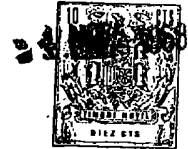


142803



**MODELO DE UTILIDAD**

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma: MARANGONI MECCANICA S.p.A., de nacionalidad italiana, residente en ROVERETO (TRENTO) Via Abetone nº 57 ITALIA, por: "MAQUINA PARA EL RASPADO DE NEUMATICOS DESTINADOS AL RECAUCHUTADO DE COCHES AUTOMOVILES Y PARA TRANSPORTES LIGEROS".

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

Constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad una máquina para la industria del recauchutado de neumáticos de coches automóviles y para transportes ligeros, provista de un patrón regulable para seguir los distintos perfiles de los neumáticos y adecuada para efectuar su raspado.

Durante la operación de recauchutado de los neumáticos, después de comprobarse la integridad de la carcasa y antes de aplicar el perfil de goma destinado a constituir la nueva banda de rodamiento, es necesaria una operación de raspado.



10        En esta fase del ciclo de trabajo, el neumático para recauchutar es raspado, en correspondencia de la banda de rodamiento, hasta llegar cerca del paquete de las telas, para hacer adecuada la superficie de la carcasa para el acoplamiento con la nueva banda de rodamiento.

15        Se ejecuta, además, una operación en los lados, consistente - en un raspado ligero si el neumático tiene que ser revestido también en los lados, o en un cepillado, si el neumático tiene que ser revestido solo en correspondencia de la banda de rodamiento.

20        La máquina en cuestión, estudiada para realizar de manera automática y funcional las operaciones anteriormente descritas, se caracteriza por una notable precisión y seguridad de funcionamiento, comprendiendo un limitado número de partes convenientemente regulables.

25        Esta y otras características, de naturaleza funcional y constructiva, de la máquina que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad podrán ser comprendidas mejor gracias a las figuras de los adjuntos dibujos, en los cuales:

30        la Fig. 1 representa esquemáticamente la máquina en cuestión, vista de lado y en la dirección del eje de rotación del neumático;

      las Figs. 2, 3, 4 y 8 muestran más claramente, y siempre vistos de lado, algunos detalles de la máquina;

      las Figs. 5, 6, 7, 9 y 10 ilustran algunos detalles esenciales de la máquina, vistos por arriba.

35        Refiriéndonos concretamente a las figuras mencionadas, y especialmente a las Figs. 1 y 8, se observa que la máquina en cuestión comprende una base 1, de la que se levanta un cuerpo de chapa 2 que sostiene un mandril 34 cuyo extremo sobresale hacia fuera.



40 Dicho extremo exterior posee una serie de tacos expansibles 3 para bloquear el neumático 4 en posición de trabajo. El extremo interior del mandril está acoplado, mediante un reductor de velocidad, a un motor 6, que le comunica la rotación a la velocidad adecuada.

45 El neumático, dispuesto en el extremo del mandril y bloqueado gracias a la expansión de éste, es inflado y hecho girar para el raspado de toda su circunferencia.

El raspado de la banda de rodamiento es ejecutado mediante una herramienta de cuchillas 5, dispuesta en el extremo del árbol del motor 6, sujeto a un soporte constituido por dos chapas soldadas en ángulo recto 7.

50 Pasando a la Fig. 2, se ve que la chapa horizontal mencionada posee unos soportes mediante los cuales puede desplazarse a lo largo de un par de guías 15, que descansan sobre una quicionera 16 sobre cuyo perno 17 está montado un piñón 18.

55 Alrededor del piñón 18 pasa una cadena 19, cuyos extremos están unidos al vástago 20 de un par de cilindros 21. Debido al movimiento de los pistones de los cilindros, se mueve la cadena en un sentido o en el otro, provocando así un movimiento pendular de la quicionera 16 y de todo el grupo mecánico que descansa sobre ella (véase la Fig. 10).

