

255576



PATENTE DE INTRODUCCIÓN
por DIEZ años
en España, a favor de la razón social AUTO-HERRA
MIENTAS, S. L., entidad española, establecida en
Madrid, c/ Argensola nº 14; cuya patente se re-
fiere a :

" BOMBA DE ENGRASE IMPULSADA NEUMÁTICAMENTE "

-.-.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.-

El invento se relaciona en general con la
fabricación de bombas de engrase y más particu-
larmente con su funcionamiento neumático. Esta
bomba ha sido concebida con evidentes mejoras
sobre las ya conocidas, en sus características
de diseño, organización y montaje, que realiza
la misión a que ha sido destinada, con una se-

.../..



guridad y una eficacia máximas.

5.- Una característica de la presente invención la constituye un distribuidor de aire que se encuentra organizado sobre una pieza montada en forma corrediza sobre el vástago del émbolo y por tanto impulsado por los movimientos alternativos del mismo. Este distribuidor queda bloqueado en las posiciones previstas, mediante acción de un dispositivo elástico.

10.- Otra característica importante de la presente invención, es la relación mecánica entre las partes que componen esta bomba, así como el pistón que en su interior trabaja, que se obtiene por acoplamiento a rosca, realizando estos ajustes con sensibles holguras o tolerancias, fijándose el citado acoplamiento mediante finos pasadores, que evitan el desenroscado y facilitan el mantenimiento de la holgura, no existiendo por tanto rigidez alguna en las uniones de las distintas partes citadas.

15.- La bomba de engrase está adaptada a la base de la cámara que aloja el motor neumático, de tal forma, que el vástago de su émbolo se relaciona mediante prolongadores, con el pistón de la bomba desplazándole en sentido rectilíneo alternativo por el interior de una envolvente tubular que constituye el cilindro de la bomba. Una válvula esférica, una válvula de pie y un dispositivo cebador complementan el trabajo de este con-

20.-
25.-

255576



junto.

5.- Una mejor idea del objeto que se preconiza, la proporciona la descripción siguiente al ser considerada junto con las láminas de dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente a título de ejemplo se representan los conjuntos y los detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

10.-

En los dibujos:

La figura 1ª., muestra una sección longitudinal del equipo motriz, apreciándose detalladamente la organización y el montaje de las piezas que lo componen.

15.-

La figura 2ª., es una sección por la línea A-A de la figura 1ª, precisamente a la altura del sistema distribuidor.

La figura 3ª., corresponde a un corte longitudinal seccionado de la bomba.

20.-

La figura 4ª., es un detalle de la válvula esférica, incluida en el conjunto representado con la figura 3ª.

La figura 5ª., es una vista en sección de la parte inferior de la bomba, por la que es de apreciar la disposición de la válvula de pie y el dispositivo cebador.

25.-

La figura 6ª., representa un detalle del



sistema de unión de los distintos órganos que forman el vástago central de la bomba.

El equipo se compone de dos elementos básicos, el motor y la bomba propiamente dicha.

5.- El motor está formado por una carcasa cilíndrica -1- que forma el cuerpo del cilindro neumático, en cuyo interior se desliza con movimiento rectilíneo alternativo el émbolo -2-. Este émbolo está formado por un disco de material apropiado, por ejemplo caucho sintético, sujeto con cierta holgura por dos arandelas metálicas -3- y fijado al pistón -4- mediante un tornillo -5-, provisto de juntas de materia elástica que le proporciona estanqueidad.

10.- En la parte superior de la carcasa -1- está adaptado mediante un racord adecuado -6- un tubo de conducción de aire a la parte superior del cilindro y debidamente aprisionado por el casquete -7-, fijado a su vez a la carcasa o cuerpo del cilindro mediante un elemento de sujeción -8- provisto de juntas de material estanco y arandelas, adquiriendo por tanto el recinto interior una perfecta hermeticidad.

15.- La carcasa -1- está roscada con interposición de las correspondientes juntas, a una base -9- que forma la culata inferior del cilindro. Esta base se prolonga por su parte inferior, albergando las cavidades de retén, pasos de aire y sistema distribuidor, a cuya base se adapta me-



diante roscado el extremo superior del cuerpo bomba de engrase.

