



10 a.-) Cada caudal solo puede recibir la parte de potencia asignada. La suma de potencia máxima de los caudales de la bomba es igual o inferior a la del motor, en caso contrario de ser empleadas las potencias a la vez, podría sobrecargarse el motor. La potencia que un circuito no puede recibir, se transforma en calor en el interior del circuito.

15 Con el fin de eliminar estos defectos, se ha concebido el perfeccionamiento objeto de la presente patente de introducción, que da por resultado un nuevo tipo de máquina, cuyas principales particularidades residen en:

20 Empleando una bomba múltiple, puede emplearse toda la potencia del motor en cada caudal en cuanto no haya limitación por parte del circuito, eliminando la transformación de potencia en calor dentro del circuito.

25 b).- El empleo de una bomba múltiple regulada, sirve para poder regular el caudal de tal manera, que la potencia recibida por la bomba es constante.

Esto tiene la desventaja, que cada caudal sólo puede recibir la parte de potencia asignada, bien sea que la suma de la potencia máxima de los caudales es igual, o inferior a la del motor. En caso de ser empleadas las potencias a la vez, podría sobrecargarse el motor.

30 Para evitar este inconveniente y poder emplear la entera potencia del motor en cada circuito, a la medida que le sea necesaria se ha ideado un sistema de regulación sumaria, es decir, regulando la suma de las potencias dejándola constante.

35 El regulador de cada caudal tiene, aparte del sensor normal, un sensor para los otros circuitos. Resultado: las presiones de todos los circuitos se suman, por ejemplo, por medio de un pistón escalonado y la suma de todo esto influye sobre un regulador conocido del caudal.



40 Variante: Cuando una bomba ha llegado a la presión máxima admitida en su circuito, una ampliación del regulador la lleva a caudal 0, y desconecta a la misma vez los sensores de las otras bombas en este circuito. Esto se mantiene, hasta que la presión llegue otra vez a niveles inferiores del máximo.

45 Caso de una bomba doble, con un solo regulador, que influye en las dos bombas por la misma variación,

LAM. 1 dibujo A:

Un juego de válvulas auxiliares (V-1) y (V-2) pone la bomba en conexión con el depósito (D), mientras una válvula de retroceso (R-1) y (R-2) mantiene la presión en los circuitos. Así, el sensor para el regulador indica presión nula en el
50 circuito correspondiente y toda la potencia del motor puede ser absorbida por una sola bomba. Esta es una mejora, porque la bomba regulada en suma de dos circuitos puede transformar
55 sin este equipo adicional una parte de la energía del motor en energía calórica del circuito, cuando un circuito rebasa la presión máxima admisible, con todas las consecuencias como son: destrucción de juntas, aceite, y elementos de delicado ajuste.

60 II.- Son conocidos los circuitos abiertos con desagüe al depósito y sus peligros de movimientos incontrolables de la máquina y de cavitación (a no ser que se eliminen éstos creando una fuerte contrapresión, estrangulando el paso y obteniendo por lo tanto una elevación de la temperatura) a los circuitos cerrados que eliminan este peligro, pero no pueden adaptarse a circuitos que tiene cilindros porque el movimiento de éstos originan caudales variantes por el volumen del vástago. Para eliminar este inconveniente se ha ideado un circuito semi
65 abierto LAM 1 dibujo B, es decir, que se abre en el lado nece-



70 sario y retiene la presión si las fuerzas exteriores van en el mismo sentido que el sentido de movimiento elegido para el motor (bajando una rampa o el cilindro bajando una carga). Esta fuerza de retención puede apoyarse bien encima de otro circuito de la máquina, que precisa el trabajo, o encima de un circuito acumulador, como el descrito en la patente de invención
75 nº 353397 y/o, sobre el motor térmico por su trabajo sin combustión, freno de escape, freno eléctrico y/o en caso de ser movido el conjunto por un motor eléctrico por la red, freno eléctrico, etc. Este circuito consiste en una bomba, elementos distribuidores y receptores y la regulación descrita en lam. 1 dibujo B.

80 Variante: En los casos expuestos I y II mediante un circuito auxiliar, se crea una presión hidráulica o neumática proporcional a un recorrido de un mando, esta presión desvia las bombas del caudal 0, en el sentido (si es reversible la Bomba) y en la magnitud deseada.

