



405323

Int. Cl. ² F16N

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de CERDANS, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, Calle Madrazo, 88, por "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE LUBRICACION PARA MECANISMOS".

--

MEMORIA DESCRIPTIVA

En diversos mecanismos complejos, contenidos dentro de un cárter que contiene una provisión de aceite lubricante, generalmente se recurre al arrastre del aceite por parte de los órganos que se encuentran en contacto con el mismo, de forma que lo esparcen por salpicado sobre los demás órganos que se trata de lubricar. A veces la velocidad de estos órganos en contacto con el aceite no es suficiente para salpicar un aceite relativamente viscoso, o bien quedan puntos ocultos desatendidos, en cuyos casos se utilizan dispositivos de bomba de

5.

10.

4 05323¹⁹



distintos tipos que, aun siendo de principio conocido y elemental, resultan de realización costosa y que complica indebidamente el conjunto del mecanismo al que han de ser aplicados.

5. La presente invención tiende a eliminar esta laguna observada en las técnicas de engrase de mecanismos contenidos en un cárter, mediante un dispositivo de bomba que impulsa el aceite a través de una instalación conductora del mismo a los puntos de engrase previstos, proporcionando un nuevo sistema que es sencillo, de fácil fabricación y adaptación a mecanismos descritos, y de funcionamiento seguro en todas las condiciones en que sea suficiente una alimentación de aceite por gravedad a los diversos puntos de engrase, desde un recipiente situado a un nivel elevado respecto de dichos puntos dentro del cárter general del mecanismo.

10. Para ello, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos, el dispositivo bomba es constituido por una serie de discos fijados coaxialmente en un órgano rotativo del mecanismo que se trata de engrasar y separados axialmente, al menos en sus partes adyacentes a su periferia, de manera que entre ellos se forman espacios capilares aptos para retener aceite. Estos discos son montados de manera que por un punto inferior se sumergen en el
15. aceite contenido en el cárter, y en un punto superior se hallan asociados con un dispositivo de rasqueta colectora, de la que parte un canal o conducto para conducir el aceite elevado a los puntos de engrase.

405323¹⁹



5. En la realización preferida de la invención el dispositivo de rasqueta es una pieza a modo de peine cuyos dientes se hallan introducidos entre los discos, en posición secante y convergente con el borde de éstos en el sentido de rotación de los mismos. El lomo del peine se halla ensanchado exteriormente formando una a modo de cubeta de la que parte el conducto de distribución del aceite a los diversos puntos de empleo dentro del mecanismo que se trata, de lubricar.

10. 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.

15. En dichos dibujos: La figura 1 muestra, en sección axial, un mecanismo de engranajes y levas al que se ha incorporado el sistema de engrase perfeccionado de acuerdo con la invención y del que sólo son visibles en esta figura los discos elevadores de aceite; la figura 2 muestra, en sección transversal alzada, los dispositivos colectores de aceite, montados en la cara interna de una tapa de cárter de mecanismos, en su relación con los discos elevadores de los que se ha representado exclusivamente una parte de su contorno, y la figura 3 es una vista posterior y parcial de los dispositivos representados en la figura anterior.

25. El sistema de engrase descrito se halla dispuesto para engrasar un mecanismo de engranajes y levas que comprende, montados sobre un eje -1-, fijo a un cárter

40532319



no representado, un mecanismo de levas -2, 3 y 4-, montadas sobre el manguito -5-, y un soporte o caja diferencial -6- para variar la fase de otra leva -7- respecto de las anteriores, por accionamiento y control a través de una serie de engranajes indicados en -8, 9, 10, 11, 12 y 13-, cuyo funcionamiento, aunque no forma parte de la invención, se deduce de la figura 1.

El manguito -5-, que es giratorio sobre el eje mediante cojinetes -14- tiene en uno de sus extremos, a la izquierda de la figura 1, una mecha reducida -15- en la que se fija, en rotación mediante la chaveta -16- y axialmente por medio de un Circlip -17-, el cubo -18- de la leva -2- mencionada anteriormente.

La superficie externa de este cubo tiene un escalonado -19- que constituye el asiento para el montaje de tres discos laminares planos -20-, entre los cuales se hallan intercaladas dos arandelas separadoras -21- que mantienen una rendija -22- entre los discos adyacentes. El conjunto de discos y arandelas se halla fijado en posición contra el flanco radial del escalonamiento por medio de tornillos -23- que se acoplan en orificios roscados correspondientes del cubo, visibles en -24-.

El conjunto se halla montado de manera que los bordes de los discos se sumergen en la reserva de aceite -25-, contenida en el cárter mencionado, tal como se aprecia en la figura 1.

