

318948

26



318948

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: HUCK MANUFACTURING COMPANY.....

RESIDENCIA: 2500 Bellevue Avenue, Detroit 7,.....

.....
Michigan, Estados Unidos de América.

ENUNCIADO: "INTENSIFICADOR DE ABASTECIMIENTO DE FLUIDOS
EN COMBINACION CON UNA HERRAMIENTA ACTUADORA
POR FLUIDO"
.....

Prioridad: Patente Estadounidense n.º 408.828 del 4 de Noviembre
de 1964.



1 Este invento se refiere a conjuntos de herramientas para fija-
dores de remaches y, más particularmente, a un alimentador portable
de potencia para energizar las herramientas para los fijadores de
remaches.

5 En el presente invento se facilita un nuevo, moderno y versá-
til alimentador de potencia para las herramientas fijadoras de re-
maches, en que el alimentador de potencia puede utilizarse como una
parte integrante de un conjunto de herramienta o puede utilizarse
como un alimentador de potencia portátil e independiente que puede
10 ser conducido por el operario a una posición a distancia de la he-
rramienta.

El alimentador de potencia de éste invento es del tipo en que
un pistón alternativo facilita el fluido (o sea, líquido o gas) ba-
jo presión para producir un movimiento de vaivén a un pistón accio-
nador de la herramienta. En las unidades motrices corrientes para
15 tales herramientas, tal como la Patente Británica 877.831, el pis-
tón del alimentador efectuará un recorrido completo, o menos de u-
no, por cada recorrido del pistón de la herramienta. En el presen-
te invento un alimentador de potencia está adaptado para efectuar
20 el movimiento de vaivén con independencia de la operación del pis-
tón de la herramienta y está construido para proporcionar una canti-
dad múltiple de recorridos por cada recorrido del pistón de la he-
rramienta. Así se facilitará la cantidad necesaria de fluido median-
te un número de recorridos, permitiéndose así que el pistón, etc.
25 del alimentador de éste invento sea sustancialmente más pequeño
que los pistones de los alimentadores corrientes para dichas herra-
mientas. Con una construcción tal, el alimentador de potencia pue-
de ser más compacto y más ligero y permite un incremento en la ca-
pacidad del conjunto de la herramienta con una disminución de tama-
ño; además, la construcción compacta y ligera de peso permite que
30

318948



1 el alimentador de potencia de éste invento sea fácilmente portable.

Este invento resultará claro por la siguiente descripción de una realización específica tomada en conjunto con el dibujo que se adjunta, en el que:

5 El dibujo es una presentación combinada esquemática y en sección de un conjunto de herramienta que incluye una herramienta y un alimentador de potencia que incorpora las características del presente invento con la herramienta ilustrada a una escala sustancialmente reducida en relación con el alimentador de potencia.

10 Observando el dibujo, se muestra un conjunto de herramienta para la fijación de remaches e incluye un alimentador de potencia e conjunto intensificador (10) para operar una herramienta que en general se muestra e indica mediante la cifra 12. En la práctica, los componentes del intensificador (10) deben ser montados y colocados en alojamiento compacto. A efectos de simplicidad, el intensificador (10) de éste invento ha sido ilustrado en una forma esquemática parcial y uniplanar pues los detalles específicos del conjunto no forman parte de éste invento y se encuentran dentro del conocimiento de los versados en la técnica.

20 En general, el alimentador de potencia (10) puede ser considerado como un conjunto intensificador neumohidráulico y tiene un circuito neumático y un circuito hidráulico, con el circuito hidráulico presionizado por la actuación del circuito neumático y con el circuito neumático actuado desde un generador de presión neumática que puede ser una línea normal de aire comprimido. Así, el alimentador de potencia (10) tiene un sistema hidráulico independiente que proporciona una producción intensificada de presión hidráulica como respuesta a la admisión del aire comprimido. El intensificador (10) está provisto de un par de pistones que están montados en serie.

25

30 La herramienta (12), que puede ser cualquiera de las herramientas

318948



1 de actuación hidráulica bien conocidas en la técnica, se muestra
unicamente en líneas generales y es actuable por la presión hidráu-
lica del intensificador (10) mediante medios de conducto que inter-
conectan la herramienta (12) y el suministro de potencia (10).

5 Considerando más específicamente los detalles de éste invento,
la herramienta (12) está provista de un pistón accionador (14) que
ésta montado para un movimiento de vaivén en el interior de un ci-
lindro (16); un extremo de un conducto (18) comunica con el extre-
mo de cabeza del pistón (14) en tanto que un extremo de un conduc-
to (20) comunica con el extremo del vástago.

10 Les extremos opuestos de los conductos (18 y 20) estan respec-
tivamente conectados a dos líneas hidráulicas (26 y 22), que a su vez
están conectadas al conjunto intensificador (10) por medio de unos
accesorios hidráulicos (24 y 28 respectivamente). Cuando la herra-
15 mienta (12) ha de utilizarse a distancia del suministro (10), las
líneas (22 y 26) revestirán la forma de líneas hidráulicas flexibles;
cuando la herramienta (12) ha de estar montada directamente al sumi-
nistro (10), las líneas (22 y 26) pueden ser conductos rígidos para
el fluido. Un gatillo disparador (30) está pivotantemente montado
20 en el mango de la herramienta (12) y está conectado para cooperar
con el conjunto intensificador (10) de forma que cuando se mueve u
oprime a una posición, la presión del fluido hidráulico es transmi-
tida al extremo del vástago del cilindro (16) a través de la línea
22 y el conducto 20 retornando el fluido al conjunto intensificador
25 (10) desde el extremo de cabeza del cilindro (16) a través del con-
ducto 18 y de la línea 26; soltando el gatillo (30) el conjunto in-
tensificador (10) se conecta a la herramienta (12) de forma que la
presión del fluido hidráulico es transmitida entonces a la línea 26
a través del conducto 18 y hasta el extremo de cabeza del cilindro
30 (16) para devolver el pistón (14) a su posición original siendo ex-

318948



1 pulsado el fluido desde el extremo del vástago y devuelto al con-
 junto intensificador (10) a través del conducto 20 y de la línea
 22. Se describirá más específicamente la interconexión entre el ga-
 tillo (30) y el intensificador (10) para realizar la mencionada ac-
5 tuación del pistón accionador (14).

