

AM/

Caso BBB



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

a favor de

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, - domiciliada en
AKRON (Ohio, E. U.)

por:

" Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de
neumáticos "

=====
=:.:=:.:=:.:=:.:=:.:=:.:=:.:=:.:=:.

Memoria Descriptiva.

Esta invención se refiere a aparatos para la fabrica-
ción de neumáticos y mas especialmente a los aparatos empleados
para conformar las cubiertas de neumático construidas sobre tam-
bor o en forma de cinta plana e introducir al mismo tiempo en
5 ellas los núcleos flexibles extensibles o dilatables.

Esta invención constituye un perfeccionamiento en el
tipo de aparatos indicado en los cuales el neumático de cinta
plana se conforma para comunicarle la forma de neumático



10 por medio de una presión superior a la atmosférica aplicada a la superficie interna de la cinta y el núcleo dilatado encogido y plegado en forma alargada es introducido en el neumático por uno de sus extremos.

15 Los principales fines de esta invención consisten en ahorrar espacio, facilitar la conformación de los neumáticos de dimensiones relativamente grandes y reducir el trabajo manual necesario para ello. Otros fines aparecerán en el transcurso de la descripción.

20 Conforme esta invención, el aparato perfeccionado para la construcción de neumáticos comprende un par de cabezas situadas una enfrente de otra y movibles una con relación a la otra, dispuestas para aplicarse a los bordes de un neumático de cinta plana y medios para suministrar un núcleo extensible, deshinchado y alargado introduciéndolo por uno de sus extremos, a través de una de dichas cabezas en el interior del neumático que se encuentra entre ambas cabezas.

Según otra característica de la invención se dispone un órgano desviador montado elásticamente en el eje de una de las cabezas.

30 Para que esta invención se comprenda claramente y pueda ser llevada fácilmente a la práctica se describirá detalladamente con relación a los planos adjuntos en los cuales se representa como ejemplo una forma de ejecución de esta invención.

35 La figura 1 es un alzado de frente del aparato según una forma de ejecución preferida de esta invención.

La figura 2 es una sección vertical a mayor escala según la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una sección a mayor escala según la línea 3-3 de la figura 2.



40 La figura 4 es una sección a mayor escala según la línea 4-4 de la figura 1.

La figura 5 es una sección a mayor escala según la línea 5-5 de la figura 1.

45 La figura 6 es una sección a mayor escala según la línea 6-6 de la figura 2.

La figura 7 es un detalle en alzado a mayor escala, de una leva que acciona una válvula en la tubería de fluido a presión.

50 La figura 8 es una sección según la línea 8-8 de la figura 7.

La figura 9 es una sección según la línea 9-9 de la figura 2.

55 La figura 10 es un detalle en sección de una porción del aparato representado en la figura 2 tal como aparece en la fase inicial del funcionamiento, mostrando la obra en el aparato.

La figura 11 es una vista similar a la de la figura 10, mostrando el aparato en la siguiente fase de funcionamiento.

La figura 12 es una vista similar a la de la figura 10 mostrando el aparato en la fase final de la operación.

60 La figura 13, es una sección según el diámetro de una cubierta de neumático conformada con el núcleo en su interior.

65 Refiriéndonos a los planos, por -20- se indica una placa de base sobre la que se encuentran dos columnas de soporte -21- que sostienen en su parte superior una caja -22- de forma general cilíndrica y dispuesta verticalmente. En el interior de la caja, concéntrico con ella y separado de sus paredes se encuentra un cilindro externo -23- provisto de bridas o nervios longitudinales -23a- diametralmente opuestos y que van montados deslizables en ranuras de guía complementarias -24- de la caja -22-. El cilindro -23- es movable verticalmente con relación a



54

70 dicha caja y para ello cada nervio o brida -23a- presenta una cremallera -25- que engrana con los respectivos piñones dentados -26- montados en el extremo de los respectivos árboles -27- que están montados en la caja -22- en sentido transversal al eje de la misma.

75 Los árboles -27- se prolongan hacia atrás y en sus extremos posteriores están provistos de las respectivas ruedas dentadas -28- que engranan con los tornillos sin fin -29- montados en un árbol común -30- que está montado en la caja -22- en ángulo recto con los árboles -27-. En un extremo del árbol -30-
80 del tornillo sin fin, se encuentra una rueda dentada -31- que engrana con otra rueda dentada -32- montada en el árbol de un motor de dos velocidades -33- que está montado sobre un soporte -34- fijado en una de las columnas -21-. El motor -33- está provisto de un freno magnético -35-, figura 1, por medio del
85 cual puede ser parado rápidamente. Para el motor -33- se dispone un regulador de pedal -36- que comprende un interruptor -36a- para hacer girar al motor en una dirección para bajar al cilindro -23- y un interruptor -36b- para hacer que el motor levante al cilindro -23-.

90 Para comunicar rigidez al cilindro externo -23- especialmente en su posición inferior el extremo inferior del mismo está provisto de una cruceta -37- provista de brazos que se extienden lateralmente y que prenden o encajan en las respectivas guías verticales -38- montadas en los lados internos de
95 las columnas -21-. Fijada a la parte inferior de la cruceta -37- se encuentra una cabeza superior -39- de forma cónico truncada y abierta axialmente y que se estrecha hacia abajo en dirección a su eje. Esta cabeza está dispuesta para ponerse en contacto con uno de los bordes de la cinta de neumático construido sobre



100 tambor tal como luego se detallará,

En el interior del cilindro externo -23- concéntrico con este y separado de sus paredes se encuentra un cilindro interno -41- cuyo extremo inferior se apoya sobre la cabeza superior -39-. El extremo superior de este cilindro interno está cerrado por una cabeza de cilindro -42- que se apoya contra una brida anular -43- de la periferia interna del cilindro exterior -23- aproximadamente a la mitad de distancia entre sus extremos. La periferia interna del cilindro interno -41- queda al nivel de la abertura de la cabeza superior -39-.