En la realización representada, la tapa del cárter, indicada con la referencia -26- en las figuras 2

405323¹⁹



y 3, tiene en su cara interna una oreja transversal -27- que se extiende hacia abajo y presenta en una de sus caras un asiento plano, vertical en la posición de montaje, -28-, en el que desembocan tres orificios roscados -29- para tornillos correspondientes -30-, los cuales sujetan, por orificios correspondientes el flanco -31- de una cubeta -32-, de forma rectangular y que se extiende en toda la longitud de la oreja -27-. Como se aprecia en la figura 2, la cubeta -32- queda dispuesta, cuando la tapa -26- se halla montada en posición sobre la abertura superior del cárter, cerca de la parte superior de los discos elevadores de aceite -20- y transversalmente respecto al plano de los mismos.

De hecho, la cubeta -32- se halla formada por una chapa metálica plegada de manera que forma el flanco -31-, el fondo -33- y el flanco -34- opuesto al anterior y de altura menor que el mismo. De los extremos del flanco -31- parten dos tiras -35- que se extienden a lo largo de los bordes libres del fondo -33- y tienen una altura intermedia entre las de dichos flancos, constituyendo las paredes laterales de la cubeta.

Los extremos libres de las tiras -35- sobresalen del flanco -34- formando orejas soporte -36- provistas de orificios alineados, no representados y dispuestos para recibir un perno -37- sobre el que se fija entre dichas orejas y mediante una tuerca -38-, cuatro dientes de peine -39-, tres piezas separadoras -40- y dos casquillos espaciadores -41 y 42-. Junto a las dos orejas -36- se fi-



ja de la misma manera otras dos orejas -43-, que parten de los extremos laterales del flanco -34-, de forma que el conjunto presenta una estructura totalmente estable.

5. Tanto los dientes de peine -39- como las piezas separadoras -40- presentan en sus cantos enfrentados a la cubeta unas muescas rectangulares -44- que vienen a acoplarse sobre el flanco -34- de la cubeta de forma que quedan estabilizadas en la posición representada en la figura 2.

10. Los dientes de peine -39- se extienden a través de las rendijas -22- que se forman entre los discos -20- de manera que su canto superior -45- queda secante respecto del contorno de éstos, formando con ellos una canal cuya altura decrece hacia la cubeta. Las piezas separadoras -40- tienen un flanco delantero -46- que se halla muy cerca de los cantos de los discos elevadores de aceite, y un borde superior -47- que se muestra enrasado con los bordes superiores de los dientes. Por otra parte, los dos dientes de peine más estrechos, indicados con la referencia -39a- en la figura 3, tienen cantos superiores más altos que los dientes intermedios, de manera que forman, fuera del contorno de los discos citados y junto con los cantos superiores de las piezas separadoras, una canal indicada con la referencia -48- y que desemboca en la cubeta -32-.

25.

El fondo -33- de la cubeta tiene troqueladas en sus extremos unas muescas -49- de cuya parte central sobresalen sendas aletas -50- que se hallan inclinadas

40532319



hacia abajo formando vertederos para el aceite recogido en dicha cubeta. Para una mayor eficacia, estas aletas se hallan embutidas en forma acanalada.

5. Los extremos de las aletas canalón -50- quedan dispuestos, en la posición de trabajo del conjunto, encima de puntos receptores de aceite, que pueden ser puntos de empleo directo, tales como algunos de los engranajes o levas, u otras canales que lo distribuyen hacia los puntos deseados.

10. El funcionamiento de un sistema como el descrito se deduce claramente de la anterior descripción:

Los discos elevadores de aceite -20. giran conjuntamente con los diversos elementos descritos del mecanismo.

15. El aceite que se introduce entre los discos -20-, cuando éstos se sumergen, en su rotación, dentro del baño -25-, queda retenido por capilaridad dentro de las rendijas -22- y es elevado en el sentido de dicha rotación hasta la parte superior. Si se admite que los discos giran en el sentido de la flecha -51-, en la parte superior de la figura 2 el aceite llegará al dispositivo de peine desde la izquierda de la figura.

25. En esta posición de aceite adherido tropieza con los dientes de peine -39- y es desplazado hacia fuera de los discos. Luego encuentra el canto superior -47- de las piezas separadoras -40- de forma que se va acumulando en la canal -48- y, empujado por el aceite que va entrando continuamente, se vierte en el interior de la

405323¹⁹



cubeta -32-, donde se acumula para verterse luego por los canalones -50- a los puntos de empleo considerado.

5. Se aprecia que el sistema descrito es extremadamente sencillo, no tiene partes ajustadas para un trabajo de rozamiento de forma que está totalmente libre de desgastes y no requiere manutención. Por otra parte es apto para funcionar dentro de una amplia gama de viscosidades sin necesidad de modificaciones.

10. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Perfeccionamientos en sistemas de lubricación para mecanismos, que comprenden un dispositivo bomba para retirar aceite del fondo de un cárter que contiene dichos mecanismos, y medios conductores del aceite a los puntos de engrase, caracterizados esencialmente por el hecho de constituir el dispositivo bomba por una serie de discos fijados coaxialmente en un órgano rotativo del mecanismo y separados entre sí en la dirección axial forman-



do espacios intermedios capilares para retener aceite, estando dichos discos montados de manera que por un punto inferior se sumergen en el aceite contenido en el cárter, y en un punto superior se hallan asociados con un dispositivo de rasqueta colectora, de la que parte un canal o conducto para conducir por gravedad el aceite elevado a los puntos de engrase.

5. 2. Perfeccionamientos en sistemas de lubricación para mecanismos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el dispositivo de rasqueta es una pieza a modo de peine cuyos dientes se hallan introducidos entre los discos en posición secante y convergente con el borde de éstos en el sentido de rotación de los mismos, estando el lomo del peine ensanchado exteriormente a modo de cubeta, de la que parte el conducto de distribución.

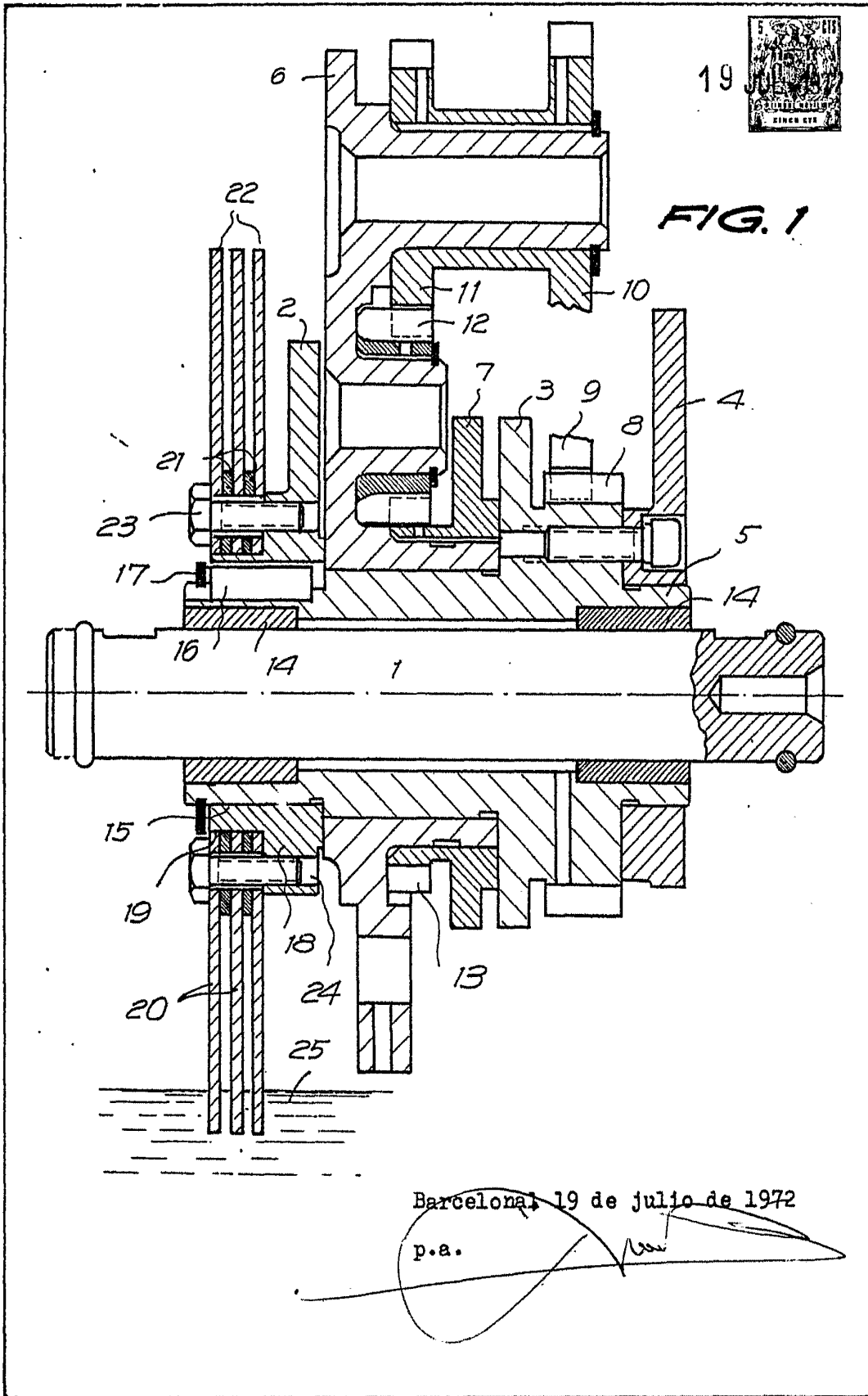
10. 3. Perfeccionamientos en sistemas de lubricación para mecanismos.