60 Delante del grupo raspador está fijado un montante 8 (véanse las Figs. 1, 2 y 4), provisto de una guía en la que se encuentra alojada una placa deslizante 22, que es desplazada hacia adelante y hacia atrás por el cilindro hidráulico 23.

65 En la placa deslizante está prevista una guía transversal en la que se alojan dos soportes de bronce 24 provistos, en un lado, de una cremallera 33 (véase la Fig. 6).

70 Las dos cremalleras engranan con un par de engranajes en medio de los cuales se encuentra el vástago dentado 32 que sale de un -



cilindro 26 (véanse las Figs. 4, 5, 6).

En los soportes de bronce 24 se encuentran bloqueados los dos medios patrones 25 (véanse las Figs. 2, 7), que reproducen el perfil del neumático.

75 Refiriéndonos ahora en particular a las Figs. 2, 5 y 7, observamos que, actuando sobre el cilindro 26, se desplaza el vástago que hace girar los engranajes 31, los cuales desplazan, simétricamente con respecto al centro, los soportes de los medios patrones y, por tanto, los medios patrones mismos 25, que, de este modo reproducen secciones distintas.

80 Sobre el eje de la herramienta hay un disco palpador 27 que tiene el mismo diámetro y que está sujeto al soporte del motor. El grupo raspador es mantenido durante el trabajo, con el palpador 27 contra el patrón 25 por medio de un cilindro de aire 29.

85 Disponiendo el patrón 25 en correspondencia del diámetro de raspado, la herramienta raspadora, que tiene el mismo diámetro que el palpador 27, raspa en su movimiento la goma de acuerdo con el perfil de raspado previamente fijado.

90 En efecto, el palpador, dada la combinación del movimiento de la quicionera 16 y del movimiento a lo largo de las guías, sigue el perfil del patrón y, simultáneamente, la herramienta raspa el neumático de acuerdo con el perfil de la horma misma.

95 El movimiento del grupo raspador parte del centro, después de lo cual, una vez llegado al límite de la zona para raspar, el grupo raspador invierte su marcha, volviendo hacia el centro y continuando hacia el otro centro.

Otro dispositivo de fin de carrera manda el retorno de la pieza 16 hasta detenerla en la posición central (véase la Fig. 9).

100 Una vez realizado el raspado, se hace avanzar el carro del patrón alejando la herramienta del neumático, que puede así ser desinflado y quitado del mandril.



Simultáneamente al raspado de la banda de rodamiento, se verifica la elaboración de los lados. Delante del neumático, se encuentra dispuesto un par de guías 11 sobre las cuales se mueve -  
105 una placa deslizante, accionada por un cilindro hidráulico y que lleva dos motores 9, cada uno de los cuales a su vez, lleva en el extremo del árbol una herramienta 10 (cepillo o raedera) para la elaboración de los lados.

Automáticamente, los motores alcanzan la posición de fin de -  
110 carrera en subida (regulable con un dispositivo de fin de carrera en función del agujero del neumático), y en la carrera de retorno trabajan con la herramienta los lados del neumático (véase la Fig. 3), siendo empujados contra ellos por un cilindro de aire que, en la fase de trabajo, tiende a acercarlos, oprimiéndolos -  
115 contra el neumático.

Con referencia específica a la Fig. 8, vemos que el mandril 34 está provisto, en su parte saliente, de un cilindro en el cual se mueve un pistón, provisto de cabeza cóncava 35, contra la cual se apoya una serie de diez radios 36. En el extremo exterior de cada  
120 radio hay un bloque de perfil 3 y, exteriormente con respecto a dichos bloques, hay una banda de goma 37 que los mantiene unidos.

Después de colocar el neumático sobre el mandril, se envía aire al cilindro, de modo que el cono 35 es obligado a avanzar desplazando radialmente los radios 36. De este modo, los bloques 3  
125 y la banda de goma 37 se dilatan, bloqueando los talones del neumático 4 y creando el cierre que permite inflar el neumático a través de un agujero previsto en uno de los bloques.

