

316968



316968

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un dispositivo para efectuar a lo menos una dobladura longitudinal en una tira de material flexible en movimiento".

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo apto para efectuar a lo menos una dobladura longitudinal en una tira de material flexible en movimiento y en particular en una tira de tejido engomado del tipo denominado "cord", es decir sin trama, a emplear como estructura de refuerzo en anillo en las cubiertas neumáticas de armazón radial para autovehículos.

Dichas estructuras de refuerzo en anillo están constituidas normalmente o de dos tiras sobrepuestas, cada una doblada longitudinalmente sobre sí misma a lo largo de una línea paralela pero apartada respecto a la parte media de la tira, o bien por una tira única doblada longitudinalmen-



te dos veces sobre sí misma siempre paralelamente a dicha parte media.

5 Dada la función de dichas estructuras de refuerzo en anillo, es rigurosamente necesario que las distancias entre la dobladura y los bordes de la tira que las componen sea constante en todo el largo de dicha tira.

10 Para obtener una tira que tenga estos requisitos, por lo tanto, se deben resolver unos delicados problemas ya de centrado de la tira en el momento de su alimentación a los dispositivos de doblamiento, como también de doblamiento dado que el tejido cord se deforma fácilmente e irregularmente porque en el mismo están presentes solamente la urdimbre dispuesta en sesgo y la goma al estado plástico.

15 Forma objeto de la presente invención un dispositivo que permite obtener en una tira de material flexible en movimiento una o varias dobladuras longitudinales con la máxima precisión y sin deformar irregularmente la misma.

20 Este dispositivo comprende a lo menos un centrador de la tira, que controla la posición de ambos bordes de la misma, y un complejo de doblamiento constituido por a lo menos una cámara de aire anular cooperante con a lo menos un disco, o elementos equivalentes (por ejemplo unas poleas cinturantes), contenido en el plano que pasa por el ecuador de dicha cámara de aire, de a lo menos un par de rodillos, cuyo eje es perpendicular respecto al de dicha cámara de aire, aptos para presionar
25 entre sí las caras de la tira adyacentes a la dobladura y a lo menos otro par de rodillos, paralelos a los precedentes, aptos de comprimir sobre toda su anchura la tira doblada sobre sí misma.



Estas y otras características de la presente invención resultarán más evidentes de la descripción de una realización de la misma, aportada a puro título de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras de los adjuntos dibujos, de los cuales:

5 - la figura 1 es una vista frontal de conjunto de un dispositivo conforme la presente invención;

 - la figura 2 es una vista por encima de conjunto del dispositivo de la figura 1;

10 - la figura 3 es una vista frontal de la mesa de unión de la tira a doblar y del primer festón de acúmulo de la misma;

 - la figura 4 es una vista por encima de los detalles de la figura 3;

15 - la figura 5 representa una vista lateral, según la línea V-V de la figura 1 del dispositivo de centraje de la tira a doblar;

 - la figura 6 es una sección según la línea VI-VI de la figura 5.

20 - la figura 7 es una vista frontal de los conjuntos de las colocaciones de doblamiento y del mecanismo de recogida de la tira doblada;

 - la figura 8 es una vista por encima de los detalles de la figura 7;

25 - la figura 9 es una sección vertical según la línea IX-IX de la figura 7;

 - la figura 10 es una sección del primer operador de doblamiento según la línea X-X de la figura 7;

 - la figura 11 representa en sección parcial, el detalle



del mecanismo de accionamiento de las cámaras de aire de los operadores de doblamiento;

5 - la figura 12 es una vista por encima de los mecanismos de gobierno de los dos pares de rodillos de ejes verticales de los operadores del doblamiento;

- la figura 13 representa en sección, según las líneas XIII-XIII de la figura 12 los dos pares de rodillos citados y sus mecanismos de gobierno;

10 - la figura 14 es una sección según las líneas XIV-XIV de la figura 12.

Como resulta de las vistas de conjunto de las figuras 1 y 2 la realización de la presente invención aportada a título de ejemplo, comprende una mesa 1 para la unión de los pedazos de tejido cord cortados en sesgo que proceden de una cuchilla
15 no representada en las figuras, un primer festón 2 para el acúmulo de la tira de tejido, un segundo festón auxiliar 3, un aparato de centraje 4 de la tira respecto a los mecanismos de doblamiento de la misma, un primer conjunto 5 de operadores de doblamiento, un tercer festón de acúmulo 6, un segundo cen-
20 trador 7, un segundo conjunto 8 de operaciones de doblamiento y un grupo 9 de recogida de la tira doblada.

La mesa 1 (véanse las figuras 3 y 4) está constituida por un plano 10 y por los montantes 11.

25 En el plano 10 están montados locos los rodillos de deslizamiento 12, 13, 14 para facilitar la alimentación de los pedazos a la mesa de unión 1. En ésta está fijada una célula fotoeléctrica 15, para la señalización de eventuales interrupciones de la alimentación de la tira de tejido, y una barra de pedal 16, sostenida por los muelles 17, para iniciar o interrumpir dicha



alimentación, a través del microinterruptor 18.

En la mesa 1 está finalmente montado loco un rodillo 19 para mantener la tira de tejido adherente al plano 10 de la mesa 1.