- 5.- El pistón -4- en su movimiento rectilíneo resbala en el interior de una guía -10-, roscado a la culata -9- del cilindro. Para evitar el paso indebido del aire a través de las juntas, se provée al guía -10- en su extremo superior de una empaquetadura -11-. En el extremo inferior del citado guía, y naturalmente en el interior de la base -9- se encuentra albergada la cámara de distribución con todos los mecanismos que le son anexos, los cuales son descritos más adelante. Esta cámara de distribución de aire a presión es atravesada verticalmente por la prolongación -12- del pistón.
- 10.- Esta prolongación -12- se adapta a una nueva prolongación -13- que desliza por el interior de una conducción guía que atraviesa la base inferior de la cámara de distribución y debidamente adaptada al vástago de bombeo, le comunica movimiento rectilíneo y la potencia suministrada por el motor. La prolongación -12- del pistón -4- es de menor diámetro que éste y que la prolongación -13-, con objeto de que se deslice suavemente a través del paso axial que presenta el carrete -14-, el cual es accionado alternativamente por el reborde saliente inferior del pistón -4- y el reborde saliente superior de la pro
- 15.-
- 20.-
- 25.-



longación -13-.

- 5.- El mecanismo de distribución esta formado por el carrete -14- que abraza a la prolongación -12- del pistón -4-, pero sin aprisionarla, permitiendo por tanto su deslizamiento rectilíneo. Este carrete comentado presenta en su superficie lateral una cavidad en su punto medio, suficiente para albergar el extremo de una llave de retención -15-; asimismo presenta dicho carrete-14- en el lateral opuesto al que se encuentra la cavidad antes citada, una escotadura longitudinal que alberga la llave de distribución -16-. La llave de retención -15- se complementa por la acción de un resorte de expansión -17- que actúa sobre un émbolo -18- que presenta una cavidad que alberga el extremo opuesto de la llave de retención -15-, análogamente a como lo realiza el carrete -14-. El conjunto resorte de expansión y émbolo, es susceptible de deslizarse en el interior de un casquillo -19- que los aloja. Este casquillo se acopla a la cámara de distribución mediante roscado lateral a la base inferior del cuerpo de bomba. El cierre hermético se obtiene por medio de arandelas y junta estanco, y está asegurado por un elemento roscado de sujeción
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 21a- que atraviesa la culata -9- del cilindro -1- protegiéndose la estanqueidad mediante un tapón elástico -21-.

255576



5.- La llave de distribución -16- alojada en la entalladura del carrete -14-, presenta dos posiciones en su funcionamiento: una posición superior, durante la cual se realiza la admisión de aire a presión en la conducción -22- y que pasando por el racord -23- y mediante el tubo -24- presenta en la parte superior -25- del cilindro, para empujar el émbolo -2- hacia la culata -9-. En este mismo ciclo la expulsión del aire contenido en la parte inferior -20- del cilindro, se realiza a través de las conducciones -26- y -27-, puestas en comunicación por la llave de distribución -16-.

10.-

15.- La citada llave alcanza como decíamos anteriormente otra posición, durante la cual de modo análogo al anteriormente citado, realiza la admisión de aire a presión en el recinto inferior del cilindro a través de la conducción -26-, y la expulsión del aire contenido en el recinto superior -25- del cilindro, a través de los racord -6- y -23-, tubo -24- y conductos -22- y -27-.

20.- Esta segunda posición de la llave -16- la alcanza al ser accionada por el carrete -14- que a su vez es accionado por el pistón -4-. Seguidamente se iniciará un nuevo ciclo al ser accionado el carrete -14- por el reborde superior de la prolongación -13- quedando la llave de distribución -16- en la posición descrita en primer lugar.