110 Pasando a través de un prensa estopas axial -45- en la cabeza de cilindro -42- se encuentra un pistón tubular -48- sobre cuyo extremo inferior vá montada una cabeza de pistón -47- provista en su cara superior de cuatro rodillos de guía -48-, figura 5 que están en contacto con la superficie interna del cilindro -41-. La periferia de la cabeza de pistón está provista de una guarnición -49- que forma cierre con el cilindro -41-. Atravesando la cabeza del pistón se encuentran una serie de aberturas -50- que comunican con el interior del cilindro. Los extremos inferiores de las aberturas -50- desembocan en el interior de una placa dispersora hueca -51- fijada en el extremo inferior de la cabeza de pistón -47-. El perímetro de esta placa dispersora es de diámetro algo menor que el interior del cilindro -41- y su pared periférica está hendida en una serie de puntos -52- (figura 6) de manera que el fluido del interior del cilindro -41- puede salir por las hendiduras -52- para el fin que luego se dirá,

125 La placa dispersora -51- presenta una oreja saliente hacia abajo -53- provista de una ranura de guía inclinada hacia abajo, diametral y en forma de cola de milano en la que está



130 montada la rama de forma complementaria de un gancho -54- dis-
poniéndose un tornillo -55- de ajuste para ajustar longitudi-
nalmente al gancho con relación a dicha ranura. Preferiblemen-
te el gancho se abre hacia la parte posterior del aparato tal
como se representa siendo tal la disposición que un núcleo
135 anular dilatatable -56- puede ser prendido por dicho gancho y
estirado hacia arriba hacia el interior del cilindro -41- cuan-
do la cabeza de pistón -47- se mueve hacia arriba. La caracte-
rística ajustable del gancho -54- hace que pueda adaptarse a
núcleos dilatables de diferentes tamaños.

140 Para comunicar el movimiento de elevación y descenso
a la cabeza de pistón -47- se dispone un tornillo -58- roscado
en una tuerca -59- fijada al extremo superior del pistón tubu-
lar -46-. Fijada a la tuerca -59- se encuentra una horquilla
-60- que presenta un par de brazos que se prolongan hacia de-
145 lante y hacia atrás respectivamente, estando provisto el extre-
mo libre de cada brazo de tres rodillos uno de los cuales indi-
cado por -61- encaja en una ranura vertical -62- practicada
en la porción extremo superior del cilindro externo -23- y los
rodillos restantes -63- se ponen en contacto con bridas respec-
150 tivas en la parte interior de dicho cilindro y a ambos lados
de dicha ranura como se representa claramente en la figura 4.
Esta disposición impide que la tuerca -59- gire y comunica ri-
gidez al extremo superior del pistón -46-. El tornillo -58-
está montado cerca de su extremo superior en un cojinete con-
155 veniente -65- sostenido por una caja de engranajes -66- montada
en el extremo superior del cilindro externo -23-. La porción
correspondiente al extremo superior del tornillo -58- lleva una
rueda dentada -67- que engrana con un piñón -68- del árbol del
motor -69- que está montado sobre un eje vertical en la parte su-



054

160 perior de la caja -66-.

La caja de engranajes -66- está por encima del cilindro -23- y sobresale por la parte anterior del mismo y en dicha porción saliente se encuentra montado un corto árbol vertical -71-, figura 2, que lleva en el interior de la caja un par de ruedas dentadas -72- y -73- la mayor de las cuales -72- engrana con el piñón -68- del árbol del motor. La rueda mas pequeña -73- engrana con una rueda loca -74- y esta última engrana a su vez con otra rueda -75- fijada en un árbol -76-. Este último pasa libremente a través de manguitos convenientes montados en las paredes superior e inferior de la caja -66- prolongándose hacia abajo de la misma y exteriormente al cilindro -23- El árbol -76- está rosado en su extremo inferior a un bloque de levas -77- montado deslizable para moverse verticalmente sobre una placa de conmutación -78- montada en la parte anterior de la caja -22-. En un punto intermedio el árbol -76- pasa a través de un soporte -79- montado en la caja -22- quedando los collares -80- del árbol a cada lado del soporte para impedir el movimiento longitudinal del árbol. La disposición es tal que la caja de engranajes -66- y el cilindro -23- pueden moverse con relación al árbol -76- y este último es accionado a velocidad tal con relación a la velocidad de giro del tornillo -58- que el bloque de levas -77- es movable en una distancia relativamente corta si se la compara con el movimiento de la cabeza de pistón -47-.

La placa de conmutación -78- presenta una guía de deslizadora en forma de cola de milano para dos correderas, por ejemplo, la corredera -82- sobre las que están montados los interruptores límites superior e inferior -84- y -85- para detener el accionamiento del motor -69- en puntos determinados de la trayectoria de la cabeza de pistón -47-. Las palancas de dichos interrup-



190 tores están colocadas en la trayectoria del movimiento del bloque de levas -77- de manera que son accionadas por este último. Los respectivos tornillos de ajuste -86- y -87- sirven para ajustar las posiciones relativas de las correderas -82- y -83-. Dichos tornillos están sostenidos por una brida -88- saliente hacia delante de la caja -22-. El motor -69- está regulado a mano por medio de un interruptor -89- montado en una de las columnas -21-.

El árbol -71-, figura 1, atraviesa el fondo de la caja de engranajes -66- exteriormente al cilindro -23- y en su extremo inferior lleva una rueda cónica -91- que engrana con otra -92- en un extremo del corto árbol -93- cuyo otro extremo lleva una rueda de cadena -94- acoplada por la cadena -95- con la rueda de cadena -96- montada en el árbol de un interruptor regulador centrífugo -97-. La función del interruptor -97- consiste en impedir la velocidad excesiva del motor -69-.

Conectado al fondo de la caja de engranajes -66- y prolongándose hacia abajo de la misma se encuentra en la parte anterior de la máquina un tirante -99- a cuyo extremo inferior está fijado un bloque de levas -100- montado deslizable para moverse verticalmente sobre una placa de conmutación -101- montada en la parte anterior de la caja -22- al lado de la placa de interrupción -78-. Sobre esta última se encuentran cuatro interruptores -102-, -103-, -104-, -105- respectivamente que regulan al motor de dos velocidades -33- prolongándose las palancas de accionamiento de estos interruptores en la trayectoria del bloque de levas -100-. Todos estos interruptores están montados sobre correderas como la -106- de la placa de interruptores -101- las correderas para los interruptores superior e inferior -102- y -105- se encuentran en posición fija en la placa de interrupto-



220 res. Los interruptores intermedios -103- y -104- pueden ajustarse uno con relación al otro y con los interruptores superior e inferior por medio de los respectivos tornillos de ajuste -107- -108- que están montados en la brida -88-.

225 El interruptor superior -102- es un interruptor límite que para al motor -33- y aplica el freno al mismo cuando el cilindro -23- alcanza el límite superior de su trayectoria. El interruptor -103- hace pasar al motor de su velocidad máxima a su velocidad pequeña cuando dicho cilindro se mueve hacia abajo. El interruptor -104- para el motor a pequeña velocidad cuando
230 dicho cilindro se mueve hacia abajo y el interruptor -105- es un interruptor límite que aplica el freno -35- al motor si el cilindro desciende demasiado después que el motor ha sido parado por el interruptor -104-. El motor -33- es regulado a mano por un interruptor -109- montado al lado del interruptor -89-
235 en la columna -21-.