5 El festón acumulador 2 (véase las figuras 3 y 4) comprende un bastidor constituido por los estribos 20 y por las traviesas 21, 22, 23 y 24. Las traviesas 23 llevan un plano 25 sobre el cual están dispuestos dos motores eléctricos 26 y 27 unidos respectivamente por medio de las correas de transmisión 28 y 29 a las poleas 30 y 31, unidas a los árboles 32 y 33, a los cuales están también unidas las poleas 34 y 35 unidas a su vez respectivamente por medio de las correas 36 y 37 a las poleas 38 y 39 solidarias en la rotación con los rodillos 40 y 41.

15 En la parte superior de las traviesas 24 están unidos los brazos 42, 43, 44 y 45, que sostienen respectivamente los rodillos locos 46 y 47. A los estribos 20 están además fijados los rodillos de guía locos 48, 49, 50 y 51 y las dos células fotoeléctricas 52 y 53.

20 El festón acumulador 2 es seguido inmediatamente por el festón acumulador 3 (véase la figura 1), dotado también éste de dos células fotoeléctricas 54 y 55 para asegurar una correcta alimentación del aparato de centraje 4.

25 Este (véase las figuras 5, 6, 7 y 8) está fijado a la armazón 56 por medio de la traviesa de sostén 57, a la cual están fijadas las planchas 58 y 59. Las extremidades superiores de éstas llevan el perno 60, en el cual está montado giratorio el rodillo hueco 61.

Debajo del rodillo 61 está fijada a las planchas 58 y

316968



- 6 -

y 59 una escala graduada 62 en la cual están montadas deslizablemente las guías 63 y 64 provistas de los tornillos de fijación 65 y 66.

5 En las planchas 58 y 59 están practicadas las hendiduras 67 en las cuales están ajustados los pernos con rosca 68 y 69, solidarios con la traviesa de sostén 57, que sirven para fijar a ésta los rodillos 61 y la escala 62 a la altura deseada.

10 En la armazón 56 están montados los rodillos horizontales 70 y 71 dispuestos encima del primer operador de doblamiento. Este está constituido (véase las figuras 7, 8, 9) por un disco delgado 72, de eje horizontal, montado, a través de un cojinete a bolas 73, en un perno 74 sostenido por un perfil 75 solidario con la armazón 56, y por un rodillo 76 revestido de goma y montado, a través de los cojinetes a bolas 77 y 78 en un perno 79 solidario con la extremidad superior de un cilindro hueco 80 ajustado a un segundo cilindro hueco 81 que se proyecta hacia arriba por un brazo 82 solidario con el perfil 75. El cilindro hueco 20 80 está atravesado axialmente por un perno 83, movable longitudinalmente, de cabeza ancha y extremidad inferior provista de un fileteado, en el cual se enrosca la tuerca 84. El cilindro hueco 80 está provisto de una brida interna 85 contra la cual se apoya la extremidad inferior de un muelle helicoidal 86, que está enrollado alrededor del perno 83 y sostiene por la extremidad opuesta la cabeza de dicho 25 perno 83.

Los cilindros huecos 80 y 81 están provistos respectivamente de las orejas 87 y 88 unidas entre sí por medio de

316968



- 7 -

un tornillo 89 de regulación.

El rodillo 76 resulta por consiguiente ajustado elásticamente contra el disco 72.

5 El segundo operador de doblamiento (véase las figuras 7,8,10,11) está constituido por dos discos delgados 90 y 91 alineados con el disco 72, cada uno montado a través de un cojinete de bolas 92, sobre un perno 93 sostenido por un angular solidario con la armazón 56, y por una cámara de aire anular 94, cuyo plano ecuatorial coincide con el plano de
10 los discos 90 y 91. El disco 72 del primer operador de doblamiento y los discos 90 y 91 del segundo operador de doblamiento están unidos entre sí por una correa 95, en general en torta textil o metálica, alojada dentro de los bordes acanalados periféricamente de dichos discos. La cámara de aire 94 está
15 montada giratoria, a través de los cojinetes de bolas 96 y 97, sobre el perno 98 ajustado y fijado con un pasador 99 en un elemento en horquilla 100, en el cual está ajustado y fijado por medio de un pasador 101 un segundo perno 102 sostenido, de forma que pueda girar alrededor del propio eje, en un
20 soporte 103 solidario con la armazón 56. En la extremidad del perno 102, opuesta a aquella en que está fijado el elemento en horquilla 100, está fijada la palanca 104. Solidario con la palanca 104 y con el elemento en horquilla 100 está también un sector 105 provisto de un hueco 106, en el cual puede
25 ajustarse el pestillo 107, empujado hacia el sector 105 por un muelle helicoidal comprimido 108 ajustado en un cilindro 109 solidario con la armazón 56. La compresión del muelle 108 puede ser regulada por medio del tornillo 110 contra el cual se apoya una extremidad del muelle 108. Un apoyo 111 solida-



A tal fin están previstos el festón 6, el centrador 7 y el grupo de doblamiento 8.

Para la alimentación al festón 6 de la tira ya provista de una primera dobladura están previstos (véase las figuras 1 y 7) tres rodillos 177, 178 y 179 montados en la armazón 56. Los rodillos 177 y 179 son locos, mientras que el rodillo 178 está unido al árbol 180 al que está unida también una polea 181 unida, a través de la cadena 182, a la polea 183, unida al eje del motor 166. El festón 6 está provisto de dos células fotoeléctricas 184 y 185, que controlan la alimentación de la tira al centrador 7.

