



304958

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "APARATO PARA DES-

MONTAR LOS NEUMATICOS DE RUEDAS DE VEHICULOS".

.....

.....

a favor de

Julio VILLARS

domiciliado en VERSOIX - Genève, Suiza.

.....

PRIORIDADES: de las solicitudes de patente suiza
No. 12.730/63 del 15 de Octubre de
1.963 y del 2 de Octubre de 1.964.

INVENTOR: Ferdinand FURRER, de nacionalidad -
suiza.

- 2 - 30 4958 15 00



5 El presente invento tiene por objeto un dispositivo para
desmontar los neumáticos de ruedas de vehículos el cual comprende un
dispositivo de sujeción de la llanta de la rueda y se caracteriza por
el hecho de que contiene un soporte que lleva un dispositivo de des-
montaje del neumático que comprende una corredera que desliza a lo -
largo de un aparato de guía arqueado dispuesto en un plano radial, -
una herramienta de desmontaje articulada en relación a la citada co-
rredera y una palanca de maniobra que permite desplazar la corredera
a lo largo del aparato de guía, por el hecho de que los medios de ajus-
10 te están previstos que permiten modificar la posición vertical y ra-
dial de este aparato de guía con el fin de ajustar su posición en fun-
ción de la anchura y del diámetro de la llanta, por el hecho de que -
en posición de iniciación de la operación, la herramienta de desmonta-
je se hace penetrar profundamente entre la llanta y el neumático de -
15 forma que su extremidad libre está situada aproximadamente en el pla-
no central de la llanta, mientras que después del accionamiento de la
palanca de maniobra, la extremidad libre de esta herramienta de des-
montaje está situada aproximadamente en un plano determinado por el -
borde de la llanta y rebasa radialmente el borde de la llanta solamen-
20 te en un valor suficiente para contener el borde reforzado del neumá-
tico pero insuficiente para apretar la cámara de aire, y por el hecho
de que el dispositivo de sujeción de la llanta y el citado soporte son
desplazables uno en relación al otro en un movimiento circular centra-
do sobre el eje de la rueda con el fin de provocar sobre todo el con-
25 torno de la llanta, la salida del borde reforzado del neumático.

El dibujo anexo ilustra esquemáticamente y a título de -
ejemplo dos formas de realización del aparato de desmontaje.

La fig. 1 es una vista parcial en alzado, algunas partes
se ven en sección vertical, de la primera forma de realización.

30 La fig. 2 es una vista en sección vertical parcial según -



30 4958

la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista similar a la de la fig. 1, representándose sin embargo la herramienta de desmontaje en dos posiciones diferentes.

5 La fig. 4 es una vista parcial en alzado, algunas partes se ven en sección vertical, de la segunda forma de realización, y se ilustra la herramienta de desmontaje en su posición antes de penetrar entre la llanta y el borde reforzado del neumático.

10 La fig. 5 es una vista en sección vertical parcial según la línea V-V de la fig. 4.

La fig. 6 es una vista similar a la de la fig. 4, ilustrándose sin embargo la herramienta de desmontaje en dos posiciones diferentes.

15 Según las figs. 1 a 3 del dibujo anexo, el aparato de desmontaje comprende un banco 1 provisto con un dispositivo de sujeción constituido por tres mordazas 2 de las cuales solo una está representada. Estas mordazas 2 están destinadas para sujetar la llanta 3 por su cara interior. Las mordazas pueden accionarse individualmente, pero preferentemente de modo simultáneo por todos los dispositivos convencionales mecánicos o neumáticos, que provocan una separación simultánea y simétrica de las tres mordazas de manera que la llanta sujeta
20 da por las mordazas se centre en relación a un pivote 4 del banco 1. De esta forma se sitúa este pivote en el eje geométrico de la llanta.

25 El dispositivo comprende además un soporte 5 constituido por una columna fijada rígidamente en relación al eje 4 del banco 1.- Esta columna lleva un brazo 6 dispuesto en un plano vertical radial del banco 1 y cuya extremidad lleva un aparato de guía 7 arqueado. Un tornillo 8 permite elegir y fijar la posición del brazo 6 a lo largo de la columna 5, mientras que la longitud del brazo 6 es regulable, -
30 por deslizamiento en el interior de un manguito 9. La longitud del -

30 4958⁵



brazo 6 se fija después del ajuste por un tornillo 10.

