



257873

257873

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Annibale Monteverdi

de nacionalidad italiana

residente en Milan (Italia), Via Buonarotti nº 6

por:

"APARATO PARA EL RAPIDO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS PNEUMATICOS DE LAS RUEDAS DE VEHICULOS DE TODAS CLASES", reivindicándose la prioridad de las patentes italianas núms. 18.170 del 29/4/1959 y 20.106 del 18/7/1959.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato para el montaje y desmontaje rápidos de neumáticos de las ruedas de cualquier clase de vehículos y, en particular, de automóviles.

Dicho aparato resulta apropiado especialmente para el desmontaje y montaje de neumáticos de ruedas de gran diámetro, para coches pullman y camiones pesados, cuya llanta está constituida por dos anillos, uno de ellos fijo y el otro desmontable, el cual se solidariza sobre la llanta referida con ayuda de un aro elástico. El propio aparato puede emplearse también



257873

para montar y desmontar los neumáticos dispuestos en ruedas de pequeño diámetro, como son las de los automóviles, las cuales poseen la llanta del tipo de caral y de una sola pieza.

- El aparato se halla constituido esencialmente por un
5. basamento provisto de columna central vertical, sobre cuya parte inferior van solidarizados cuatro brazos radiales, colocados horizontalmente en cruz. Sobre los mismos se encuentran montados cuatro pequeños martillos hidráulicos de eje vertical y paralelo al de la columna, pudiendo cada uno de estos martillos
10. desplazarse a lo largo del respectivo brazo de soporte, a fin de poder regular a voluntad la distancia de los ejes de dichos martillos respecto al de la columna central, que, por último, se halla dotada, en su parte superior, de un plato de tope móvil y sustituible con otro de dimensiones iguales o diferentes.
15. tes.

El aparato se representa, en una de sus posibles formas de realización, en los diseños adjuntos, en los que:

La Fig. 1 muestra el aparato en perspectiva, en posición de recibir la rueda.

20. La Fig. 2 ilustra el propio aparato con la rueda montada (el neumático no se ha diseñado para mayor claridad) y en posición de entrar en función.

- La Fig. 3 representa el aparato en una de sus fases de desmontaje de la cubierta del neumático (Para mayor claridad, dicha cubierta se indica sólo parcialmente).
- 25.

La Fig. 4 muestra el aparato aplicado a una rueda de pequeño diámetro.

- La Fig. 5 es una vista en perspectiva del mismo aparato representado en la Fig. 3 e indicando una modificación que consiste en la adopción de una bomba controlada por un motor eléc-
- 30.



257873

trico.

El aparato de las precedentes figuras comprende un basamento (1) con una columna fija central (2), la cual va dotada, hacia su parte baja, de cuatro brazos radiales (3), cilíndricos, solidarios de la columna y colocados en cruz, apareciendo dispuestos sobre los aludidos brazos cuatro pequeños martillos hidráulicos (4), que actúan desde abajo hacia arriba, poseen eje vertical y son comandados por una bomba hidráulica (5), accionable a mano o a motor. Cada uno de estos martillos va colocados con facultad de desplazamiento sobre sus respectivos brazos de soporte por medio de unos collares o similares provistos de órganos de bloqueo (6'), a fin de que pueda regularse la distancia de los ejes de tales martillos respecto al de la columna central. Los pistones móviles de los martillos poseen superiormente unos pequeños bloques o dados (7), aptos para sostener el arco metálico (11), el cual va fijado sobre los dados mediante los tetones (12), unidos al anillo (11), los cuales se hallan introducidos en los orificios verticales abiertos, para tal finalidad, en la parte superior de los dados (7). Sobre una cara lateral de cada dado (7) se ha practicado un orificio horizontal fileteado (7'), dentro del que se atornilla el dado (13). Estos dados (13), cuando se encuentran en posición, quedan con su cara superior ligeramente sobre el plano horizontal del cerco metálico (11) y se sitúan así de modo que actúan contra la pestaña inferior (a') de la llanta mientras el cerco (11) viene a obrar directamente contra la cubierta del neumático.

La columna central se halla dotada, en su parte superior, de una zona fileteada (8), sobre la que se atornilla el plato intercañable de tope (9), que puede tener la forma

257873



cuadrangular o circular, según el tipo de rueda que deba desmontarse. Este plato (9) dispone de los pequeños tacos (10) y (10'), los primeros móviles en un plano horizontal y los segundos desmontables y sobresalientes radialmente de dicho plato. La parte superior de la columna (2) posee además una cabeza (2'), sobre la que viene bloqueado, para el montaje y desmontaje de neumáticos de las ruedas de pequeño diámetro el usual aparato de torniquete.