 El gatillo (30) está conectado mediante un cable u otro medio
 adecuado a una barra actuadora (32) movilmente montada al alojamien-
 to del conjunto intensificador (10) y que se utiliza para controlar
 la actuación de una válvula neumática de estrangulación (34) y de
10 una válvula hidráulica de estrangulación (36).

 En el estado de las válvulas de estrangulación (34 y 36) y de
 los demás aparatos que se muestra en el dibujo, el conjunto inten-
 sificador (10) se encuentra en estado de "desconexión". A fin de que
 el conjunto intensificador (10) sea actuado, se conecta un generador
15 de presión neumática a un conector de aire (38) que comunica el gene-
 rador de presión al circuito neumático por medio de un conducto de
 admisión (40). El conducto de admisión (40) está conectado a la at-
 mósfera por medio de un conducto de derivación (42) y de una válvu-
 la de retención de construcción corriente (44). La válvula de reten-
20 ción (44) mantiene normalmente cerrado el conducto de derivación
 (42) y el muelle es influido para abrir el conducto 42 a la atmós-
 fera a una presión predeterminada tal que las presiones de las lí-
 neas superiores a una magnitud predeterminada aplicadas al conector
 de aire (38) serán derivadas a la atmósfera, con lo que se protege
25 al conjunto intensificador (10) contra posibles daños debidos a una
 presión excesiva del aire.

 El conducto de admisión (40) pasa a través de una válvula pur-
 gadora (46), en una forma que después se describirá, con la válvula
 46 en una posición y en comunicación con un conducto de admisión
30 (48) que comunica con un extremo de la válvula neumática de estran-

318948



1 gulación (34). Un conducto de salida (50) está conectado a la vál-
vula neumática (34) que, en la posición que se muestra, mantiene
incomunicados entre sí los conductos de admisión y de salida (48 y
50). Así, en la última posición no se aplica presión neumática al-
5 guna al resto del conjunto intensificador (10). Al oprimir el gati-
llo (30) la barra actuadora (32) se mueve a una posición en que la
válvula neumática de estrangulación (34) se sitúa en su estado al-
ternativo en que el conducto de admisión (48) se pone en comunica-
ción con el conducto de salida (50). El conducto de salida (50) es-
10 tá interconectado con la válvula de purga (46) y actúa a dicha vál-
vula a su estado alternativo, de forma que se describirá, en cuyo
estado el conducto de admisión (40) queda en comunicación fluida
con un conducto principal (52).

15 El conducto principal (52) está directamente conectado a un
conducto alimentador (54), (véanse las líneas a trazos) estando a su
vez el conducto alimentador (54) en comunicación con una válvula
direccional del aire (56).

20 La válvula direccional del aire (56) está montada entre un par
de cilindros neumáticos (58 y 60) en los que están montados recípro-
camente un par de pistones neumáticos (62 y 64 respectivamente).
Los pistones (62 y 64) forman parte de un conjunto de pistones en
serie (63) y están unidos entre sí por una estructura de vástago
común (66). En el punto medio entre los extremos de la estructura
de vástago (63) existe un pistón hidráulico (68) que, a su vez, es-
25 tá situado en un cilindro hidráulico (70). Obsérvese que los pisto-
nes neumáticos (62 y 64) son sustancialmente mayores que el pistón
hidráulico (68) de forma que la intensificación de la presión del
fluido hidráulico tiene lugar en el cilindro hidráulico (70) como
consecuencia del movimiento de vaivén del pistón hidráulico median-
30 te los pistones neumáticos (62 y 64).

318948



1 La válvula direccional del aire (56) es reciprocada entre dos
estados mediante el contacto directo con los extremos de vástago
de los pistones neumáticos (62 y 64) de forma que hace que el aire
a presión sea transmitido primero a un lado y despues al otro lado
5 de los pistones neumáticos (62 y 64) en los cilindros neumáticos
(58 y 60 respectivamente). Así, con el circuito neumático según se
describe en la posición que se muestra a la actuación previamente
descrita, el aire se mueve al interior del extremo de cabeza del
cilindro 58 y al extremo del vástago del cilindro 60, con lo que
10 origina el movimiento del conjunto de pistones en serie (63) en una
dirección descendente según se muestra en el dibujo. Cuando el con-
junto (63) alcanza la posición más baja, la válvula direccional del
aire (56) es movida a su posición alternativa por medio de su aco-
plamiento director con la superficie inferior del pistón neumático
15 62. Con la válvula direccional del aire (56) en su posición alter-
nativa, el aire es transmitido entonces al extremo de vástago del
cilindro 58 y a la cabeza del cilindro 60 para originar el movimien-
to ascendente del cilindro en serie (63) hasta otra vez la posición
que se muestra en el dibujo. Según se observará, éste movimiento
20 de vaivén continúa mientras que el aire a presión es alimentado a la
válvula direccional del aire (56) a través del conducto alimentador
(54) y del conducto principal (52).

