3370
3375
3380
3385
3390
3395
3400
3405
3410
3415
3420
3425
3430
3435
3440
3445
3450
3455
3460
3465
3470
3475
3480
3485
3490
3495
3500
3505
3510
3515
3520
3525
3530
3535
3540
3545
3550
3555
3560
3565
3570
3575
3580
3585
3590
3595
3600
3605
3610
3615
3620
3625
3630
3635
3640
3645
3650
3655
3660
3665
3670
3675
3680
3685
3690
3695
3700
3705
3710
3715
3720
3725
3730
3735
3740
3745
3750
3755
3760
3765
3770
3775
3780
3785
3790
3795
3800
3805
3810
3815
3820
3825
3830
3835
3840
3845
3850
3855
3860
3865
3870
3875
3880
3885
3890
3895
3900
3905
3910
3915
3920
3925
3930
3935
3940
3945
3950
3955
3960
3965
3970
3975
3980
3985
3990
3995
4000
4005
4010
4015
4020
4025
4030
4035
4040
4045
4050
4055
4060
4065
4070
4075
4080
4085
4090
4095
4100
4105
4110
4115
4120
4125
4130
4135
4140
4145
4150
4155
4160
4165
4170
4175
4180
4185
4190
4195
4200
4205
4210
4215
4220
4225
4230
4235
4240
4245
4250
4255
4260
4265
4270
4275
4280
4285
4290
4295
4300
4305
4310
4315
4320
4325
4330
4335
4340
4345
4350
4355
4360
4365
4370
4375
4380
4385
4390
4395
4400
4405
4410
4415
4420
4425
4430
4435
4440
4445
4450
4455
4460
4465
4470
4475
4480
4485
4490
4495
4500
4505
4510
4515
4520
4525
4530
4535
4540
4545
4550
4555
4560
4565
4570
4575
4580
4585
4590
4595
4600
4605
4610
4615
4620
4625
4630
4635
4640
4645
4650
4655
4660
4665
4670
4675
4680
4685
4690
4695
4700
4705
4710
4715
4720
4725
4730
4735
4740
4745
4750
4755
4760
4765
4770
4775
4780
4785
4790
4795
4800
4805
4810
4815
4820
4825
4830
4835
4840
4845
4850
4855
4860
4865
4870
4875
4880
4885
4890
4895
4900
4905
4910
4915
4920
4925
4930
4935
4940
4945
4950
4955
4960
4965
4970
4975
4980
4985
4990
4995
5000
5005
5010
5015
5020
5025
5030
5035
5040
5045
5050
5055
5060
5065
5070
5075
5080
5085
5090
5095
5100
5105
5110
5115
5120
5125
5130
5135
5140
5145
5150
5155
5160
5165
5170
5175
5180
5185
5190
5195
5200
5205
5210
5215
5220
5225
5230
5235
5240
5245
5250
5255
5260
5265
5270
5275
5280
5285
5290
5295
5300
5305
5310
5315
5320
5325
5330
5335
5340
5345
5350
5355
5360
5365
5370
5375
5380
5385
5390
5395
5400
5405
5410
5415
5420
5425
5430
5435
5440
5445
5450
5455
5460
5465
5470
5475
5480
5485
5490
5495
5500
5505
5510
5515
5520
5525
5530
5535
5540
5545
5550
5555
5560
5565
5570
5575
5580
5585
5590
5595
5600
5605
5610
5615
5620
5625
5630
5635
5640
5645
5650
5655
5660
5665
5670
5675
5680
5685
5690
5695
5700
5705
5710
5715
5720
5725
5730
5735
5740
5745
5750
5755
5760
5765
5770
5775
5780
5785
5790
5795
5800
5805
5810
5815
5820
5825
5830
5835
5840
5845
5850
5855
5860
5865
5870
5875
5880
5885
5890
5895
5900
5905
5910
5915
5920
5925
5930
5935
5940
5945
5950
5955
5960
5965
5970
5975
5980
5985
5990
5995
6000
6005
6010
6015
6020
6025
6030
6035
6040
6045
6050
6055
6060
6065
6070
6075
6080
6085
6090
6095
6100
6105
6110
6115
6120
6125
6130
6135
6140
6145
6150
6155
6160
6165
6170
6175
6180
6185
6190
6195
6200
6205
6210
6215
6220
6225
6230
6235
6240
6245
6250
6255
6260
6265
6270
6275
6280
6285
6290
6295
6300
6305
6310
6315
6320
6325
6330
6335
6340
6345
6350
6355
6360
6365
6370
6375
6380
6385
6390
6395
6400
6405
6410
6415
6420
6425
6430
6435
6440
6445
6450
6455
6460
6465
6470
6475
6480
6485
6490
6495
6500
6505
6510
6515
6520
6525
6530
6535
6540
6545
6550
6555
6560
6565
6570
6575
6580
6585
6590
6595
6600
6605
6610
6615
6620
6625
6630
6635
6640
6645
6650
6655
6660
6665
6670
6675
6680
6685
6690
6695
6700
6705
6710
6715
6720
6725
6730
6735
6740
6745
6750
6755
6760
6765
6770
6775
6780
6785
6790
6795
6800
6805
6810
6815
6820
6825
6830
6835
6840
6845
6850
6855
6860
6865
6870
6875
6880
6885
6890
6895
6900
6905
6910
6915
6920
6925
6930
6935
6940
6945
6950
6955
6960
6965
6970
6975
6980
6985
6990
6995
7000
7005
7010
7015
7020
7025
7030
7035
7040
7045
7050
7055
7060
7065
7070
7075
7080
7085
7090
7095
7100
7105
7110
7115
7120
7125
7130
7135
7140
7145
7150
7155
7160
7165
7170
7175
7180
7185
7190
7195
7200
7205
7210
7215
7220
7225
7230
7235
7240
7245
7250
7255
7260
7265
7270
7275
7280
7285
7290
7295
7300
7305
7310
7315
7320
7325
7330
7335
7340
7345
7350
7355
7360
7365
7370
7375
7380
7385
7390
7395
7400
7405
7410
7415
7420
7425
7430
7435
7440
7445
7450
7455
7460
7465
7470
7475
7480
7485
7490
7495
7500
7505
7510
7515
7520
7525
7530
7535
7540
7545
7550
7555
7560
7565
7570
7575
7580
7585
7590
7595
7600
7605
7610
7615
7620
7625
7630
7635
7640
7645
7650
7655
7660
7665
7670
7675
7680
7685
7690
7695
7700
7705
7710
7715
7720
7725
7730
7735
7740
7745
7750
7755
7760
7765
7770
7775
7780
7785
7790
7795
7800
7805
7810
7815
7820
7825
7830
7835
7840
7845
7850
7855
7860
7865
7870
7875
7880
7885
7890
7895
7900
7905
7910
7915
7920
7925
7930
7935
7940
7945
7950
7955
7960
7965
7970
7975
7980
7985
7990
7995
8000
8005
8010
8015
8020
8025
8030
8035
8040
8045
8050
8055
8060
8065
8070
8075
8080
8085
8090
8095
8100
8105
8110
8115
8120
8125
8130
8135
8140
8145
8150
8155
8160
8165
8170
8175
8180
8185
8190
8195
8200
8205
8210
8215
8220
8225
8230
8235
8240
8245
8250
8255
8260
8265
8270
8275
8280
8285
8290
8295
8300
8305
8310
8315
8320
8325
8330
8335
8340
8345
8350
8355
8360
8365
8370
8375
8380
8385
8390
8395
8400
8405
8410
8415
8420
8425
8430
8435
8440
8445
8450
8455
8460
8465
8470
8475
8480
8485
8490
8495
8500
8505
8510
8515
8520
8525
8530
8535
8540
8545
8550
8555
8560
8565
8570
8575
8580
8585
8590
8595
8600
8605
8610
8615
8620
8625
8630
8635
8640
8645
8650
8655
8660
8665
8670
8675
8680
8685
8690
8695
8700
8705
8710
8715
8720
8725
8730
8735
8740
8745
8750
8755
8760
8765
8770
8775
8780
8785
8790
8795
8800
8805
8810
8815
8820
8825
8830
8835
8840
8845
8850
8855
8860
8865
8870
8875
8880
8885
8890
8895
8900
8905
8910
8915
8920
8925
8930
8935
8940
8945
8950
8955
8960
8965
8970
8975
8980
8985
8990
8995
9000
9005
9010
9015
9020
9025
9030
9035
9040
9045
9050
9055
9060
9065
9070
9075
9080
9085
9090
9095
9100
9105
9110
9115
9120
9125
9130
9135
9140
9145
9150
9155
9160
9165
9170
9175
9180
9185
9190
9195
9200
9205
9210
9215
9220
9225
9230
9235
9240
9245
9250
9255
9260
9265
9270
9275
9280
9285
9290
9295
9300
9305
9310
9315
9320
9325
9330
9335
9340
9345
9350
9355
9360
9365
9370
9375
9380
9385
9390
9395
9400
9405
9410
9415
9420
9425
9430
9435
9440
9445
9450
9455
9460
9465
9470
9475
9480
9485
9490
9495
9500
9505
9510
9515
9520
9525
9530
9535
9540
9545
9550
9555
9560
9565
9570
9575
9580
9585
9590
9595
9600
9605
9610
9615
9620
9625
9630
9635
9640
9645
9650
9655
9660
9665
9670
9675
9680
9685
9690
9695
9700
9705
9710
9715
9720
9725
9730
9735
9740
9745
9750
9755
9760
9765
9770
9775
9780
9785
9790
9795
9800
9805
9810
9815
9820
9825
9830
9835
9840
9845
9850
9855
9860
9865
9870
9875
9880
9885
9890
9895
9900
9905
9910
9915
9920
9925
9930
9935
9940
9945
9950
9955
9960
9965
9970
9975
9980
9985
9990
9995
10000
10005
10010
10015
10020
10025
10030
10035
10040
10045