Refiriéndonos ahora a las Figs. 1, 2, 9, 10, para aclarar el  
130 ciclo automático de raspado, vemos que el perno 17 de la quicio-nera 16 está acoplado mediante la cadena 12 con un árbol vertical 13 que termina dentro del panel.



135 Sobre dicho árbol vertical está montada una barra 38 que, dada la naturaleza del acoplamiento, reproduce el movimiento de la quicionera. Han sido previstos en la posición conveniente el dispositivo central 39 de fin de carrera y los dos dispositivos laterales de fin de carrera 40, 41, mediante los cuales se determina el desplazamiento angular del grupo raspador en función de la elaboración a que hay que someter el neumático.

140 Con referencia a las Figs. 2 y 10, se observa que, accionando la cadena 19 alternativamente con uno u otro de los cilindros 21, el piñón 18, y por tanto el perno 17 y la quicionera 16 giran a la derecha o a la izquierda con movimiento pendular con respecto a la sección del neumático.

145 Conviene hacer resaltar que, estando animada la herramienta - tanto de un movimiento rotatorio (pieza 16) como de un movimiento rectilíneo (guías longitudinales), la misma puede seguir cualquier perfil de raspado partiendo del centro del neumático y desplazándose hacia un lado, volviendo luego hacia el otro lado para concluir su ciclo de trabajo en el centro del neumático.

150

Como el grupo raspador crea un perfil igual al del patrón, una vez regulado el patrón sobre la medida standard, se puede raspar todos los neumáticos de la misma medida.

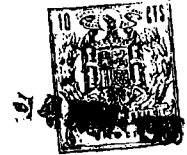
155

Para separar, al final de la elaboración, el grupo raspador - del neumático, se manda la entrada del aceite en el cilindro 28 (véase la Fig. 2), a consecuencia de lo cual el grupo raspador se desplaza hacia atrás.

160

Al empezar el ciclo de trabajo, se descarga el cilindro 28, de modo que el grupo raspador se dispone sobre el diámetro standard de raspado.

Es de notar que esta medida puede ser empleada también para raspar neumáticos que tengan un diámetro ligeramente distinto de las medidas standard



165 Por las figuras mencionadas y por lo anteriormente expuesto,  
es fácil advertir las notables ventajas prácticas y funcionales  
que caracterizan la máquina que constituye el objeto del presen-  
te Modelo de Utilidad, destinada a ser empleada en la industria  
del recauchutado de neumáticos para su raspado preliminar.

#### REIVINDICACIONES

- 170 1) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros, para rea-  
lizar el raspado de los neumáticos, con el fin de hacer la super-  
ficie de su carcasa idónea para la unión a un perfil de goma des-  
tinado a constituir la nueva banda de rodamiento, caracterizada  
175 por estar provista de un patrón regulable que se adapta a los dis-  
tintos perfiles de los neumáticos.
- 2) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros según la  
anterior reivindicación, caracterizada por comprender una base de  
180 la que se levanta un cuerpo vertical, preferiblemente de chapa,  
que lleva montado un mandril para bloquear el neumático que hay  
que raspar.
- 3) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros, según las  
185 reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que,  
en ella, el mandril destinado a sostener el neumático para traba-  
jar está acoplado, en correspondencia de su extremo que queda -  
dentro del cuerpo vertical y a través de un reductor de velocidad,  
con un motor que le comunica la rotación a la velocidad cada vez  
190 más conveniente.
- 4) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros, según las  
reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que,



195

en ella, el mandril destinado a sostener el neumático para trabajar está provisto, en correspondencia de sus extremos que sobresalen del cuerpo vertical de la máquina misma, de un cilindro en el cual se mueve un piston provisto de cabeza cónica contra la cual se apoya una serie de radios, cada uno de los cuales lleva un bloque exterior de conveniente perfil, para recibir una banda de goma destinada a abarcar todos los bloques anteriormente mencionados.