De esta forma la posición vertical y radial del aparato de guía arqueado 7 es ajustable en función del diámetro de la rueda y de la anchura de la llanta de ésta.

5 Una corredera 11 provista de rodillos 12 está embutida en el aparato de guía 7, rodando los rodillos a lo largo de éste como es tá representado en las figs. 1 y 2.

10 Una palanca de maniobra 13 está articulada en 14 sobre la corredera 11, y lleva, fijada rígidamente sobre ella, un aparato de -
desmontaje 15 cuya extremidad libre 16 está ligeramente encorvada en forma de cuchara.

15 Cuando el operario desea desmontar un neumático, procede -
en primer lugar al desprendimiento del neumático con ayuda de todo -
aparato conocido pero preferentemente con ayuda del dispositivo des-
crita en la patente nº 299-131 con el título de "dispositivo para des-
prender un neumático de vehículo de su llanta".

20 Una vez desprendido el neumático de la llanta de la rueda, se coloca esta última sobre el banco 1, después accionando las morda-
zas 2 fija esta llanta 3 sobre el banco. El operario coloca, con ayuda
del aparato de maniobra 13, la corredera 11, en la extremidad del apa-
rato de guía más cerca de la columna 5 (fig. 1) de manera que esta co-
rredera se apoya sobre un tope de retención 21. El operario ajusta en
seguida la posición radial del aparato de guía 7 después baja el brazo
6 para llevar la extremidad 16 de la herramienta de desmontaje 15 en -
25 la posición representada por la fig. 1, por la que esta herramienta es
tá topando contra el borde 18 de la llanta 3 y se apoya sobre el neumá-
tico 19.

30 Es de observar que cuando la herramienta 15 está en la po-
sición ilustrada por la fig. 1 el aparato de guía arqueado, que en el
ejemplo representado está arqueado siguiendo un arco de círculo x toma



una posición por la que su extremidad que lleva el tope 21 está más cerca del borde 18 de la llanta 3 que su extremidad que lleva el tope 22.

5 Una vez efectuado este ajuste de la posición radial del aparato de guía en relación a la llanta 3, el operario baja entonces el brazo 6 a lo largo de la columna 5 para hacer penetrar la herramienta de desmontaje 15 en el interior de la llanta 3 é introducir su extremidad 16 entre el borde reforzado 20 del neumático 19 y la llanta 3 hasta en la posición representada en trazos continuos en la fig. 10 3 y por la que esta extremidad 16 está situada aproximadamente en el plano central a de la llanta.

15 El operario ejerce entonces una tracción F sobre el aparato de maniobra 13 con el fin de hacer deslizar la corredera 11 a lo largo del aparato de guía arqueado 7 a partir de la posición representada en la fig. 3 en trazos continuos hasta en la posición representada en trazos mixtos situada al contrario de este aparato de guía 7 y determinada por un tope de retención 22.

20 Para esta posición de la corredera 11, la herramienta de desmontaje está situada en la posición representada en trazos mixtos en la fig. 3 y por la que su extremidad 16 está situada aproximadamente en el plano determinado por el borde 18 de la llanta 3 de forma que la parte del borde reforzado 20 colocada sobre la herramienta de desmontaje está situada fuera de la llanta.

25 Es de observar que en el curso del desplazamiento de la corredera 11 a lo largo del aparato de guía 7, la herramienta de desmontaje se apoya sobre el borde 18 de la llanta y gira alrededor de ésta y que además por el hecho de que la extremidad del aparato de guía que lleva el tope 22 está más alejada de este borde 18 que su extremidad que lleva el tope 21, esta herramienta de desmontaje se retira progresivamente fuera de la llanta al deslizarse sobre este borde 18 de la llan
30



5

ta. Cuando la corredera 11 se apoya sobre el tope 22, la herramienta de desmontaje rebasa el borde 18 en una longitud suficiente para contener el borde reforzado 20. De esta manera la extremidad 16 de la herramienta de desmontaje, evita la cámara de aire (no representada) y dá por resultado que esta cámara de aire no queda expuesta a quedar - atenazada entre la extremidad 16 de la herramienta de desmontaje y la pestaña 20.