25.-

255576



5.- La estabilidad y posición exacta de la llave de distribución -16- se alcanza mediante los topes que limitan su carrera, según se observa en la figura 1ª, de los dibujos adjuntos, y también por la acción de un resorte elástico -28- (veáse figura 2ª) que presenta una embutición que se introduce sucesivamente durante cada semiperiodo en una de las dos cavidades -16a- que presenta la llave de distribución -16-. Asimismo la inmovilidad del carrete -14- se obtiene por la acción de la llave de retención -15- y resorte de expansión -17-, quedando sujeta durante cada semiciclo.

10.- El racord -23- está protegido por una cubierta -29- sujeta a la base del sistema motor, mediante varios elementos de fijación -30-.

15.- La unión del racord -23- al tubo de conducción de aire -24- se asegura mediante la tuerca -31- y contratuerca -32-.

20.- En la figura 2ª, vemos nuevamente el mecanismo de distribución, bajo un corte transversal por la línea A-A de la figura 1ª, en el cual se aprecia claramente el resorte elástico -28- que sujeta la llave de distribución -16- en cada una de sus dos posiciones. El resorte -28- está sujeto mediante los tornillos -33- que ejercen

25.-



también sujeción sobre los guías -34- y -35- de la llave de distribución.

5.-

La entrada de aire a presión en el recinto de distribución se realiza a través del conductor -36-. Volviendo a la lámina 1ª, vemos que la empaquetadura -37- asegura el cierre hermético entre la cámara de distribución de aire -38- y la salida del cuerpo de bomba de engrase -39-.

10.-

La arandela-40- apoyada en los espaciadores -39a- que a su vez se apoyan en la arandela -41-, comprime la empaquetadura -37- impidiendo su deslizamiento o pérdida de efectividad en el cierre hermético. La citada arandela -41- presenta unas lumbreras para el paso de la grasa.

15.-

El cuerpo de acceso del producto, está constituido por el tubo -42- ajustado a la base inferior de la culata -9-, con interposición de la arandela -41- y junta de estanqueidad. El citado

20.-

tubo -42- se compone de varias secciones debidamente roscadas con juntas herméticas que impiden las filtraciones, intercalándose estrangulamientos interiores que según describiremos en el transcurso de esta memoria, motivan el bombeo.

25.-

La prolongación -13- del vástago del émbolo -2- se relaciona con el eje impulsor -43-, mediante elementos de adaptación -44- que están constituidos por una junta cilíndrica -45- ros-



- 5.- cada interiormente. A esta junta cilíndrica -45- quedan roscados los extremos -46- y -47- del vástago e impulsor de movimientos respectivamente. Esta adaptación a rosca presenta la particularidad de que sus ajustes tienen una sensible holgura o tolerancia, que evita la rigidez en la unión que queda asegurada por los pasadores -48-. La grasa que pudiera penetrar en las juntas, facilita la suavidad de adaptación y movimiento.
- 10.- El conjunto así obtenido se expone claramente en la figura 6ª.
- 15.- El sistema de juntas descrito se aplica convenientemente a lo largo del eje impulsor, conforme se detalla en la descripción que seguidamente se hace, pudiéndose asimismo adaptar en todos aquellos puntos que la práctica aconseja.
- 20.- El impulsor -43- se adapta mediante este sistema al vástago amovible -49- que presenta una conducción interna.
- 25.- El citado vástago amovible -49- en su extremo superior, presenta un estrangulamiento con una válvula esférica -50- de cierre y apertura, completada por el muelle de fricción -51- que presiona sobre esta válvula. Las lumbreras -52- permiten la salida del producto objeto de bombeo al espacio -53- de salida, cuando lo permite la apertura de la válvula esférica -50-.

