



ESPAÑA

(19) ES	(11) N.º DE REGISTRO <b>224672</b>	(10) Y
	(21) N.º DE SOLICITANTE	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 52362-A/75	(32) FECHA 24-11-75	(33) PAIS Italia
--	------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD -	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E04 G
-------------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDOS PARA MANDO POR MEDIO DE UN GRUPO BOMBEANTE PARA HORMIGON Y SIMILARES.
--

(71) SOLICITANTE (S) Fogt Industriemaschinenvertretung A.G.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE... Calunastrasse 11 - CUR (Suiza)
--

(72) INVENTOR (ES) Sergio Calzolari
--

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. Juan Botella Pradillo
--

La presente Memoria se refiere a un grupo de bombeo para hormigón y materiales similares, formado por una pareja de bombas a pistón y efecto simple, que opera en oposición de fase, cuyas bocas respectivas son puestas alternativamente en comunicación con el conducto de entrada del hormigón y el conducto de salida del hormigón a la zona de uso, bocas que son puestas en comunicación con dichos tubos por medio de una válvula de registro oscilante en torno a un eje central, dentro de una cámara de válvula cilíndrica, válvula de dos posiciones de fin de carrera, en una de las cuales uno de los conductos de entrada o de salida es puesto en comunicación con una de las bombas, mientras que la otra bomba se sitúa en comunicación con el otro conducto y viceversa, siendo accionados los pistones de las dos bombas por los pistones de dos martinets hidráulicos, introducidos en un sistema de circuitos de recorrido del líquido operante, que incluyen medios para accionar en una secuencia establecida de antemano los recorridos de los pistones de dichos martinets y medios distribuidores y válvulas previstos para llevar a cabo la citada secuencia de las operaciones. En las patentes anteriores, el órgano principal de control del sistema de circuitos hidráulicos de mando estaba constituido por un martinete-distribuidor de cinco direcciones.

La presente invención prevé la sustitución de dicho martinete-distribuidor por un grupo formado por dos cilindros a un solo efecto, cada uno de ellos dotados de tres luces que operan en oposición de fase y con movimiento integrados entre sí. Dicho grupo reduce el volumen del dispositivo y simplifica el sistema haciendo que la respuesta a la orden sea más rápida.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo sin limitación, una forma de realización del dispositivo aplicado al grupo de bombeo, donde: las figuras 1 y 2 muestran el esquema del circuito de mando, que incluye el dispositivo de referencia, ilustrado en dos posiciones operativas.

Las partes que quedan inalterables están indicadas con los mismos números de referencia que se utilizaron en las patentes anteriores.

El grupo de bombeo 1 comprende dos bombas 2a y 2b a pistón, de efecto simple, cuyos cilindros 3a y 3b se encuentran en comunicación con la cámara de alojamiento de la válvula conmutadora de registro (que no se ha representado), dispuesta de forma que gire en torno a un eje 8, y dotada de dos posiciones de fin de carrera, en correspondencia con las cuales dispone al cilindro 3a y 3b en comunicación con el tubo de alimentación del hormigón, y el cilindro 3b o 3a en comunicación con el tubo de salida, o viceversa. El eje 8 de dicha válvula, de acuerdo con la presente invención, se une a una palanca a balancín 80, que forma parte del dispositivo en cuestión más arriba. Se indican con 12a y 12b los martillos hidráulicos, de efecto simple, previstos para accionar respectivamente los pistones 11a y 11b de las bombas 2a y 2b, pistones que se unen a los pistones coaxiales 25a y 25b por medio de los vástagos comunes 113a y 113. Con 26 se indica la válvula de inversión, con 39 la válvula, desviadora, accionada a mano, para la inversión de las fases de recorrido de los pistones del grupo 1, y con 31 la bomba de alimentación del líquido de mando, en particular aceite, con 42 y 43 los interruptores de fin de carrera, que mandan la inversión de la válvula conmutadora 26.

