

406650



Int. Cl.²: F16K, F16N

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita por Veinte años en España, a favor de C.A. NORGREN CO. entidad norteamericana, establecida en Estados Unidos de América 5400, South Delaware Street, Littleton, Colorado 80120 por:

"DISPOSITIVO DE VALVULA DESTINADO A LUBRIFICACION".

Prioridad de Estados Unidos de 13 de Septiembre 1.971.
No 179.853.-

Esta invención se refiere a dispositivos de válvula más especialmente a engrasadores del tipo de cúpula de gota visible o de cuentagotas, en los que la válvula se adapta para aforar el lubricante para una corriente de aire.

5.-

En la operación de los dispositivos accionados por aire, tales como herramientas y similares, es práctica



convencional disponer un engrasador en la tubería del aire que atomiza el aceite para la entrega a la corriente de aire que acciona el dispositivo, con el propósito de lubricar sus piezas activas.

- 5.- Tales engrasadores comprenden, en resumen, un depósito del aceite en forma de copa y un conducto que pone en comunicación el aceite de la copa con el tubo venturi, o elemento similar, que entrega el aceite a la corriente de aire. El conducto, al que se hace referencia, está usualmente provisto de una válvula de control del flujo, y el aceite se entrega a una cúpula de gota visible transparente, a través de la cuál se puede observar la velocidad del flujo. La construcción general, hasta ahora descrita, está legalizada por diversas patentes de la C.A. Norgren CO. y como se declara en varias otras patentes.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- La presente invención proporciona un dispositivo que comprende una válvula, y más especialmente un dispositivo en el que la válvula sirve para aforar el lubricante para una corriente de aire, para la atomización del lubricante, teniendo la válvula una perilla de mando que es giratoria y axialmente desplazable con la válvula, que se engrana mediante rosca con la caja de la válvula, para controlar el flujo del fluido, a través de un orificio de descarga en la caja de la válvula, teniendo la perilla medios de fijación elástica y un anillo de fijación giratorio con, pero axialmente desplazable en relación con la perilla, teniendo la perilla y el anillo superficies de levas cooperantes por las que el desplazamiento axial del anillo en relación con la



perilla, desplaza los medios de fijación hacia el interior en el engrane de fijación, con medios de cooperación en la caja de la válvula para inmovilizar la válvula en la posición ajustada.

5.- La caja de la válvula puede tener la forma de un cuerpo de cúpula visible transparente, a través de la cuál se puede observar la velocidad de aforado del lubricante.

10.- Los medios de fijación elásticos pueden comprender varias patas espaciadas angularmente, dispuestas periféricamente alrededor de la caja de la válvula o cuerpo de la cúpula, teniendo las patas y el cuerpo de la cúpula o caja de la válvula ranuras de enclavamiento cooperantes, que se extienden paralelamente a la dirección axial de la válvula.

15.- Las superficies de levas de cooperación pueden ser anulares sobre un cono común.

Cuando la válvula está en la posición de enclavamiento, se puede asegurar mediante un alambre de cierre para impedir una manipulación indebida con el ajuste del aforado.

20.- Se pueden suministrar inserciones reemplazables para seleccionar el tamaño de las gotas de aceite que se entregan a una corriente de aire.

25.- A fin de que la invención se pueda comprender más fácilmente, se hace referencia, de aquí en adelante, a una materialización de la misma ilustrada a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una sección vertical central de un engrasador;

La Fig. 2 es una sección según la línea 2-2 Fig. 1;



La Fig. 3 es una vista de perfil de un anillo de fijación, según se ve en la dirección de la flecha 3, Figs 1 y 2; y

5.- La Fig. 4 es una sección según la línea 4-4 Fig. 1 con las piezas en una posición diferente.

Haciendo ahora referencia al dibujo, el engrasador L es de cualquier construcción deseada, al extremo superior del cuál se fija la cúpula de goteo visible, 10, a través de la cuál se puede observar la velocidad de alimentación del aceite a una corriente de aire. En resumen, la cúpula 10.- 10, comprende un cuerpo transparente integral 12, 12a, una inserción cilíndrica 14, una válvula de aguja 16, y una perilla 18, incluyendo un anillo de fijación 20.

15.- El cuerpo 12 está provisto de canales separados por ángulos iguales, 22, tales como tres, que entregan aceite desde el espacio anular 24 a la cámara 26, desde la que se alimenta a la velocidad deseada a través de la abertura aforadora anular 28, que rodea a la extremidad de la aguja frustocónica 30.