255576



- 11 -

- 5.- El vástago anovable -49- presenta en su extremo inferior unas lumbreras -55- de admisión y resbala o desliza entre las paredes de la pieza de estrangulación -54- que separa el espacio de salida -39-, prolongado a la cámara -43a- del espacio o cámara de admisión del cuerpo bombeado -42a- que únicamente se comunica cuando durante el semiciclo descendente, la presión del líquido o grasa penetrando por las lumbreras -55- presionado por el descenso del vástago -49- y cerrado el retorno al depósito por la válvula de pie -63- en su deslizamiento, el vástago -49- crea una depresión en la cámara -42a- que favorece el bombeo.
- 10.-
- 15.- La pieza de estrangulación -54- se intercala a rosca y con interposición de juntas de estanqueidad a las dos secciones del tubo o cuerpo de bomba -42-, facilitando así el fácil recambio de esta pieza.
- 20.- El vástago -49- se prolonga en otro vástago -56-, cuyo extremo inferior cuenta con un impulsor o dispositivo cebador -57- roscado y afianzado por la contratuerca -58-.
- 25.- El movimiento del impulsor -57- presiona el producto que penetra en el adaptador -59- a través de las lumbreras o ranuras -60-, que presenta el citado adaptador. Este adaptador está unido al extremo inferior del tubo o cuerpo de bomba -42-, mediante la oportuna junta roscada



-61- con interposición de material estanco -62-.

5.- La junta -61- aprisiona la válvula de asiento -63-, que está complementada con la empaquetadura -64-; este conjunto permite el paso del producto bombeado que presiona el impulsor -57- en su movimiento ascendente e impide su retorno durante el movimiento descendente.

10.- El funcionamiento de la bomba neumática descrita es el siguiente: Supongamos el émbolo motor-2- un instante después de comenzar su carrera descende, y por lo tanto después de realizar el cambio en el mecanismo de distribución.

15.- El aire a presión penetra a través del conductor -36- en el recinto de la cámara de distribución -38-. El carrete -14- se mantiene estacionado junto al borde tope del guía -10- que limita su desplazamiento. Su estabilidad en esta posición esta proporcionada por el mecanismo de retención llave -15-, muelle de expansión -17- y émbolo -18-.

20.- La llave de distribución -16- mantiene en contacto el conducto -26- que comunica el recinto inferior -20- del cilindro, con el conducto de salida al exterior -27-.

25.- El conducto -22- a través del racord -23-, tubo de comunicación -24- y racord -6-, permite la entrada del aire presionado en el recinto superior -25- del cilindro, empujando al émbolo -2- en su movimiento descendente.



El movimiento del émbolo -2- se transmite a través del pistón -4- y prolongación -12- y -13-, a las diversas componentes del vástago central de bombeo.

- 5.- Al final de la carrera descendente del émbolo -2-, el pistón -4- empuja el carrete -14- desplazándolo instantaneamente a su segunda posición estable. La instantaneidad y total desplazamiento del carrete está favorecida por la llave de retención -15-, ya que en la mitad de su trayectoria es impulsado por la acción del conjunto, llave de retención -15-, muelle de expansión -17- y émbolo -18-. El pistón -4- únicamente acompaña el desplazamiento del carrete hasta el momento en que éste, a partir del instante medio de su carrera se ve impulsado y fijado al tope -30a- situado en la base inferior de la cámara de distribución, evitándose así el efecto de martilleo que pudiese producirse si el pistón -4- alcanzase esta posición de reposo del carrete.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- A consecuencia de este desplazamiento el borde superior de la entalladura que presenta el carrete -14- obliga a desplazarse a la llave de distribución -16- a su segunda posición, con lo cual el conducto -22- queda en comunicación con el conducto -27- de salida al exterior, mientras que el conducto -26- que comunica con el recinto inferior -20- del cilindro queda abierto a la entrada de aire a presión existente en la cámara
- 25.-



255576

de distribución.

5.- El aire a presión que se introduce en el recinto inferior -20- del cilindro, frena e invierte el desplazamiento rectilíneo del émbolo -2-, que es empujado en movimiento ascendente, expulsándose el aire contenido en el recinto superior -25- del cilindro a través del racord -6-, tubo -24- y racord -25-, conducción -22- y conducción -27- de salida al exterior, puestas éstas últimas conducciones en comunicación por la llave de distribución -16-, como indicamos anteriormente.

10.- La precisión de ajuste en los cambio de posición de la llave de distribución -16-, se obtiene por el resorte elástico -28-, cuya embutición central se adapta alternativamente a una u otra de las cavidades -16a- que presenta la repetida llave de distribución, en su cara de contacto y deslizamiento con la superficie interior de la entalladura. Los topes -25a- frenan el excesivo impulso que la llave de distribución -16- pueda recibir en el cambio de posición.