 Así, la actuación del conjunto de pistones en serie (63) se rea-
liza por medio del circuito neumático que se acaba de describir, cu-
ya actuación produce la intensificación de la presión hidráulica en
25 el circuito hidráulico, del cual forma parte el cilindro alargado
(70). El circuito hidráulico del conjunto intensificador (10) está
construido de forma que el fluido hidráulico fluye bajo presión pa-
ra el movimiento de la cabeza del pistón hidráulico 68 en cualquier
30 dirección. Así, según se mueve descendentemente el conjunto de pis-

318948

2



1 tones en serie (63) y el pistón hidráulico (68), el fluido desde
la parte inferior del cilindro (70) es forzado a salir bajo presión
a través de un conducto de alimentación hidráulica (72) que está
en comunicación con el extremo inferior del cilindro 70. Cuando el
5 conjunto de pistones en serie (63) se mueve ascendentemente, el
fluido es forzado hacia afuera del cilindro 70 a través de un conduc-
to de alimentación hidráulica (74) que está en comunicación con el
extremo superior del cilindro hidráulico 70. El conducto de alimen-
tación hidráulica (72) es comunicable con una línea a presión (80)
10 y con una línea de retorno (86) a través de un par de válvulas de
retención de una dirección (76 y 78) en tanto que el conducto ali-
mentador 74 es comunicable con las líneas 80 y 86 a través de las
válvulas de retención de una dirección 82 y 84. El conducto alimen-
tador (72) está conectado al extremo de admisión de la válvula de
15 retención 76 que tiene su extremo de entrada conectado a la línea
a presión 80 por medio de un conducto intermedio (77) y está conec-
tado también al extremo de salida de la válvula de retención 78
que tiene su extremo de entrada conectado a la línea de retorno
(86) por medio de un conducto intermedio (88). El conducto inter-
20 medio (88) está en comunicación con un depósito a presión (90) que
incluye una bolsa flexible (92) que se rellena de fluido hidráuli-
co y que está situada en una caja rígida (94) cuyo interior es pre-
sionizado a través de un conducto (96) conectado con el conducto
peincipal (52). Así, cuando la válvula de purga (46) es actuada a
25 su posición alternativa en la que es presionizado el conducto prin-
cipal (52), la bolsa (92) será presionizada exteriormente con lo
que se mantiene el fluido hidradlico de su interior a una baja pre-
sión seleccionada. El depósito (90) sirve para una finalidad que
actualmente se comprende. El conducto alimentador (74) está conec-
30 tado al extremo de entrada de la válvula de retención 82 que tiene

318948



1 su extremo de salida conectado a la línea a presión 80 por medio
de un conducto intermedio (87) y que está también conectado al ex-
tremo de salida de la válvula de retención 84 que tiene su extremo
de entrada conectado a la línea de retorno (86) por medio del con-
5 ducto intermedio 88. Así, según es alternativamente movido el con-
junto de pistones en serie (63) el pistón hidráulico (68) en cada
recorrido fuerza al fluido hidráulico a presión al interior de la
línea a presión 80 desde un lado del pistón hidráulico (68) y el
cilindro 70 con el lado opuesto del pistón hidráulico (68) y el ci-
10 lindro 70 rellenándose de fluido hidráulico desde la línea de re-
torno (86) y el depósito (90). Por ejemplo, suponiendo que el pis-
tón hidráulico 68 se mueve descendentemente según se muestra en el
dibujo, el fluido es forzado bajo presión hacia afuera del cilindro
70 por medio del conducto alimentador 72 a través de la válvula de
15 retención (76) el conducto intermedio (77) y al interior de la lí-
nea a presión 80; al mismo tiempo, el fluido de retorno desde la
línea de retorno (86) pasa al interior del lado opuesto del cilindro
70 por medio del conducto intermedio 88, la válvula de retención 84
y el conducto alimentador 74. De forma similar, a un movimiento as-
20 cendente del pistón hidráulico 68, el fluido es forzado a salir a
presión desde el cilindro 70 a través del conducto alimentador 74
a través de la válvula de retención 82 al conducto intermedio 87
y al interior de la línea a presión 80; al mismo tiempo, el fluido
desde la línea de retorno 86 pasa al interior del lado opuesto del
25 cilindro 70 por medio del conducto intermedio 88, de la válvula de
retención 78 y del conducto alimentador 72.

Con la herramienta 12 en la posición que se muestra, el pistón
accionador (14) está situado en su posición normalmente desactuada.
Para operar la herramienta (12) se oprime el gatillo (30) con lo
30 que se oprime la barra actuadora (32) para actuar a la válvula neu-