20.- La válvula de aguja 16 está provista de una brida 32 que engrana mediante rosca con el cuerpo 12a, para variar el tamaño de la abertura de aforado 28, y un vástago 34, al extremo superior del cuál está fija la perilla 18, de cualquier manera adecuada, tal como mediante ranuras de ajuste forzado a presión 36. Una junta tórica 39 impide la fuga alrededor del vástago 34. Como será también evidente, la brida 32 impide la separación accidental de la válvula 16.

25.-

La porción inferior de la perilla 18 está provista



- de varias patas de fijación espaciadas angularmente 40, tales como diez, que están provistas de ranuras que se extienden longitudinalmente, 42, las cuales pueden estar montadas con muelles radialmente hacia el interior, para engranar con las ranuras 44 correspondientes en el cuerpo 12a, a fin de evitar que gire la perilla. Cada pata está provista con una superficie de levas arqueada 46, mejor indicada en la Fig. 1 estando las superficies de levas de todas las patas apoyadas sobre la superficie de un cono.
- 5.- El anillo de fijación 20 está asegurado a la perilla 18 mediante un par de chavetas 48 en la perilla, que engrana con los chaveteros correspondientes 50, en el anillo de fijación. El anillo de fijación está así fijo a la perilla 18, para la rotación conjunta, pero se puede deslizar en dirección axial de la perilla. La porción inferior del anillo de fijación está provista de una superficie de levas cónica anular 52, que coopera con las superficies 46, en las patas de fijación. Como se ilustra en la Fig. 1, las ranuras 42, 44, no están engranadas y la perilla 18, se puede hacer girar para obtener un ajuste deseado de la válvula de aguja. Cuando se consiga éste, el anillo de fijación 20 se fuerza axialmente en relación con la perilla, y las superficies de levas 46, 52 fuerzan a las patas 40 radialmente hacia el interior de las ranuras de engrane 42, 44, impidiendo así el giro de la perilla como se indica en la Fig. 4. Si se desea, entonces, impedir una manipulación indebida con el ajuste, un alambre obturador (no indicado) se dispone circunferencialmente en el espacio 54 y sus extremos se mantienen
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



juntos con un cierre de plomo convencional. Como será evidente, el alambre forma un tope que impide el movimiento del anillo de fijación a su posición no inmovilizada.

- 5.- La inserción 14 se ajusta forzada pero desmontablemente dentro de un taladro cilíndrico 55 en el cuerpo 12, el extremo superior del cuál está provisto de un pico o saliente cilíndrico 56, el diámetro del cual se puede variar mediante la sustitución de las inserciones.
- 10.- Puesto que el aceite fluye a baja velocidad a través del orificio de purga, se recoge en la superficie inferior del pico de salida 56, en forma de una gota generalmente esférica, cuyo diámetro se puede controlar por la selección del diámetro del pico de salida 56.
- 15.- El taladro 55 está provisto de un agujero escariado 58 en su extremo inferior, que forma un espacio anular 60 alrededor de la inserción 14. Dentro de este espacio se dispone un filtro anular 62, cuya sección transversal es por lo general de perfil en V, para impedir el paso de cualquier materia extraña en el aceite. Como será evidente, esto proporciona una considerable área de filtraje que evita la necesidad de la frecuente limpieza o reemplazo de un filtro de malla o tela metálica.
- 20.- Como bien se indica en la Fig. 3, la periferia del anillo 20 está provista de salientes frusto-cónicos 64, que forman topes no deslizantes para empujar, tirar y hacer girar el mismo con los dedos de un operador, siendo éstos normalmente el pulgar índice y medio.
- 25.-

Las diversas piezas del dispositivo, con excepción

406650

- 7 -



- de la junta tórica y el filtro, están preferentemente constituidas por material plástico, empleando técnicas de moldeo que hacen mínimo el coste de fabricación, y el cuerpo 12 y la inserción 14 deben ser transparentes
- 5.- de modo que se pueda observar la velocidad del flujo de todos los puntos periféricos. Las gotas de aceite que caen desde el pico de salida 56 se aspiran en la corriente de aire, tal como desde un tubo venturi receptor (no indicado), como se sobreentiende en la ilustración. El
- 10.- filtro de malla metálica está preferentemente constituido por filamentos de tela metálica y la junta tórica está preferentemente formada por material resistente al aceite, tal como caucho sintético. La válvula de aguja 16, 32, 34 puede, si se desea, estar constituida por metal,
- 15.- como un producto de máquina roscadora automática con ranuras brochadas 36, que son así suficientemente duras para cortar ranuras en la perilla 18 más blanda, cuando estas piezas se colocan juntas a presión.