Haciendo referencia especial a la Fig. 5, se indica con (20) un motor eléctrico enlazado con un reductor por tornillo sin fin (21) mediante el eje (22) y el regulador centrífugo de presión (23), que desacopla automáticamente, cuando la presión alcanza un cierto valor preestablecido, al eje (22) del reductor por tornillo (21), que es el que controla directamente la bomba hidráulica (5').

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

En los casos de neumáticos montados en ruedas de gran diámetro, cuya llanta está constituida por dos pestañas (a) y (a'), Fig. 2, de las cuales una es móvil (pestaña (a) en la Fig. 2) y mantenida en posición sobre la propia llanta por medio de un anillo elástico (b), se procede del siguiente modo: la llanta se inserta sobre la columna central (2), Fig. 2, y los dados (13), roscados sobre la parte interna de los (7), quedan colocados de modo que sostienen el borde inferior de la pestaña (a'). El plato (9) se atornilla sobre la columna (2) y se bloquea de forma que los tacos desmontables (10') se apoyen sobre la pestaña también desmontable (a) de la llanta. Accionando la bomba hidráulica (5) se elevan los pistones de los cuatro pequeños martinets hidráulicos, los cuales levantan, a su vez, la llanta con la cubierta, mientras la pestaña



257873

- (a) se mantiene fija por los tacos (10'). Dado que la pestaña desmontable (a), durante el levantamiento de la llanta, se mantiene fija, se producirá el deslizamiento de dicha llanta en el interior de la pestafía (a) hasta liberar y, por este motivo, apartar el anillo elástico (b) y se podrá ahora proceder a la separación del neumático de la llanta. Para la ulterior operación de desplazamiento del neumático se descarga la presión de la bomba haciendo descender de esta manera el pistón de los martillos. En seguida se desatornillan y se separan los dados (13) de los (7). La llanta, aún provista de neumático, no estando ya sostenida por los dados (13), vendrá a apoyarse con el neumático debajo el arco metálico (11). Se levantan los tacos (10') y se ajustan los (10), a fin de hacerlos apoyar sobre el borde superior (c) de la llanta, Fig. 3. Mediante la bomba (5) se elevan nuevamente los pistones de los cuatro martillos para levantar el arco metálico (11), el cual, actuando sobre el neumático, lo hará correr por la parte central (d) de la llanta, manteniéndose esta parte central (d) fija por efecto del plato (9) y de los tacos (10).
5. 10. 15. 20. Para el montaje se seguirán las mismas operaciones en sentido contrario.

- En el caso de neumáticos montados en ruedas pequeñas del tipo de canal de una única pieza, como las de los autovehículos, bastará atornillar y fijar sobre la columna central (2) el plato de apoyo (9'), Fig. 4, insertar la llanta, blocarla y centrarla por medio del cono (9''), el cual se halla fileteado interiormente y posee una superficie exterior con escalones para poder adaptarse a cualquier tipo de llanta. Para el desmontaje y el montaje consiguiente del neumático se utilizará el torniquete usual. En este caso no deben emplearse, como es
25. 30.



257873

natural, los martillos hidráulicos.

Entre las principales ventajas conseguidas con el aparato ilustrado han de destacarse las siguientes:

5. a) La posibilidad de aplicación a cualquier tipo de rueda;
 - b) La posibilidad de realizar las dos operaciones para el desmontaje del neumático en llantas de tres piezas, evitándose la necesidad de volcar la rueda para pasar de la primera a la segunda operación, como ocurre en los aparatos ya conocidos.
- 10.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invencción:

15. 1^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, que se caracteriza por el hecho de estar constituido por una columna central vertical provista de basamento y por una pluralidad de martillos hidráulicos con eje dispuesto vertical, los cuales
20. actúan, en una primera fase, contra el borde de la pestaña inferior de la llanta y, en una segunda fase, contra el neumático mediante elementos desmontables y regulables, obrando los referidos martillos contra la acción opONENTE de un plato fijable sobre la parte superior de dicha columna central.
25. 2^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que en la parte inferior de la columna central y vertical van montados una pluralidad de brazos radiales dispuestos en cruz, cada uno de ellos portador de un martillo hidráulico con eje ver-
- 30.



tical, pudiendo dichos martillos desplazarse a lo largo del respectivo brazo y ser bloqueado sobre el mismo a fin de poder regular a voluntad la distancia entre el eje de cada martillo y el de la columna central, la cual se halla dotada, en su

5. parte superior, de un plato de tope fijable a dicha columna mediante atornillado u otro medio, pero desplazable e intercambiable con otro plato de dimensiones y perfil similares o distintos.