318048



1 mática de estrangulación (34) y a la válvula hidráulica de estran-
gulación (36). El resultado de la actuación de la válvula neumática
de estrangulación (34) ha sido anteriormente explicado. Mediante
la actuación de la válvula hidráulica de estrangulación (36) la lí-
5 nea a presión 80 es puesta en comunicación con una línea conectora
(85) que comunica directamente el accesorio 24 y la válvula hidráu-
lica de estrangulación (36) en una forma que se describirá despues
con más detalle. Así, el fluido a presión es transmitido al interior
del extremo de vástago del cilindro 16 para causar el movimiento de
10 retroceso del pistón accionador (14). Al mismo tiempo, el fluido
del extremo de cabeza del cilindro 16 es forzado hacia afuera a tra-
vés del conducto 18 al interior del accesorio hidráulico 28 y de
aquí a la línea de retorno 86 por medio de una línea conectora (83)
que une el accesorio 28 con la válvula hidráulica de estrangulación
15 (36) en una forma que despues se describirá. Obsérvese que cualquier
diferencia en la cantidad del fluido requerido para llenar el cilin-
dro 16 en el extremo de vástago del pistón accionador (14) en com-
paración con la cantidad evacuada del cilindro 16 en el extremo de
cabeza del pistón accionador (14), es compensada por medio del de-
20 pósito (90) que puede aceptar cualquier exceso de fluido de retorno.
Cuando el pistón accionador (14) alcanza el extremo de su recorrido,
es decir, en su posición más retrocedida en el interior del cilindro
16, la operación termina y entonces puede soltar el operario el ga-
tillo (30). Al soltar el gatillo, la válvula hidráulica de estrangulación
25 queda entonces libre de volver a su posición normal según se muestra
en el dibujo, en la que la línea a presión 80 queda en comunicación
fluida con la línea conectora 83 y la línea de retorno 86 queda en
comunicación fluida con la línea conectora 85. En tal estado, el flui-
do a presión es pasado entonces a través del accesorio 28 y al inte-
rior del extremo de cabeza del cilindro 16, ocasionando que el pistón
30

318948



1 accionador (14) se mueva a su posición más avanzada con el extremo
de vástago del cilindro 16 en comunicación con la línea de retorno
86. Cualquier fluido adicional que se requiera para llenar el ex-
tremo de cabeza del cilindro 16 sobre la cantidad devuelta desde el
5 extremo de vástago se obtiene por el fluido del depósito 90; el de-
pósito 90 compensa también la pérdida de fluido debida a escapes.

Es importante observar que cuando se suelta el gatillo (30)
tanto la válvula hidráulica de estrangulación (36) como la válvula
neumática de estrangulación (34) se sueltan de sus posiciones nor-
males. Obsérvese que en ésta posición, como previamente se ha des-
10 crito, la válvula neumática de estrangulación (34) interrumpe el su-
ministro de aire a la válvula de purga (46). Si la actuación del in-
tensificador (10) cesase inmediatamente de soltarse el gatillo (30)
el pistón de trabajo (14) no volvería a su posición original; en tal
15 aspecto pues, se observará que el propósito de la válvula de purga
(46) era mantener la comunicación entre la línea neumática conecta-
da al conector de aire (38) y el conducto principal (52) durante al-
gún intervalo de tiempo predeterminado después de soltarse el gati-
llo (30) y después del retorno de la válvula neumática de estrangu-
20 lación (34) a su posición original. Ello se realiza de forma que
después se describe con más detalle, sin embargo, de momento es su-
ficiente comprender que la válvula de purga (46) se ajusta de forma
que mantenga la comunicación entre el conector de aire (38) y el
conducto principal (52) durante un periodo de tiempo de duración
25 suficiente para permitir la actuación continuada del circuito hi-
dráulico hasta que el pistón de trabajo (14) vuelva a su posición
original más avanzada en el cilindro (16).

Hasta aquí se ha descrito la operación general del conjunto
intensificador (10) y de la herramienta (12). Los detalles especí-
30 ficos de las diversas válvulas han quedado sin describir e efectos

318948



1 de simplicidad y para la comprensión del concepto general de éste
invento. Seguidamente se describirá la construcción de las válvu-
las y éstas seran las válvulas de retención 76, 78, 82 y 84, la
válvula neumática de estrangulación 34, la válvula hidráulica de
.5 estrangulación 36, la válvula de purga 46 y la válvula direccional
del aire 56.

VALVULAS DE RETENCION 76, 78, 82 y 84

Como las válvulas de retención 76, 78, 82 y 84 son todas ellas
similares, solamente se describiran los detalles de una de ellas,
10 la válvula de retención 76. La válvula de retención 76 tiene un alo-
jamiento (100) generalmente en forma de copa que está montado en el
interior de una abertura adecuada y que tiene un conjunto de retén
anular (102) en su superficie periférica exterior para el cierre
hermético entre la copa (100) y la correspondiente abertura. El ex-
tremo generalmente cerrado de la copa (100) está provisto de un ori-
ficio pasante (104) que actúa como una abertura de válvula. Un obtu-
rador (106) está construido con un resalte anular alargado (108) si-
tuado en el interior de un orificio avellanado en el extremo abier-
to de la copa (100) y tiene una parte de diámetro reducido (110) si-
tuada interiormente y en una relación de holgura con la copa (100).
15 El obturador (106) está retenido en el alojamiento mediante un aro
sujetador (111). El obturador (106) tiene un orificio central (112)
en el que está colocado un resorte helicoidal (114) que obliga a
una válvula de bola (116) a acoplarse con la pared del borde de la
25 abertura (104) de la válvula, con lo que normalmente la mantiene ce-
rrada. El resalte o reborde anular (108) está provisto de una serie
de estrías (118) con lo que cuando la bola es desasentada de la aber-
tura (104) el fluido puede fluir alrededor de la parte de diámetro
reducido (110) saliendo a través de las aberturas 118 y al interior
30 del conducto conector (77). Las restantes válvulas de retención (78,

318948



1 84 y 86 y 82) estan construidas de forma similar.