Montada fijamente sobre una brida anular -112- saliente hacia arriba de la placa de base -20- se encuentra una cabeza inferior -113- cónico truncada dispuesta coaxial con la cabeza superior -30- quedando con su porción cónica invertida con relación a la de esta última. La cabeza inferior -113- está dispuesta para sostener una cinta de neumático construido sobre tambor como se indica por -114-, con uno de sus bordes en posición tal que el otro borde de la misma quede en contacto con la cabeza superior -39- durante el funcionamiento del aparato.
240 De esta manera las cabezas superior e inferior cierran el interior del neumático de modo que retienen el fluido a presión con una presión suficiente para encurvar centralmente la cinta y darle la forma de neumático permitiendo al mismo tiempo la introducción en el mismo del núcleo -56-.

La cabeza inferior -113- presenta una cavidad -116-



250 axial que se abre hacia arriba de dimensiones considerables. En esta cavidad está montada elásticamente un órgano desviador -117- que presenta la forma de cápsula invertida. Dicho órgano desviador está reforzado por dos resortes de compresión -118- y su movimiento hacia arriba está limitado por los pernos -119- quedando en posición normal la parte superior de dicho órgano 255 algo por encima de la parte superior de la cabeza inferior -113-. El órgano desviador -117- presenta un orificio central -120- alineado con el gancho -54- que se aloja en él cuando se encuentra en su posición mas baja como se representa en la figura 12.

260 Se dá entrada al fluido a presión para ensanchar la tira de neumático y darle la forma definitiva de neumático desde el cilindro interno -41- por medio del anillo dispersor -51- y el fluido a presión llega a dicho cilindro interno -41- por el tubo -122- que desemboca en el mismo a través de la cabeza 265 de cilindro -42-. El tubo-122- pasa a través del cilindro externo -23- en la proximidad de la parte superior del mismo y se prolonga hacia abajo por la parte exterior de dicho cilindro pasando por una junta deslizadera -123- y llegando a un generador conveniente de fluido a presión (no representado). En la parte exterior de la máquina se encuentra una válvula -124- dispuesta 270 en el tubo -122- cuya palanca de accionamiento se prolonga hasta la trayectoria de una leva -125- montada en el bloque de levas -100-. Como se representa mejor en las figuras 7 y 8 la leva -125- está constituida por una tira metálica adelgazada 275 por su extremo inferior y que está articulada en los extremos libres de un par de brazos paralelos -126- articulados en -127- sobre un soporte -128- ajustable verticalmente sobre el bloque de levas -100-. Um tirante -129- conecta los brazos -126- en un punto intermedio de los mismos. El soporte -128- está cons-



280 truido de tal manera que los extremos libres de los brazos
-126- pueden moverse hacia abajo pero no hacia arriba desde
su posición normal horizontal disponiéndose un resorte de
tensión -130- que conecta el brazo superior -126- a una pro-
longación -131- del soporte -128- para sostener normalmente
285 a dichos brazos en posición horizontal.

La disposición es tal que la leva -125- puede ajustarse con relación a la válvula -124- de manera que prenda en esta última en un momento determinado durante el movimiento de descenso del cilindro -23-, o sea tan pronto como la
290 cabeza superior -39- se ha puesto en contacto con el talón superior de la tira de neumático, resultando de ello que se dá entrada al fluido a presión en el interior del neumático para conformarlo. El movimiento hacia abajo del cilindro -23- hace pasar la leva -125- cerrando la válvula -124- e interrumpiendo así la entrada de fluido a presión en el neumático. En
295 el subsiguiente movimiento de ascenso del cilindro -23- la leva pasa mas allá de la válvula a consecuencia de la inclinación de los brazos -126- venciendo la tensión del resorte -130-.

Si se desea la distensión del neumático -114- puede ser regulada a mano por medio de un tubo -123- conectado al
300 mismo generador de fluido a presión que el tubo -122- estando dicho tubo -123- conectado al tubo -122- por encima de la válvula -124- y provisto de una válvula -134- accionada a mano dispuesta en un punto conveniente para ser accionada por
305 el operador. Si se desea a la superficie interior del neumático -114- puede aplicarse un lubricante como polvo de talco por medio de un tubo -135- procedente de un depósito de lubricante conveniente (no representado) en cuyo tubo se encuentra una válvula -136- accionada a mano.



310 Para dar salida al fluido a presión del neumático
-114- después que éste ha sido conformado y el núcleo ha sido
montado en él se dispone un corto tubo de escape -138- que co-
munica con el interior del cilindro -41- y sale del mismo por
debajo de la caja -22- como se representa mas claramente en
315 las figuras 1 á 5 estando dicho tubo de escape provisto de
una válvula accionada a mano -139-.

El aplastamiento o encogimiento del núcleo dilatante
-56- se facilita por extracción del aire contenido en el mismo
y su introducción en el neumático conformado -114- se facilita
320 por el hinchamiento del núcleo. Para ello un tubo -141- se pro-
longa a través de la cabeza superior -42- del cilindro -41- y
a través de la cabeza de pistón -47- y plaza dispersora -51-.
Dicho tubo está provisto de una porción flexible -142- conec-
tada a su extremo inferior para unirlo a la válvula -143- del
325 núcleo -56-. El tubo -141- se prolonga hacia arriba desde la
cabeza -42- del cilindro y pasa hacia fuera a través del cilin-
dro -23- en la proximidad de la parte superior del mismo. Por
la parte externa de dicho cilindro el tubo -141- se prolonga
hacia abajo a través de la junta deslizante -144- llegando a
330 una válvula de cuatro vias accionada a mano -145- que está
conectada por medio del tubo -146- con un generador (no repre-
sentado) de gas inerte como anhídrido carbónico (CO_2). La vál-
vula -145- está conectada además por el tubo -147- con un apa-
rato aspirador con lo cual puede establecerse una presión infe-
335 rior a la atmosférica en el interior del núcleo -56-.