200

205

5) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes ligeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que, en ella, una vez colocado el neumático sobre el mandril, se obtiene un bloqueo enviando aire comprimido al cilindro del mandril, de modo que el cono es obligado a abanzar desplazando radialmente los radios, cuyos bloques bloquean los talones del neumático, mientras que la banda de goma que los rodea establece el cierre hermetico que permite inflar el neumático mismo a través de un agujero especialmente previsto para ello en uno de los bloques.

210

215

6) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes ligeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, el raspado de la banda de rodamiento del neumático, bloqueado sobre el extremo del mandril, es ajustado mediante una herramienta raspadora dispuesta en el extremo del árbol del motor, sujeto a un soporte en forma de L.

220

7) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes ligeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, el soporte en forma de L puede desplazarse a lo largo de un par de guías sujetas a una quicionera sobre cuyo perno está montado un piñón alrededor del cual pasa una cadena, cuyos extremos están acoplados cada uno con el vástago de un par de cilindros contiguos,

225



de modo que accionandà la cadena alternativamente con un cilindro y con el otro, el piñón, y por tanto la quicionera mencionada, giran hacia la derecha y hacia la izquierda, con movimiento pendular, con respecto a la sección del neumático para someter al raspado, d

230

8) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes ligeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, la herramienta raspadora - al estar montada en un grupo mecánico animado tanto de movimiento giratorio quicionera como de movimiento rectilíneo (guías longitudinales)† puede seguir cualquier perfil de raspado partiendo del centro del neumático y desplazandose hacia un lado, volviendo luego hacia el otro lado, para concluir su ciclo de trabajo en el centro del neumático.

235

240

9) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes liegeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, el ciclo automático de raspado es obtenido como sigue: el perno de la quicionera está acoplado mediante un segundo pistón rodeado de una segunda cadena, con un árbol vertical que termina dentro del panel estando montada fija sobre dicho árbol vertical una barra que, dada la naturaleza del acoplamiento, reproduce el movimiento de la quicionera estando previstos en posición conveniente a dispositivo central de fin de carrera y los dos dispositivos laterales de fin de carrera, mediante los cuales se provoca el desplazamiento angular del grupo raspador en función de la elaboración a que hay que someter en el neumático

245

250

10) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches automóviles y para transportes ligeros según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que

255



en ella, delante del grupo raspador está previsto un montante fijo con guía longitudinal en la cual se encuentra alojada una placa deslizante que es desplazada hacia delante y hacia atrás mediante un adecuado cilindro hidráulico, llevando dicha plaza deslizante una guía transversal en la que se alojan dos soportes de bronce previstos de dientes en un lado.

260  
265  
270 11) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches de automóviles y para transportes ligeros, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, el perfil de raspado (perfil del neumático raspado) está reproduciendo por un patron constituido por dos medios patrones de perfil simétrico bloqueados sobre los dos soportes de bronce, provistos de una cremallera lateral, mencionados en la reivindicación 10).

275  
280 12) Máquina para el raspado de neumáticos destinado al recauchutado de coches de automóviles y para transportes ligeros, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en ella, los dos soportes de bronce de los medios patrones, se acoplan con sus lados dentados con dos engranajes en medio de los cuales se encuentra dispuesto el vástago dentado que sale de un cilindro accionado hidráulicamente, mediante el cual es así posible, desplazando el vástago dentado, hacer girar el par de engranajes que, a su vez, hacen girar simétricamente con respecto al centro los soportes de bronce de los medios patrones, ensanchando ó estrechando el perfil total del patron.

285 13) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchutado de coches de automóviles y para transportes ligeros, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que, en ella, el cilindro de vástago dentado mencionado en la reivindicación 12) se encuentra dispuesto encima de la placa deslizante mencionada en la reivindicación 10), de modo que resulta cómodamente reunidos los órganos de regulación del patrón, que,



290 en efecto, es regulado mediante la placa deslizante en  
ción correspondiente al diámetro del neumático, mientras que  
mediante el cilindro previsto en la placa deslizante, se regula  
la altura del patrón para adaptarla a la sección del neumático  
mismo.