- 3^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de
10. los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los martillos hidráulicos poseen sobre su parte superior un aro metálico, coaxial al centro de la columna, intercambiable y fijable a dicha parte superior de los martillos
15. mediante tetones u otros medios, actuando el citado anillo directamente contra el neumático, estando dotada la parte superior de cada uno de los martillos de un bloque o dado, desmontable e intercambiable que, cuando se halla en posición, queda por su parte superior ligeramente sobre el plano horizontal
20. del anillo metálico y obrando contra la pestaña inferior de la llanta, a fin de que ambas operaciones, la separación de la pestaña de la llanta y el desplazamiento de la cubierta sobre dicha llanta puedan realizarse sin cambiar la distancia entre el eje de cada martillo y el de la columna central.

25. 4^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que el plato de tope está dotado de tacos movibles en un plano horizontal y de otros desmontables, actuando los primeros sobre el borde superior de la llanta y los segundos contra
- 30.



257873

la pestaña móvil de dicha llanta.

5^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la columna central va provista, en su parte superior, de una cabeza libre de girar alrededor del eje de dicha columna.

6^a.- Aparato para el rápido montaje y desmontaje de los neumáticos de las ruedas de vehículos de todas clases, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de estar dotado, para el montaje y el desmontaje de neumáticos colocados en llantas de tipo acanalado y de una sola pieza, de un plato base para sostener la llanta y de un medio para bloquear y centrar dicha llanta, el cual está constituido por un cono fileteado interiormente para ser atornillado en la columna central y por una superficie exterior con escalones para poderse adaptar a cualquier llanta.

7^a.- APARATO PARA EL RAPIDO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS NEUMATICOS DE LAS RUEDAS DE VEHICULOS DE TODAS CLASES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cinco hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 28 Abril de 1960