camente no desprenderse del todo, obligando así al operador a interrumpir el ciclo de trabajo y a intervenir manualmente con todos las consiguientes desventajas: en la práctica pues para el citado capuchón se ha demostrado muy conveniente el empleo del teflón.

5 Conociéndose ahora el dispositivo en las dos partes que lo constituyen es posible explicar el funcionamiento examinando un ciclo de trabajo completo; el cual tiene inicio con la calzadura de un aro, provisto de su relleno en el dispositivo
10 vo de centraje de cada unidad.

La operación no está expresamente representada en las figuras siendo de obvia intuición: se ha dicho ya que tal calzadura se hace posible gracias al montaje elástico de los escarpines de los separadores en la estructura de soporte, y
15 está claro que tal calzadura se hace con el dispositivo de centraje situado exteriormente respecto al tambor de confección (figura 2A).

En este punto se efectúan dos operaciones fundamentales es decir el control del yacimiento del aro en un plano, que es
20 luego el plano normal al eje del tambor y la avivación de la adhesividad de las superficies del citado aro y relleno.

La primera de estas operaciones se efectúa haciendo rodar la estructura de soporte S, y con ésta el aro, y contemporáneamente nivelando este último eventualmente con el auxilio de
25 referencias fijas. Por otra parte no es el caso de extenderse en este aspecto que se aparta además del fin de la presente invención, bastará aquí hacer notar que tal control no es posible con los dispositivos del estado de la técnica que presentan dispositivos de centraje, como las ya dichas superficies coaxiales cilíndricas o troncocónicas fijas tanto a
30 la rotación como al desplazamiento axial.

La operación descrita es importante no porqué el dispositivo

de centraje pueda dar lugar a disposiciones erradas sino porque el aro mismo a consecuencia de mala confección o de daños sucesivos podría resultar deformado, es decir no perfectamente circular o coplanar y por consiguiente absolutamente deshechable.

La segunda operación efectuada en el aro y en su relleno es aquella de avivadura conseguida manualmente con cepillo y bencina, de la importancia y de la modalidad de tal operación se ha tratado antes, aquí conviene evidenciar como tal operación puede ahora ser tranquilamente realizada con energía sin que esto aporte la pérdida del centraje del aro y como es posible también en la superficie radialmente interna de dicho aro.

En este punto el aro está pronto para ser colocado en el tambor, por lo que va transferido sobre el dispositivo de bloqueo.