Todos estos medios, dispositivos y órganos, así como los restantes que no se citan, se mantienen inalterables, por lo que se debe hacer referencia al contenido de las patentes anteriores, para conocer las funciones individuales y las correlaciones. Por el contrario, el martinete distribuidor de cinco direcciones del grupo de bombeo precedente ha sido sustituido ahora por dos martinetes de efecto simple, particularmente modificados y entre sí unidos a los diversos circuitos hidráulicos. El dispositivo de la invención comprende dos cilindros, cerrados por ambosextremos, que se indican con 82a y 82b, cuyos pistones 83a y 83b están unidos por medio de los vástagos 84a y 84b a los extremos del balancín 80, pistones que por medio de los anillos 85 a y 85b que tienen el espesor establecido de antemano, impiden que los respectivos pistones en la posición de fin de carrera se adhieran a las respectivas cabezas, pero en dicha posición definen entre dichos pistones y las respectivas cabezas una cámara anular, en correspondencia con las cuales se han practicado en cada uno de los cilindros 82a y 82b las luces 86a y 87a y 86b, 87b. Los vástagos 84a y 84b atraviesan en forma estanca las respectivas cabezas superiores de los cilindros 82a y 82b (de acuerdo con la disposición de los mismos que se ilustra en el dibujo). Por otra parte, pordebajo del correspondiente pistón 83a y 83b en la respectiva posición de fin de carrera superior se ha practicado en cada uno de los cilindros 82a y 82b una tercera luz 88a y 88b, Se indican con 89a y 89b los tubos de conexión entre las luces 86a y 86b con la válvula conmutadora 26, mientras que con 90a y 90b se indican los tubos de conexión entre las luces 88a y 88b, la válvula de inversión 39. Con 91 se ha indicado el tubo de conexión entre las luces 87a, 87b,

5

10

15

20

25

30

derivándose de dicho tubo 91 el tubo de descarga 92 que lleva al depósito 30, 93 es el tubo de reciclado del líquido, - cuando la válvula 81 accionada a mano por la palanca 81a, se conmuta para suspender la alimentación del aparato con el líquido de presión, mientras que 94 y 94a son dos tramos del tubo de retorno de la válvula conmutadora 26 al depósito 30. En la figura 1 se ha representado la posición de las piezas poco antes del fin de carrera de aspiración del hormigón al interior del cilindro 2b que, por medio de la válvula de registro se encuentran en comunicación con el conducto de alimentación del hormigón, mientras que el pistón 11a es el fin de carrera de comprensión, y el cilindro 2a se encuentra en comunicación con el tubo de alimentación del hormigón. El pistón 11b en este recorrido es accionado por el fluido comprimido, en especial aceite, alimentado por la bomba 31 que atraviesa la válvula 81, la válvula 26 en la posición que se ilustra en la figura 1, recorre el tubo 89b penetra en el cilindro 82b por la luz 86b y puede salir, solamente después de que el pistón 83b haya alcanzado y descubrir la luz 88b, por lo que, si la válvula de registro que controla la entrada y salida de material de los cilindros 2a y 2b del grupo de bombeo 1 no puede alcanzar su posición operativa fin de carrera, sino que permanece por ejemplo bloqueada por un cuerpo extraño, que se ha introducido en su alojamiento, el grupo de bombeo 1 no puede funcionar. Cuando se queda descubierta la luz 88b, el aceite para el tubo 90b, a través de la válvula 39 colocada en la posición ilustrada, y por medio del tubo 47b alcanzar la luz 74b, haciendo que se leve con el pistón 25b, y con ello el pistón 11b de la bomba 2b. Al mismo tiempo. desde la luz 74a sale el aceite que a través del tubo