F. A.



257873

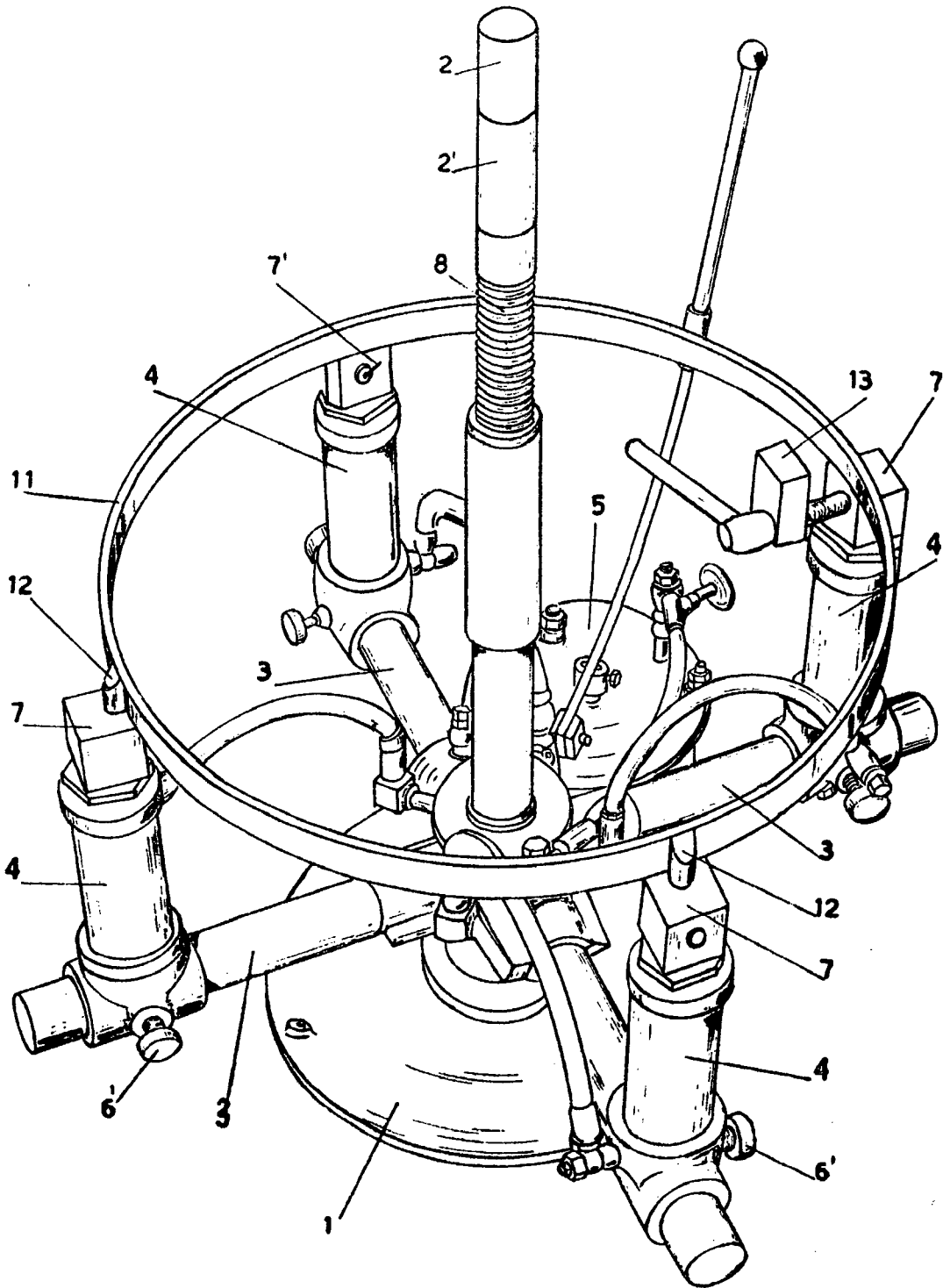


Fig. 1

Barcelona, 28 Abril 1960

P.A.