Este es igual al centrador 4, estando fijado en la extremidad opuesta de la armazón 56 y estando también provisto de un perno 60' en el cual está dispuesto el rodillo hueco 61' y de una escala graduada 62', en la cual están montadas deslizablemente dos guías 63' y 64'. El segundo complejo de doblamiento es igual y simétrico al primero por lo mismo se han indicado las partes correspondientes con los mismos números provistos de un ápice quedando superflua la descripción del mismo. Para guiar la tira 187 provista de ambos pliegues prefijados al grupo de recogida, se ha previsto un rodillo 186 sostenido por la armazón 56.

Para la puesta en punto del dispositivo citado se hace pasar la tira 187 sobre la mesa de unión 1, a través de los festones 2 y 3, regulando oportunamente la longitud de los mismos, en el aparato de centraje 4 entre las guías 63 y 64 fijadas en la posición deseada por medio de los tornillos 65 y 66, sobre el disco 72, del cual está momentáneamente alejado el rodillo 76 por medio del tornillo 89, sobre



Los pedazos a manera que llegan sobre la mesa 1 son
unidos por un operario para dar lugar a una tira continua
187. Si la unión se interrumpe, la célula fotoeléctrica 15
interviene gobernando el paro del motor 26, que alimenta
5 el festón de acúmulo 2.

Accionando sobre la barra de pedal 16 se puede, a tra-
vés del microinterruptor 18, hacer reemprender la marcha del
motor 26, como también pararlo en caso de emergencia.

La tira 187 se desliza sobre el plano 10, manteniéndose
10 se en contacto por medio del rodillo 19, y pasa luego sobre
los rodillos 48, 49 y 50 entre el par de rodillos 40, 46 y
se acumula en el festón 2.

En este último el avance de la tira de tejido está
controlado por las células fotoeléctricas 52 y 53 de mane-
15 ra que si la tira 187 desciende por debajo del nivel de la
célula 53 ésta interviene gobernando el paso del motor 26 que
alimenta el festón 2; si a su vez la tira 187 se coloca com-
pletamente encima del plano de la célula fotoeléctrica 52,
ésta interviene gobernando el paro del motor 27 que alimen-
20 ta el festón auxiliar 3. El motor 26 funciona a una velocidad
aproximadamente del doble de la del motor 27 para recuperar
el tiempo en que la tira ha de ser mantenida firme encima del
motor 26 para la unión de los pedazos que la componen.

Del festón 2 la tira 187 pasa entre el par de rodillos
25 41 y 47 y sobre el rodillo 51 formando por consiguiente el
festón 3, a través del cual es alimentado el aparato de cen-
traje 4. El festón 3 está controlado por las células fotoeléct-
ricas 54 y 55. Si la tira 187 desciende debajo del nivel de
la célula fotoeléctrica 55, ésta interviene para parar el mo-

316968

- 14 -



tor 27; si la tira 187, a su vez, sale completamente por encima del nivel de la célula fotoeléctrica 54, ésta interviene para parar el motor 166 que hace avanzar la tira con la misma velocidad del motor 27.

5 En el aparato de centraje 4 la tira 187 viene hecha pasar en medio de las guías de centraje 63 y 64 y luego entre el rodillo hueco 61, montado en el perno 60, y el rodillo 70. De este rodillo la tira pasa luego al primer operador de doblamiento a través del rodillo 71.

10 Cuando la tira 187 alcanza el disco 72 es mantenida presionada elásticamente contra el borde del mismo por medio del rodillo 76 y, por efecto del peso propio y de la tensión producida por el motor de arrastre 166, sus bordes salientes por los dos lados del disco 72 se doblan parcialmente hacia abajo. En el segundo operador de doblamiento los bordes inclinados de la tira 187 son empujados dulcemente hacia las caras de los discos 90 y 91 de la cámara de aire 94. En el tercer operador los pares de rodillos 114 y 115 comprimen y hacen que se adhieran entre sí las dos
15 caras de la tira 187 contiguas al pliegue y en el cuarto
20 operador el par de rodillos 141 y 142 comprimen y hacen adherir por completo entre sí los dos bordes de la tira que limitan la dobladura.

25 Cuando se requiere un doblamiento único longitudinal de la tira 187, a ésta se la hace pasar del complejo de operación de doblamiento 5 debajo del rodillo 161, y luego entre los rodillos 167 y 168 y viene enrollada alrededor de este último originando un rollo 176.

En el caso, a su vez, en que la tira 187 debe proveer-

316968



- 15 -

se de una segunda dobladura longitudinal, ésta pasa sobre el rodillo 161, debajo del rodillo 177 y luego entre los dos rodillos 178 y 79 y forma un tercer festón 6, que alimenta el aparato de centraje 7. El festón 6 está provisto de dos células fotoeléctricas 184 y 185. La primera interviene en el motor 27, parándolo, en el caso en que la tira 187 descienda por debajo, del nivel de la célula fotoeléctrica 184, mientras la célula fotoeléctrica 185 para el motor 166 si la tira 187 sale completamente por encima del nivel de la célula fotoeléctrica 185. La tira 187 viene luego alimentada al aparato de centraje 7 y es hecha pasar a través del complejo de operadores de doblamiento 8, a través del cual sufre un segundo doblamiento idéntico al del complejo de doblamiento 5.

