

403154 16 MA



403154

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

PATENTE DE

INTRODUCCION

a favor de INDUSTRIAL DEFRIES, S. A., entidad española domiciliada en Barcelona, Calle Pallars, 119, por "APARATO DESMONTADOR DE RUEDAS".

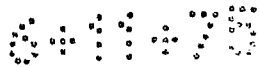
Int. Cl.²: B60C

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato desmontador de ruedas, especialmente proyectado para la manipulación de ruedas de vehículos de transporte.

- Se caracteriza por comprender una base de apoyo,
5. provista de una columna que forma vástago de pistón para un cilindro accionado por fluido a presión y desplazable a lo largo de ella, cuyo cilindro presenta un plato con apoyos ajustables radialmente para adaptarse a distintos diámetros de llanta, y un acoplamiento superior para un
 10. soporte amovible y portador de brazos ajustables radial-

POOR QUALITY



403 154

16 M



5. mente para adaptarse contra la cara opuesta de dicha llanta o la porción adyacente de la cubierta de neumático, estando la base provista asimismo de una serie de garras oscilantes en planos radiales y adaptables contra la cara inferior de la cubierta, y una serie de apoyos, también articulados para oscilar en planos radiales y adaptables contra la cara inferior de dicha llanta o del plato soporte de la misma.

10. En la realización preferida de la invención el plato portador de los apoyos para la llanta se encuentra montado libremente corredizo a lo largo del cilindro y se apoya encima de una valona que sobresale radialmente de la parte inferior de éste. Este plato, como conjunto, está formado preferiblemente por un plato inferior fijo, en el que están guiados radialmente unos brazos portadores de los apoyos aplicables contra la cara inferior de la llanta, y un plato superior, giratorio y provisto de medios de leva para desplazar dichos brazos en dependencia de la rotación mutua de ambos platos superior o inferior, Uno, por lo menos, de dichos brazos puede estar provisto de una serie longitudinal de orificios receptores de un pasador de tope que se apoya contra el canto de uno de los platos en posiciones correspondientes a distintos diámetros de llantas.

25. El soporte amovible está formado preferiblemente por un tubo sobre el que se halla acoplado desplazable a rosca, un manguito provisto de aletas radiales en las que se articulan los brazos ajustables con la cara superior de la llanta, estando provisto este manguito, por otra parte, de una



403 154

porción fileteada en el que es ajustable axialmente un anillo de tope que se apoya contra unas prolongaciones internas de dichos brazos. Convenientemente, el tubo es unido al cilindro mediante un acoplamiento provisto de un dispositivo fiador de bolas que es accionado mediante una empuñadura que sirve al mismo tiempo para la elevación del conjunto. La máquina puede estar provista, asimismo, en combinación con el dispositivo descrito, de un suplemento en forma de tubo adaptable alrededor del cilindro, con un extremo apoyable contra la parte central de una rueda de disco apoyada sobre el plato, y una valona en el extremo opuesto, receptora de los extremos de los brazos ajustables radialmente.

De acuerdo con otra característica de la invención, las garras oscilantes se hallan articuladas por sus extremos inferiores y tienen unas prolongaciones dirigidas hacia el centro de la base y unidas con un dispositivo de conexión cinemática para su accionamiento en común. Una o varias de dichas garras puede estar formada por dos partes acopladas telescópicamente y fijables en dos posiciones de longitudes distintas, al tiempo que su dispositivo de articulación a la base es desplazable para compensar la variación de desplazamiento radial del extremo de la garra en cada una de dichas posiciones.

Otra faceta de la invención reside en el hecho de que el plato o la parte inferior del cilindro se halla provista de medios de acoplamiento para soportes de ruedas que son libremente acoplables cuando el cilindro se encuen-

SECRET

16 MAY 1972
SECRET

403 154

tra en posición elevada y entran en contacto con el suelo, levantando la base, cuando el cilindro es llevado a su posición baja.

5. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

10. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en perspectiva general de la máquina desprovista del grupo de brazos o araña superior; la figura 2 es un detalle, en perspectiva, de una garra de longitud variable; la figura 3 muestra, asimismo en perspectiva, la araña superior; la figura 4 es un detalle de los brazos ajustables para apoyo inferior de la llanta; la figura 5 es una vista en perspectiva seccionada, que muestra la operación de destalonado y desprendimiento del cerquillo de retención, la figura 6 muestra la extracción de la cubierta; la figura 7 representa, en perspectiva, un suplemento de sujeción utilizable en el aparato; y la figura 8 muestra la manera de utilizar este suplemento.

15.

20.

25. La máquina representada en los dibujos comprende una base de apoyo general -1-, provista de pares de orejas radiales -2-, distribuidas a su alrededor, y de una prolongación lateral -3- en la que están montados los dispositivos de accionamiento de la máquina, los cuales comprenden un electromotor -4- para la bomba de engranajes -5-, el depósito de aceite -6- que forma tablero para los mandos -7- y el asidero de transporte -8-, y diversos conductos que co-

16 MAY.



403154

nectan los elementos descritos con el cilindro -9- de la máquina, de acuerdo con una disposición de circuito óleo-dinámico convencional.

5. El cilindro -9-, de doble efecto y superiormente ciego, está montado libremente corredizo sobre un pistón fijo al extremo superior de un vástago de pistón (no visibles en las figuras) que se halla fijado a modo de columna en la parte central de la base -1-.

10. En la parte inferior del cilindro -9- se encuentra fijado un plato indicado con la referencia general -10- y formado por un disco inferior fijo -11-, provisto de un brazo radial ahorquillado -12- que se desliza a lo largo de una columna -13- fija a la prolongación -3-, y un disco superior -14-, accionable por ejemplo mediante una barra 15. -15- que es introducida en orificios -16-. Entre ambos discos están montados deslizantes radialmente unos brazos -17- que sobresalen al exterior y terminan en apoyos -18- (Fig. 6). Entre ambos discos se encuentra asimismo un dispositivo, por ejemplo a base de levas o excéntricas que produce el despla- 20. zamiento radial de los brazos en dependencia de la rotación del disco superior.

25. Con ello es posible ajustar los brazos -17- de manera que sus apoyos -18- se adapten al borde de la pestaña -19- de una llanta -20- cuya cubierta -21- ha de ser desmontada. Las posiciones de los brazos correspondientes a los distintos tamaños de llantas, pueden ser elegidas de antemano colocando un pasador de tope -22- (Fig. 4) en uno de los orificios -23-, previstos en uno o varios de los brazos in-

16 MA 1972



403154

dicados.

5. El plato inferior -11- tiene, además, unos asientos -24- en los que son acoplables las barras -25- que forman parte de unos soportes de ruedas -26- para el transporte del aparato, según se verá más adelante.

10. En las orejas -2- se articulan sendas garras extractoras formadas por palancas acodadas de ranuras -27- y -28- las primeras de las cuales terminan superiormente en palas -29-, acoplables con el flanco inferior de la cubierta -21- en la posición de manipulación; la otra rama -28- de todas las garras se extiende por debajo de la base -1- hasta la parte central de la misma, donde se hallan unidas a un dispositivo que permita su accionamiento simultáneo, por ejemplo un cilindro accionador hidráulico, montado dentro de la propia columna central.

15. Una o varias de las garras descritas puede adoptar la disposición de la figura 2, donde la rama -27- está formada por dos porciones -27a- y -27b-, acopladas telescópicamente mediante un dispositivo de conexión -30-. Dos o más posiciones distintas de estos elementos, pueden ser definidas sacando el pasador de bloqueo -31- de un orificio de la pieza -27b- donde se encuentra acoplado, para introducirlo en otro orificio correspondiente. Estas garras de longitud variable están provistas de un dispositivo de articulación especial -32-, asimismo desplazable entre los puntos -32a- y -32b- para corregir la variación de posición radial de la pala extractora, subsecuente a la variación de longitud de la palanca.