15.- En su movimiento ascendente, el émbolo -2- arrastra el piston -4- y prolongaciones de vástago -12- y -13-, comunicando el movimiento al conjunto de vástagos del cuerpo de bomba.

20.- Un momento antes de alcanzar el final de esta carreta ascendente, la prolongación del vástago -13- y de manera análoga al proceso anterior

6 ENE



mente descrito, empuja el carrete -14-, el cual arrastra la llave de distribución -16-, quedando el mecanismo distribuidor en las posiciones que al principio de esta descripción indicabamos.

- 5.- El aire a presión a través del conducto -22-, racord -23-, tubo -24- y racord -6-, frenará inicialmente el desplazamiento ascendente del émbolo -2-, comunicándole seguidamente movimiento descendente, o sea invirtiendo su desplazamiento. El
- 10.- aire existente en el recinto inferior del cilindro -20- sale al exterior a través de las conducciones -26- y -27-. La llave de retención -15- mantendrá el carrete -14- por cuyo interior y axialmente, se desliza la prolongación de vástago -12-. La
- 15.- llave de distribución -16- , se encuentra ajustada exáctamente en su posición, alcanzada por el impulso del saliente inferior de la entalladura que prensa el carrete -14-, y retenida también en su posición critica, por el resorte elástico -28- cuya embutición central se traslada de cavidad
- 20.- -16a-.

Terminada la descripción del funcionamiento del motor neumático, pasamos a describir la acción y funcionamiento del cuerpo de bomba de engrase.

- 25.- La pared lateral -42- del cuerpo de bomba, alberga en su interior un eje central, formado por diversas prolongaciones debidamente unidas median-

255576



- 16 -

te el sistema de roscado con adecuada tolerancia de holgura y afianzado por pasadores, con objeto de evitar la rigidez en la transmisión de movimiento, lo cual es una importante característica del actual invento, como se ha descrito anteriormente.

5.-

El cuerpo de bomba, se adapta al motor mediante roscado, situado en la base inferior de la culata -9- con interposición de una arandela -41- y material estanco.

10.-

Esta arandela -41- presenta lumbreras para el paso del producto bombeado y ejerce presión a través de los separadores -39a- sobre una segunda arandela, que comprime la empaquetadura -37- alcanzándose así la estanqueidad prevista, entre

15.-

la cámara de salida del cuerpo de bomba de engrase -39- y la cámara de distribución de aire -38-, evitándose totalmente la posibilidad de fugas a través de la superficie de deslizamiento de la prolongación del vástago -13-.

20.-

El vástago central de bombeo está formado por tres secciones debidamente adaptadas. En su extremo inferior las paredes laterales del cuerpo de bomba están roscadas con interposición de la válvula de pie -63- y las arandelas y material estanco preciso, para asegurar una absoluta hermeticidad a la cámara de admisión -59a-, la cual

25.-

presenta en su mitad inferior unas ranuras o lumbreras -60- por las que penetra el líquido o gra-



255576

sa a bombear.

5.- El impulsor -57- adaptado al terminal del vástago -56- presiona la grasa contra la válvula de pie -63-, desplazando la empaquetadura -64- y penetrando en la cámara -42a- existente entre las paredes -42- del cuerpo de bomba y el vástago -56-.

10.- La grasa que penetra a través de la válvula de pie -63-, ocupa el espacio -42a- y el recinto -49a- existente en el interior de la prolongación del vástago -49-, el cual presenta en su extremo superior la válvula esférica -50- que permanece en posición de cierre durante el movimiento ascendente. La prolongación de vástago -49- se desliza por el guía que presenta la pieza de estrangulación -54- que separa las cámaras -42a- y -43a-.

15.- El mayor diámetro de la prolongación de vástago -49- respecto a la prolongación de vástago -56- crea una depresión en la cámara -42a-. Esta depresión actúa sobre la válvula esférica -50- que cierra impidiendo el paso de grasa, entre los recintos -49a- y -43a-; también actúa sobre la empaquetadura -64- y válvula de pie -63-, facilitando su apertura.