Al salir del complejo 8 la tira 187 pasa debajo del rodillo de guía 186, luego entre los rodillos 167 y 168 para dar lugar al rollo 176.

Con el dispositivo objeto de la presente invención se obtiene una tira doblada de manera tal de corresponder exactamente a cuanto se deseó. Dicha tira, en realidad, viniendo doblada inicialmente entre los discos y la cámara de aire anular acoplada a los mismos no sufre deformaciones, porque dicha cámara de aire, estando hinchada a una presión relativamente baja, presiona dulcemente la tira contra los discos, marcando no obstante limpiamente la dobladura y solamente a continuación dicha tira viene comprimida entre los pares de rodillos para hacer que se adhieran entre sí los bordes doblados.



N. O. T. A

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

5 1.- Un dispositivo para efectuar a lo menos una dobladura longitudinal en una tira de material flexible en movimiento caracterizado por el hecho de que comprende medios para hacer avanzar dicha tira en el sentido de su longitud y a lo menos un disco que coopera con una cámara de aire anular cuyo plano ecuatorial coincide con el del disco.

10 2.- Un dispositivo tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que comprende a lo menos un par de rodillos, dispuestos en el camino antes de dicha cámara de aire y del disco cooperante con ésta, cuyo eje está dispuesto a 90 grados respecto al de dicha cámara de aire.

15 3.- Un dispositivo tal como el especificado en 2, caracterizado por el hecho de que a lo menos un par de dichos rodillos tiene una anchura menor que el de la tira doblada que es hecha pasar a través de los mismos y a lo menos un par de dichos rodillos tiene una anchura a lo menos igual a la de la
20 tira doblada.

4.- Un dispositivo tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que comprende un aparato de centraje de la tira dispuesto en el camino más allá de dicha cámara de aire.

25 5.- Un dispositivo tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que comprende a lo menos un festón de acúmulo de la tira dispuesto en el camino más allá de dicha cámara de aire.

6.- Un dispositivo tal como el especificado en 5, carac-



9.- Un dispositivo tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones 4-8, caracterizado por el hecho de que el aparato de centraje está provisto de medios regulables a placer para limitar el recorrido de la correa a ambos lados de la misma.

10.- Un dispositivo tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que comprende más de un complejo de elementos de doblamiento de la tira.

11.- "Un dispositivo para efectuar a lo menos una dobladura longitudinal en una tira de material flexible en movimiento".

12.- Consta la presente memoria descriptiva de dieciocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 25 de Agosto de 1965.

E. LAVIN REYNALDO

p. p.

316968

FIG. 3

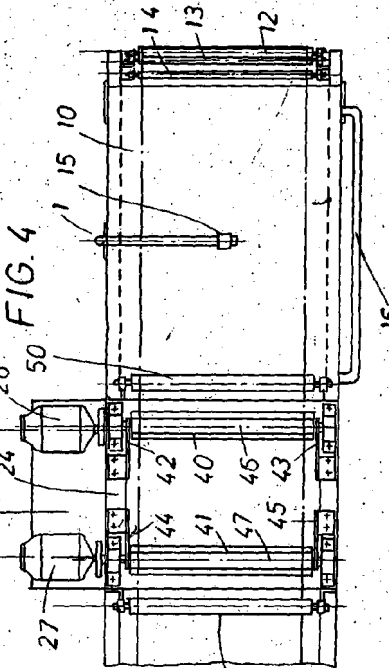
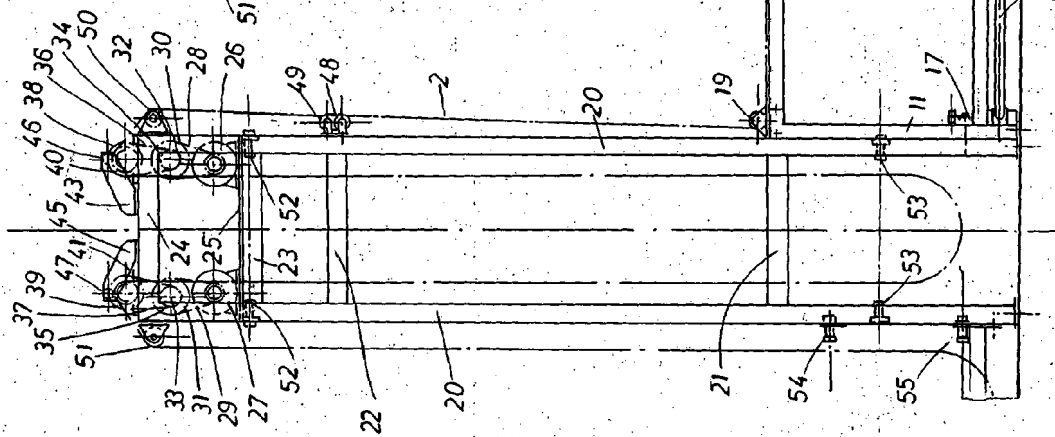