De la figura 2, sección A, resulta en efecto claro que no es posible efectuar tal colocación o mejor tal transferencia del aro con el dispositivo ya telescópicamente ajustado en el tambor, en efecto no existiría el espacio necesario para llevar los escarpines de centraje a la ya ilustrada posición de mínimo embarazo en cuanto estos durante la rotación interferirían con la superficie del tambor.

Por otra parte tal transferencia no aporta un efectivo desplazamiento del aro en cuanto este último, calzado en los escarpines del dispositivo de centraje, resulta contemporáneamente apoyado a las planchas 16 de las pinzas del dispositivo de bloqueo.

Se alimenta entonces el cilindro 22 cerrando el falce 17 sobre el relleno R cerca del aro que resulta así sólidamente enfrenado en el dispositivo de bloqueo, en la posición centrada respecto al tambor, que le ha sido impuesta por el

dispositivo de centraje.

Este último viene ahora conducido a la posición de mínimo
embarazo mediante el accionamiento del cilindro 11 después
de lo cual es posible efectuar la disposición de los aros en
5 el tambor de confección, ya previamente envuelto con las te-
las de armazón, operación que viene efectuada llevando la es-
tructura de sostén S axialmente contra la extremidad del tam-
bor T hasta que el anillo troncocónico 2 va a tope contra la
correspondiente superficie troncocónica 3 (sección 2B).

10 Para regular la posición del aro en el tambor respecto a la
extremidad de éste una u la otra de las superficies 2 y 3, o
ambas, pueden estar convenientemente provistas de medios co-
nocidos, no ilustrados, para variar la posición axial de di-
chas superficies respecto a sus estructuras portantes.

15 Resulta ahora evidente otra característica del dispositivo
empleado en el método de la invención. Se ha dicho ya como
el desarrollo axial del tambor puede ser variado dentro de
un cierto campo de valores; es no obstante evidente que la
posición del aro respecto a la extremidad del tambor no va-
20 riará absolutamente al variar de tal desarrollo siendo im-
puesta por el acoplamiento entre las dos superficies corres-
pondientes 2 y 3, variará a su vez, pero sin necesidad de
ninguna regulación suplementaria, la carrera axial de la es-
tructura de soporte S.

25 Está claro en suma que el resultado es una disposición de ar-
quitectura muy simplificada con un funcionamiento más con-
fiado preciso y constante.

Estando ahora los aros exactamente colocados en el tambor
(figuras 2B y 5) tiene inicio la expansión radial del tambor
30 mismo y más particularmente de los denominados asientos de
talón.

A un cierto punto la tela de armazón que envuelve el citado

tambor, como es conocido, llega en contacto con el aro y contemporáneamente con el cilindrito 26 de la pinza P; con la prosecución de tal expansión el aro, que obviamente no puede dilatarse, penetra en el asiento talón, expresamente provisto de una cavidad oportuna mientras la tela de armazón lo envuelve saliendo a lo largo de sus flancos hasta sobrepujarlo. Tal expansión de la extremidad de la tela de armazón, exteriormente al aro, no resulta obstaculizada por la plancha 16 de la pinza P que, como se ha ilustrado, puede deslizarse radialmente dentro del soporte 18, acompañando así la superficie del tambor en expansión y contemporáneamente manteniendo el aro bloqueado, en la posición centrada deseada, y por consiguiente insensible a los empujes ejercidos sobre él por la tela de armazón y que tenderían a desplazarlo de la citada posición (figura 6).

La pinza P permanece en esta posición hasta cuando el aro resulta radialmente sobrepujado por la tela de armazón por ambas partes y sólidamente enfrenado en el asiento talón y por consiguiente ya no desplazable.

A este punto la pinza viene abierta rodando el falce en sentido contrario y el dispositivo viene alejado, obviamente con movimiento axial respecto al tambor, en la dirección de F (figura 7), se apreciará ahora como la presencia del cilindrito 26 evita que el dispositivo dañe la tela de armazón y la cámara de goma del tambor se estropee sobrepresionada por el muelle 24 que tiende a llevar la plancha 16 a su posición originaria.

Las dos unidades operativas vienen pues desajustadas por las extremidades del tambor y los separadores de los dispositivos de centraje conducidos a la posición de las figuras 2A y 3, prontos para recibir un nuevo aro.

Se comprende que la presente descripción tiene únicamente el

carácter de un ejemplo no limitativo por lo que sin que se altere la esencialidad del método podrán aportarse al mismo variaciones y todas aquellas modificaciones fácilmente deducibles de la técnica inventiva con base a tal esencialidad.

REIVINDICACIONES

- 1.- Método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción, según el procedimiento que prevé envolver las telas de armazón alrededor a un tambor de confección de tipo expansible predispuesto en forma cilíndrica, de centrar dichos aros en un plano normal al eje de dicho tambor de confección, en posición a éste coaxial, de bloquear dicho aro axialmente por ambas partes en dicha posición centrada, mediante un dispositivo de cierre con pinzas, axialmente desplazable, de calzar los aros en dicho cilindro, mediante desplazamiento axial de dicho dispositivo, en una posición prefijada a lo largo del desarrollo longitudinal del tambor, fija respecto a la extremidad adyacente de dicho tambor la cual deja las dos extremidades de dichas telas de armazón sobresaliendo axialmente al exterior respecto al conjunto de dichos aros, de expansionar dichas telas de armazón mediante la expansión de dicho tambor hasta presionarlas contra la superficie radialmente interna de dichos aros, alejando luego dicho dispositivo de cierre y prosiguiendo luego la expansión de dicho tambor con consiguiente rehinchamiento de las telas de armazón a los lados del aro hasta sobrepujar radialmente este último, caracterizado por el hecho de comprender las siguientes fases:
- 25 - efectuar dicho centraje de los aros mediante empujes radiales dirigidos hacia el exterior ejercidos en por lo menos tres puntos distintos en la superficie radialmente interna de dicho aro,
 - efectuar sobre dicho aro, seguidamente a dicho centraje pero antes de dicho bloqueo, otras operaciones preliminares a la calzadura sobre dicho tambor,
 - 30 - efectuar la disposición de los aros en dicha posición
- 6

axial prefijada mediante una secuencia de operaciones invariable al variar al desarrollo longitudinal del tambor de confección,

5 - efectuar el alejamiento de dicho dispositivo de cerraje solamente cuando dicha tela de armazón ha radialmente sobrepuesto dicho aro por ambas partes.