295 14) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recau-  
chutado de coches automóviles y para transportes ligeros según  
las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de  
que, en ella, y sobre el eje de la herramienta rapadora, hay un  
disco palpador que tiene el mismo diámetro y que está fijado so-  
bre el soporte del motor, siendo dicho disco palpador apoyado  
300 constantemente contra el patrón durante la elaboración, mediante  
un cilindro neumático, de modo que, disponiendo del patrón en co-  
rrespondencia del diámetro de raspado, la herramienta raspadora,  
que tiene el mismo diámetro que el disco palpador, viene a raspar,  
al moverse, el neumático siguiendo el perfil de raspado previamen-  
te previsto y creando un perfil idéntico al del patrón.

305 15) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al becauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros según las  
reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que,  
en ella, para separar en fin de la elaboración el grupo raspador  
del neumático, se manda la entrada del aceite en un cilindro espe-  
cialmente previsto para ello, provocando así el desplazamiento  
hacia atrás del grupo raspador, mientras que, al empezar el ciclo  
de trabajo, se descarga el mencionado cilindro, disponiéndose así  
el grupo raspador sobre el diámetro de raspado previamente fijado,  
315 pudiéndose emplear tal medida también para raspar neumáticos de  
un diámetro ligeramente distinto de las medidas standard.

16) Máquinas para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóviles y para transportes ligeros según las  
anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que,

142003



-12-

320 en ella, está provista de un grupo mecánico para la elabora-  
ción automática de los lados del neumático, simultánea al ras-  
pado de la banda de rodamiento del mismo.

325 17) Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recau-  
chutado de coches automóbiles y para transportes ligeros según  
las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de  
que, en ella, para la elaboración de los lados del neumático,  
se encuentra dispuesto delante de este un par de guías, suje-  
ta a la base, sobre las cuales se desplaza una placa accionada  
por un cilindro hidráulico y que lleva montados dos motores, cada  
330 uno de los cuales lleva, en el extremo de su árbol, una herramien-  
ta ( cepillo ó raedora) para la elaboración de los lados del ne-  
umático.

335 18) Máquina para el raspado de los neumáticos destinados al recau-  
chutado de coches automóbiles y para transportes ligeros según  
las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de  
que, en ella, para la elaboración de los lados del neumático y  
en el movimiento de aproximación al neumático mismo, las herra-  
mientas mencionadas en la reivindicación 16) se encunetran en  
posición abierta y de que, cuando las mismas han llegado a su  
340 posición de fin de carrera de su-bida, empieza la carrera de re-  
torno con las herramientas que trabajan contra los lados del neu-  
mático, gracias a un cilindro de aire que las aproxima en la fa-  
se de trabajo, oprimiendolas contra el neumático mismo, y las ale-  
ja de este durante el resto del ciclo.

345 19) "Máquina para el raspado de neumáticos destinados al recauchu-  
tado de coches automóbiles y para transportes ligeros"

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas numeradas  
y mecanografiadas por una sola cara a la que se acompaña cuatro ho-  
jas de planos para su mejor comprensión.