47a, la válvula 39, el tubo 90a, alcanza la luz 88a, entre-  
an el cilindro 82a y sale por la luz 87a para retornar al de-  
pósito 30 a través del tubo 92. Al mismo tiempo, la luz 86a  
actúa ahora como luz de descarga del aceite desde el cilindro  
5 82a, y está unida por medio del tubo 89a a la válvula 26, y  
desde ésta el aceite pasa al depósito 30 a través de los tu-  
bos 94 y 94a. Cuando el pistón 11a alcanza su fin de carrera  
inferior, el vástago 41, a través de la cabeza 41a acciona el  
interruptor 43, que como ya se ha explicado en las patentes  
10 anteriores hace conmutar la electroválvula 26, para lo que el  
esquema hidráulico se forma como en la figura 2. Para detener  
la bomba se acciona la palanca de mano 81a, que separa la vál-  
vula 81 a su segunda posición operativa, en la cual el líqui-  
do es reciclado al depósito 30 a través de los tubos 93 y 94a.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo distribuidor de fluidos para mando por me-  
dio de un grupo bombeante para hormigón y similares, formado  
por un par de bombas a pistón de efecto simple, que opera en  
5 oposición de fase y cuyos pistones son accionados por un par  
de martillos hidráulicos de efecto simple, bombas que se po-  
nen alternativamente en comunicación con el recorrido de as-  
piración al conducto de alimentación del hormigón, y con el  
recorrido de comprensión al tubo de salida y viceversa, por  
10 medio de una válvula, preferentemente de registro, siendo co-  
nectados dichos martinets entre sí por medio de un conducto  
que pone en comunicación las cámaras de los cilindros situa-  
das por encima de sus pistones, mientras que en las inmedia-  
ciones de las cabezas por debajo de dichos pistones, los ci-  
15 lindros de los martillos están dotados de un orificio para la  
entrada del fluido durante el recorrido operativo del corres-  
pondiente martinete y para la descarga en el recorrido opues-  
to, un circuito hidráulico que pone en comunicación la bomba  
de alimentación del fluido en particular aceite, con la luz  
20 del martinete en la fase de aspiración, mientras que la luz  
del otro martinete es puesta en comunicación con la descarga  
a través de una válvula conmutadora y un dispositivo distri-  
buidor, caracterizado en que dicho distribuidor está formado  
por un par de cilindros hidráulicos de efecto simple, que  
25 pueden ser además no paralelos y de recorridos contrapuestos,  
y en los cuales los vástagos de dichos pistones están inter-  
conectados por medio de una palanca en balancín, unida al e-  
je de la válvula de registro, u otra equivalente, que contro-  
la la entrada y la salida del hormigón desde el grupo de bom-  
30 beo, estando dotados dichos cilindros hidráulicos respectiva-

mente de una luz en las proximidades de cada uno de sus extre-  
mos, de cuyas luces las primeras, dispuestas en uno de los -  
extremos de los cilindros, se intercomunican entre sí por me-  
dio de un conducto, mientras que las segundas luces están co-  
5 nectadas respectivamente por un tubo a las dos luces dispues-  
tas en un costado de la electroválvula conmutadora a cuatro -  
luces, cuyas otras dos luces, colocadas en el lado opuesto, -  
se conectan a la bomba del aceite y a un conducto de retorno  
del aceite, estando dotados dichos cilindros hidráulicos de  
10 distribución del aceite de una tercera luz, respectivamente,  
dispuesta en una posición intermedia en relación con las cita-  
das primera y segunda luces, estando conectadas dichas terce-  
ras luces a cada una de las luces de carga y descarga de uno  
de los dos martinets, mientras que el conducto de intercone-  
15 xión de las primeras luces de dichos cilindros hidráulicos -  
tienen un tubo que se deriva de ellas y que lleva directamen-  
te al depósito.

2.- DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDOS PARA MANDO POR ME-  
DIO DE UN GRUPO BOMBEANTE PARA HORMIGON Y SIMILARES.

20 Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se  
ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella,  
y se reivindica en sus reivindicaciones.

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas a má-  
quina por una sóla cara y planos que la acompañan.