10

Para provocar la salida del borde reforzado 20 sobre todo el contorno de la llanta, basta entonces con desplazar la columna 5 - en relación a la llanta 3 en un movimiento circular que tiene por centro el centro de la rueda. En efecto, en el curso de un desplazamiento como el citado, la herramienta de desmontaje mantenida en la posición representada en trazos mixtos en la fig. 3 desliza a lo largo - del borde 18 de la llanta y desmonta o saca de la llanta por lo tanto este borde reforzado 20.

15

20

Para desmontar el borde reforzado 23 opuesto del neumático, basta con volver la corredera 11 contra el tope de retención 21, levantar el borde reforzado 23 con el fin de llevarlo en frente de la extremidad 16 de la herramienta de desmontaje, después con ejercer una tracción F sobre el mecanismo de maniobra 13 para llevar la corredera 11 en contacto con el tope 22 y por último hacer girar la llanta 3 alrededor del eje 4 del banco como se ha descrito anteriormente. El neumático está entonces completamente fuera de la llanta, es decir, desmontado.

25

El desplazamiento circular relativo entre la columna 5 y - el banco 1 puede efectuarse ya manualmente accionando la llanta 3, ya por medio de un motor que dé vueltas al banco 1 en un movimiento de rotación alrededor de su eje 4.

30

Las pruebas efectuadas han mostrado que el dispositivo descrito permite un trabajo cómodo y rápido.



En la forma de realización representada en las figs. 4 a 6, los aparatos equivalentes a los ya descritos con referencia a las figs. 1 a 3 se indican por los mismos números de referencia.

5 En esta forma de realización, el aparato de guía 7 está arqueado siguiendo un arco de círculo de radio r cuyo centro está situado en el interior de la rueda cuando este aparato de guía está en su posición radial y vertical de trabajo representada en la fig. 6.

10 La corredera 11 no lleva rodillos sino solamente dos bordes 25 laterales embutidos en el aparato de guía arqueado. Esta corredera 11 lleva además el aparato de maniobra 13. La herramienta de desmontaje 15 está acoplada mecánicamente a la corredera 11 por un par de varillas 26 articulada en 27 sobre la corredera 11. Esta herramienta 15 está articulada libremente en 28 sobre las varillas. Un mango -
15 29 permite al operario llevar las varillas 26 ya en la posición contraída de la herramienta de desmontaje ilustrada por la fig. 4 y determinada por el eje de articulación 28 que viene a apoyarse en el fondo de una cavidad 30 de la corredera 11, ya en una posición de trabajo ilustrada en trazos continuos en la fig. 6 y determinada por el eje de articulación 28 que viene a apoyarse sobre un talón 31 de la -
20 corredera 11.

Después de haber colocado la llanta 3 sobre el banco 1 y fijada la posición del aparato de guía por una parte en altura a lo largo de la columna con ayuda del tornillo 8 y por otra radialmente con ayuda del tornillo 10, de manera que cuando las varillas 26 están
25 en posición contraída de la herramienta 15 (fig. 4), la extremidad 16 de esta herramienta topa sobre el borde 18 de la llanta y se apoya sobre el neumático 19, el operario ejerce una presión P sobre el mango -
29 de manera que las varillas 26 pasan de la posición representada en la fig. 4 hasta la posición representada en trazos continuos en la fig. 6. En el curso de este desplazamiento de las varillas 26, la herramien
30



5 ta 15 se desliza a lo largo del borde 18 de la llanta y su extremi-
dad se introduce profundamente en el interior de la llanta entre és-
ta y el borde reforzado 20 del neumático. Cuando el eje de la articu
lación 28 se apoya sobre el talón 31 la extremidad 16 de la herramien
ta de desmontaje está situada aproximadamente en el plano central a
de la llanta 3.

10 Ejerciendo entonces una tracción F sobre el aparato de ma-
niobra 13 el operario hace deslizar la corredera 11 a lo largo del -
aparato de guía a partir de su posición determinada por el tope de re-
tención 21 (fig. 4) hasta en su posición determinada por el tope de -
retención 22 ilustrada en trazos mixtos en la fig. 6.