FIG. 5

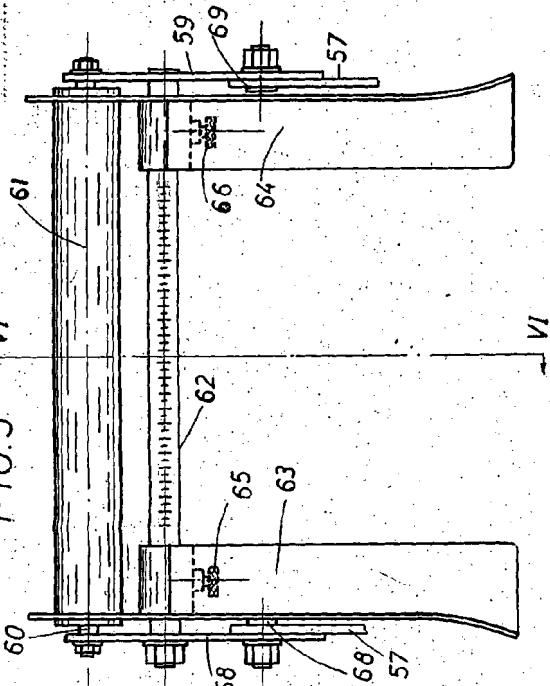
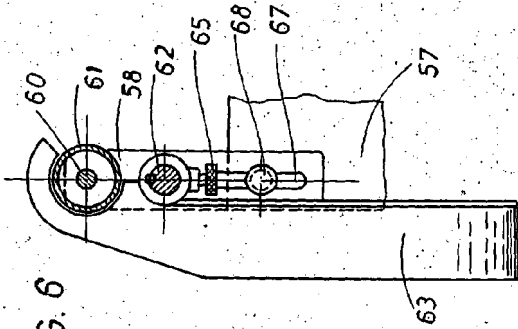


FIG. 6



ESCALA VARIABLE
 Patente n. 25 AGO 1968
 Edouardo Favore
 P. P.

316968

FIG. 7

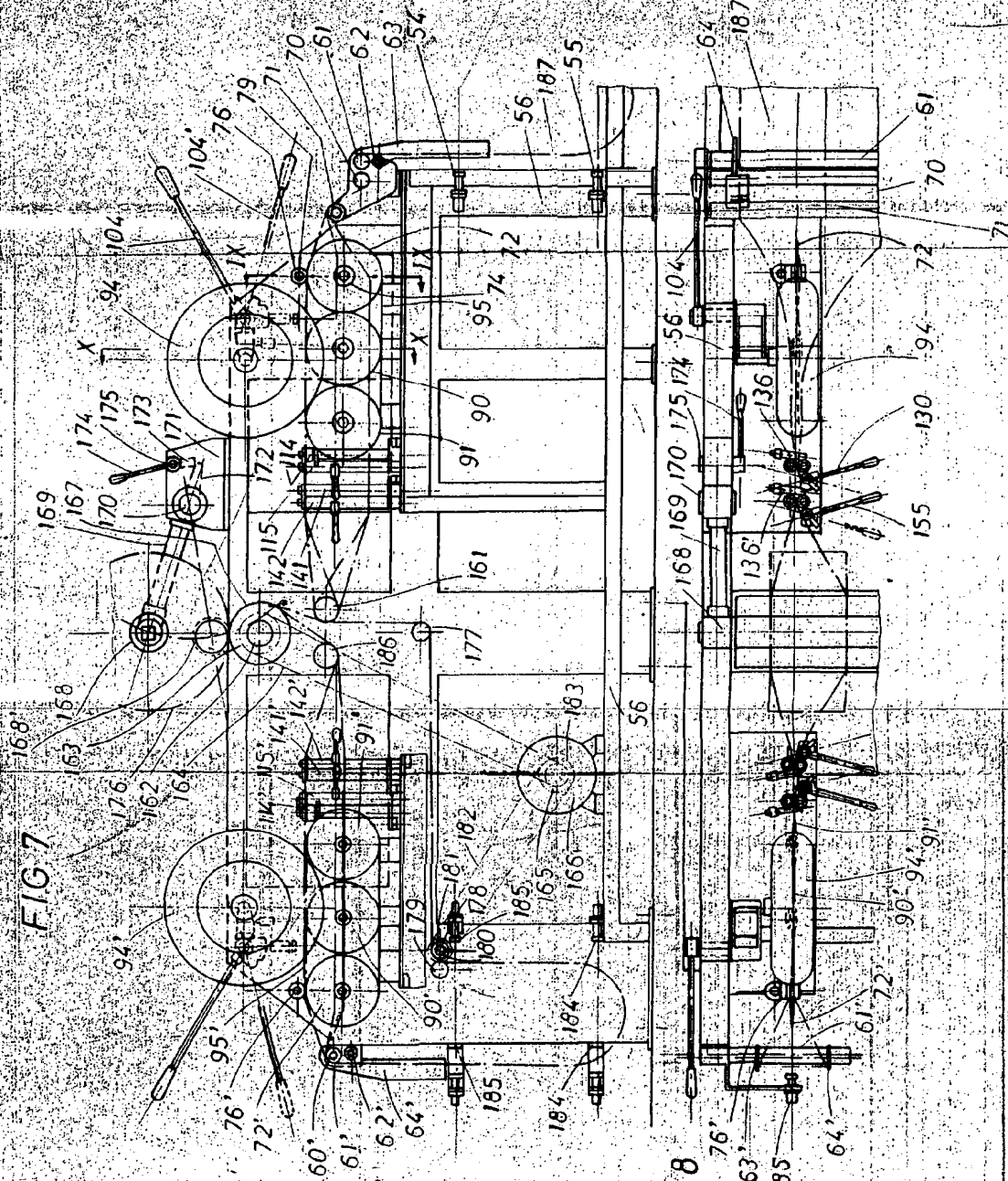
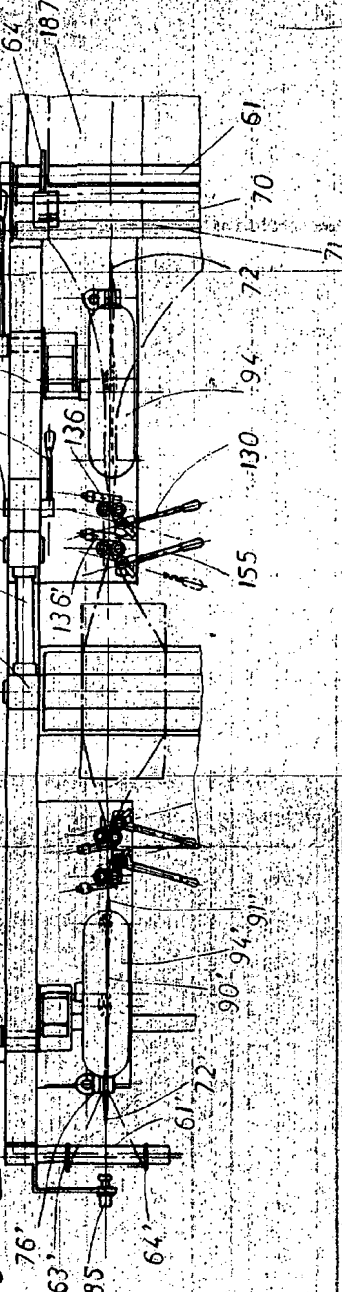