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Madrid, 4 noviembre 1.968

José Pérez Collado

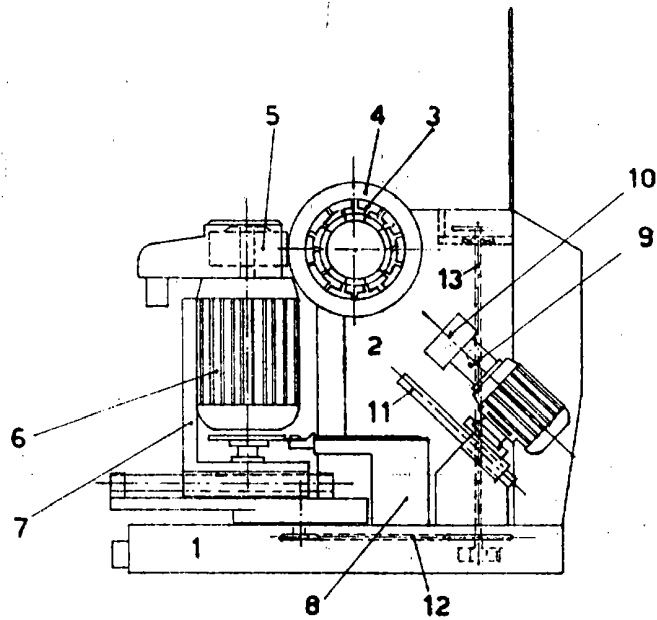


Fig. 1

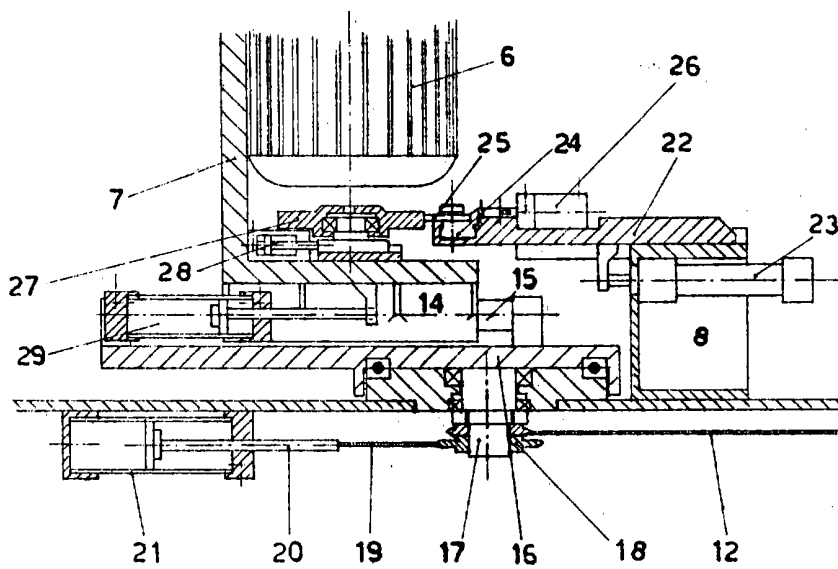


Fig. 2

RODOLFO FERRAZZINI  
P. F.