20.- Durante este semiciclo se realiza el paso de grasa desde el depósito en el cual está sumergido el cuerpo de bomba, a la cámara -42a- comunicada

25.-



5.-

constantemente con la cámara -49a-, a través de las lumbreras -55- existentes en la prolongación de vástago -49-. La válvula esférica -50- ejerce un cierre perfecto y eficaz, accionada por el muelle de fricción -51- y la depresión creada por el movimiento ascendente de la prolongación de vástago -49- al deslizarse por la estrangulación -54-.

10.-

Al invertirse el movimiento rectilíneo, la depresión creada por el impulsor -57- cierra la válvula de pie -63- asegurada con la empaquetadura -64-. La prolongación de vástago -49- presiona en su descenso la grasa existente en la cámara -42a-, la cual pasa a través de las lumbreras

15.-

-55- a la cámara -49a-, empujando la válvula esférica -50- que queda abierta y permite el paso del producto a la cámara -43a- a través de las lumbreras -52- que presentan la prolongación de vástago -49- a la altura de la válvula esférica

20.-

de cierre -50-. La depresión creada por el descenso del impulsor -57- facilita la entrada rápida de grasa a través de las lumbreras -60 al interior de la cámara -59a-, cuando el impulsor alcanza la altura de las lumbreras.

25.-

La cámara -43a- comunica directamente con la salida -39- del cuerpo de bomba, al cual se adapta el dispositivo de llave de salida, final del producto bombeado.

255576



5.- En los párrafos que anteceden, se describen las características más destacadas del objeto que constituye el presente invento, el cual no queda limitado rigurosamente a los detalles expuestos, ya que al ser llevado a la práctica, en él podrán introducirse todas aquellas modificaciones que sean aconsejables, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad de la bomba de engrase accionada neumáticamente, que ha sido descrita.

10.- Se hace la aclaración, que el objeto que constituye este invento, no se ha ejecutado ni dado a conocer en España, pero se viene explotando en los Estados Unidos de América, por la firma PREPARED BY THE ALEMITE SERVICE DEPARTMENT, residente en 1826 Diversey Parkway, CHICAGO 14, ILLINOIS.

N O T A

15.- Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

20.- 1ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, que comprende un equipo motor, constituido por una carcasa, cuyas paredes interiores forman el cilindro neumático, roscado por su parte

6 ENE



inferior a una base que forma la culata y que presenta en su extremo superior un casquete de cierre al que se adapta una conducción de aire.

- 5.- 2ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente que se caracteriza porque en el interior de la base o culata a que se refiere la reivindicación anterior, se crea un recinto herméticamente cerrado, en el cual penetra el aire a presión. En este recinto se encuentran convenientemente adaptadas las conducciones y los mecanismos adecuados, para realizar una eficaz distribución de aire presionado, admisión o expulsión a cada uno de los dos recintos en que el émbolo divide al cilindro motor. Esta distribución se lleva a cabo por medio de un conducto que atraviesa la culata, otro conducto lateral unido mediante un tubo exterior a la entrada que presenta el cilindro en el extremo superior de la carcasa que lo forma, y una salida lateral de expulsión.
- 10.-
- 15.-
- 20.- 3ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, que se caracteriza porque los momentos de admisión y salida, en cada uno de los recintos en que el émbolo divide al cilindro motor, están gobernados por un mecanismo de distribución, que en cada ciclo comunica uno de los recintos con la cámara de aire presionado y simultáneamente conecta el segundo recinto con la atmosfera, para la evacuación del aire que contiene.
- 25.-