En el funcionamiento del aparato, encontrándose las
diversas partes del mismo en la posición representada en las
figuras 1 y 2 se suspende un núcleo del gancho -54- y el tubo
flexible -142- se conecta a la válvula -143- del núcleo la



340 cual está dispuesta de preferencia en el lado inferior del núcleo. El operario hace girar luego la válvula -145- para ejercer la aspiración en el interior del núcleo -56- haciendo que este se encoja ligeramente después de lo cual empuja el pulsador correspondiente del interruptor -89- para poner
345 en movimiento el motor -69- para hacer girar el tornillo -58- y elevar la cabeza de pistón -47- y con ella al gancho -54-. Este gancho arrastra consigo al núcleo -56- y este se dobla y alarga siendo arrastrado al interior del cilindro interno -41- como se representa claramente en la figura 10 y en líneas
350 de trazos en la figura 2. Durante esta operación el operario empuja el extremo inferior del núcleo -56- hacia delante de manera que este alcanza una posición determinada en el cilindro -41-, de modo que al ser luego expulsado del interior del mismo salga de él en dirección no axial. El motor -69- se para
355 cuando el bloque de levas -77- se pone en contacto y acciona el interruptor límite -84-,

El operador monta luego la cinta de neumático -114- sobre la cabeza inferior -113- y acciona luego al regulador o mando de pedal -36- para cerrar el interruptor -36a- y poner
360 al motor -33- en movimiento para descender al cilindro externo -23- y cabeza superior -39-. El movimiento inicial del motor -33- se verifica a gran velocidad pero se reduce a una pequeña velocidad cuando el bloque de levas -100- se pone en contacto con el interruptor -103- y lo acciona lo que
365 tiene lugar aproximadamente al mismo tiempo que la cabeza superior -39- se pone en contacto con el talón superior del neumático -114-, Aproximadamente al mismo tiempo la leva -125- se pone en contacto con la válvula -124- del tubo de fluido a presión -122- y la abre llegando aire a presión superior a la at-



- 170 mosférica al interior del neumático -114- para encurvar la parte central del mismo a medida que la cabeza descendente -39- mueve al talón superior hacia el talón inferior. Al interior del neumático puede aplicarse lubricante abriendo la válvula 136- del tubo -135-.
- 175 A medida que la cabeza -39- continua descendiendo el bloque de levas acciona al interruptor -104- para interrumpir la corriente que vá al motor -33- descendiendo todavía un poco la cabeza. Si esta desciende demasiado el bloque de levas accionará al interruptor límite -105- que aplica el freno -35- al motor.
- 180 La cabeza -39- y el neumático -114- se encuentran ahora en la posición representada por las líneas de trazos en la figura 10. Si el núcleo -56- se prolonga mas allá de la parte inferior de la cabeza -39- puede empujar al órgano desviador -117- contra la presión de los resortes -118-.
- 185 El operario invierte luego la marcha del motor -33- por medio del conmutador -109- a fin de elevar la cabeza -39- hasta practicamente la posición representada en la figura 11 manteniendo la presión existente en el interior del neumático sus talones en contacto y formando cierre contra las cabezas -39- y -113-. A continuación se acciona el pulsador conveniente del conmutador -89- para poner al motor -69- en movimiento y accionar al tornillo -58- para descender la cabeza de pistón -47- y gancho -54-. El operario hace girar al mismo tiempo la válvula -145- para que cese la aspiración en el interior del núcleo -56- e hincharlo al mismo tiempo con gas inerte.
- 190 Cuando el núcleo -56- ha descendido por la acción de la cabeza de pistón -47- el extremo anterior de dicho núcleo es desviado lateralmente por el órgano desviador -117- de manera que se mueva hacia la periferia del neumático -114-.
- 195



200 El núcleo se vá hinchando al mismo tiempo y esto hace que pro-
gresivamente adquiriera su forma circular normal y vaya llenando
el neumático. En su posición mas baja el gancho -54- se aloja
en la ranura o cavidad -120- del organo desviador -117- asegu-
rándose asi que el núcleo quede completamente desprendido del
205 gancho como se representa claramente en la figura 12. El movi-
miento hacia abajo del gancho cesa cuando el bloque de levas
-77- se pone en contacto con el interruptor -85- y lo acciona
para parar al motor -69-.

Se hace girar luego la válvula -145- hasta su posición
210 normal para que cese la presión en el núcleo -56- y se acciona
a mano la válvula -139- para extraer del neumático -114- el flui-
do a presión. Se acciona luego el mando de pedal -36- para po-
ner en marcha al motor -33- y levantar el cilindro -23- y cabe-
za superior -39- a su posición normal no funcional representa-
215 da en la figura 1, deteniéndose el motor cuando el bloque de
levas -100- se pone en contacto con el interruptor límite -102-
y le acciona. El neumático -114- y el núcleo -56- reunidos co-
mo se representa en la figura 13 pueden ser retirados del apa-
rato tan pronto como se ha desconectado el tubo flexible -142-
220 de la válvula -143- del núcleo. Esto completa un ciclo funcional
que puede repetirse tantas veces como sea conveniente.

Este aparato es especialmente ventajoso para conformar
neumáticos de gran tamaño ya que es necesario levantar el neu-
mático y el núcleo unicamente a una pequeña altura y se ahorra
225 trabajo.

Sin apartarse de la idea de esta invención pueden in-
troducirse diversas modificaciones en el objeto de la misma
tal como se reivindica en la nota adjunta.



N O T A

230 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Aparato para la construcción de neumáticos caracte-
rizado por comprender dos cabezas movibles relativamente entre
si montadas una frente a la otra y dispuestas para aplicarse a
los bordes de un neumático de cinta plana y medios para intro-
ducir por uno de sus extremos en el interior del neumático un
235 núcleo dilatable encogido y plegado en forma alargada pasando
a través de una de dichas cabezas.

2) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por
una cabeza fija inferior para sostener el neumático de cinta
240 plana por uno de sus bordes y otra cabeza superior movible si-
tuada frente la primera, con una abertura axial y que puede
moverse aproximándose o separándose de la cabeza fija para
aplicarse al otro borde del neumático y medios para estirar a
través de dicha cabeza superior un núcleo dilatable para doblar-
245 lo y alargarlo, empujándolo luego en sentido contrario para ha-
cerlo penetrar en el neumático a través de dicha cabeza.

3) Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, caracte-
rizado porque una de las cabezas está fija con relación a la
armazón de la máquina mientras que la otra es movible con re-
250 lación a ella.

4) Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, caracte-
rizado por un soporte dispuesto para recibir un núcleo circu-
lar dilatable siendo dicho soporte de menor anchura que el diá-
metro del talón del neumático a fin de dar una forma alargada
255 a dicho núcleo, comunicando dicho soporte con una cámara de
presión formada por las cabezas y el interior del neumático y
caracterizado además por la disposición de medios para arras-
trar al núcleo hacia el interior del soporte para alargarlo y



260 empujarlo luego hacia el interior del neumático conformado y
medios para suministrar fluido a presión a dicha cámara de pre-
sión para contribuir junto con las cabezas a la conformación
del neumático.