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4-11-68

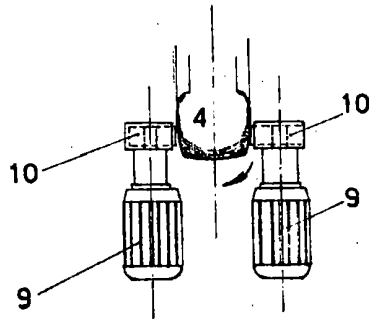


Fig. 3

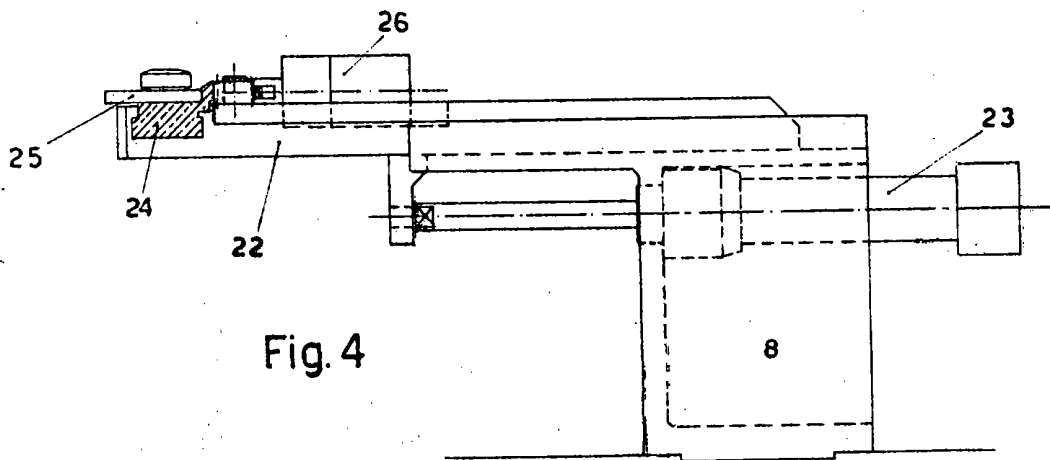
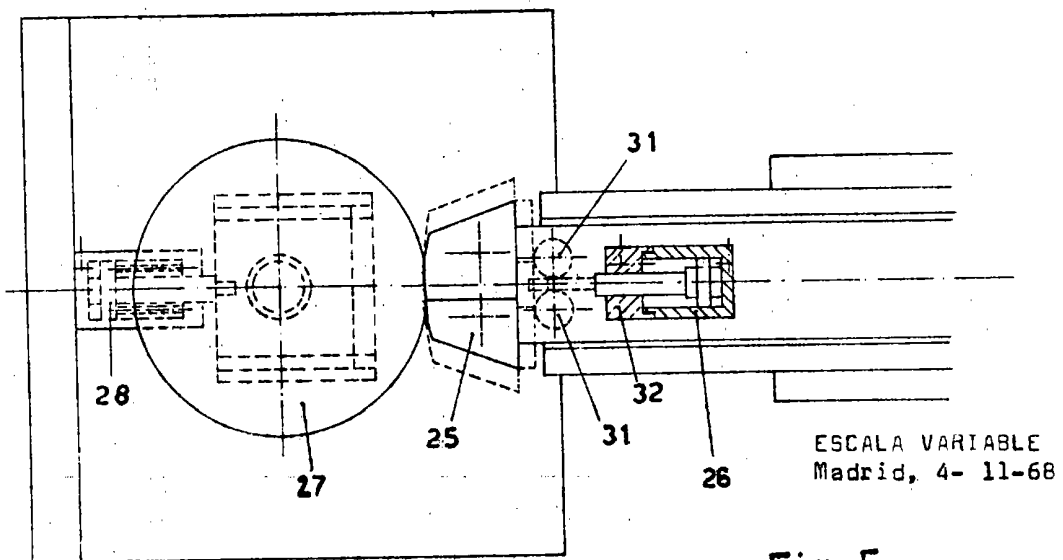


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4- 11-68

Fig. 5

RODOLFO  
S.P.A.

