

432332

17 MAYO 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPATIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

POCLAIN, Société Anonyme, de nacionalidad francesa.

Residente en 60330-LE PLESSIS-BELLEVILLE(Francia).-

P O R :

"DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE FLUIDOS A PRESION MEDIANTE VARIAS BOMBAS MOVIDAS POR UN MOTOR UNICO".

Int. Cl. F 04 B

En el campo de circuitos de alimentación de fluidos a presión, son conocidos algunos dispositivos constituidos por bombas de caudal variable movidas por un motor único; la potencia máxima del motor es inferior a la suma de las potencias máximas de las bombas. Estos dispositivos comprenden regulador de la potencia absorbida para cada o solamente para algunas de dichas bombas, cuya función es limitar la potencia máxima absorbida por las bombas, de forma a permitir el funcionamiento efectivo de la alimentación.

5.- Los dispositivos citados son complejos y por tanto costosos generalmente. Sin embargo, es a veces, admisible momentáneamente, aceptar una parada pura y simple del impulso de una o de varias bombas de un dispositivo que comprenda varias de estas. Dicha parada selectiva de la impulsión puede ser, desde luego, realizada fácilmente interponiendo un embrague entre el eje de salida del motor y el eje de arrastre de la bomba considerada.

10.- Considerando las anteriores reflexiones, el presente invento propone un nuevo dispositivo de alimentación de fluido a presión constituido por una pluralidad de bombas, cada una dotada con un eje de accionamiento, mediante un motor único de accionamiento de estas bombas, dotado de un eje de salida y con un taquímetro de medida de la velocidad de giro del mencionado eje de salida.

20.- Este dispositivo comprende además:
25.- - una pluralidad de embragues accionables, estando cada uno de ellos dotado de un racor de mando, comprendiendo por lo menos un embrague interpuesto entre el mencionado eje de salida y el eje de arrastre de algunas bombas.

30.- - un selector, que comprende, por lo menos, un racor de entrada y racores de salida en número, por lo menos, igual al número

ro de bombas dotadas de embrague.

- una unión de entrada, que une el taquímetro al racor de entrada del selector.

35.- - y, una pluralidad de conexiones de salida que unen, cada conexión, un racor de salida del selector al racor de mando de un embrague.

40.- El selector manda, en forma conocida, y dentro de un orden predeterminado, cada embrague de manera a desacoplar el eje de arrastre de la bomba correspondiente del eje de salida del motor y esto en función de una disminución de velocidad de rotación del eje de salida, que es detectada por el taquímetro, y cuya indicación es transmitida al selector.

45.- En el caso en que los caudales de las bombas sean iguales, el selector, siempre en forma conocida, manda el desacoplamiento de una de las bombas por permutación circular, en función del tiempo.

Por último, en forma preferida, por lo menos algunos de los embragues mandados están constituidos por embragues electro-magnéticos.

50.- El invento será mejor comprendido, y sus características secundarias así como sus ventajas se evidenciarán, durante el curso de la descripción de una realización que se incluye a continuación a título de ejemplo.

55.- Queda bien entendido que la descripción y el dibujo solamente se incluyen a título informativo y no limitativo.

Dicha descripción se refiere al dibujo adjunto en el que figura únicamente el esquema de una realización de acuerdo con el invento.

La realización representada comprende:

60.- - un motor (1) de tipo diesel, por ejemplo.

- un eje de salida (2) del motor (1).
 - un piñón (3) solidario al eje de salida (2).
 - tres bombas (4a, 4b y 4c) que pueden ser de caudal variable.
- 65.-
- ejes de accionamiento (5a, 5b y 5c) respectivamente de cada una de las mencionadas bombas.
 - los ejes auxiliares (6a, 6b y 6c) respectivamente que corresponden a los mencionados ejes de accionamiento.
 - los piñones (7a, 7b y 7c) solidarios, respectivamente a
- 70.-
- los mencionados ejes auxiliares que engranan, el piñón (7a) con el piñón (3), el piñón (3) con el piñón (7b) y el piñón (7b) con el piñón (7c).
 - los embragues electromagnéticos (8a, 8b y 8c), dispuestos respectivamente entre el eje de accionamiento (5a) y el eje auxiliar (6a).
- 75.-
- el eje de accionamiento (5b) y el eje auxiliar (6b) y el eje de accionamiento (5c) y el eje auxiliar (6c), los cuales están dotados de racores de mando (9a, 9b y 9c).
 - un taquímetro (10) dispuesto en el eje de salida (2).
- 80.-
- un selector (11), dotado de un racor de entrada (12) y de tres racores de salida (13a, 13b y 13c).
 - Una conexión de entrada (14), eléctrica por ejemplo, que une el racor de entrada (12) al taquímetro (10).
 - tres conexiones de salida, eléctricas en el ejemplo, que unen respectivamente la conexión (15a), los racores (9a y 13a), la conexión (15b), los racores (9b y 13b), la conexión (15c) y los racores (9c y 13c).
- 85.-
- en el ejemplo, tres circuitos hidráulicos de utilización (16a, 16b y 16c), y tres conductos (17a, 17b) y (17c) que unen
- 90.-
- respectivamente la impulsión de las bombas (4a, 4b y 4c) a los

circuitos de utilización (16a, 16b y 16c).