265 5) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1
á 4, caracterizado por un soporte hueco coaxial combinado con
una de las cabezas y un gancho que puede entrar y salir de di-
cho soporte para prender un núcleo dilatante y arrastrarlo en-
cogido hacia dentro de dicho soporte y expulsarlo luego del in-
terior del mismo hacia el interior del neumático.

270 6) Aparato según la reivindicación 5, caracterizado
porque el gancho es movable longitudinalmente pudiendo entrar
y salir del soporte.

275 7) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones
1 á 6, caracterizado por un órgano desviador montado en el
eje de una de las cabezas, es decir en la cabeza fija, y dis-
puesto para ponerse en contacto con el núcleo al ser expulsa-
do del soporte y desviarlo lateralmente.

8) Aparato según la reivindicación 7, caracterizado
porque el órgano desviador está montado elásticamente.

280 9) Aparato según las reivindicación 6 á 8, caracteri-
zado porque el órgano desviador presenta una abertura para re-
cibir el gancho cuando este último se encuentra en su posición
mas baja.

285 10) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones
4 á 9, caracterizado porque el soporte está constituido por
un cilindro hueco, dispuesto axialmente con relación a la ca-
beza fija inferior y montado deslizable en una caja situada
por encima de dicha cabeza, presentando dicho cilindro un pis-



290

tón movable longitudinalmente en el mismo para arrastrar hacia su interior al núcleo y expulsarlo después del mismo y caracterizado además por la disposición de medios que atraviesan a dicho pistón y están conectados a dicho núcleo para vaciarlo o hincharlo y medios para dejar pasar fluido a presión por dicho pistón y producir una presión superior a la atmosférica en la superficie interna del neumático cuando este está cogido entre ambas cabezas.

295

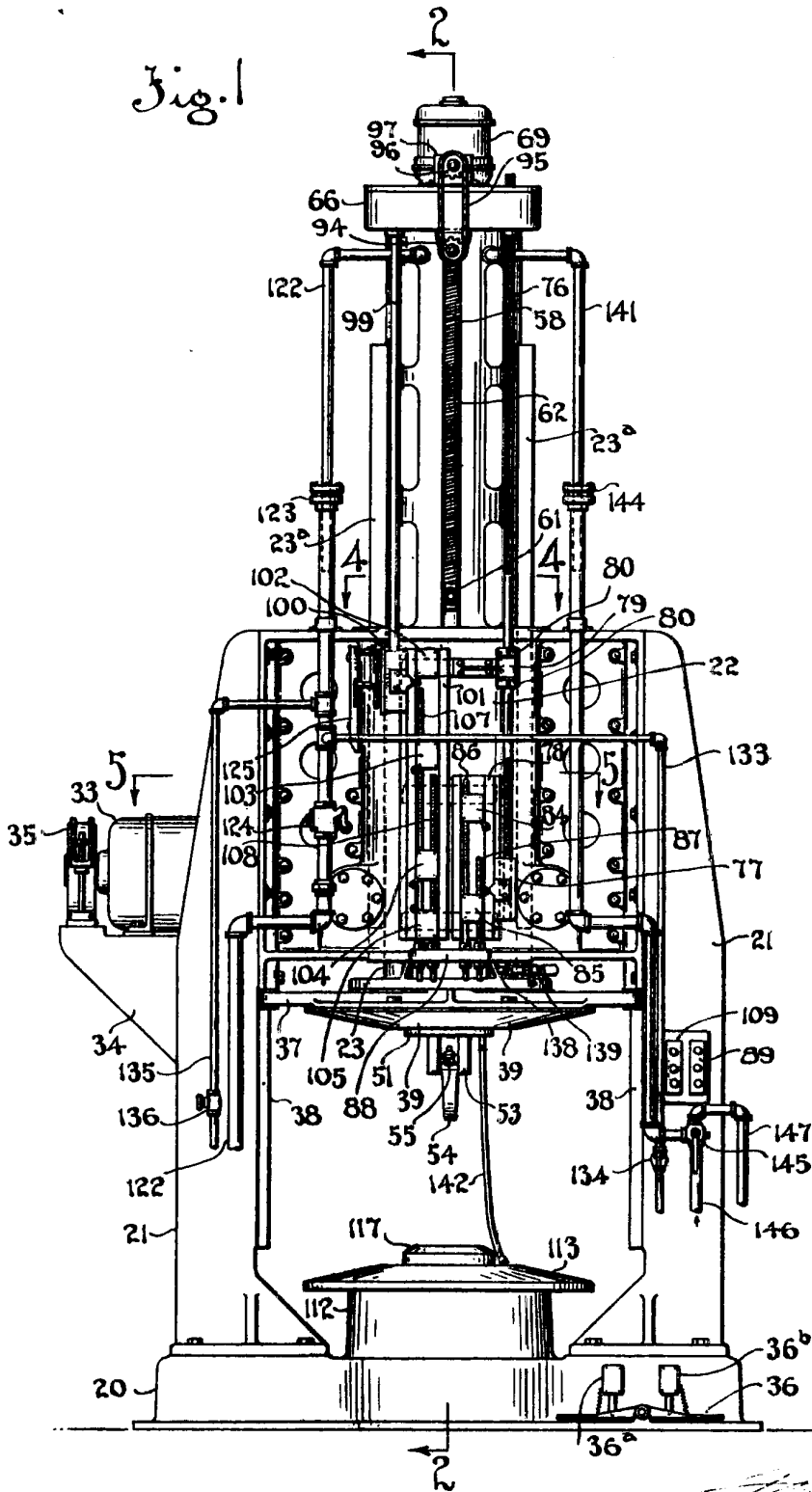
11) Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de neumáticos.

Barcelona 5 de marzo de 1934.