2.- Método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que dichas operaciones preliminares comprenden por lo menos una de las operaciones siguientes:

10 - verificar el yacimiento de dicho aro en dicho plano normal al eje del tambor de confección,
- avivar la adhesividad de dicho aro por lo menos en la mayor parte de su superficie radialmente interna.

3.- Método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción, tal como el especificado en 2, caracterizado por el hecho que dichas operaciones de verificación y avivadura se efectúan mediante rotación de dicho aro, forzosamente mantenido centrado, alrededor del propio eje.

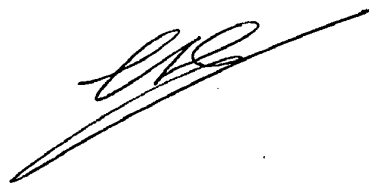
20 4.- Método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción, tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que dicha secuencia de operaciones para la colocación de los aros comprende la fase de unir recíprocamente superficies correspondientes solidarias con la extremidad del tambor de confección y con el correspondiente dispositivo, axialmente desplazable, de bloqueo del aro.

30 5.- "Método para unir los aros de refuerzo de los talones a una armazón de neumático en construcción".

20

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

Barcelona, 11 de Mayo de 1977.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.A small, handwritten mark or signature in black ink, located in the lower-left quadrant of the page.

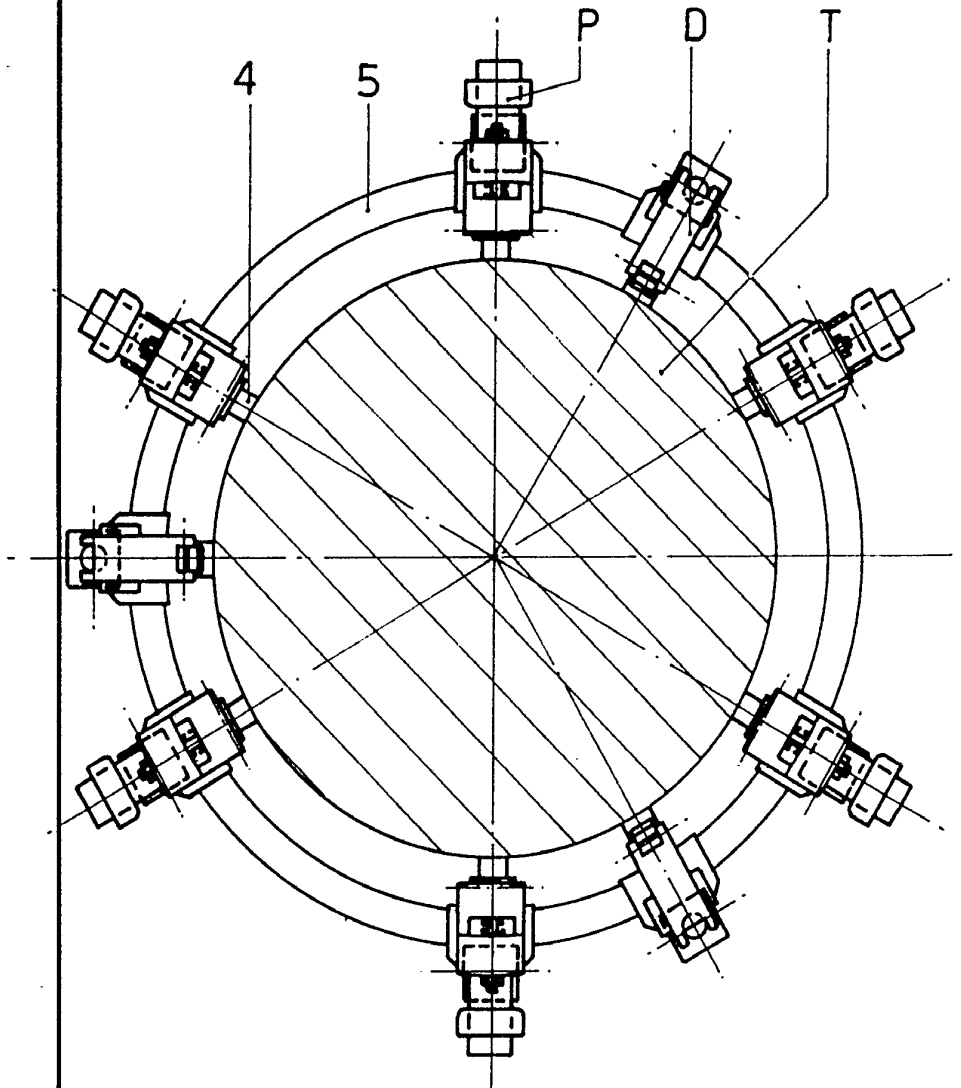


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Barcelona, 1.1.1955

ESCALA VARIABLE.