En un principio debe de indicarse, que las diversas bombas (4a, 4b y 4c) podrían perfectamente en una variante, estar constituidas por bombas de caudal constante. Además sus conductos de impulsión (17a, 17b y 17c) podrían igualmente en una variante, estar unidos a solamente dos, o incluso a un solo circuito de utilización. Por otra parte, la potencia máxima del motor (1) es inferior a la suma de las potencias máximas de accionamiento de tres bombas (4a, 4b y 4c).

100.- El selector (11), ya conocido, posee las características siguientes:

- la transmisión por la conexión de entrada (14), de una información concerniente a una disminución anormal de la velocidad de rotación del eje (2) del motor (1), provoca la elaboración de un mando eléctrico al nivel de uno o de varios racores (13, 1b, y 13c) y, como consecuencia, por medio de las conexiones eléctricas correspondientes, (15a, 15b y 15c), el mando del desembrague de o de los embragues (8a, 8b y 8c), correspondientes.

- en el caso particular en que las potencias máximas de las bombas (4a, 4b y/o 4c) sean iguales, la permutación circular de los mandos de desembrague queda asegurada, con el fin de evitar el hacer funcionar permanente la misma bomba, desembragando siempre una sola bomba.

Estas precisiones hacen comprender sin dificultad el interés del dispositivo propuesto.

Así, concretamente, cuando la potencia necesaria para el accionamiento de las tres bombas tiende a ser superior a la potencia máxima del motor (1), el taquímetro (10) detecta una disminución de la velocidad de rotación del eje (2). Esta información es transmitida al selector (11), que, por ejemplo, comienza

por seleccionar la parada del accionamiento de la bomba (4a), con el fin de descargar el motor (1). Para hacer esto, el selector (11) dirige una excitación eléctrica a la conexión eléctrica (15a), lo que finalmente provoca el desacoplamiento del embrague (8a), y la parada deseada de la bomba (4a). Bien entendido, si esta descarga no es suficiente, el selector (11) mandará además la parada de la bomba (4b), además eventualmente, la parada de la bomba (4c) inclusive, ello con el fin de evitar la parada del motor (1). Estos dispositivos permiten adoptar un motor (1) de potencia máxima relativamente limitada y constituye una solución económicamente satisfactoria teniendo en cuenta que se acepta la parada momentánea de la alimentación de uno o varios circuitos de utilización.

Bien entendido, que cuando las bombas tienen potencias máximas iguales, es juicioso el no proceder a la parada sistemática de la misma bomba, sino por el contrario, de prevez la parada de una de las bombas en una primera descarga, después la parada de otra bomba para una descarga posterior. En efecto, de esta manera, es posible equilibrar los desgastes de las diversas bombas. La permutación circular prevista por el selector (11) responde a esta exigencia.

El invento no se limita a la realización anteriormente descrita, sino que por el contrario cubre todas las posibles variantes que puedan derivarse sin salirse del fundamento del mismo.

145.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª).- "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE FLUIDO A PRESION MEDIANTE VARIAS BOMBAS MOVIDAS POR UN MOTOR UNICO" que comprende una pluralidad de bombas cada una de las cuales dotada con un eje de accionamiento, mediante un motor único de arrastre de di-

- 150.- chas bombas, dotado con un eje de salida y con un taquímetro de medida de la velocidad de rotación del mencionado eje de salida, que se caracteriza porque comprende, una pluralidad de embragues accionables, cada uno de ellos dotado de un racor de accionamiento así como de un embrague interpuesto entre el mencionado eje de salida y el eje de accionamiento de algunas bombas por lo menos; comprendiendo además, un selector que tiene por lo menos un racor de entrada y racores de salida en número por lo menos igual al número de bombas dotadas de embrague; comprendiendo además, una conexión de entrada que une el taquímetro al racor de entrada del selector; comprendiendo además, una pluralidad de conexiones de salida, que unen cada conexión al racor de salida del selector con el racor de mando de uno de los embragues, y cuyo selector manda en forma conocida y dentro de un orden predeterminado, cada embrague de manera que desacopla el eje de accionamiento de la bomba correspondiente del eje de salida del rotor y ello en función de una reducción de la velocidad de rotación del eje de salida, detectada por el taquímetro, cuya indicación es transmitida al selector.