403 154

16 MAY



El extremo superior del cilindro -9- tiene un asiento -33- donde es acoplable el extremo inferior -34- de un tubo soporte -35- exteriormente roscado. Los dispositivos -33- y -34- pueden ser unidos contra desplazamiento axial mediante un mecanismo fiador de bolas no representado y accionable desde el extremo superior del soporte mediante una empuñadura -36- que al mismo tiempo sirve de asidero de elevación del dispositivo. En la rosca del tubo descrito se acopla libremente desplazable un gran manguito -37- del que sobresalen radialmente una serie de pares de orejas -38-. En estas orejas se hallan articulados mediante ejes -39- unos brazos radiales -40- cuyos extremos libres forman uñas -41-, acoplables con el flanco superior de la cubierta o con el aro de cierre -42- de la llanta, para soltar el cerquillo -43- (Fig. 5) en el caso de ruedas provistas de esta disposición.

Como se aprecia en la figura 3, los brazos -40- tienen prolongaciones -44- que llegan hasta cerca del manguito -37-, y éste tiene una porción fileteada -45- en la que juega un anillo -46-, roscado en correspondencia, provisto de brazos de accionamiento -47- y que se apoya contra las prolongaciones -44- para ajustar la separación de las uñas -41- en correspondencia de la medida de llanta manipulada.

La base -1- tiene, por otra parte, varios pares de orejas -48-, dirigidos hacia arriba y en los que se hallan articulados mediante ejes -49- unos brazos -50-, terminados en apoyos -51- adaptables a la pestaña inferior de la llanta que se esta manipulando. Aparte de la posición de trabajo



403 154

16 MA

que se acaba de describir, estos brazos -50- pueden adoptar una posición fuera de trabajo como se representa en la figura 1.

5. El funcionamiento general del aparato descrito puede ser resumido como sigue:

10. El plato -10- es ajustado de manera que los apoyos -18- quedan situados con la separación adecuada para recibir la llanta como se indica en las figuras 5, 6 y 8. Las garras -27- son movidas hacia fuera y la rueda a desmontar es colocada sobre dichos apoyos; se monta sobre el cilindro -9- el dispositivo de brazos oscilantes -40-. Haciendo girar el manguito -37- se regula la altura de las uñas -41-, y por accionamiento del anillo -46- la situación radial de las mismas.

15. El cilindro -9- con la rueda es levantado y los brazos -50- son colocados de forma que la llanta puede apoyarse sobre ellos como en la figura 5. Las uñas -41- son ajustadas de manera que se apoyan contra la pestaña desmontable o aro móvil -42- de la llanta, por fuera del cerquillo -43-. Accionando el cilindro hacia abajo, la llanta queda sostenida por los brazos -50- y las uñas -41- hacen entrar la pestaña móvil de manera que el cerquillo queda libre y puede ser retirado en la forma usual.

20. Se vuelve a elevar el cilindro -9-. Se retira los brazos -50- y en su lugar se coloca las garras -27- de manera que las palas -29- se aplican contra el flanco inferior de la cubierta -21-. Ahora las uñas -41- son ajustadas de manera que se apoyan contra el canto superior de la llanta y



la pestaña desmontable -42- es extraída hacia arriba. Al impulsar el cilindro -9- hacia abajo, la cubierta se apoya sobre las palas -29- que la detienen y la llanta sale por debajo de ella.

5. En el caso de llantas de disco se puede utilizar el suplemento de tubo -52-, provisto de la valona -53-, en la forma que es evidencia de las figuras 7 y 8.

10. Con las garras de longitud variable de la figura 2 es posible hacer adoptar a la cubierta una posición inclinada, conveniente para su extracción en el caso de llantas hondas.