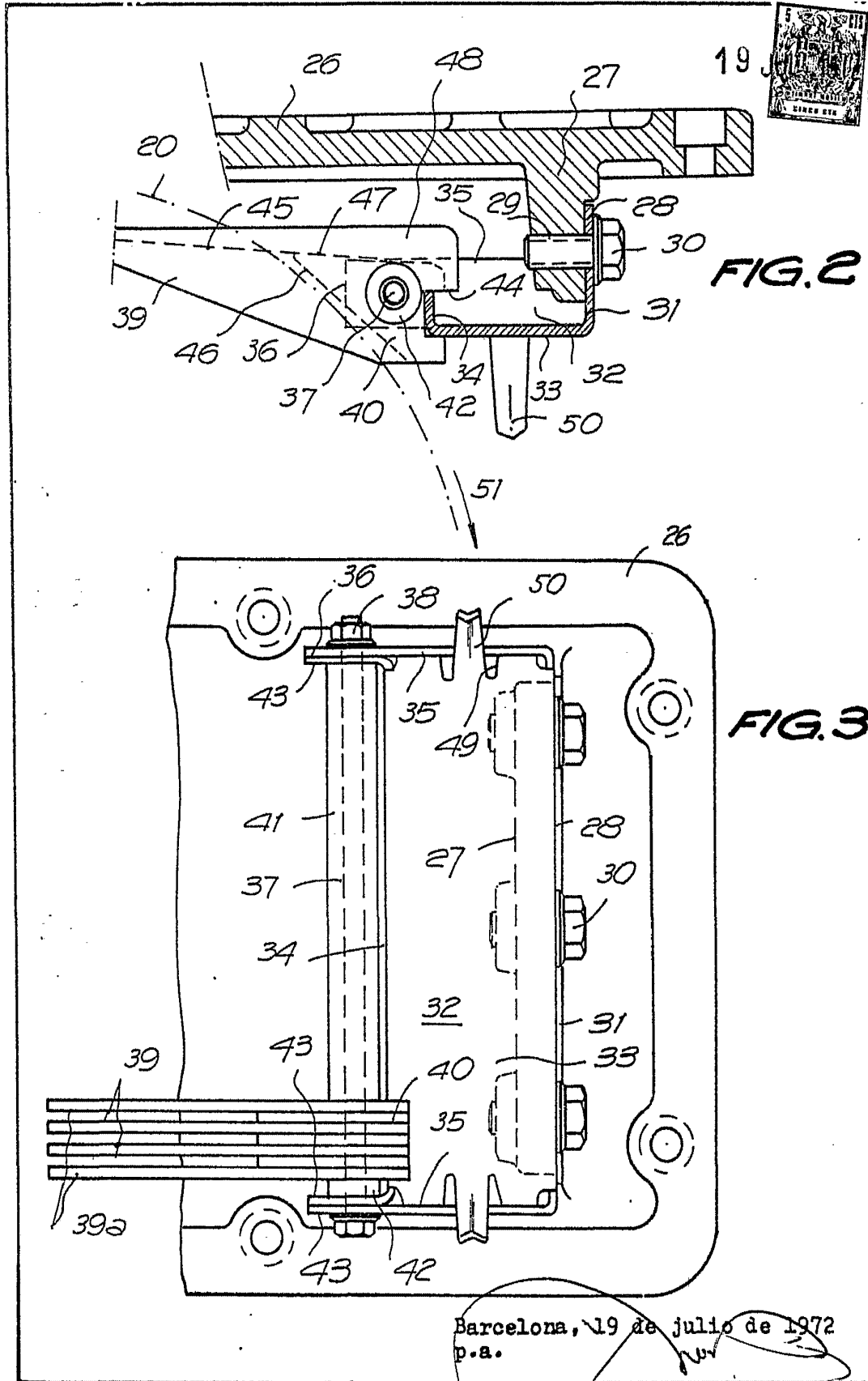
15. La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de julio de 1973

CERDANS, S. A.
p.a.

21967/2





21967/2

Barcelona, 19 de julio de 1972
p.a.