VALVULA NEUMATICA DE ESTRANGULACION 34

5 La válvula neumática de estrangulación (34) comprende una válvula de retención (120) que es de construcción similar a la válvula de retención 76 anteriormente descrita, por lo que no se describirá aquí en detalle. En unión con la misma se facilita un conjunto actuador (122) que comprende un miembro de pasador (124) que está recíprocamente montado en el interior de un alojamiento cilíndrico (125) y está forzado hacia afuera por resorte por medio de un muelle (126) de forma que normalmente esté fuera de acoplamiento con la correspondiente bola (127) de la válvula de retención (120). El pasador (124) se extiende hacia afuera tras el alojamiento del conjunto intensificador (10) y es acoplable mediante la carra actuadora (32) de forma que cuando es oprimido el gatillo (30) y, con ello, cuando la barra (32) se mueve hacia el alojamiento del conjunto (10), el miembro de pasador (124) se mueve frente a la fuerza del resorte (126) para desasentar la bola (127) con lo que se abre el conducto a través de la válvula de retención (120). El conducto (50) es conectado al alojamiento (124) de forma que dicho conducto (50) queda en comunicación con el conducto de entrada (48) al desasentarse la bola (127).

VALVULA HIDRAULICA DE ESTRANGULACION 36

25 La válvula hidráulica de estrangulación (36) comprende un alojamiento cilíndrico (130) que está provisto de un orificio central (132) con un muelle helicoidal (134) compresivamente situado en un extremo del mismo para urgir hacia afuera a un manguito (136). El extremo exterior del manguito (136) se extiende más allá del alojamiento del conjunto (10) y está en acoplamiento con la barra actuadora (32) de forma que a la depresión del gatillo (30) y, con ello, a la depresión de la barra (32) el manguito (136) se mueve hacia

30

318948



dentro frente a la fuerza del muelle helicoidal (134). El manguito (136) está provisto entre sus extremos de una acanaladura anular alargada (138) que comunica la línea a presión (80) y la línea de conexión (83) por medio de los orificios 140 y 142, respectivamente, existentes en el alojamiento (130) cuando el manguito (136) está en su posición más exterior (como se muestra en el dibujo). Así, normalmente con el gatillo (30) suelto y con la barra (32) en su posición más exterior y, con ello, simulando un estado bien con el pistón (14) en su posición más avanzada o moviéndose hacia su posición más avanzada, la línea a presión (80) está en comunicación con la línea de conexión (83), con lo que el lado de alta presión del circuito hidráulico está comunicado con el extremo de cabeza del cilindro 16. En la misma posición que se muestra en el dibujo, la línea de conexión (85) está en comunicación con la línea de retorno (86) por medio de un orificio (144) del alojamiento (130) y del orificio 132, de forma que el fluido puede ser devuelto desde el extremo de vástago del cilindro 16. El manguito (136) está construido de forma que cuando el vástago (32) es oprimido, moviéndose con ello hacia adentro el manguito frente a la fuerza del resorte (134), el orificio (132) y la línea de retorno (86) quedan en comunicación con el orificio 142 y la línea de conexión (83) por medio de un orificio axial central (150) en el extremo interior del manguito (136) y de un orificio transversal radial (151) que se extiende a través del manguito (136) y el orificio (150); así, con el manguito (136) en su posición interior, el orificio 142 queda en comunicación con el orificio transversal (151) del manguito (136) y fuera de comunicación con el orificio (140) del alojamiento (130), con lo que la línea de retorno (86) se comunica con la línea de conexión (83) y, por ello, con el extremo de cabeza del cilindro 16. Al mismo tiempo, con el manguito (136) en su posición interior, el orificio 144 que-

318948



1 da fuera de comunicación con la línea de retorno (86) y en comuni-
cación con la línea a presión (80) por medio de la acanaladura anu-
lar (138), con lo que la línea a presión (80) se comunica con la lí-
nea de conexión (85) y, por ello, con el extremo de vástago del ci-
5 lindro 16 para causar el movimiento del pistón (14) hacia atrás.

LA VALVULA DE PURGA 46

La válvula de purga (46) tiene un cuerpo cilíndrico hueco (152)
situado en una perforación (153) y está provisto de una primera aca-
naladura anular y alargada (154) cerca de su extremo interior, una
10 segunda acanaladura anular (156) entre sus extremos y de una tercera
acanaladura anular (158) próxima a su extremo exterior. El alojamiento
(152) está asegurado en el interior de la perforación (150) por
medio de una tapa (160). Deslizablemente situado en el alojamiento
(152) está un manguito (162). El manguito (162) tiene una acanaladu-
ra anular (164) cerca de su extremo exterior y tiene un orificio cen-
15 tral (166) que se extiende parcialmente a través del mismo desde su
extremo exterior. Con la válvula (46) en su posición normalmente ce-
rrada o "desconectada", según se muestra en el dibujo, la acanaladu-
ra anular (164) está en comunicación con el conducto de entrada (40)
20 por medio de la acanaladura 156 y de un orificio transversal (168).
El mismo orificio transversal (168) con la posición del manguito
(162) tal como se muestra, comunica también el conducto de entrada
(40) con el conducto de admisión (48). El extremo exterior del aloja-
miento (152) está provisto de un orificio avellanado (170) que gene-
25 ralmente está en línea con la acanaladura anular (164) del manguito
(162) con éste en su posición exterior. El manguito (162) está pro-
visto en su extremo exterior de una parte de apoyo (172) ligeramente
alargada que penetra en el orificio avellanado (170). Así, con la
línea del aire conectada al conector del aire (38), la presión del
30 aire está normalmente situada en el interior del espacio determinado