N O T A

- 20.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención, lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

- 25.- 1ª.- Dispositivo de válvula destinado a lubricación, caracterizado por estar provisto de una perilla de mando giratorio y axialmente desplazable con la válvula, que engrana mediante rosca con la caja envuelta de la válvula, para controlar el flujo del fluido a través de un orificio de descarga en la caja de la válvula

406650

20



- 8 -

- teniendo la mencionada perilla medios de fijación elásticos, y un anillo de fijación giratorio, pero axialmente desplazable en relación con la perilla, teniendo ésta y el anillo superficies de levas cooperantes por las
- 5.- que el desplazamiento axial del anillo en relación con la perilla desplaza a los medios de fijación hacia el interior en el engrane de enclavamiento con medios de cooperación en la caja de la válvula para fijarla en la posición ajustada.
- 10.- 2º.- Dispositivo de válvula destinado a lubricación según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque la válvula sirve para aforar el lubricante a una corriente de aire, para atomización del lubricante.
- 3º.- Un dispositivo conforme a la reivindicación
- 15.- 2, en el que la caja de la válvula tiene la forma de un cuerpo de cúpula de gota visible transparente, a través de la cuál se puede observar la velocidad de aforado del lubricante.
- 4º.- Un dispositivo conforme a la reivindicación
- 20.- 1, 2 ó 3, en el que los medios de fijación elásticos comprenden varias patas espaciadas a ángulos iguales, dispuestas periféricamente alrededor de la caja de la válvula o del cuerpo de la cúpula, teniendo ranuras de enclavamiento cooperantes, que se extienden paralelamente a la
- 25.- dirección axial de la válvula.
- 5º.- Un dispositivo conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las superficies de levas cooperantes son anillos de un cono común.
- 6º.- Un dispositivo conforme a cualquiera de las rei-



- vindicaciones precedentes, en el que la válvula tiene un vástago provisto de una brida roscada adaptada para apoyarse en un saliente del cuerpo de la cúpula, cuando gira a una posición determinada previamente, para evitar la separación de la válvula del cuerpo de la cúpula.
- 5.- 7º.- Un dispositivo conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la citada caja de válvula o cuerpo de la cúpula están provistos de una ranura anular en su extremo más alejado de la perilla, estando dispuesto dentro de la citada ranura un filtro anular y un canal que comunica dicha ranura anular con el lado de suministro de la citada válvula.
- 10.- 8º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el filtro tiene sustancialmente una sección transversal de perfil en V.
- 15.- 9º.- Un dispositivo conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque incluye un taladro cilíndrico que se extiende longitudinalmente en la caja de la válvula o cuerpo de la cúpula, y una inserción tubular dispuesta en el citado taladro, y presentando en un extremo del mismo una pared a través de la cual dicho orificio de descarga se extiende axialmente.
- 20.- 10º.- Un dispositivo conforme a la reivindicación 2 y 9, caracterizado por el hecho de que la citada pared incluye una superficie anular que rodea al extremo de salida del orificio de descarga, sobre la que se puede formar una gota de lubricante, antes de caer, pudiéndose variar el diámetro de dicha superficie anular mediante la selección de inserciones, mediante las que se pueden for-
- 25.-



mar gotas de diferente tamaño.

- 5.- 112.- Un dispositivo conforme a la reivindicación 9 ó 10, en el que el citado taladro cilindrico está provisto de un agujero escariado concéntrico, proporcionando un espacio anular alrededor de la inserción, abierto a un lado de la misma, con un filtro anular dispuesto dentro de dicho espacio anular, y un canal que comunica este espacio anular con el lado de alimentación de la citada válvula.
- 10.- 122.- Un dispositivo conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el citado anillo de fijación se puede desplazar axialmente entre las posiciones de enclavamiento y de no-enclavamiento proporcionando un espacio anular de anchura variable entre una cara del mismo y una parte de la perilla, y con un alambre de fijación, o elemento similar, dispuesto circunferencialmente en el espacio citado, para el bloqueo del desplazamiento axial del anillo hacia la posición de no enclavamiento.
- 15.- 132.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en el que la periferia del citado anillo está provista de ranuras trapezoidales isósceles espaciadas angularmente, dando frente a direcciones opuestas, formando topes planos accionables mediante los dedos pulgar, índice y medio de la mano del operario, con la finalidad de facilitar el empuje y la tracción del anillo en direcciones axiales opuestas y haciéndole girar en sentidos opuestos.
- 20.- 142.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado en el que la periferia del citado anillo está provista de ranuras trapezoidales isósceles espaciadas angularmente, dando frente a direcciones opuestas, formando topes planos accionables mediante los dedos pulgar, índice y medio de la mano del operario, con la finalidad de facilitar el empuje y la tracción del anillo en direcciones axiales opuestas y haciéndole girar en sentidos opuestos.
- 25.- 152.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado en el que la periferia del citado anillo está provista de ranuras trapezoidales isósceles espaciadas angularmente, dando frente a direcciones opuestas, formando topes planos accionables mediante los dedos pulgar, índice y medio de la mano del operario, con la finalidad de facilitar el empuje y la tracción del anillo en direcciones axiales opuestas y haciéndole girar en sentidos opuestos.