FIG. 8



SOCIETA' PIRELLI
 Deposito 23 AGO 1905
 E. LAVIN REYNALDO
 P. P.



316088

RECIBI VERDADERO
Porcentaje 25 ABO 1953
E. M. de la L. de la U. de la U.
R. P.

FIG. 10

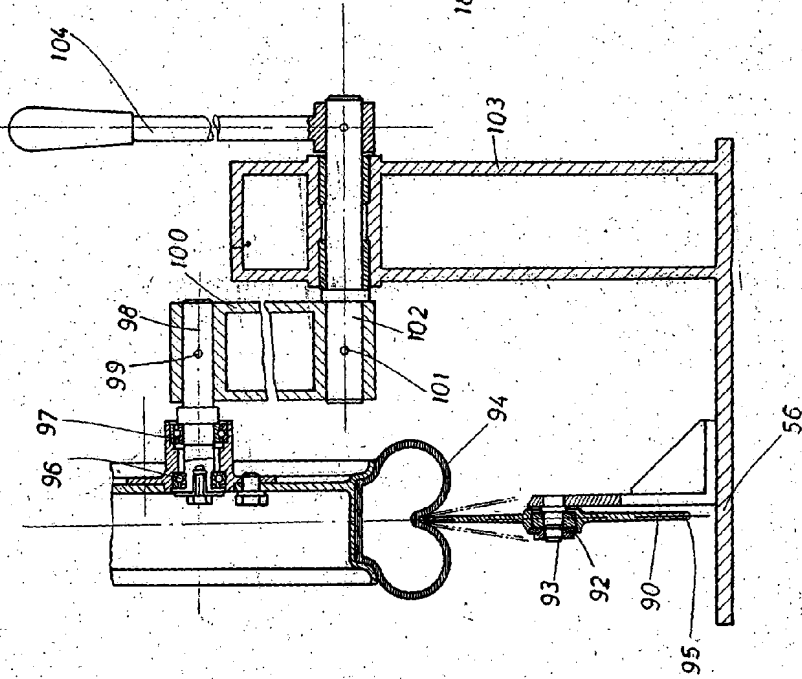
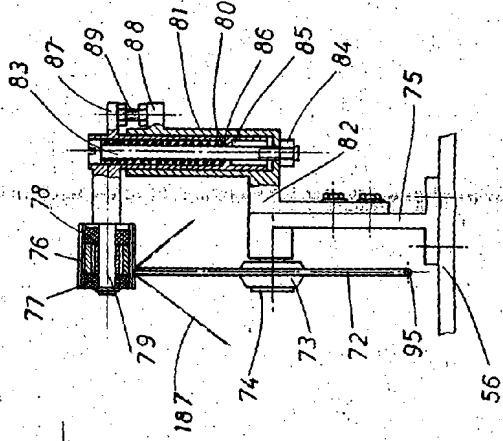