257373

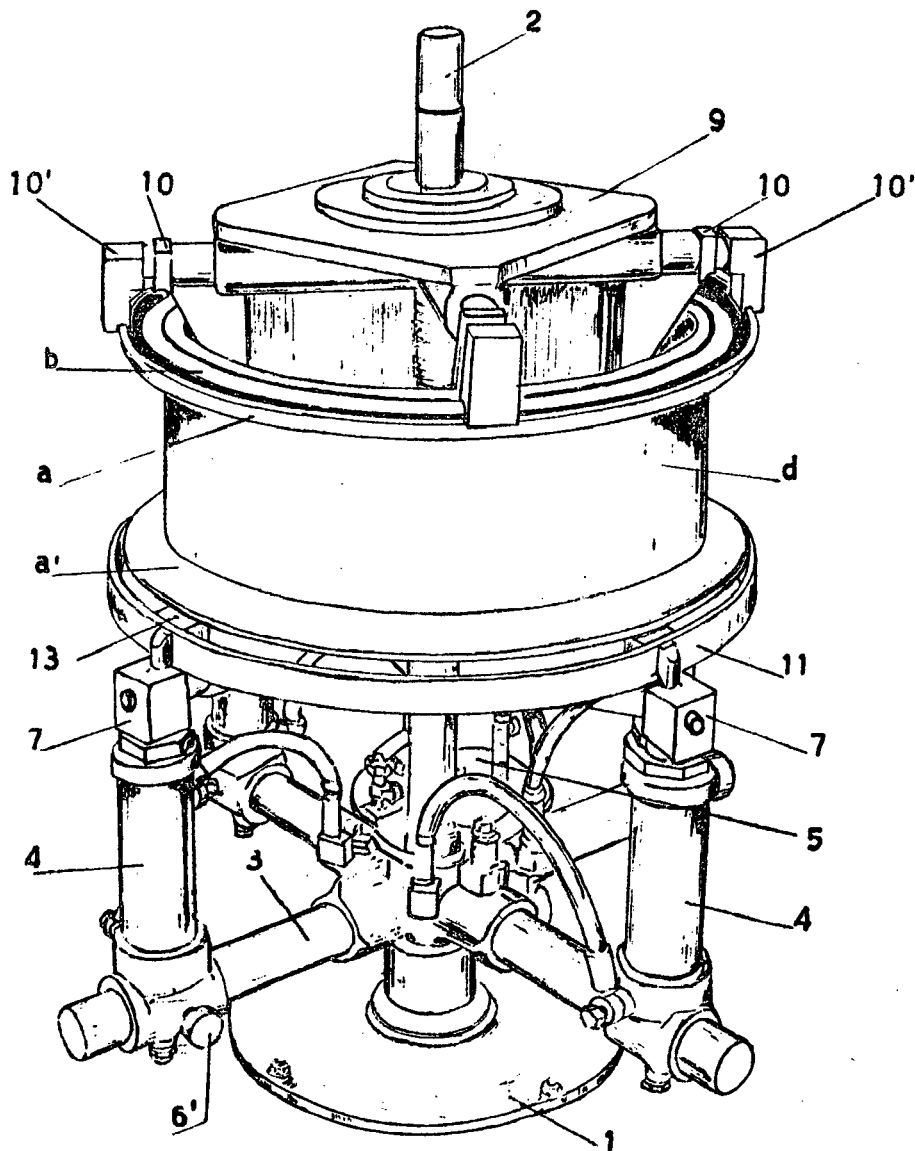


Fig. 2

Barcelona, 28 Abril 1960

P.A.