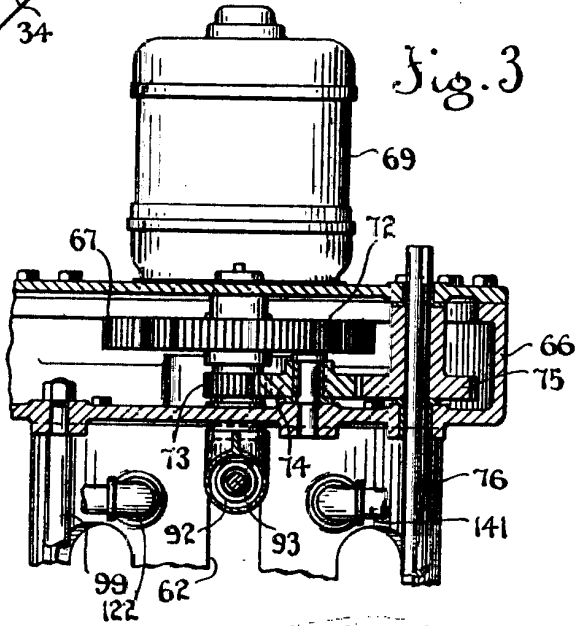
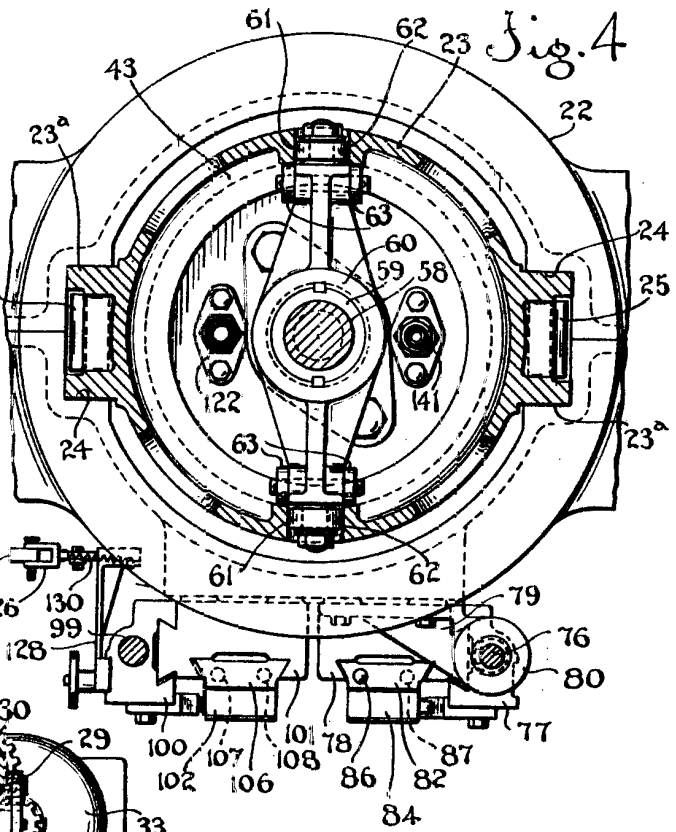
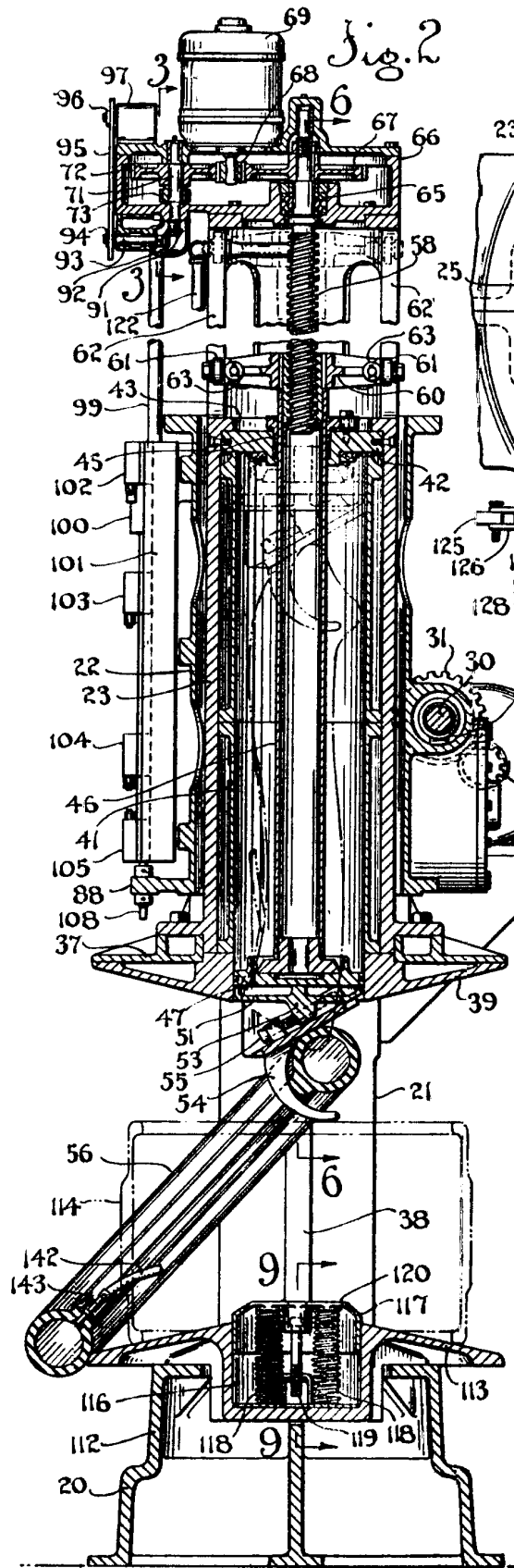
P. A.
Antonio López y Cid