15 En el curso de este desplazamiento de la corredera a lo -
largo del aparato de guía arqueado, la herramienta de desmontaje que
se apoya sobre el borde 18 gira alrededor de éste, desliziéndose com-
pletamente sobre éste como se describe con referencia a las fig. 1 a
3.

20 Resulta de esto que la herramienta de desmontaje viene a
tomar la posición representada en trazos mixtos en la fig. 6 para la
que su extremidad 16 está situada aproximadamente en el plano determi-
nado por el borde 18 de la llanta 3, y rebasa radialmente el borde 18
con una poca longitud suficiente para contener el borde reforzado 20
del neumático pero insuficiente para retener la cara de aire apretada
entre esta extremidad 16 y el borde reforzado 20. Para terminar de -
desmontar o sacar de la llanta el borde reforzado 20, el operario man
25 tiene la corredera 11 apoyada sobre el tope 22 y provoca un despla-
zamiento relativo circular, centrado sobre el eje 4 del banco 1, entre
la llanta 3 y el soporte 5.

30 Esta segunda forma de realización es realmente muy similar
a la primera forma de realización descrita sin embargo la penetración
de la extremidad de la herramienta de desmontaje 15 entre el borde re-



5

forzado 20 del neumático y la llanta 3 es más cómoda y además la forma ilustrada de la herramienta de desmontaje permite reducir en toda la medida posible la longitud necesaria del aparato de guía arqueado 7 de manera que se obtenga una gran facilidad en el manejo del dispositivo.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10

15

20

25

30

1. Aparato para desmontar los neumáticos de ruedas de vehículos, el cual comprende un dispositivo de sujeción de la llanta caracterizado por el hecho de que contiene un soporte que lleva un dispositivo de desmontaje del neumático que comprende una corredera que desliza a lo largo de un aparato de guía arqueado dispuesto en un plano radial, una herramienta de desmontaje articulada en relación a la citada corredera y una palanca de maniobra que permite desplazar la corredera a lo largo del aparato de guía, por el hecho de que los medios de ajuste están previstos que permiten modificar la posición vertical y radial de este aparato de guía con el fin de ajustar su posición en función de la anchura y del diámetro de la llanta, por el hecho de que en posición de iniciación de la operación, la herramienta de desmontaje se hace penetrar profundamente entre la llanta y el neumático de forma que su extremidad libre está situada aproximadamente en el plano central de la llanta, mientras que después del accionamiento de la palanca de maniobra la extremidad libre de esta herramienta de desmontaje está situada aproximadamente en un plano determinado por el borde de la llanta y rebasa radialmente el borde de la llanta solamente en un valor suficiente para contener el borde reforzado del neumático pero insuficiente para apretar la cámara de aire, y por el hecho de que el dispositivo de sujeción de la llanta y el citado soporte son desplazables uno en relación al otro en un movimiento circular



centrado sobre el eje de la rueda con el fin de provocar sobre todo -
el contorno de la llanta la salida del borde reforzado del neumático.

5 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por -
el hecho de que la herramienta de desmontaje está articulada sobre la
corredera y lleva el aparato de maniobra.

3. Aparato según la reivindicación 1 y reivindicación 2,
caracterizado por el hecho de que el banco está montado en forma rota
tiva siguiendo un eje coincidente con el eje del dispositivo de suje-
ción de la llanta.

10 4. Aparato según la reivindicación 1, 2 y 3, caracteriza-
do por el hecho de que el dispositivo de sujeción de la llanta compren
de tres mordazas accionadas simultáneamente y simétricamente y están -
dispuestas para sujetar el borde interior de la llanta.

15 5. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por -
el hecho de que el aparato de maniobra está sustentado por la correde
ra.

20 6. Aparato según la reivindicación 1 y la reivindicación
5, caracterizado por el hecho de que la herramienta de desmontaje está
articulada en relación a la corredera por medio de un aparato de aco-
plamiento mecánico que permite desplazar la herramienta entre dos po-
siciones determinadas por topes de retención dispuestos sobre la cita
da corredera, uno que corresponde a una posición contraída y el otro
a una posición de trabajo.

25 7. Aparato según la reivindicación 1 y reivindicaciones 5 y
6, caracterizado por el hecho de que el aparato de guía arqueado está
arqueado siguiendo un arco de círculo.