15. Para trasladar de sitio la máquina, el cilindro -9- es accionado hacia arriba, los soportes de ruedas -26- son montados ajustando sus barras -25- en los asientos -24-. Luego se hace bajar el cilindro en la medida suficiente para hacer que las ruedas se apoyen en el suelo y la plataforma o base -1- se levante del mismo, en cuya situación el aparato puede ser conducido fácilmente.

20. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

16 MAY 1972



403154

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

5. 1. Aparato desmontador de ruedas, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender una base de apoyo, provista de una columna que forma vástago de pistón para un cilindro accionado por fluido a presión y desplazable a lo largo de ella, cuyo cilindro presenta apoyos ajustables radialmente para adaptarse a distintos diámetros de llantas, y un acoplamiento superior para un soporte amovible
10. y portador de brazos ajustables radialmente para adaptarse contra la cara opuesta de dicha llanta a la porción adyacente de la cubierta del neumático, estando la base provista asimismo de una serie de garras oscilantes en planos radiales y adaptables contra la cara inferior de la cubierta, y
15. una serie de apoyos, también articulados para oscilar en planos radiales y adaptables contra la cara inferior de dicha llanta o del plato soporte de la misma.

20. 2. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el plato portador de los apoyos para la llanta se encuentra montado libremente corredizo a lo largo del cilindro y se apoya encima de una valona que sobresale radialmente de la parte inferior de éste.

25. 3. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por

16 MAY



403 154

el hecho de que el plato está formado por un disco inferior, fijo en rotación, en el que están guiados radialmente unos brazos portadores de los apoyos para la llanta, y un disco superior, giratorio y provisto de medios de leva para desplazar dichos brazos en dependencia de la rotación mutua

5. de ambos discos.

4. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que al menos uno de dichos brazos está provisto de una serie longitudinal de orificios receptores

10. de un pasador de tope que se apoya contra el canto de uno de los platos en posiciones correspondientes a distintos diámetros de llantas.

5. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el soporte amovible está formado por un tubo sobre el que se halla acoplado, desplazable a rosca, un manguito provisto de aletas radiales en las que se articulan los brazos ajustables con la cara superior de la

15. llanta, estando este manguito provisto de una porción fileteada en las que es ajustable axialmente un anillo de tope que se apoya contra unas prolongaciones internas de dichos

20. brazos.

6. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado esencialmente por el hecho de que el tubo soporte está unido al cilindro mediante un acoplamiento provisto de un dispositivo fiador de bolas que es accionado mediante una empuñadura situada

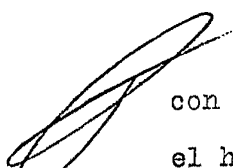
25.

16 MAY



403 154

en el extremo libre de dicho tubo y forma argolla de sus-
pension del dispositivo.

5. 7. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que el soporte desmontable comprende un suplemento en forma de tubo adaptable alrededor del cilindro, con un extremo apoyable contra la parte central de una rueda de disco apoyada sobre el plato, y una valona en el extremo opuesto, receptora de los extremos de los brazos ajustables radialmente.
10. 8. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que las garras oscilantes se hallan articuladas a la base por sus extremos inferiores y tienen unas prolongaciones dirigidas hacia el centro de la misma, unidas con un dispositivo de conexión acinématica para su accionamiento en común.
15. 9. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado esencialmente por el hecho de que al menos una de las garras oscilantes está formada por dos partes acopladas telescópicamente y fijables en dos posiciones de longitudes distintas, al tiempo que el dispositivo de articulación a la base es desplazable para compensar la variación de posición radial del extremo de la garra para cada una de estas posiciones.
20. 10. Aparato desmontador de ruedas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el plato o la parte inferior del cilindro
- 



403 154

16 MAY. 1972

se hallan provistos de medios de acoplamiento para soportes de ruedas que son libremente acoplables cuando dicho cilindro se encuentra en posición elevada, y entran en contacto con el suelo, levantando la base, cuando el cilindro es llevado a la posición baja.