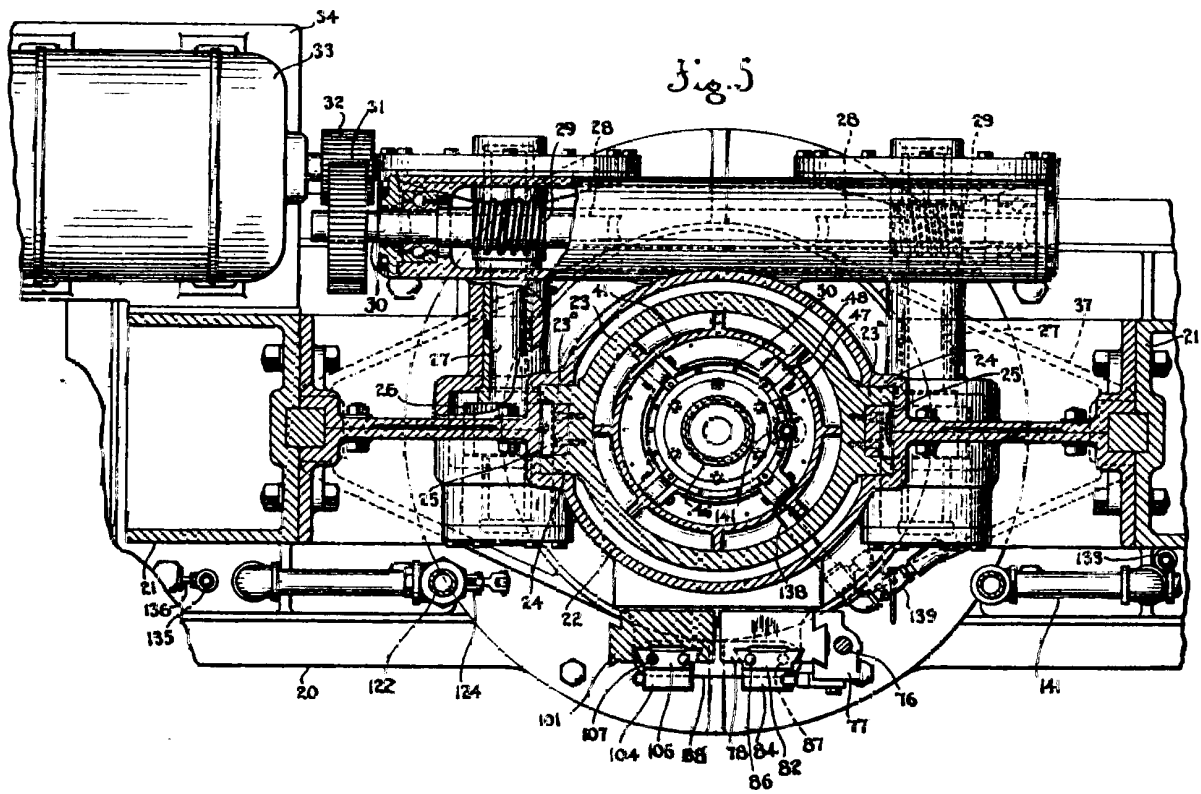
Fig. 1



Handwritten signature or name, possibly 'C. J. ...' or similar, written in cursive script.

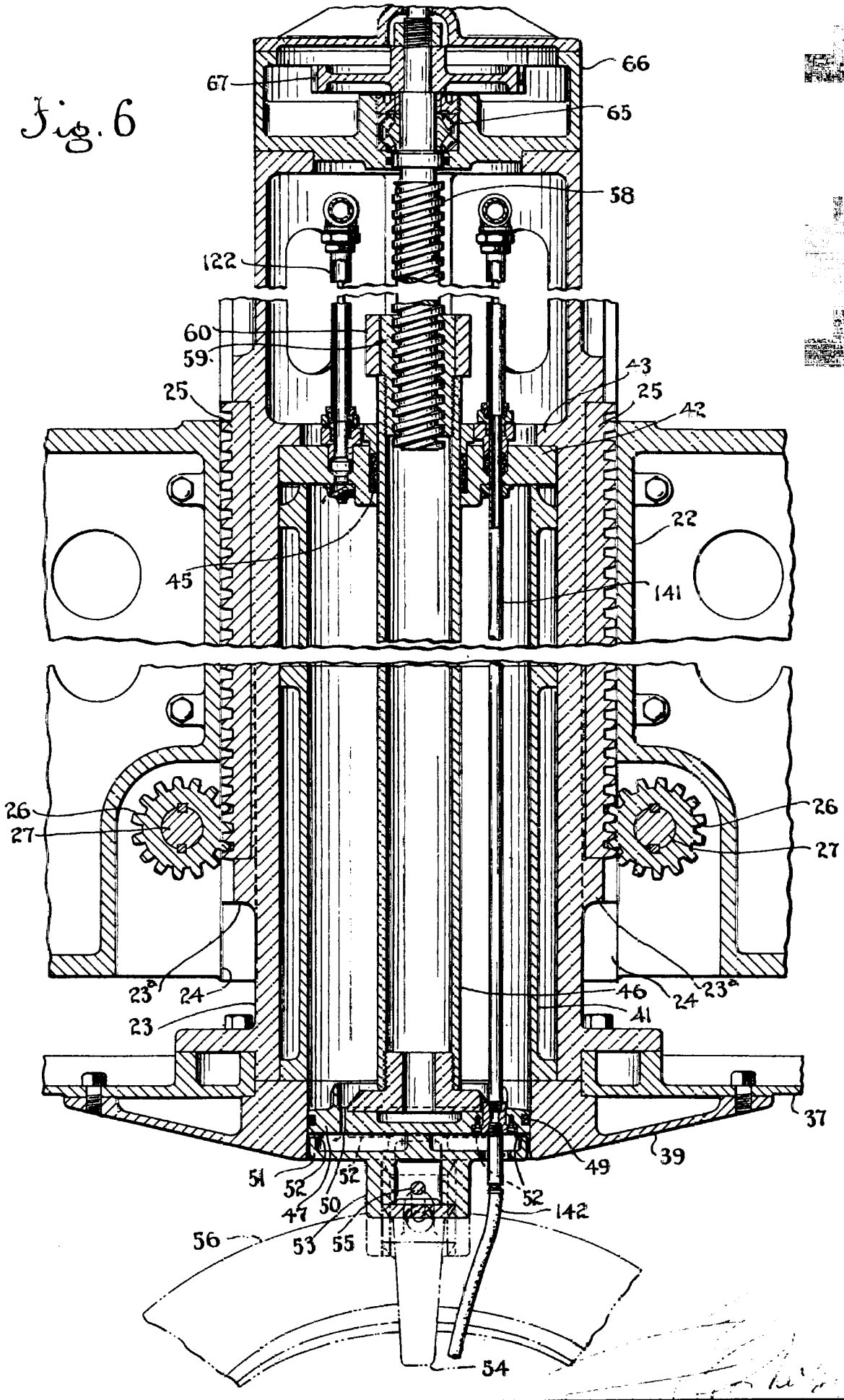


Handwritten signature or text at the bottom of the page.