2ª).- "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE FLUIDO A PRESION MEDIANTE VARIAS BOMBAS MOVIDAS POR UN MOTOR UNICO" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque en el caso en que los caudales de las bombas sean iguales, el selector, siempre de forma conocida, manda al desacoplamiento de una de las bombas mediante permutación circular en función del tiempo.

3ª).- "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE FLUIDO A PRESION MEDIANTE VARIAS BOMBAS MOVIDAS POR UN MOTOR UNICO" según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque algunos embragues, por lo menos, están constituidos por embragues electromagnéticos.

4ª).- "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE FLUIDO A PRESION ME-

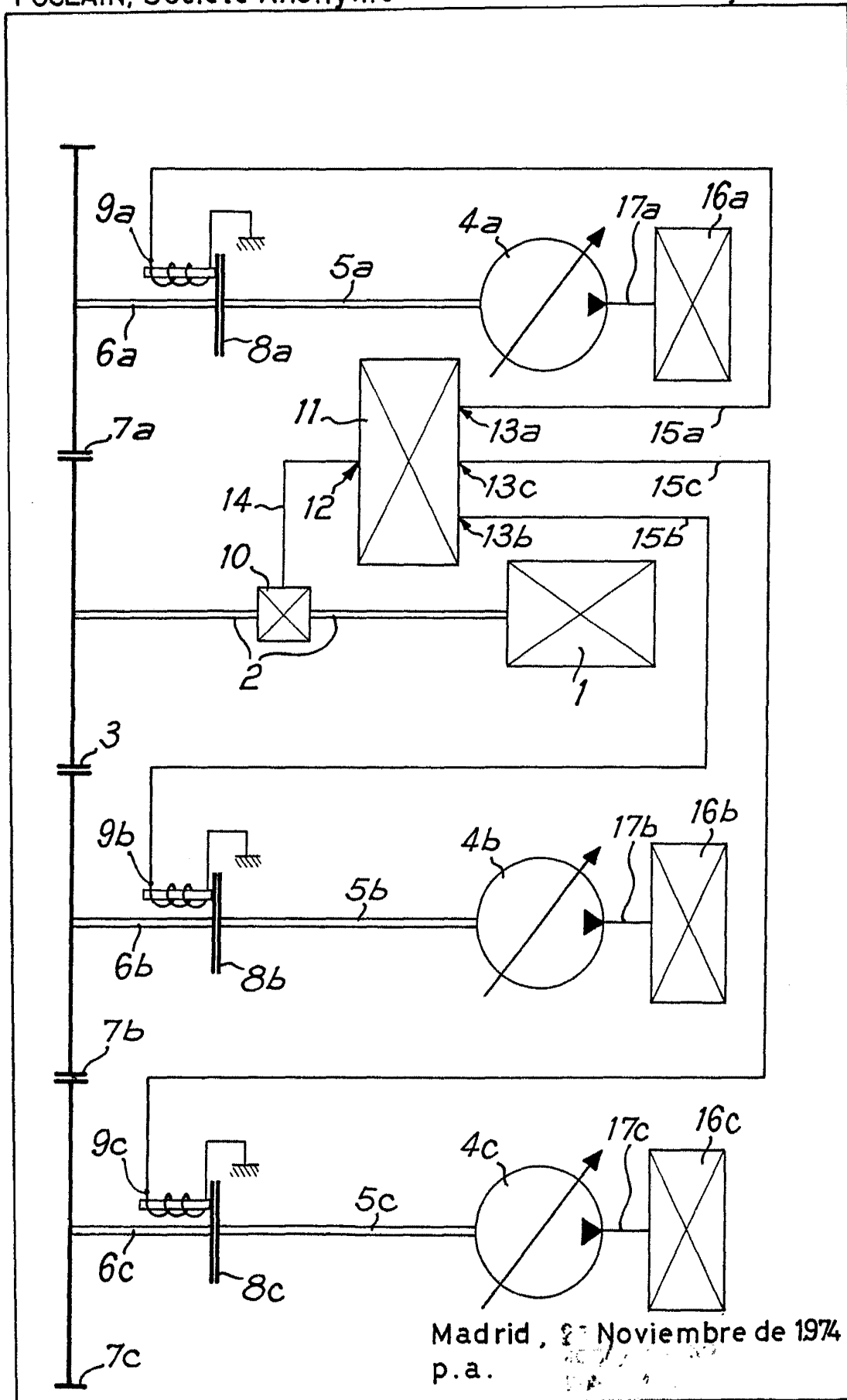
DIANTE VARIAS BOMBAS MOVIDAS POR UN MOTOR UNICO^o.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, comprendiendo un total de ciento ochenta y cuatro líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 27 de Noviembre de 1.974.-

JOSE M.^o TORO
P. P. 7

Edo. Andrés Borges



Madrid, 27 Noviembre de 1974
p.a.

ESCALA VARIABLE