318948



1 por la acanaladura 164 y un orificio avellanado (170) y, con ello,
facilitará una fuerza diferencial contra la parte de apoyo (172)
forzando al manguito (162) a su posición exterior, según se muestra
en el dibujo. El alojamiento (152) está provisto también de un ori-
5 ficio transversal (174) que está en comunicación con la acanaladura
(153) y que normalmente se mantiene en comunicación con el conducto
de salida (50) desde la válvula neumática de estrangulación (34) de
forma que a la actuación de la válvula neumática de estrangulación
(34), el aire a presión que ha sido transmitido al conducto de sa-
10 lida (50) en la forma antes descrita, es después transmitido al ex-
tremo muy exterior del manguito (162). Se facilita un ligero entran-
te (176) entre el extremo exterior del manguito (162) y la tapa (160)
de forma que por medio del orificio transversal (174) la presión del
aire creará una fuerza suficiente en el manguito (162) para vencer
15 la fuerza de sujeción como consecuencia de la presión del aire en la
cavidad determinada por la acanaladura (164) y el orificio avellana-
do (170) para mover con ello hacia adentro al manguito (162). Con el
manguito (162) movido a su posición más interior, el orificio trans-
versal (168) queda en comunicación con otro orificio transversal
20 (178) que está situado en el extremo exterior de la acanaladura anu-
lar (154) por medio de la acanaladura anular 164. El conducto prin-
cipal (52) está en comunicación con la acanaladura 154 y, con ello,
con el orificio transversal 178, de forma que con el manguito (162)
en su posición más interior el conducto de entrada (40) queda enton-
25 ces situado en comunicación con el conducto principal (52), con lo
que se transmite el aire a la válvula direccional (56) a través del
conducto alimentador (54) en la forma anteriormente descrita. Desde
luego, al mismo tiempo el aire a través de la válvula neumática de
estrangulación (34) se mantiene todavía en el extremo delantero del
30 manguito (162) para mantener a dicho elemento en su posición más in-

318948



1 terior. Al mismo tiempo, el aire a presión se mantiene igualmente
2 todavía sobre la superficie interior de la parte de apoyo alargada
3 (172) por medio de la acanaladura 164; sin embargo, la fuerza dife-
4 rencial sobre los lados opuestos del manguito (162) es tal que man-
5 tiene al mismo en su posición más interior en tanto que es actuada
6 la válvula neumática de estrangulación (34).

7 Suponiendo que ahora se ha colocado un remache, el pistón (14)
8 de la herramienta (12) estará en su posición más retrasada dentro
9 del cilindro 16; cuando el operario suelta el gatillo (30) la barra
10 (32) es movida hacia atrás hasta su posición normal, con lo que la
11 válvula neumática de estrangulación (34) y la válvula hidráulica de
12 estrangulación (36) son restauradas a sus posiciones originales y
13 normales. En ésta posición, la válvula hidráulica de estrangulación
14 (36) invierte el flujo del fluido a la herramienta (12) para presio-
15 nizar entonces el lado opuesto del pistón (14) conduciendolo a su
16 posición normal que se muestra en el dibujo. Sin embargo, a la desac-
17 tuación de la válvula neumática de estrangulación (34) es interrumpi-
18 do el aire a presión al conducto de salida (50) y, con ello, el ai-
19 re a presión es eliminado en el extremo exterior del manguito (162).
20 Así, allí permanece solamente la presión sobre la parte de apoyo
21 (172) que tiende a mover hacia atrás al manguito (162) hasta su po-
22 sición original. No obstante, se observa en éste momento que la ca-
23 vidad o volumen determinado por el extremo exterior del manguito (162)
24 que incluye el orificio 166 y el alojamiento 152, se llena inicial-
25 mente de aire a presión atrapado, lo que previene al manguito (162)
26 de volver a su posición más exterior u original. En otros términos,
27 la presión aplicada al extremo interior de la parte de apoyo (172)
28 por medio de la segunda acanaladura (156) y del orificio transversal
29 168, no es suficiente para mover el manguito (162) a su posición más
30 exterior. Así, la comunicación entre el conducto de entrada (40) a

318948



1 través del orificio transversal (168) y el conducto principal (52)
por medio del orificio transversal 178 y la acanaladura anular 164,
se mantiene todavía incluso aunque haya sido soltado el gatillo (30)
y la barra (32) haya vuelto a su posición normal. La tapa (160) es-
5 tá provista de una válvula de aguja que comprende un miembro rosca-
do (178) que tiene una parte de aguja cónica (180) colocada en su
extremo exterior. El miembro roscado (178') está situado en una per-
foración roscada y puede ser roscado hacia dentro o hacia fuera para
mover la parte de aguja (180) al interior o afuera de una abertura
10 (182) que se extiende a través de una parte anular (184) situada en
el interior del orificio avellanado (170) y normalmente dentro de
la perforación (166) del manguito (162). La parte roscada del miem-
bro 178' está provista de un rebajo (179) con lo que el aire del in-
terior de la cavidad de la válvula de purga (46) puede escapar gra-
15 dualmente a la atmósfera a través de la abertura 182 y más allá de
la parte de aguja (180). El tiempo requerido para ésta purga puede
ajustarse moviendo la parte de aguja (180) más o menos en el interior
de la abertura (182) para ajustar con ello el tamaño de la restric-
ción. En la práctica, dicha restricción se facilitaría de tal forma
20 como para mantener al manguito (162) en su posición más interior has-
ta que el conjunto de pistones en serie (63) haya realizado una se-
rie de ciclos para bombear una cantidad suficiente de fluido a la
herramienta (12) para devolver al pistón accionador a su posición
original. Cuando continúa la purga y se reduce la presión del aire,
25 dentro de la cavidad del conjunto de válvula purgadora (46), el aire
a presión aplicado al lado interior de la parte alargada de apoyo
(172) eventualmente llegará a ser suficiente para mover el manguito
(162) a su posición más exterior, con lo que se cubre el orificio
transversal (178) y se interrumpe la comunicación entre el conducto
30 principal (52) y el conducto de entrada (40) con lo que la aplica-