- 5.- ciones 1,2 ó 3, en el que la perilla tiene una serie de patas elásticas espaciadas circunferencialmente, teniendo estas patas espaciadas y la caja de la válvula, cada una, ranuras que se extienden paralelamente al eje de giro, estando adaptadas las ranuras para el enclavamiento para impedir la rotación relativa entre los citados miembros, estando normalmente las ranuras sin engranar para permitir dicha rotación relativa, y el desplazamiento axial del anillo en relación con la perilla moviendo radialmente las patas hacia el interior para hacer que las ranuras se engranen entre sí y enclaven los citados miembros para impedir la rotación relativa.
- 10.- 15º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14 en el que la válvula es una válvula de aguja.
- 15.- 16º.- "DISPOSITIVO DE VALVULA DESTINADO A LUBRIFICACION".-
- 20.- Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria y se reivindica en su Nota.
- Esta Memoria consta de once hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid 20 SEP. 1972

Alf. S. S. S.

MS

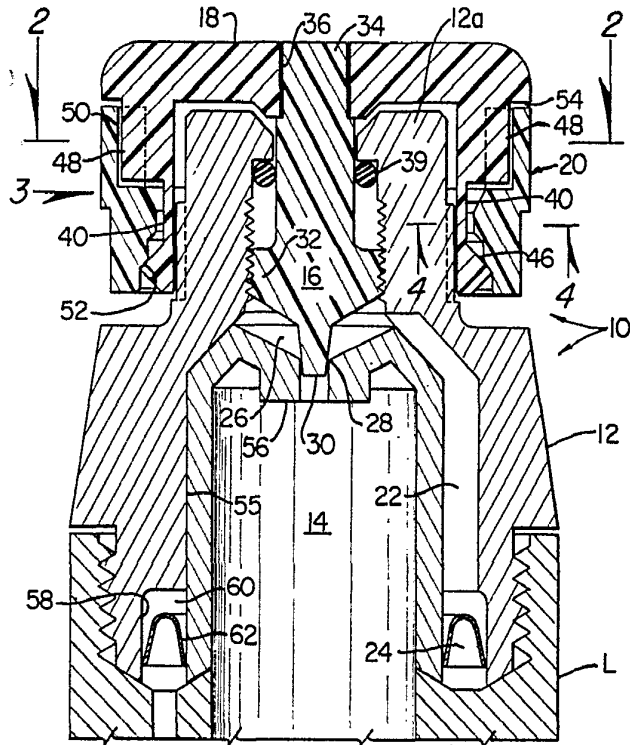


FIG. 1

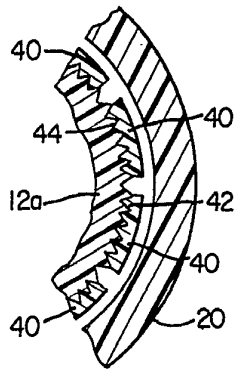


FIG. 4

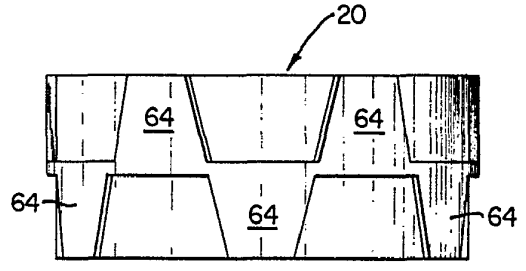


FIG. 3

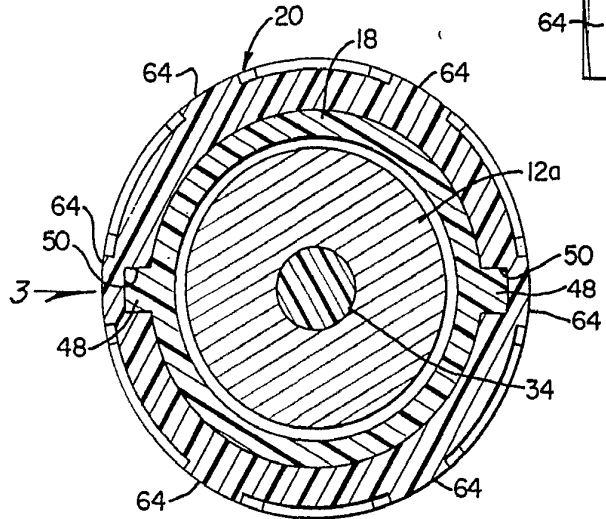


FIG. 2

Madrid 13 SEP 1977

M. S. S. S.