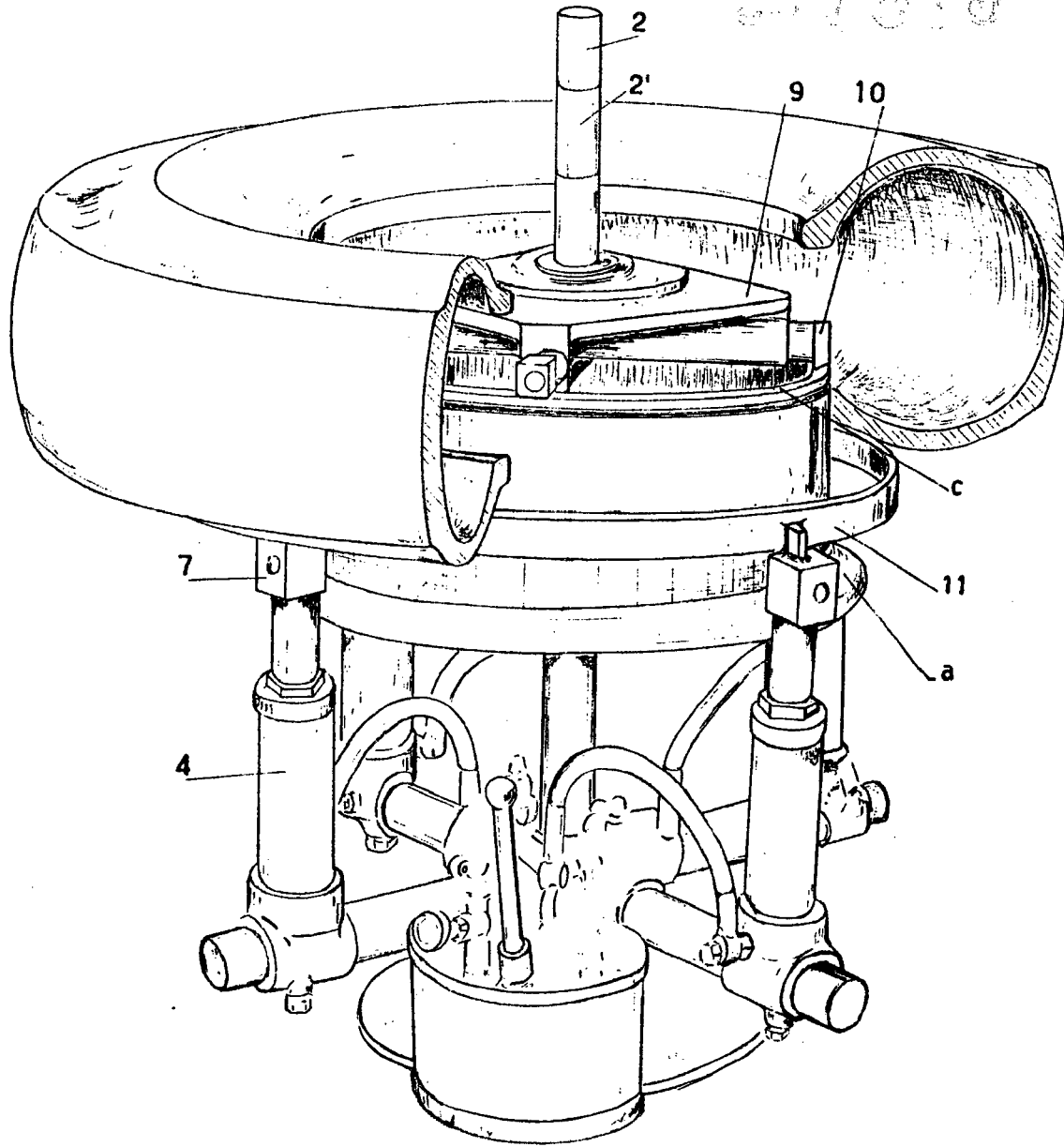


Fig. 3

Barcelona, 28 Abril 1960
P. A.

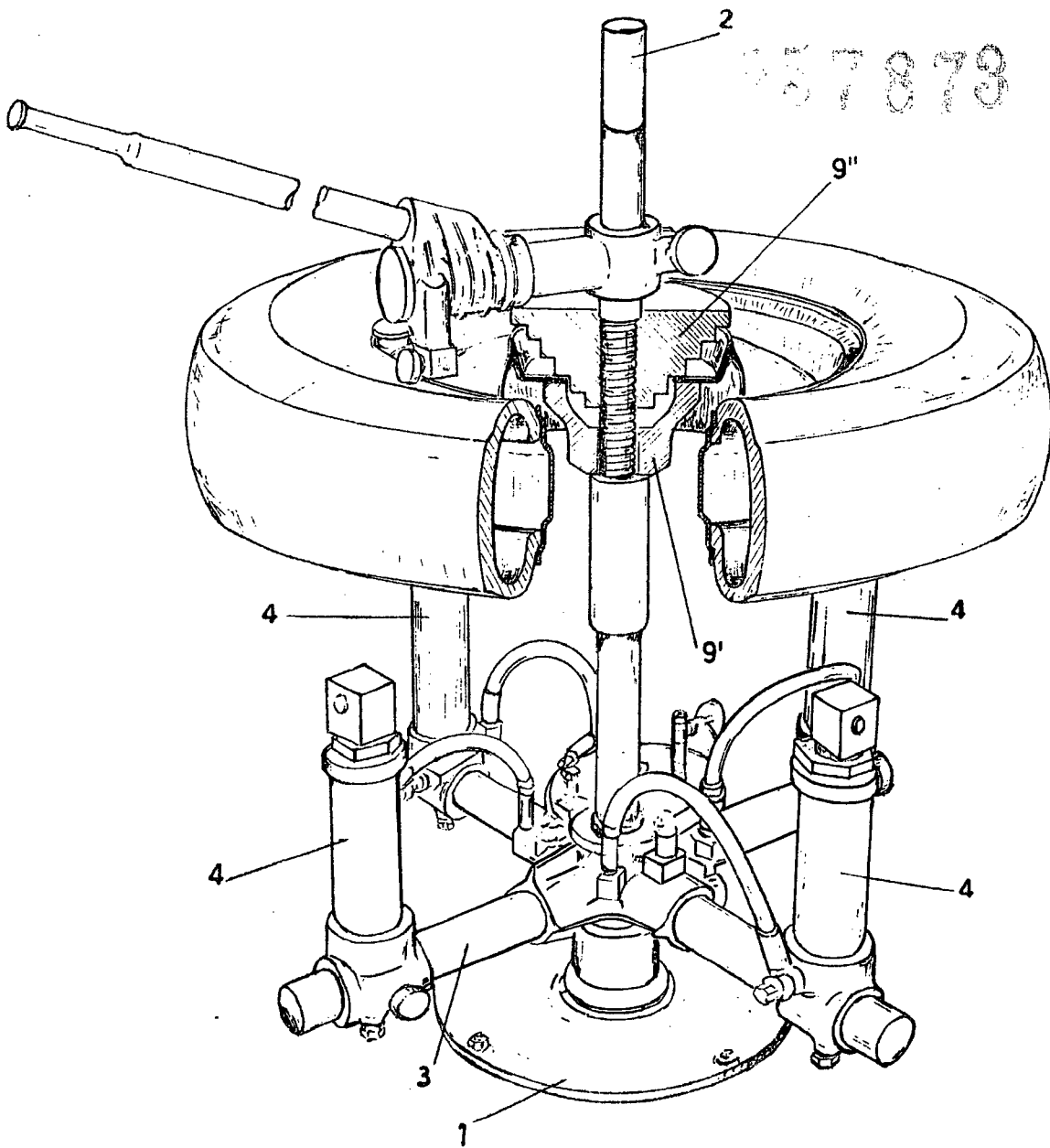


Fig. 4

Barcelona, 28 Abril 1960
P.A.