318948



1 ción de la presión a la válvula direccional del aire (56) a través
del conducto alimentador (54) queda interrumpida. El pistón (14) de
la herramienta (12) se parará entonces en su posición de avance y
y el manguito (162) se mantendrá en su posición exterior por medio
5 de la presión de la línea de aire en el conducto de entrada (40).
Obsérvese que el volúmen del alojamiento (152) tras el manguito (162)
se comunica con la atmósfera por medio de un orificio (182), con lo que
el aire no será retenido para asegurar que el movimiento del mangui-
to (162) no estará impedido.

10 VALVULA DIRECCIONAL DEL AIRE 56

La válvula direccional del aire (56) comprende un alojamiento
cilíndrico (190) que está situado en el interior de una perforación
(192) que se extiende entre los cilindros 58 y 60. El manguito (190)
está fijamente montado en el interior de la perforación (192) y tie-
15 ne colocado en su interior un manguito (194) móvil o deslizable. Los
extremos opuestos del alojamiento (190) y, con ello, de la perfora-
ción (192) están cerrados por tapas (191 y 193) provistas respecti-
vamente de aberturas axiales (196 y 198). El manguito (194) en su
extremo asociado con el cilindro 58, está provisto de una cavidad o
20 perforación (200) en la que está deslizablemente situado un miembro
de pasador (202) que se extiende a través de la abertura 196. El
miembro de pasador (202) termina en su extremo interior en una parte
alargada en forma de copa (204) en la que se sitúa un muelle helicoi-
dal (206) compresivamente forzado que urge hacia afuera al miembro
25 de pasador (202). El miembro de pasador (202) está montado para un
movimiento de vaivén en el interior de la perforación (200) con su
movimiento restringido en la dirección más exterior por medio de un
aro de resorte (208). El extremo opuesto del alojamiento (190) está
similarmenete construido y dispone de un pasador (210) situado en el
30 interior de una perforación (212) y urgido generalmente hacia afuera

318948



1
5
10
15
20
25
30

por medio de un muelle helicoidal (214).

Un conjunto de detención de bola (216) va situado en el interior de un orificio radial pasante a través del manguito (194) y es movable entre dos posiciones determinadas por un par de acanaladuras anulares (218 y 220) axialmente espaciadas.

El conjunto así observado opera de la siguiente forma. En la posición que se muestra, el pasador (202) se extiende en el interior del cilindro 53; cuando el conjunto de pistones en serie (63) se mueve en su dirección opuesta (descendente) la superficie inferior de la cabeza del pistón (62) hace contacto con el pasador (202) moviendolo hacia dentro frente a la fuerza del muelle (206) y adicionalmente comprime al muelle 206. El pasador (202) se mueve hacia dentro hasta que la parte de forma de copa (204) hace contacto con un apoyo (215) en la perforación (200) y el manguito completo (194) se mueve hacia dentro desasentandose el conjunto de detención de bola (216) de la primera acanaladura (218) y moviendose hacia la segunda acanaladura (220). Una vez que el conjunto de detención de bola (216) ha quedado desasentado de la primera acanaladura (218) la energía almacenada en el muelle de compresión (216) es suficiente para mover el manguito (194) a su segunda posición con el conjunto de detención de bola (216) colocado en la acanaladura (220). Con la anterior estructura, si por alguna razón se interrumpiera la fuerza al conjunto de pistones en serie (63) en aquel preciso momento en que el conjunto de detención (216) se desasentase de la acanaladura 218, el cambio del manguito (194) a su segunda posición se efectuaría todavía como consecuencia de la energía almacenada en el muelle (206). En tal condición, el pistón (64) está situado en su posición más inferior y el pasador (210) se extiende en el interior del cilindro 60 de la misma forma que lo hace el pasador 202, según se muestra en el dibujo.

318948



1 Cuando el conjunto de pistones en serie (63) se mueve en su di-
rección opuesta (ascendente), el pistón 64 hace contacto con el pasa-
dor 210 y se efectúa la acción inversa, el conjunto de detención de
bola (216) se desasienta de la acanaladura 220 y se mueve al interior
5 de la acanaladura 218 y, con ello, el manguito (194) es cambiado a
su posición más superior según se muestra en el dibujo. Es el vaivén
del manguito 194 lo que hace que la presión del aire sea cambiada al-
ternativamente de un lado de los pistones 62 y 64 al otro lado. Esto
último se realiza en conjunto con el vaivén del manguito 194 por me-
10 dio de orificios que han de describirse actualmente.