11. Aparato desmontador de ruedas.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 16 de mayo de 1972

INDUSTRIAL DEFRIES, S. A.

p. a.

16 MAY 1972

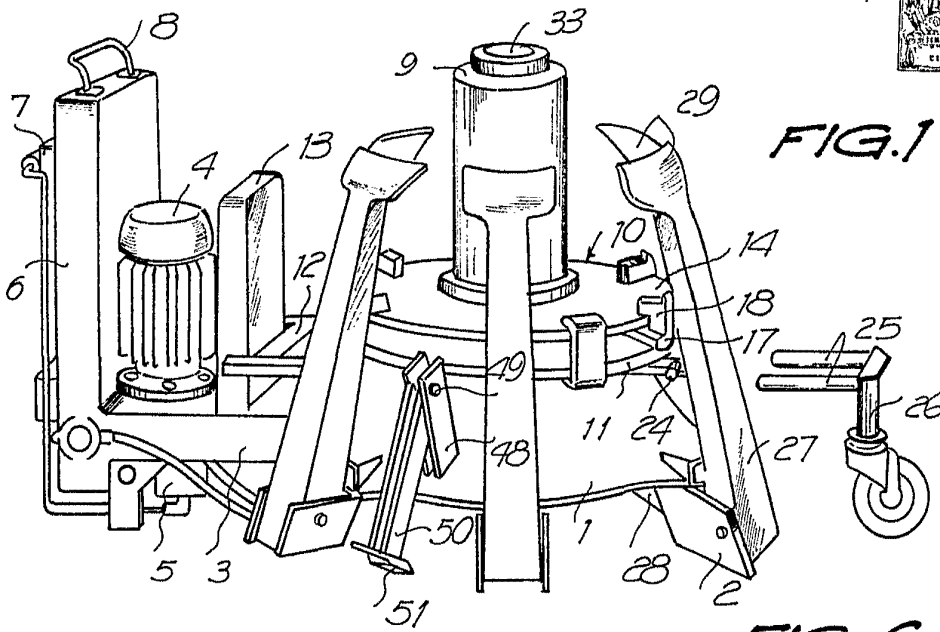
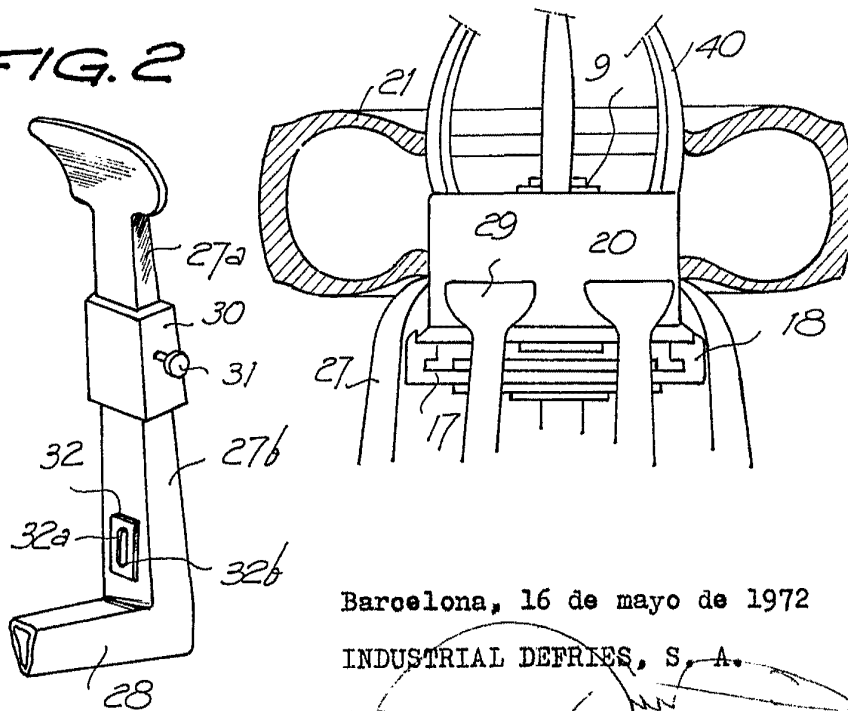


FIG. 1

FIG. 6

FIG. 2



Barcelona, 16 de mayo de 1972

INDUSTRIAL DEFRIES, S. A.

p.a.