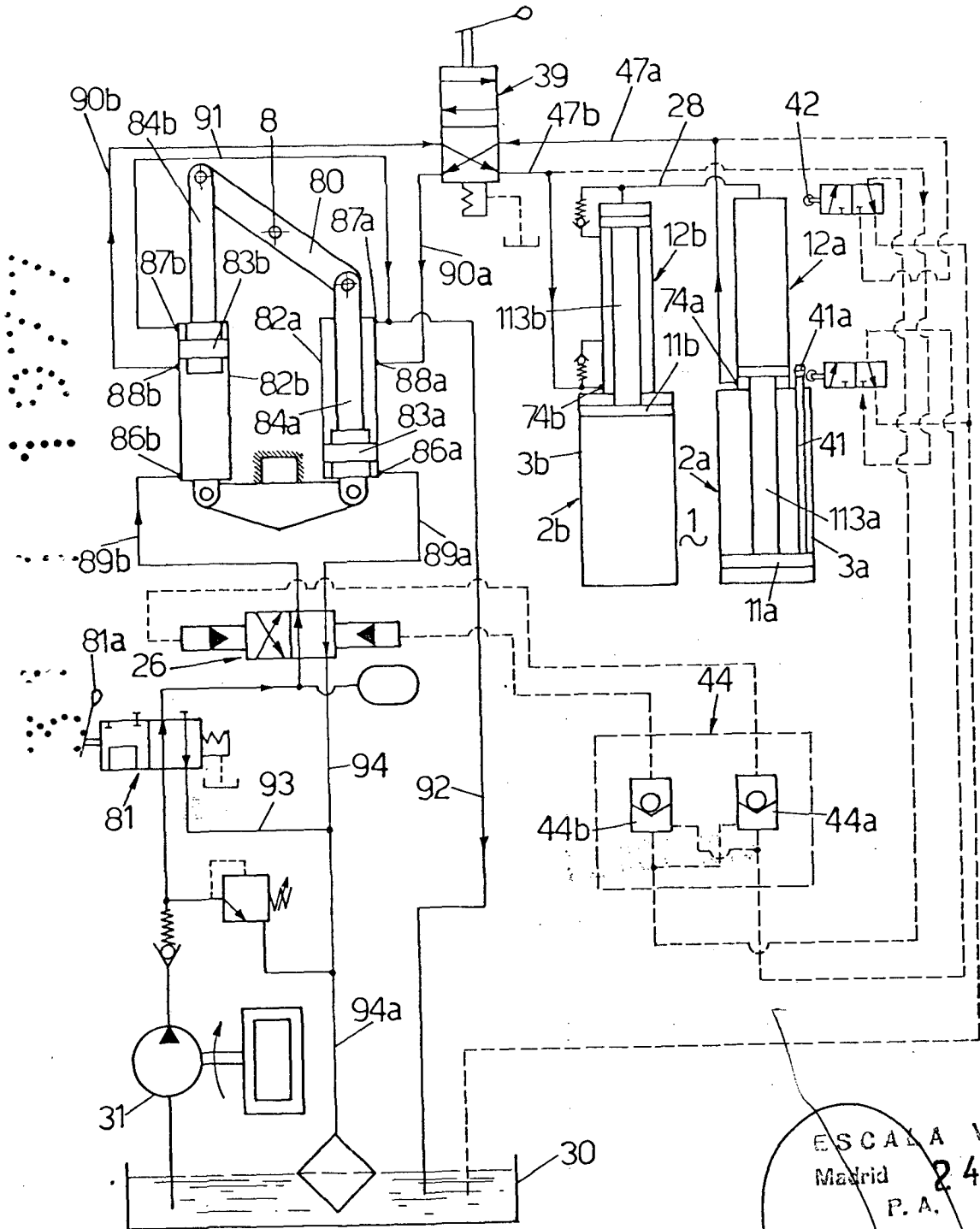
25 Madrid, 24 , Noviembre de 1976

FOGT INDUSTRIEMASCHINENVERTRETUNG A. (

P. A.