255576



- 5.- 4ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, que se caracteriza porque el pistón que transmite el movimiento del émbolo motor al mecanismo distribuidor de aire, tiene un paso axial a través de la culata, por el que desliza en su movimiento, penetrando en la cámara o recinto de aire que mencionamos en la reivindicación 2ª, asegurándose el cierre hermético con arandelas y empaquetaduras.
- 10.- 5ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque el pistón citado en la reivindicación anterior se prolonga con un vástago, que desliza por un paso axial a través de la base de la cámara de distribución, comunicando su movimiento rectilíneo al pistón del cuerpo de bomba, formado por vástagos solidamente adaptados,
- 15.- 6ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque el mecanismo de distribución a que se refiere la reivindicación 3ª, se compone de un carrete, que se adapta en forma corrediza sobre la prolongación del vástago del émbolo, cuyo carrete presenta una entalladura que aloja y desplaza una pieza de distribución, pro-
- 20.-
- 25.-

255576



- 22 -

- 5.- vista de pasos que comunican con los conductos que unen la cámara de distribución con cada uno de los dos recintos del cilindro motor, incluyéndose entre ambos el conducto de salida al exterior. Este carrete es accionado en sentido descendente por el pistón unido al émbolo motor y en sentido descendente, por el extremo superior de la prolongación de vástago, unido mediante otra prolongación al vástago del émbolo.
- 10.- 7^a.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque la retención del carrete a que nos referimos en la reivindicación anterior, se consigue en sus dos posiciones de trabajo, mediante la acción de una llave de retención, cuyos extremos están alojados en entalladuras creadas en el carrete y en un émbolo deslizante, accionado por un muelle de expansión, cuyas entalladuras permiten el movimiento de la llave y aseguran su retención.
- 15.- 8^a.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque la pieza o llave de distribución albergada en la entalladura del carrete, es bloqueada y mantenida en cada una de sus dos posiciones de trabajo, con precisión absoluta, por un resorte elástico, con una embatición que se adapta alternativamente a una de las dos cavidades que con este fin presenta la llave o pieza de distribución en la superficie de contacto y deslizamiento con la entalladura del
- 20.-
- 25.-

255576



carrete que la aloja, estando este resorte elástico inmovilizado mediante elementos de fijación.

- 5.- 9ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque la unión entre las diversas prolongaciones que forman el pistón de bombeo, se realiza mediante un manguito o pieza tubular roscado a los extremos a unir, cuya unión queda hecha con holgura o tolerancia, evitándose la rigidez y lográndose una transmisión de movimiento suave, favorecida por la grasa que penetra en el roscado. El sistema de unión reivindicado, se complementa con la fijación de finos pasadores atravesados perpendicularmente al eje.
- 10.- 10ª.- Bomba de engrase impulsada neumáticamente, caracterizada porque el pistón de bombeo, está formado por tres tramos o prolongaciones, unidos por el sistema descrito en la reivindicación precedente, de las cuales, la central es hueca y se desliza entre una pieza de estrangulación, de las paredes del cuerpo de bomba, formándose la bomba de engrase propiamente dicha, caracterizándose este vástago además por presentar una conducción interior axial con lumbreras de admisión en la parte inferior y lumbreras de expulsión en la parte superior, y regulándose el ciclo, mediante la interposición de una válvula esférica, situada en el extremo superior del conducto y antes de las lumbreras de expulsión.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

16 ENE



5.- 11ª.- Bomba de engrase impulsada neumática-
mente, caracterizada porque la bomba de engrase
referida en la anterior reivindicación, presenta
roscado en su extremo inferior una cámara de ad-
misión cilíndrica, con lumbreras para la entrada
del producto que es presionado en sentido ascen-
dente por un impulsor, unido al extremo inferior
del vástago de bombeo y acciona la válvula de pie
intercalada en la unión de la cámara de admisión
con la bomba de engrase.