85 NOTA.- Los puntos nuevos de la patente de introducción que se reivindica son:

90 1ª) Perfeccionamiento en bombas múltiples en la utilización en máquinas excavadoras, palas cargadoras, niveladoras traillas, grúas de manutención y de construcción, para que cuando una bomba ha llegado a la presión máxima admitida en su circuito, una ampliación del regulador la lleva a caudal 0, o la conecta con el depósito lam. 1 dibujo A, y desconecta de la misma los sensores de las otras bombas, manteniendo la presión en el circuito hasta que la presión llega otra veza a niveles inferiores del máximo, conectando el regulador nuevamente al caudal y los sensores de las otras bombas.

95 2ª) Perfeccionamiento en bombas dobles en la utiliza-



100 ción en máquinas excavadoras, palas cargadoras, niveladoras, traill-
llas, grúas de manutención y de construcción, que consiste en un
juego de válvulas auxiliares lam. 1 dibujo A, que pone la bomba
en conexión con el depósito, mientras una válvula de retroceso
(R-1) ó (R-2) mantiene la presión en el circuito, pudiendo toda
105 la potencia del motor ser absorbida por una sola bomba.

3ª) Perfeccionamiento en circuitos hidráulicos en la
utilización en máquinas excavadoras, palas cargadoras, nivelado-
ras, traillas, grúas de manutención y de construcción, que se ca-
racteriza por un circuito semi abierto Lam. 1 dibujo B, que se
110 abre en el lado necesario y suministra presión, de tal manera que
actua siempre contra la fuerza exterior, apoyándose sobre otro
circuito o elemento consumidor de energía, evitando la transfor-
mación de energía en calor dentro del mismo circuito, los movi-
mientos incontrolados y los peligros de cavitación.

115 Normalmente la bomba (b) envia caudal y presión a tra-
vés del conducto (1) hacía un elemento de trabajo que vence una
fuerza exterior. El aceite, después de haber suministrado su ener-
gía al elemento de trabajo, vuelve por el conducto (2), sin pre-
sión, hacía el depósito (d') a través de la válvula (V2') mente-
nida abierta por la presión en el conducto (1) contra la fuerza
120 de un muelle. La válvula (V1') está cerrada por su muelle y por
no haber presión en el conducto (2).

Cuando el elemento de trabajo en vez de dar energía la
recibe del exterior, el aceite retorna por el conducto (2), con
125 presión, mientras que el conducto (1) se queda sin presión, es
decir, la válvula (V2') está cerrada por su muelle y por la falta
de presión en el conducto (1), mientras la válvula (V1') está
abierta por la presión del conducto (2).



- 6 -

130 El aceite con presión en el conducto (2) mueve entonces a la
bomba (b) dispuesta ahora como si fuese motor y transmite su
energía hacia otra bomba de otro circuito que la precise, y/o
hacia un circuito acumulador y/o hacia el motor térmico para
destruir la energía por su trabajo sin combustión, freno de
escape o freno eléctrico y en el caso de estar movido el con-
135 junto por un motor eléctrico, suministrando energía a la red.
El caudal que pueda faltar o sobrar para el elemento de traba-
jo circula a través de la válvula (V1'). No se demuestran co-
nexiones lógicas consecuentes para el buen funcionamiento de
este dispositivo.

140 4ª.- Perfeccionamiento en bombas múltiples en la
utilización en máquinas excavadoras, palas cargadoras, nivela-
doras, traillas, grúas de manutención y de construcción, en
la conformidad con todo lo esencial y fines industriales.