30 8. Aparato según la reivindicación 1 y reivindicaciones 5
a 7, caracterizado por el hecho de que el banco está montado en forma
rotativa siguiendo un eje coincidente con el eje del dispositivo de su
jeción de la llanta.

- 11 30 495 815 00



9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invenoión que se solicita: "APARATO PARA DES MONTAR LOS NEUMATICOS DE RUEDAS DE VEHICULOS".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y - dibujos adjuntos.

Madrid, 15 Octubre 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.P.

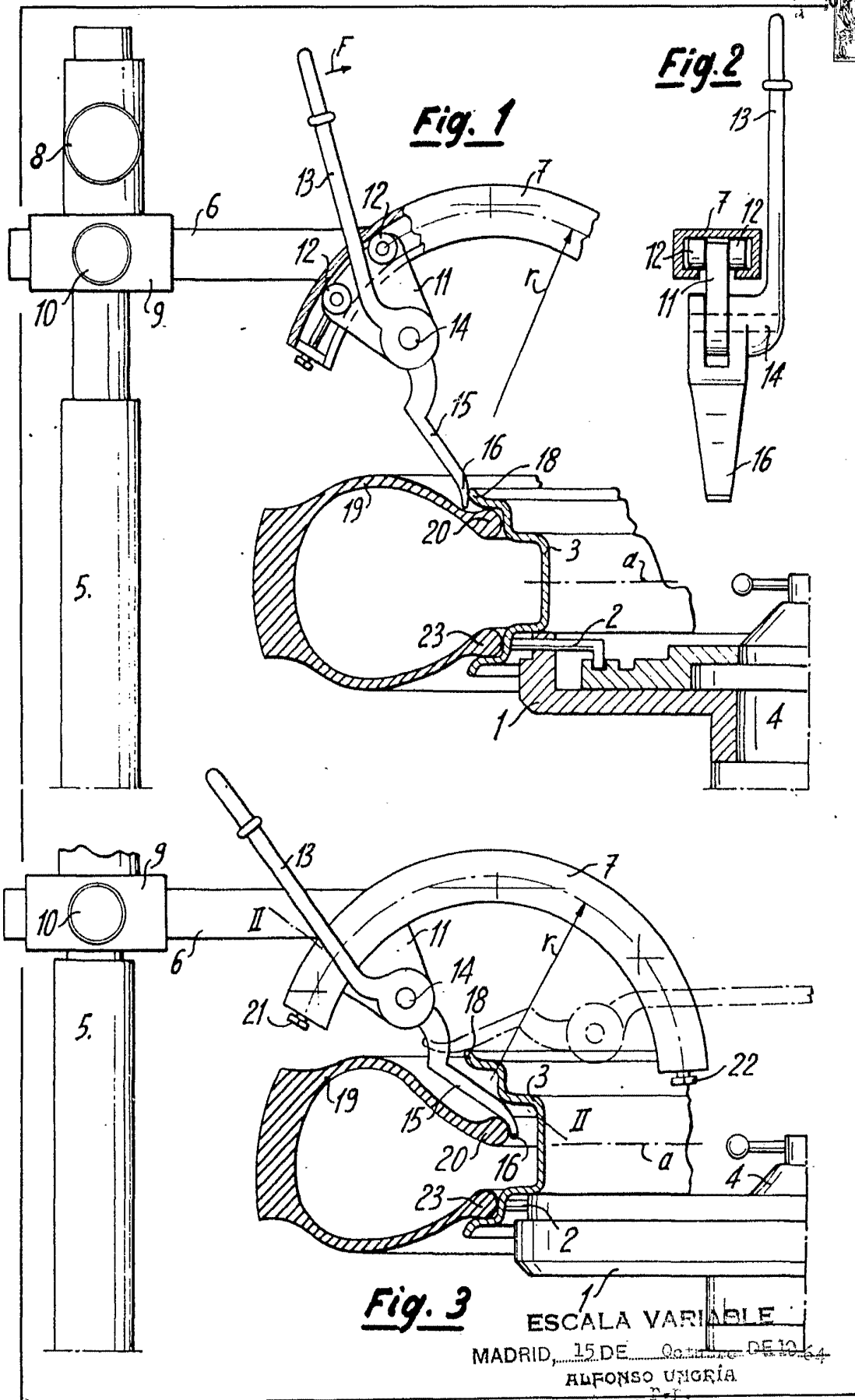
10

15

20

25

30



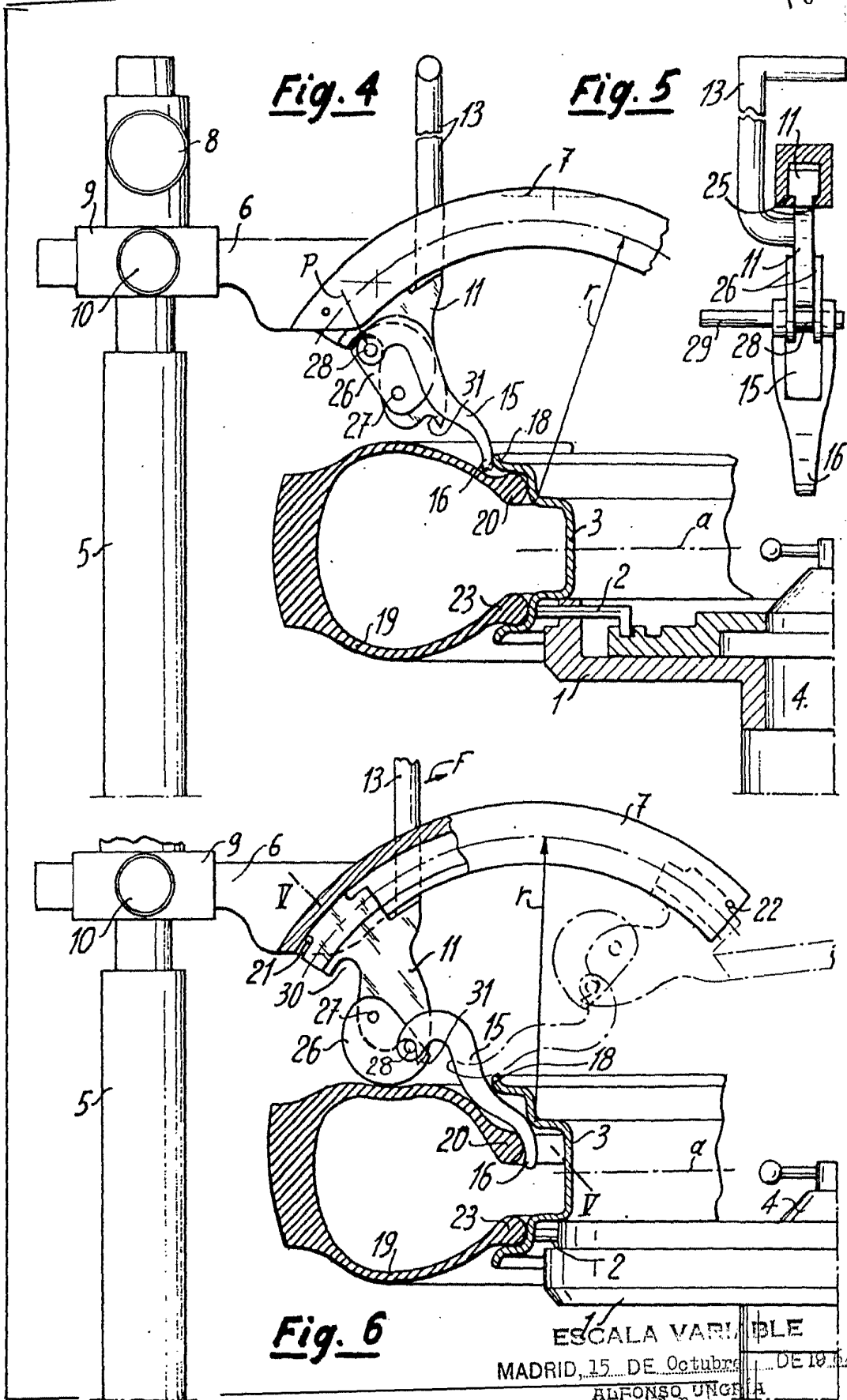


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 15 DE Octubre DE 1904
 ALFONSO UNGER
 D.º

10-00