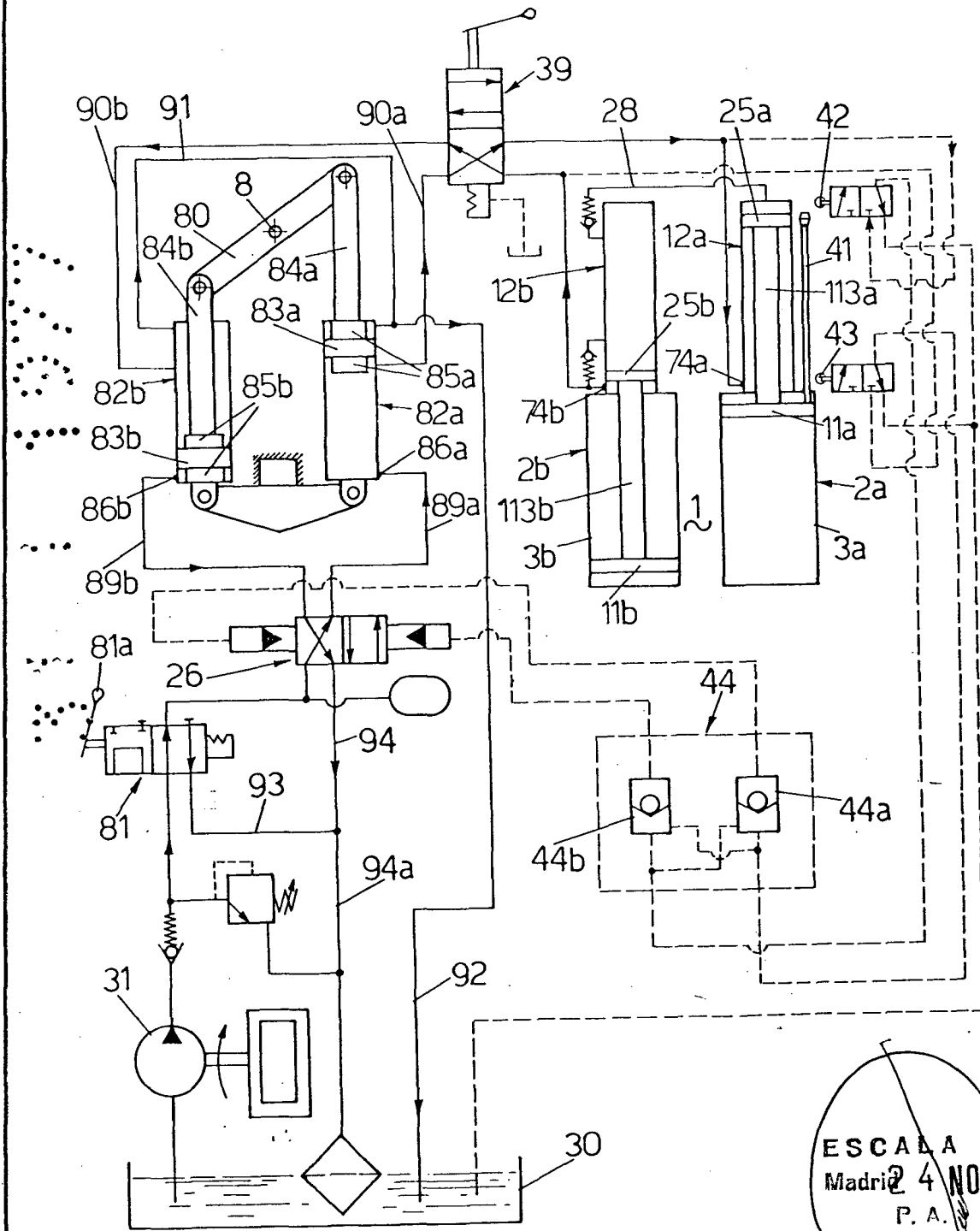


# FIG.1



ESCALA VARIABLE  
 Madrid 24 NOV. 1976  
 P. A.

FIG.2



ESCALA VARIABLE  
Madrid 24 NOV. 1976  
P. A.