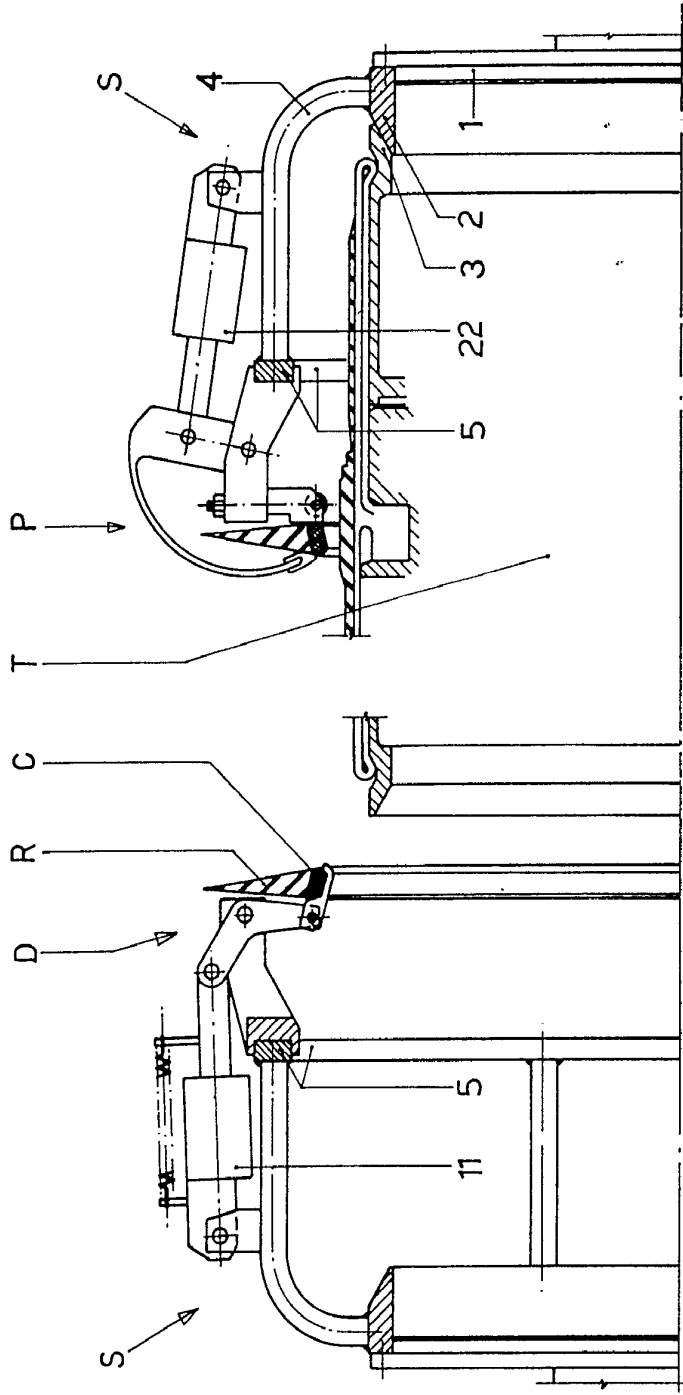


Fig.2

ESCALA VARIABLE
Brevetto 1.111.111



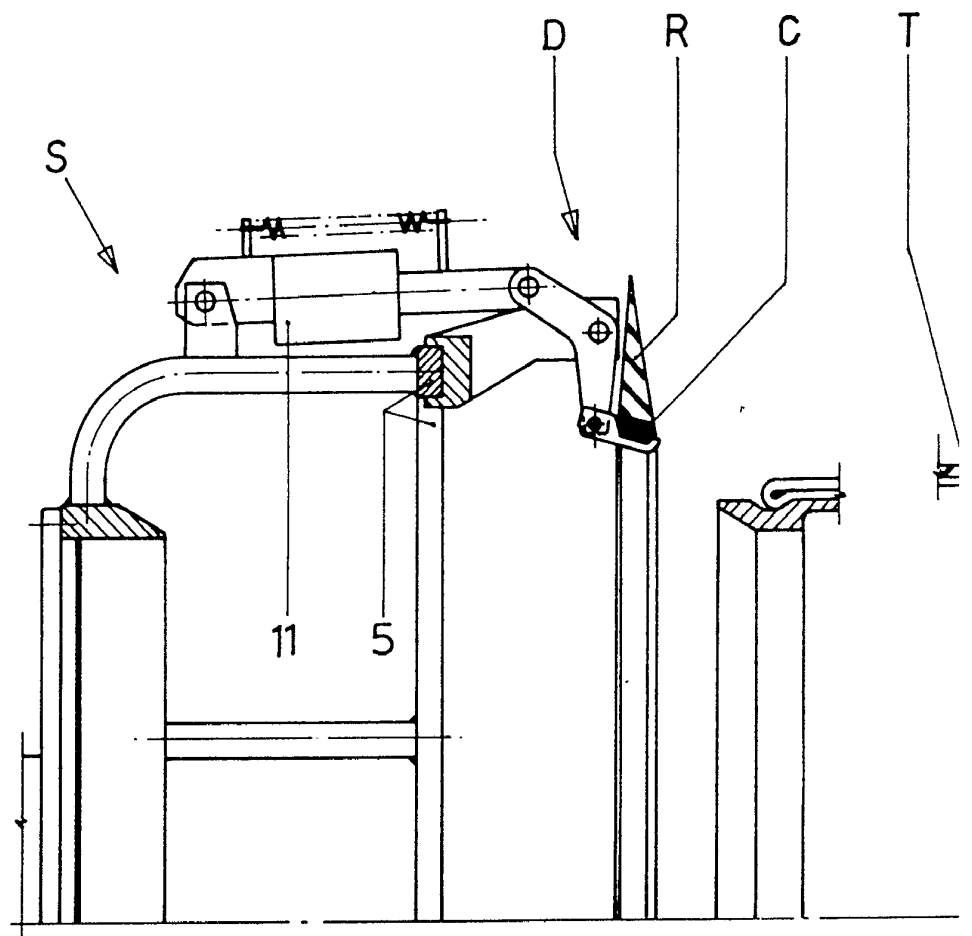


Fig. 2

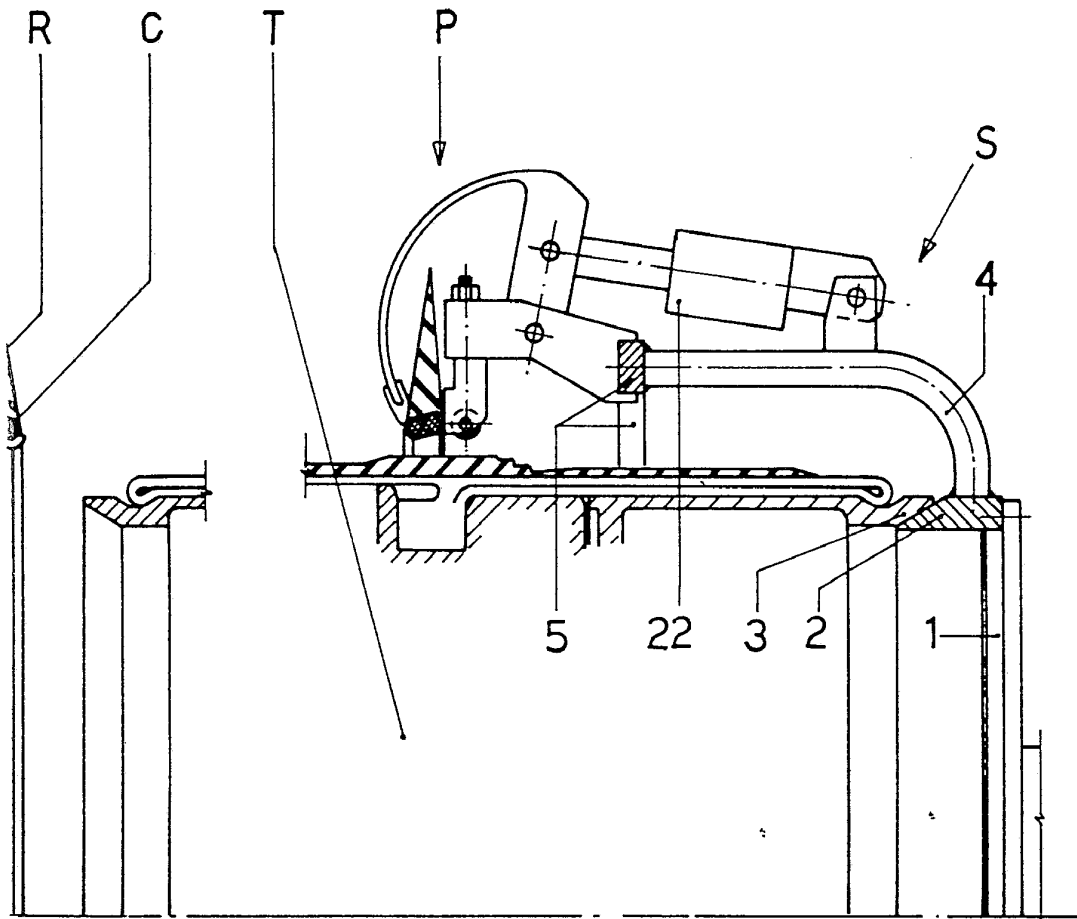


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Barcelona 11 MAR.