21317/3

21317/3

16 MAY 1972
5
1972
KINCH 238

FIG. 3

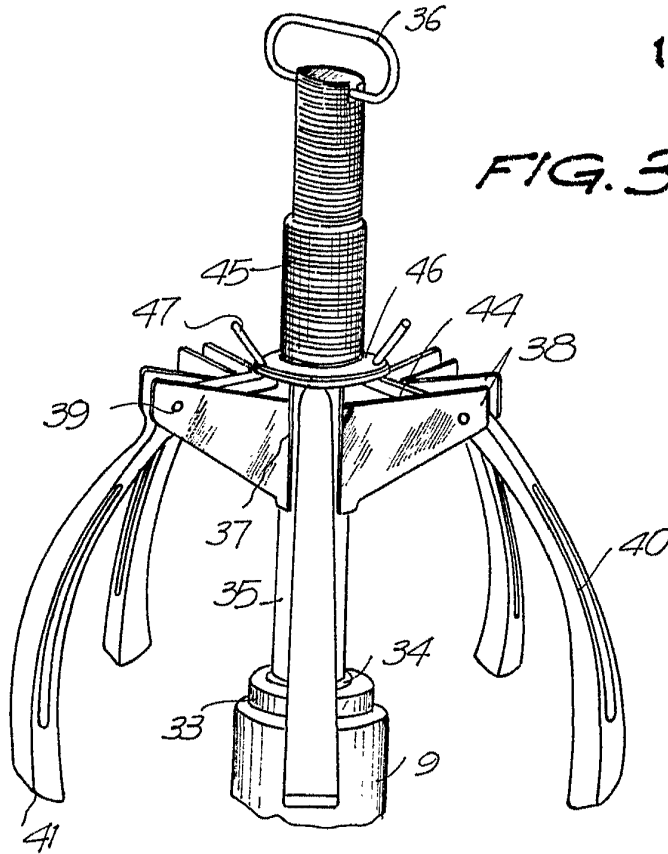
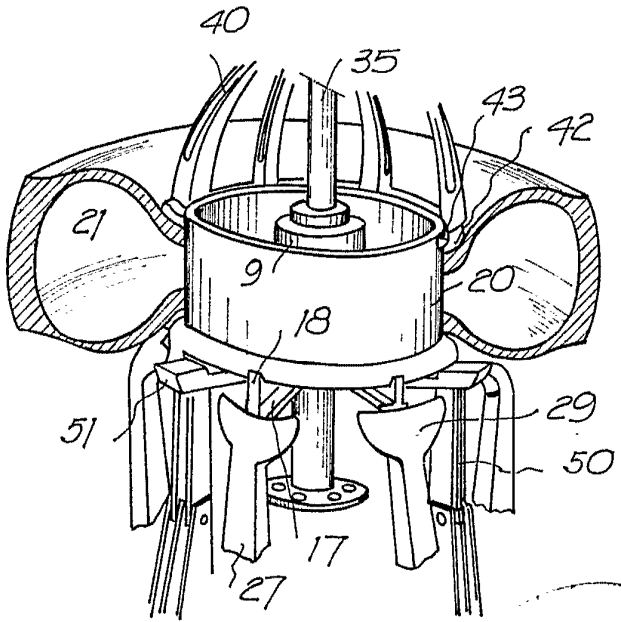


FIG. 5



Barcelona, 16 de mayo de 1972
P.A.