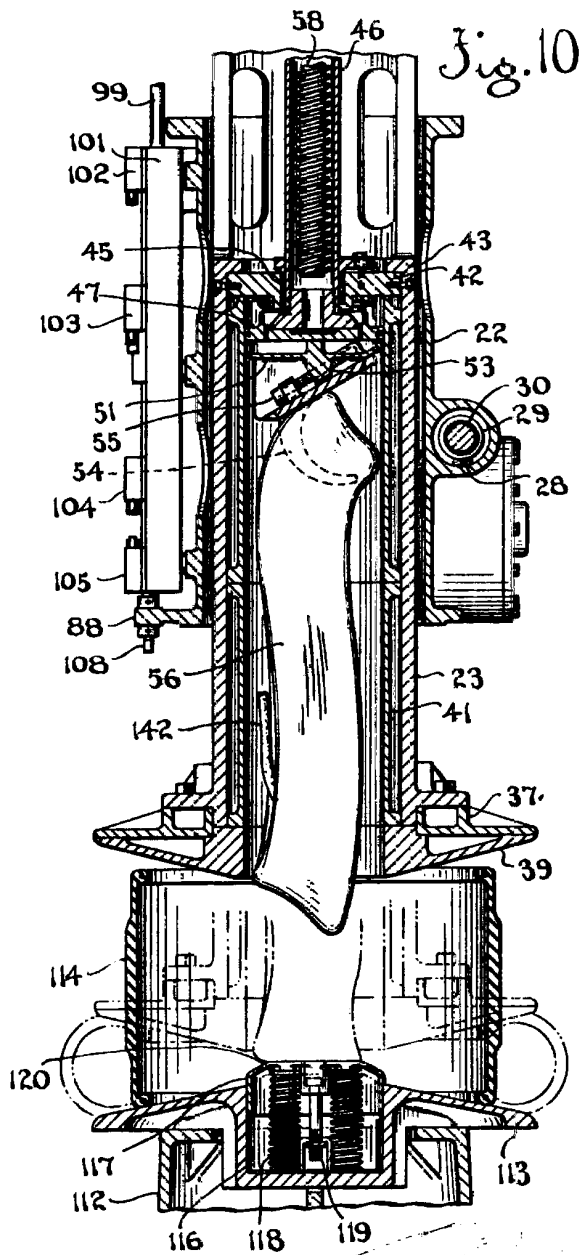
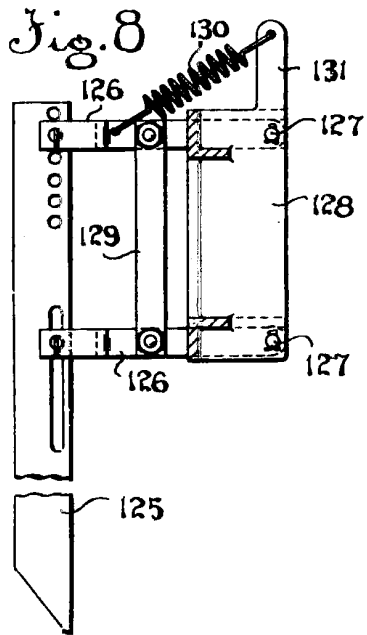
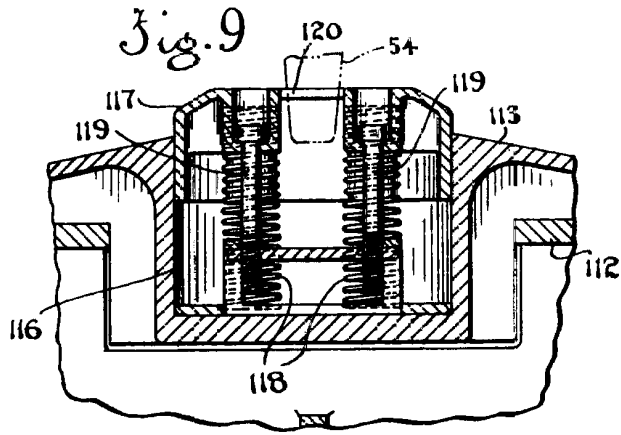
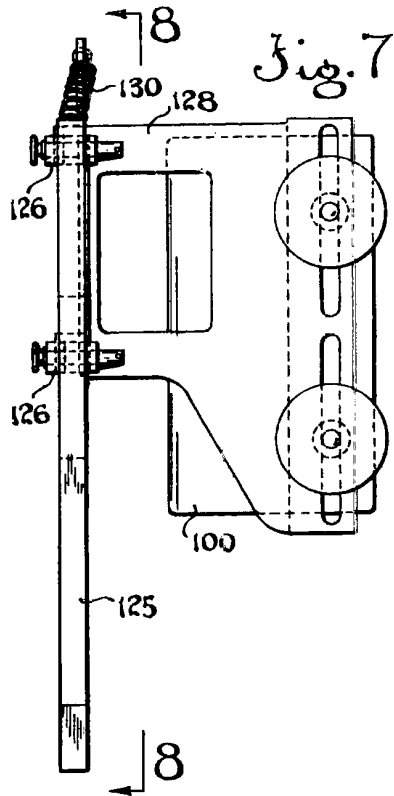


Handwritten signature or scribble

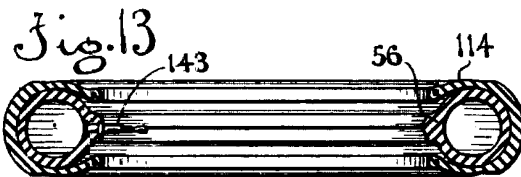
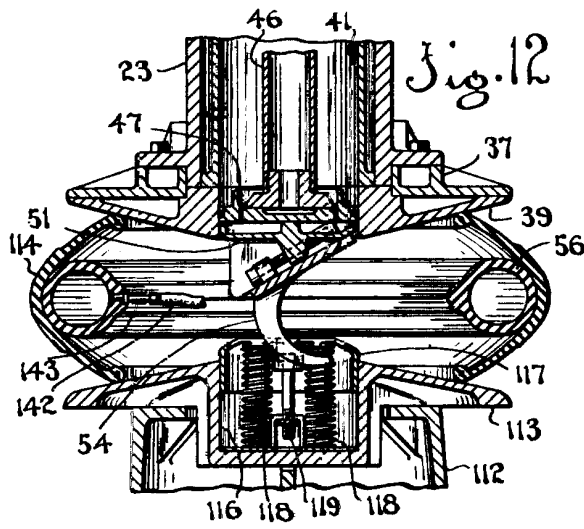
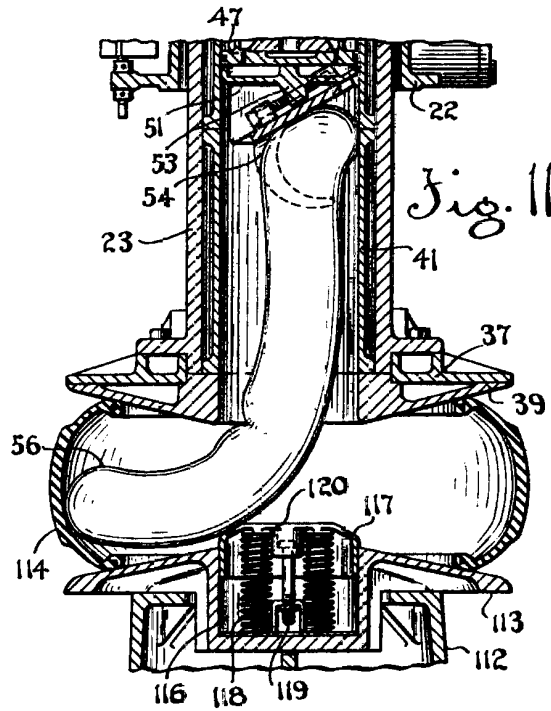
Fig. 6



Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.



Handwritten signature or notes at the bottom of the page.



Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.