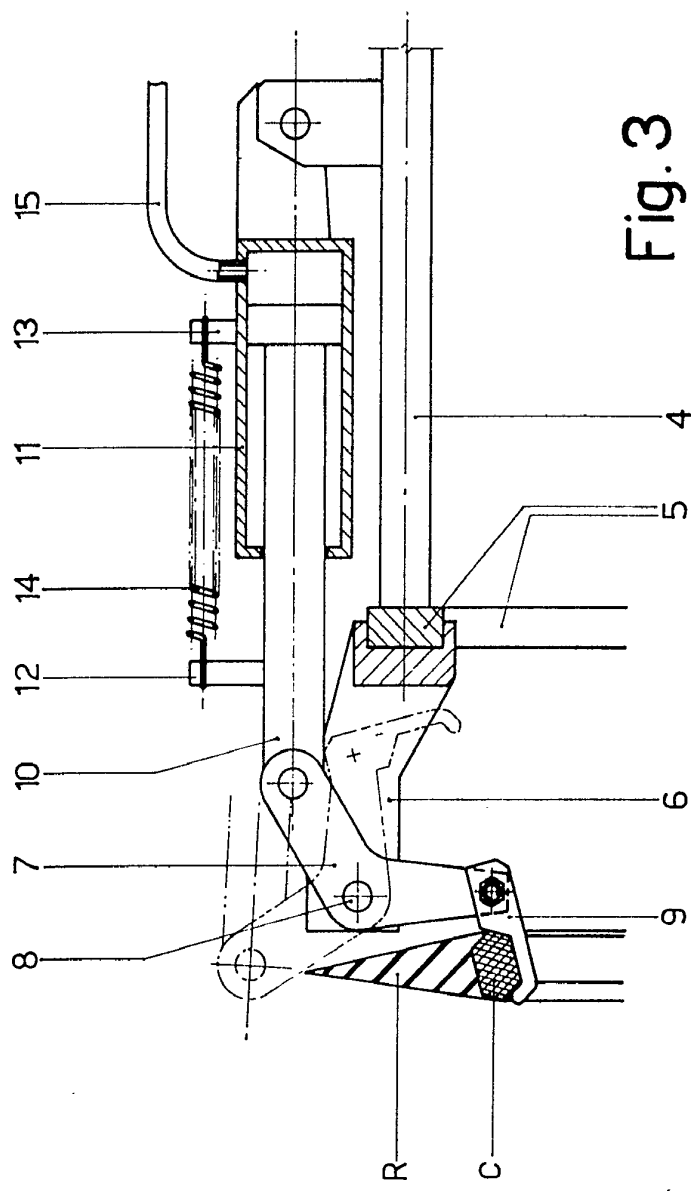

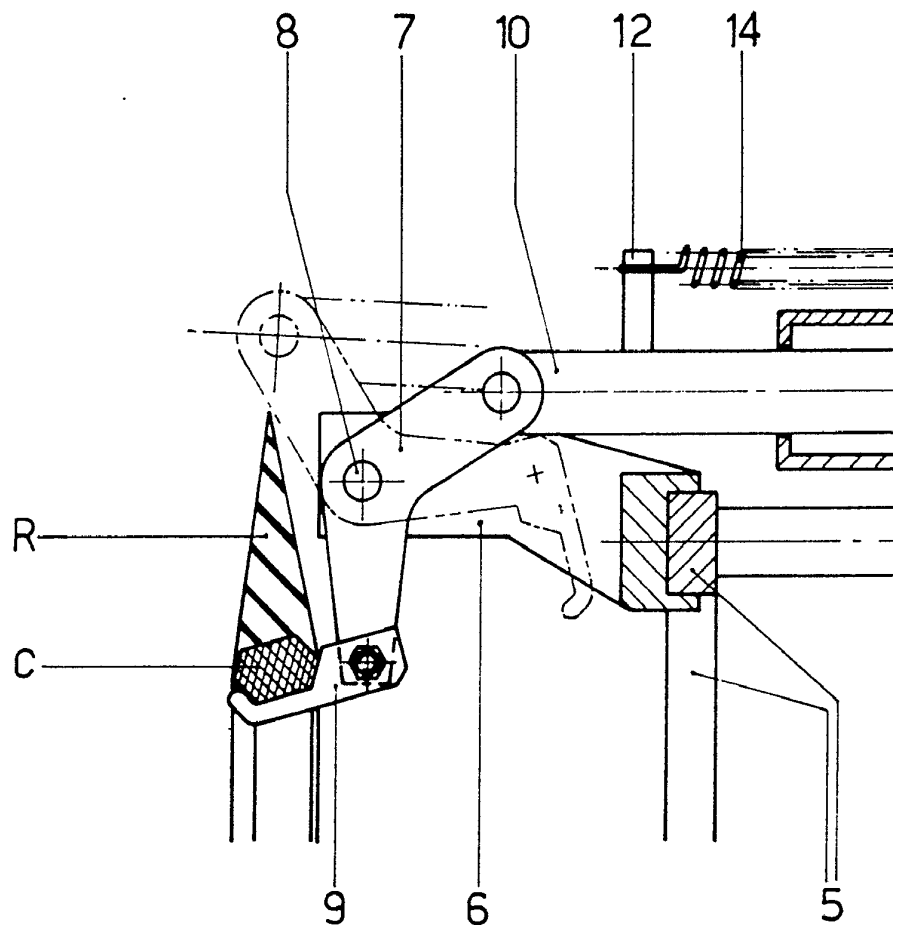


Fig. 3

SCALA VARIABILE
 Brevetto 2.185.000