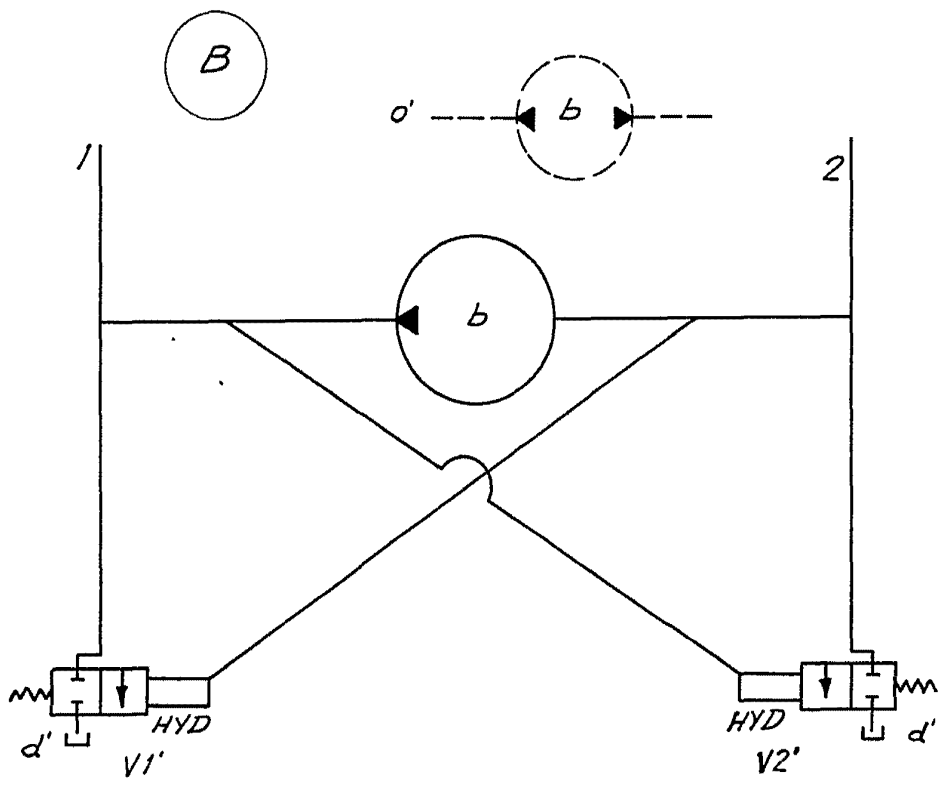
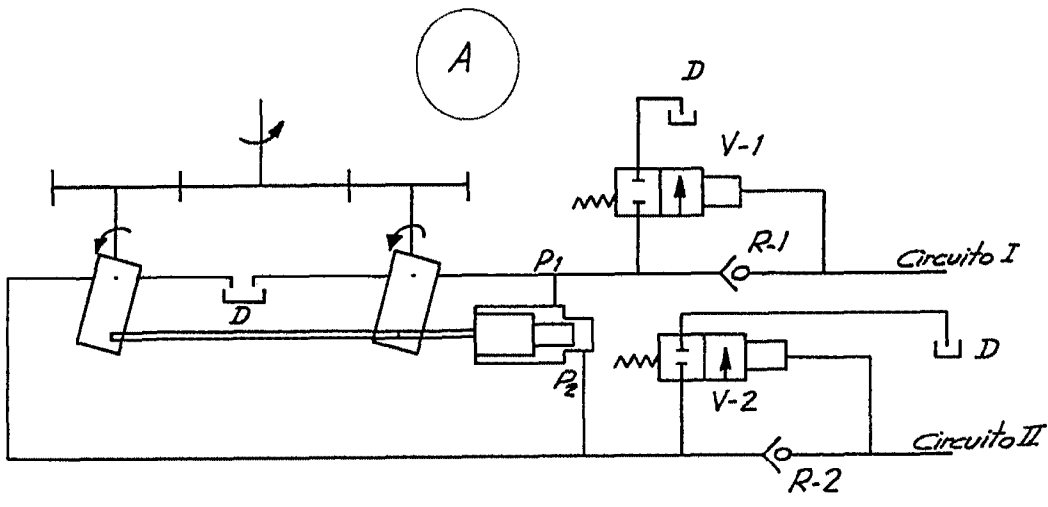
145 Lo descrito en la presente memoria descriptiva irá
finalmente representado en el plano adjunto, para su mejor com-
146 presión.

Esta memoria consta de SEIS hojas escritas o mecano-
grafiadas por una sola cara a doble espacio en 146 líneas.



TALLERES UNIDOS, S. A.

José de Sique



TUSA TALLERES UNIDOS, S. A.
José de Bego