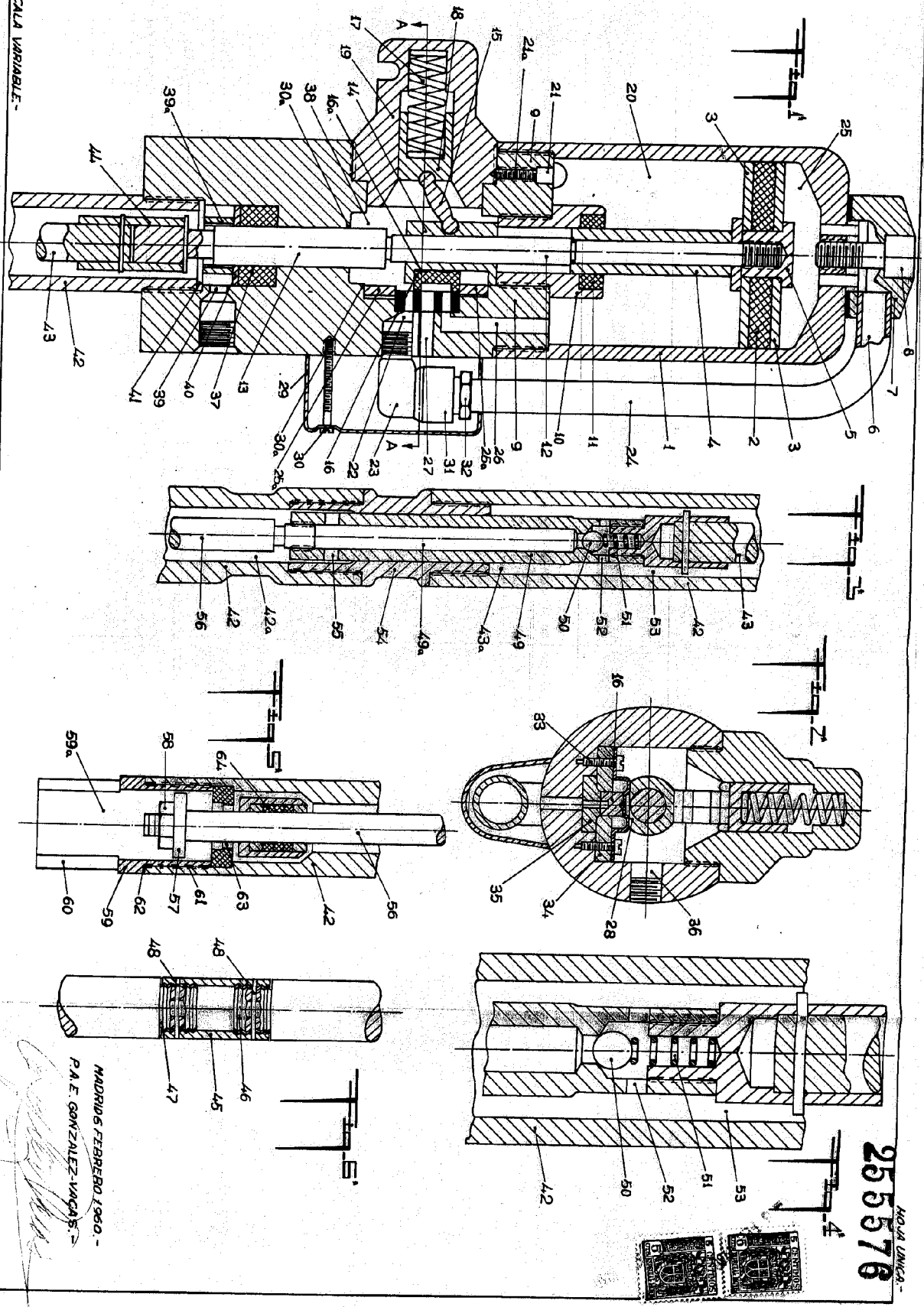
10.- 12ª.- Bomba de engrase impulsada neumática-
mente, caracterizada porque el impulsor, no se
adapta a las paredes del cebador en que se desti-
na y produce una depresión parcial, que sin perju-
dicar la potencia de trabajo, favorece el cierre
de la válvula de pie y la entrada del producto en
el cebador o cámara de admisión.

15.- 13ª.- " BOMBA DE ENGRASE IMPULSADA NEUMÁTICA
MENTE".

20.- Todo ello conforme se describe y reivindica
en la memoria que antecede que consta de VEINTI-
CUATRO HOJAS escritas a máquina por una sola de
sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid 6 de Febrero de 1.960

ESCALA VARIABLE -



255576

HOJA ÚNICA -

MADRID FEBRERO 1960 -
P.A.E. GONZALEZ-VACAS

[Handwritten signature]