FIG. 9

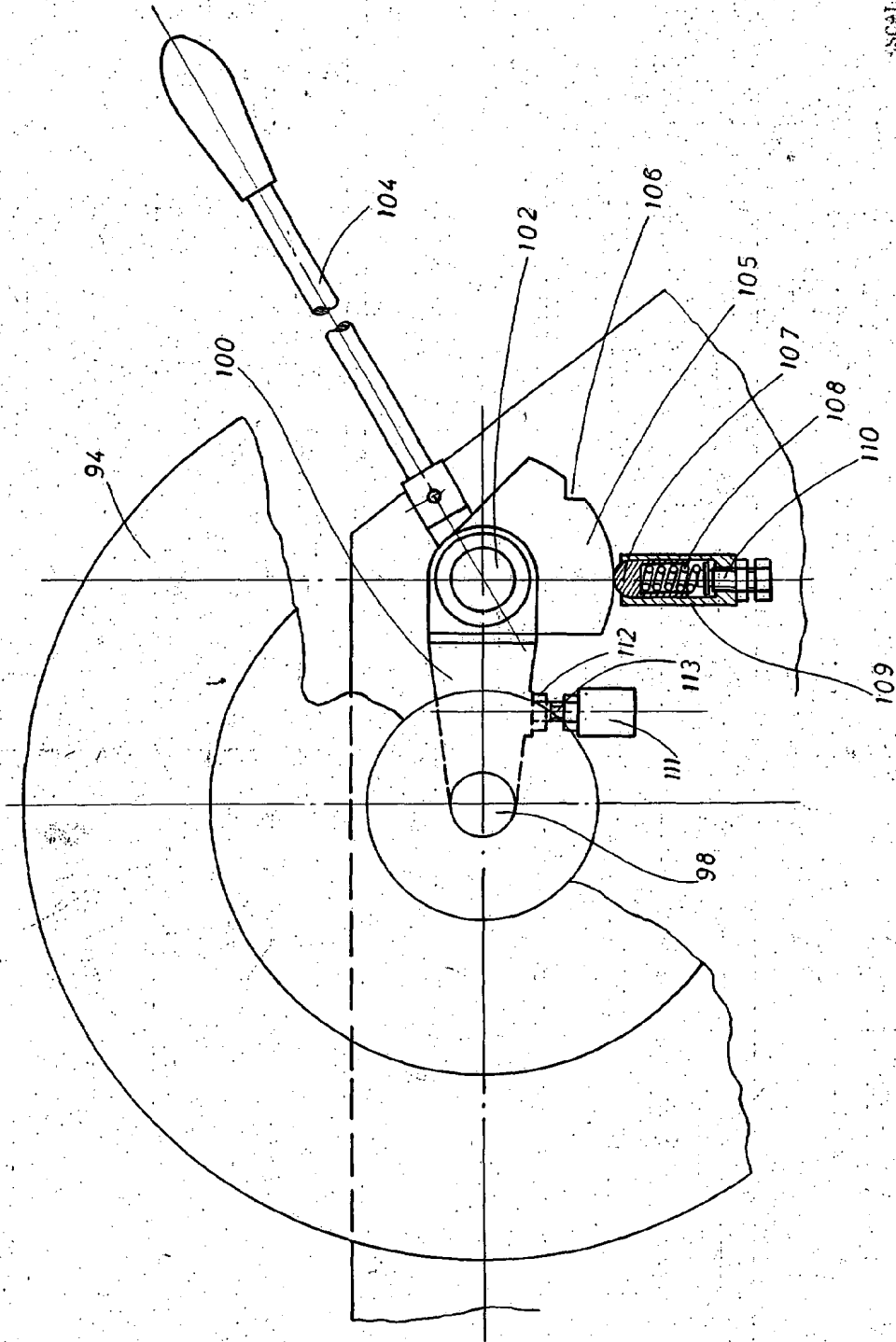





25 AGO 1965

FIG. 11

316988

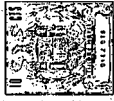


ESCALA VARIABILE
 Registrato 25 AGO 1965
 Edouardo J. Duran
 P. R.