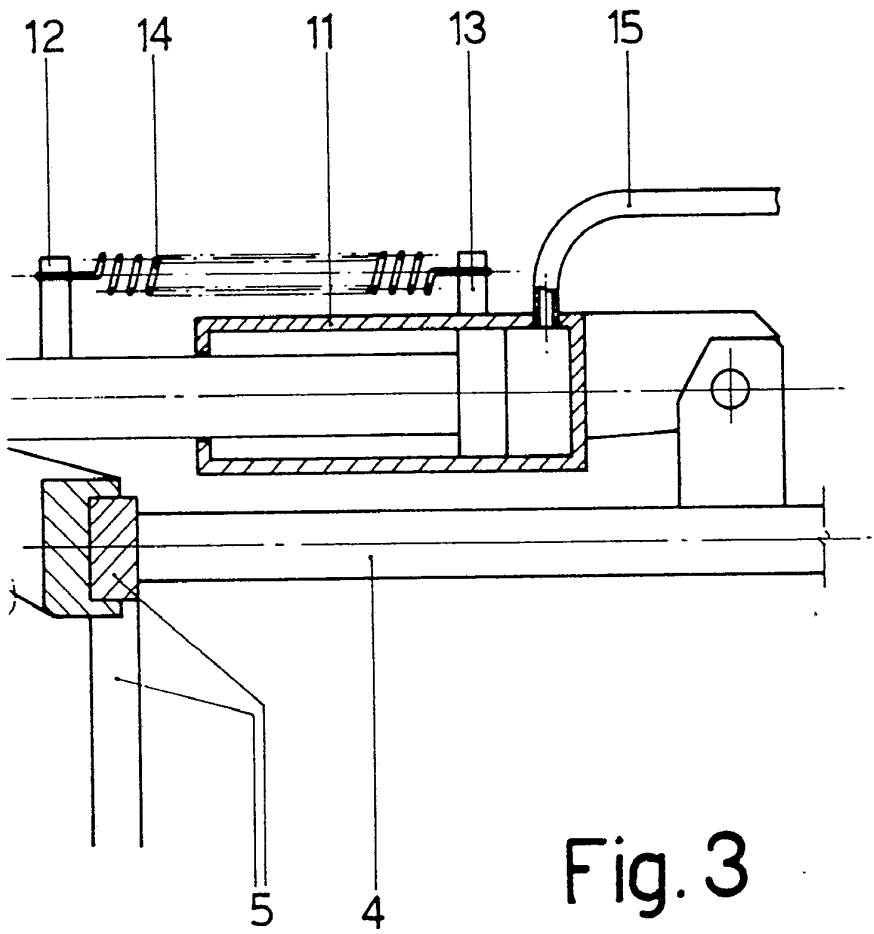


Fig. 3

• ESCALA VARIABLE
Barroclene 11 1950

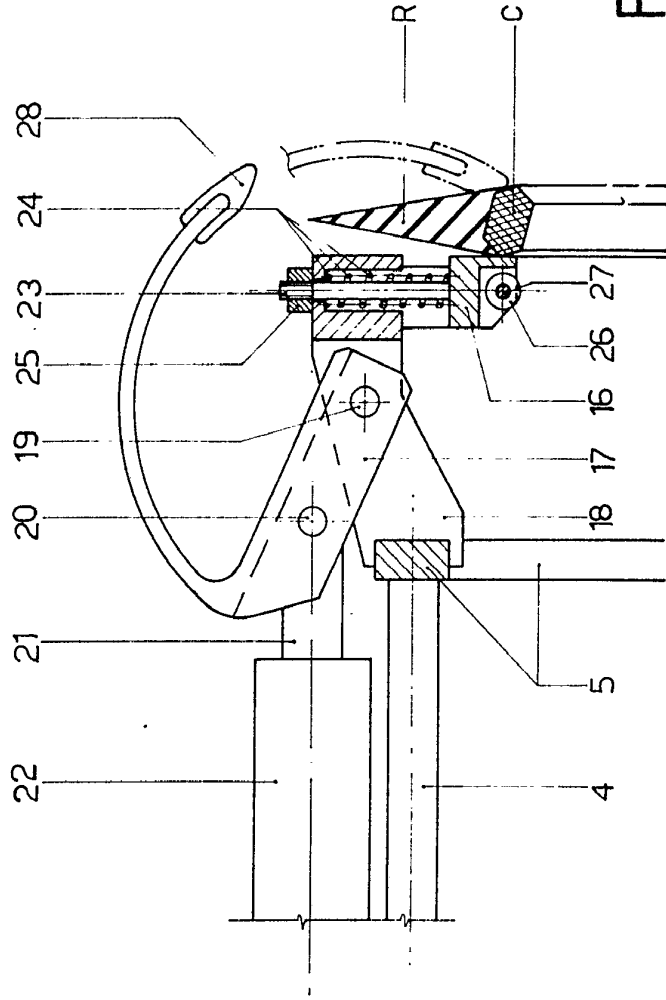
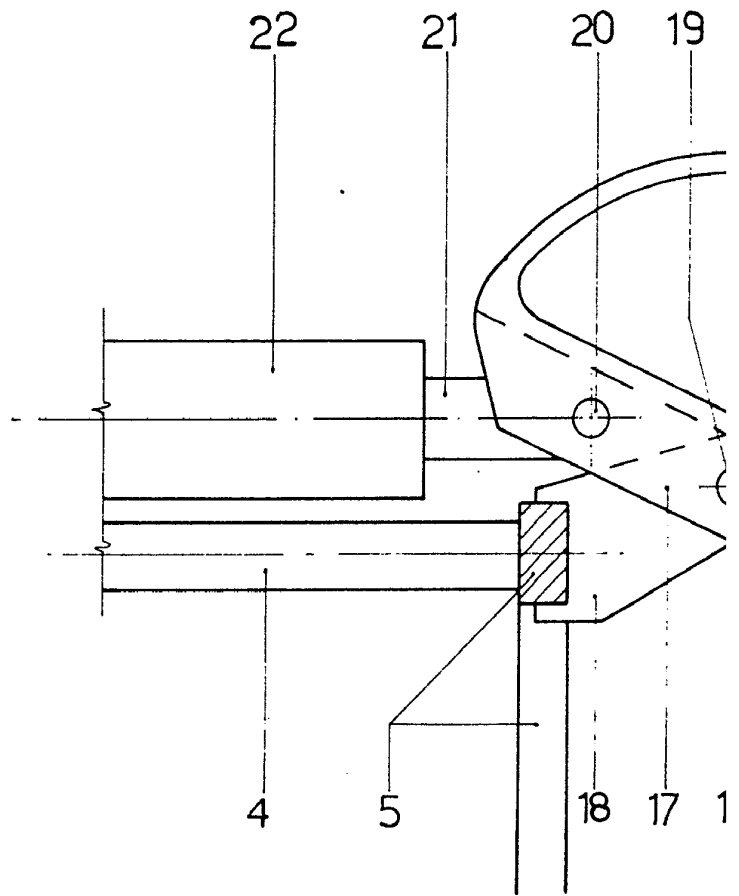