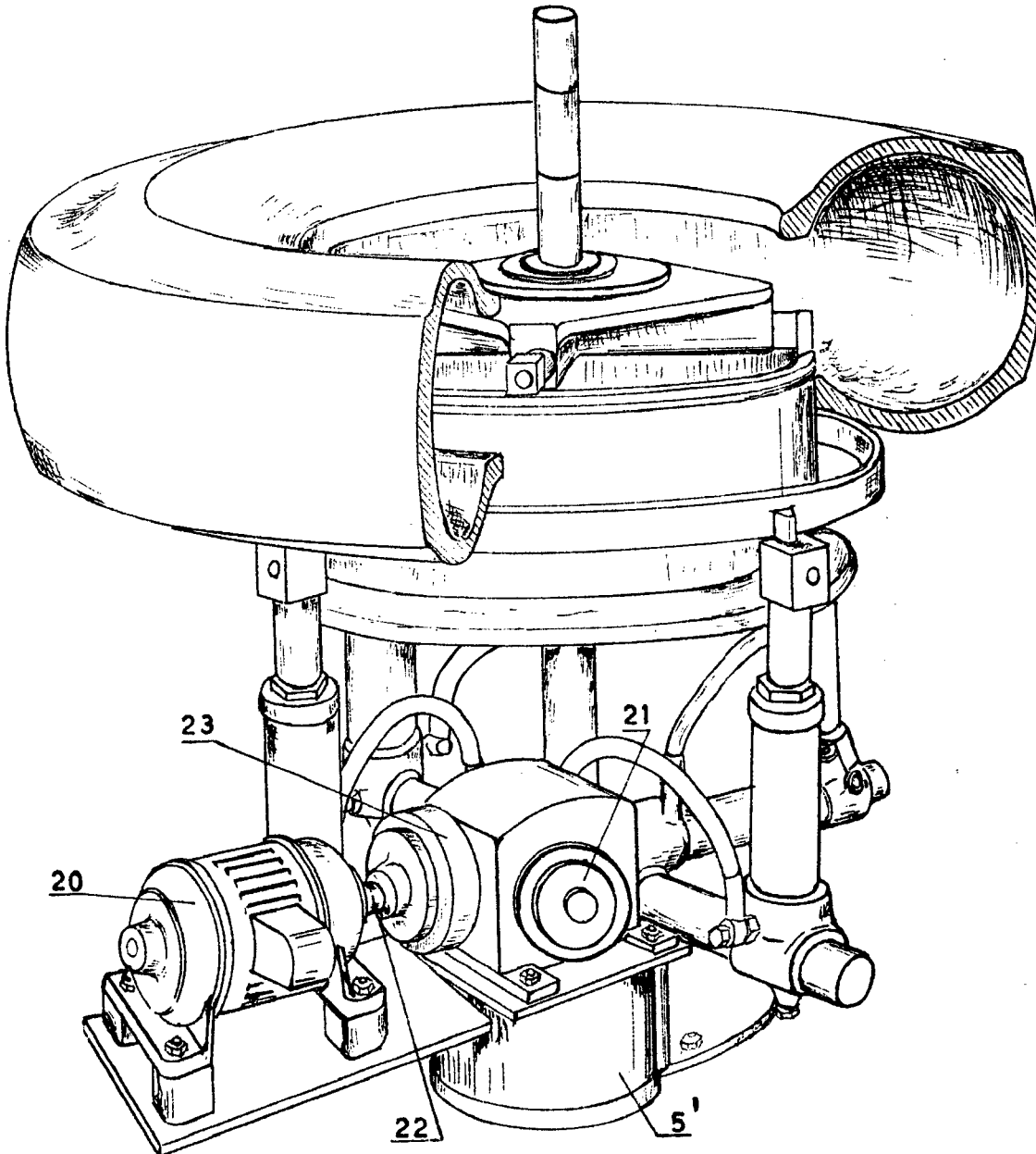


Fig. 5

Barcelona, 28 Abril 1960
P.A.