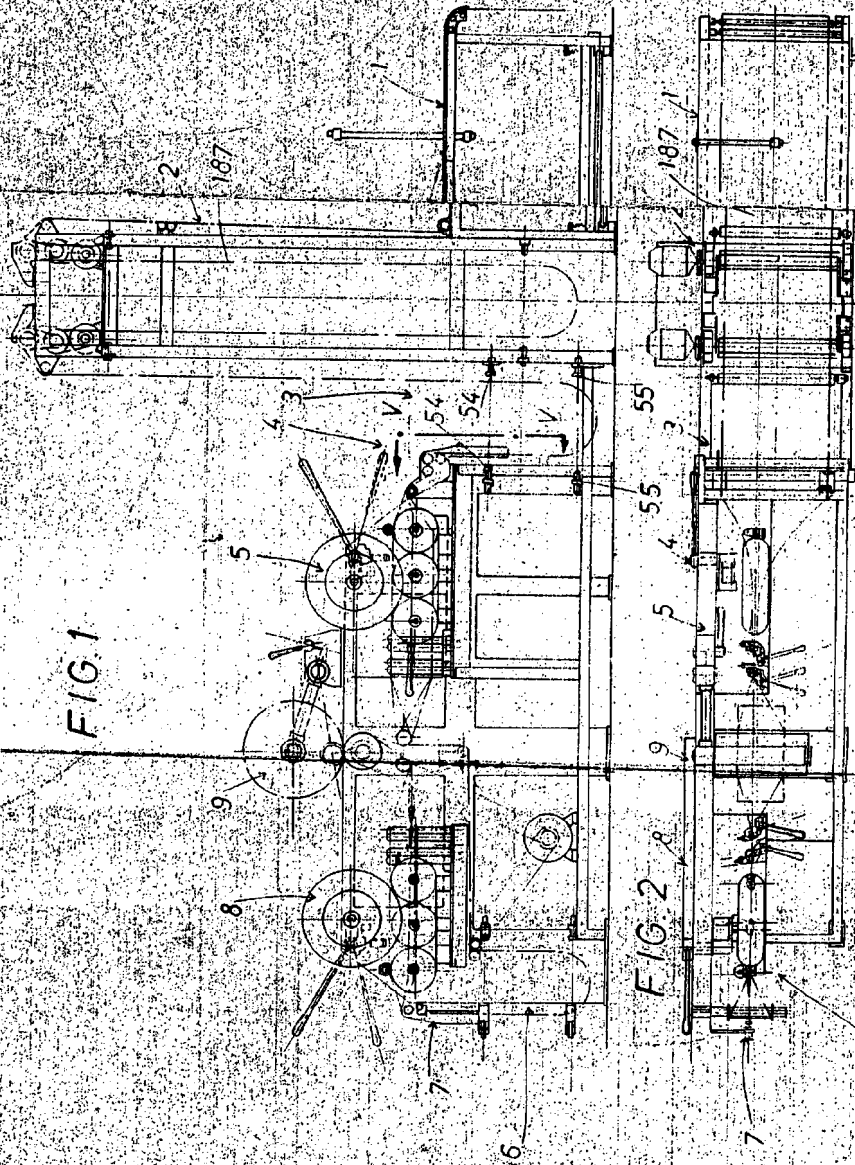


316968



316968

FIG. 1



Atorno a 1881
Carretera de Madrid
E. LAVIN REYNALDO

P. R. *M. B. M.*

316968

316968

316968

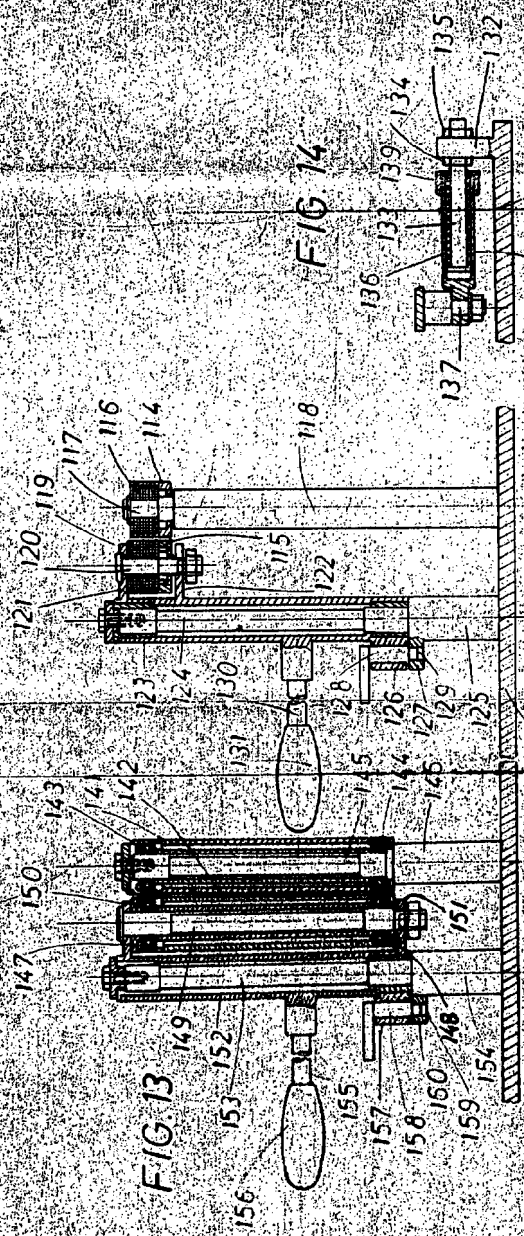


FIG. 13

FIG. 14

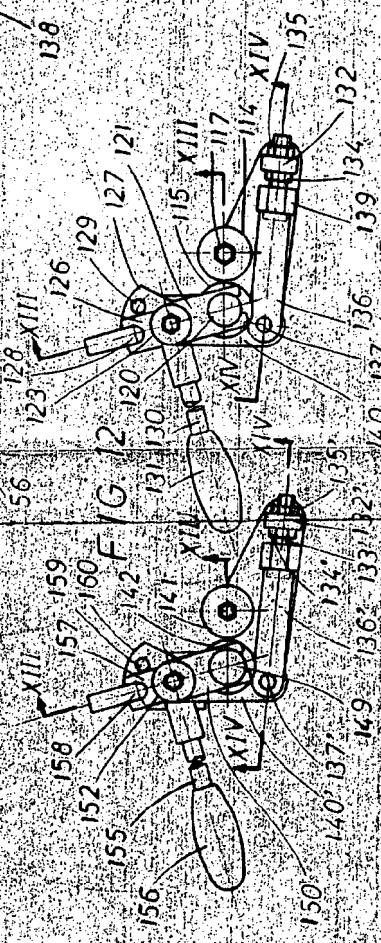
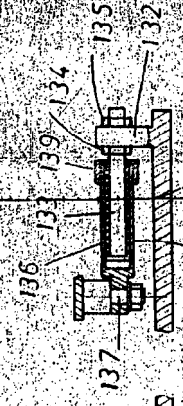


FIG. 12

SOCIETA' ITALIANA
 S. PAOLO 1949
 E. LAVIN REYNARDO
 P. 19