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Brevetto n. 111.111



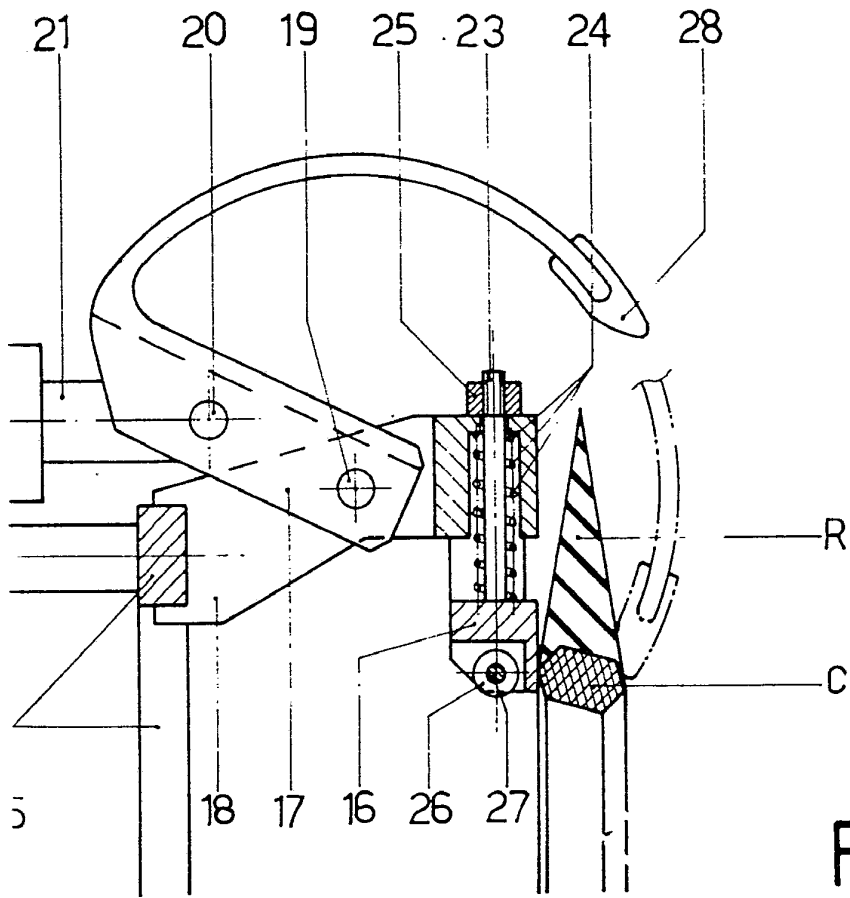


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Barcelona 11 FEB 1917

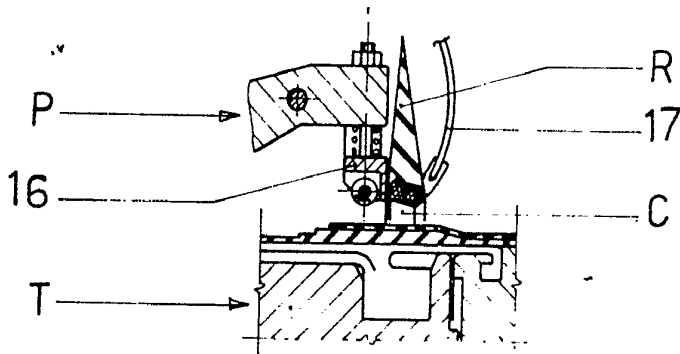


Fig. 5

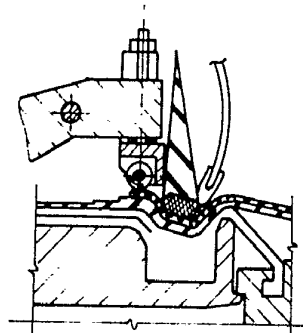


Fig. 6

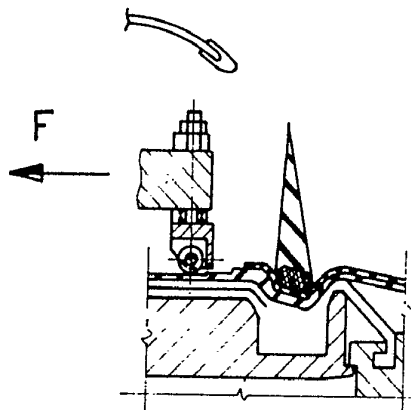


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Barcelona, 27 MAR 1971

ESCALA VARIABLE.