16 MAY 1972

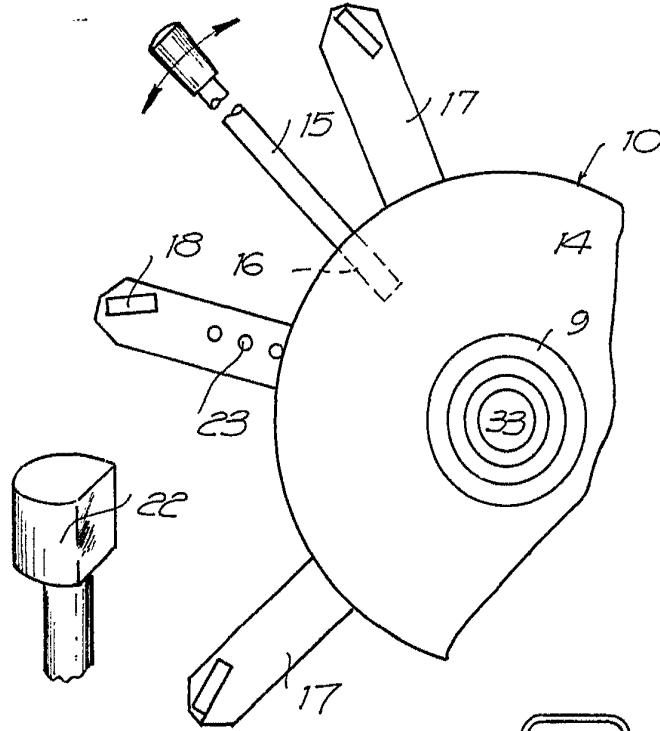


FIG. 4

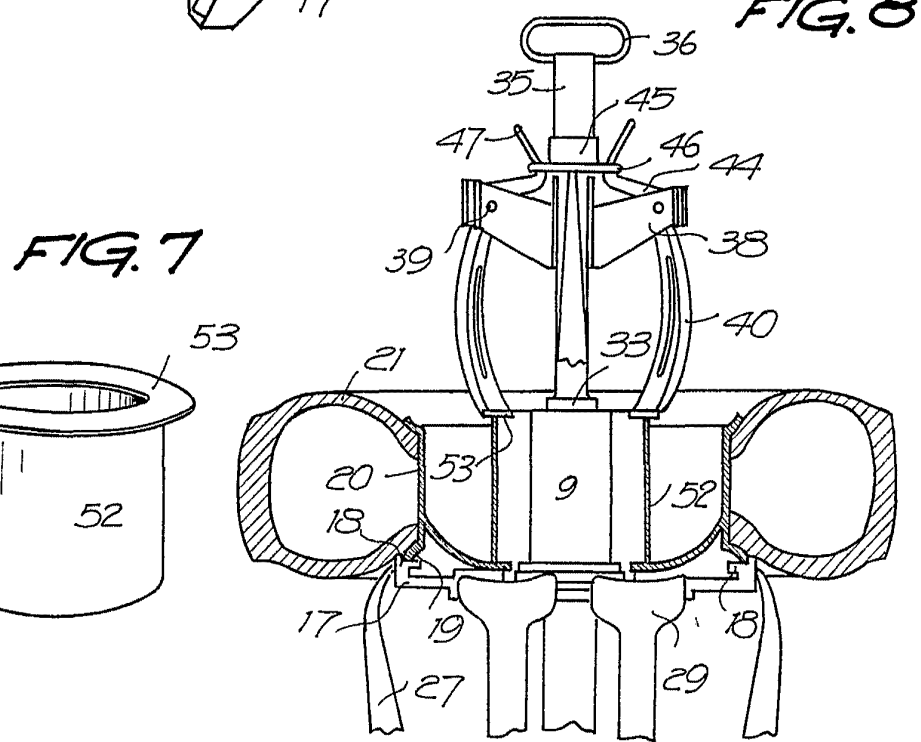


FIG. 7

FIG. 8

21317/3

Barcelona, 16 de mayo de 1972
INDUSTRIAL DEFRIES, S. A.
p.a.