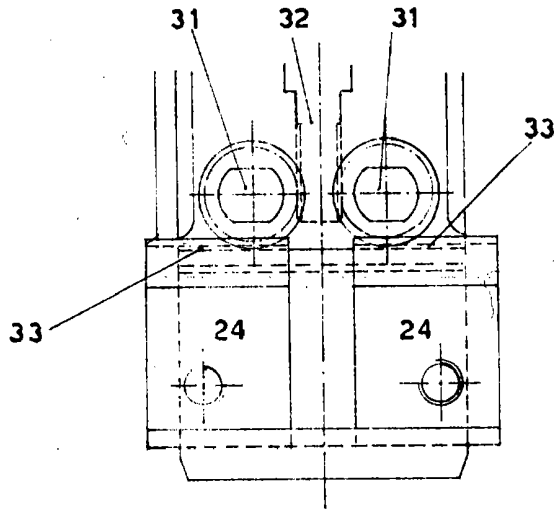


Fig. 6

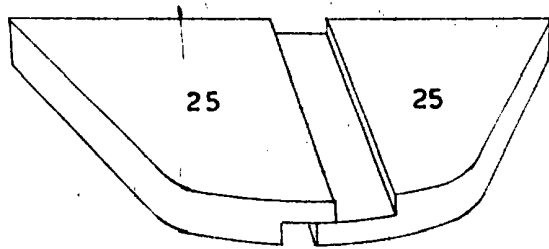


Fig. 7

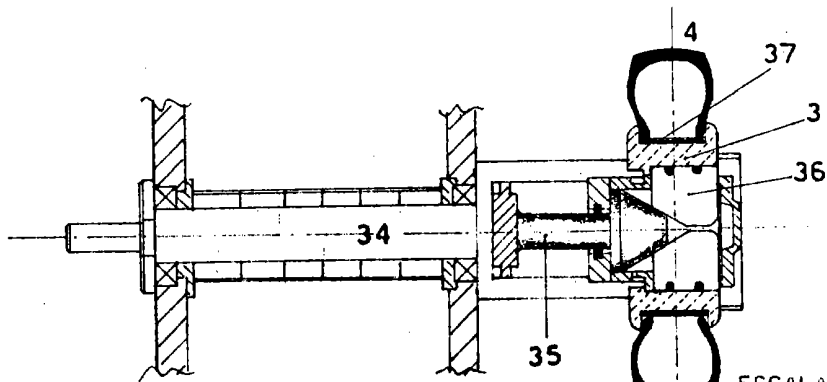


Fig. 8

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4-11-68

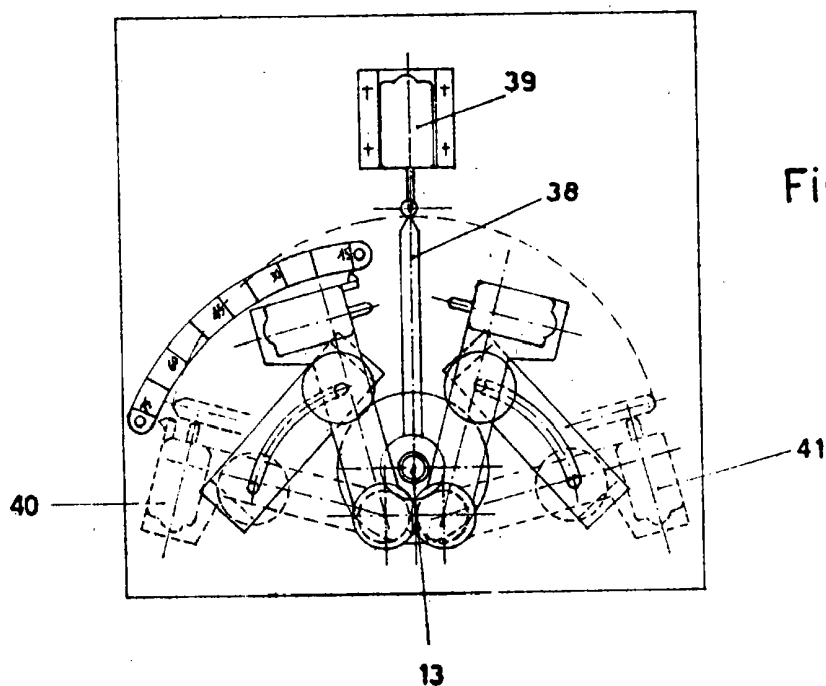


Fig. 9

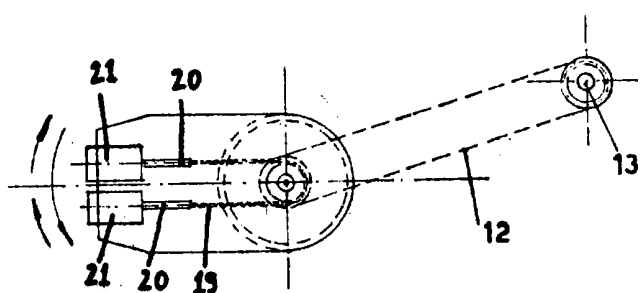


Fig. 10

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 4-11-68