 El extremo de vástago del cilindro 60 y el extremo de cabeza
del cilindro 58 están interconectados por medio de un conducto común
(230) que, a su vez, está en comunicación con una acanaladura anular
(232) y un orificio transversal (234) en el alojamiento (190) por me-
15 dio de un conducto de conexión (236). El extremo de vástago del cilin-
dro 58 y el extremo de cabeza del cilindro 60 están similarmente en comu-
nicación con un conducto común (238) que, a su vez, está conectado
por medio de un conducto de conexión (240) a una acanaladura anular
(242) y a un orificio transversal (244) en el alojamiento (190). Las
20 acanaladuras (232 y 242) están situadas generalmente intermedias a
los extremos del alojamiento 190 y entre las mismas tienen situada
otra acanaladura anular (246) que está en comunicación con un orifi-
cio transversal a través del alojamiento 190. La acanaladura 246 es-
tá directamente en comunicación con el conducto alimentador (54). El
25 extremo del alojamiento próximo a la acanaladura 242 está provisto
de otra acanaladura (250) que está comunicada con la atmósfera por
medio de un conducto de escape (252). La acanaladura 250 está también
en comunicación con orificios transversales (254 y 256) a través del alo-
jamiento 190. En el extremo opuesto del alojamiento (190) está situa-
30 da otra acanaladura anular (260) que también está en comunicación

318948



1 con la atmósfera por medio de un conducto de escape (262) y que
está similarmente en comunicación con el interior del alojamiento
(190) por medio de orificios transversales (264 y 266).

5 El manguito (194) es normalmente deslizable, ajustadamente co-
locado en el interior de la perforación (192) del alojamiento (190)
y tiene una primera acanaladura anular exterior (270) que se extien-
de longitudinalmente que está situada en el extremo del pasador (202)
del manguito 194. La válvula direccional del aire (56) en la posi-
10 ción que se muestra tiene la acanaladura 270 en comunicación con el
orificio 244, comunicando por ello el conducto de conexión 240 y el
conducto común 238 con la atmósfera por medio del conducto 252. De
aquí que el extremo de cabeza del cilindro 60 y el extremo de vást-
tago del cilindro 58 estan en comunicación con la atmósfera para per-
mitir el escape del aire de su interior.

15 El manguito 194 está provisto de una segunda acanaladura anular
(272) que está situada en el extremo opuesto del manguito 194, pro-
xima al pasador 210, que en la condición de la válvula 56 que se
muestra comunica el orificio transversal 248 con el orificio transver-
20 sal 234, con lo que se comunica el conducto alimentador (54) con el
conducto de conexión 236 y con el conducto común 230 y, por tanto,
con el extremo de cabeza del cilindro 58 y el extremo de vástago del
cilindro 60. Con la válvula direccional en la condición que se aca-
ba de describir, el conjunto de cilindros en serie (63) se mueve en
una dirección descendente. Cuando éste movimiento descendente del
25 conjunto de cilindros (63) se realiza, respectivamente el aire sobre
los lados opuestos de los pistones 62 y 64 se escapa en la forma que
anteriormente se ha descrito.

30 Al llegar al final del recorrido descendente del conjunto de
cilindros en serie (63), el conjunto de manguito (194) es cambiado
hacia abajo a su posición alternativa en la forma previamente des-

318948



1 crita. En tal posición, la primera acanaladura anular (270) está in-
comunicada con el orificio 256 y está en comunicación con el orificio
248, con lo que el conducto alimentador queda en comunicación con el
5 orificio 244 con lo que el aire a presión es transmitido al extremo
de vástago del cilindro 58 y al extremo de cabeza del cilindro 60;
Esto origina el movimiento del conjunto de cilindros en serie (63)
en una dirección opuesta o ascendente. Al mismo tiempo, la acanala-
dura anular 272 está incomunicada con el orificio 248 y comunica
10 el orificio 234 con el orificio 266, con lo que queda el conducto
de conexión 236 en comunicación con el conducto de escape 262 y, con
ello comunicando el conducto común 230, desde el extremo de vástago
del cilindro 60 y el extremo de cabeza del cilindro 58, con la atmós-
fera de forma que cuando el conjunto de pistones en serie (63) se
mueve en su dirección opuesta, puede escapar el aire desde tales ex-
15 tremos de los cilindros 58 y 60.

Obsérvese que en el conjunto que se muestra, los pasadores 202
y 210 están sustancialmente encerrados de forma que no sean afecta-
dos por la presión del aire dentro de los respectivos cilindros y
para que únicamente sean afectados sustancialmente por la fuerza de
20 los pistones (62 y 64 respectivamente). En tal aspecto, las tapas
191 y 193 se ajustan a los extremos del manguito (194) en una rela-
ción de holgura; los orificios transversales 254 y 264 comunican el
interior de las tapas (191 y 193 respectivamente) con la atmósfera
a fin de evitar que cualquier aire del que sea atrapado en su inte-
rior y que impida el vaivén del manguito 194. Obsérvese también que
25 las tapas 191 y 193 aíslan los extremos del manguito 194 de la pre-
sión existente en los cilindros 58 y 60 y, con ello, eliminan cual-
quier posible influencia que ésta presión del aire pudiera tener so-
bre las características del cambio del manguito 194.

30 Entonces, puede apreciarse que el movimiento de vaivén del con-

318948



1 junto de pistones en serie (63) continuará en tanto que el gatillo
 (30) y con él la barra actuadora (32) esten en el estado oprimido
 o actuado. Un exámen de los orificios, etc., entre el manguito 194
5 y el alojamiento 190 indicará que es posible colocar la válvula 56
 en condición de atascar al conjunto intensificador (10) situando al
 manguito 194 entre medias de las acanaladuras de detención 218 y 220;
 sin embargo, la acción de los muelles 206 y 208 al originar el cam-
 bio positivo del manguito 194 asegura que no puede obtenerse tal
10 condición. Obsérvese que la válvula direccional del aire (56) está
 situada entre los cilindros 58 y 60. Esta situación facilita la simp-
 plificación de la valvulería y de los orificios y permite también
 la construcción del conjunto intensificador (10) para hacerlo más
 compacto. Como anteriormente se observó, la herramienta (12) se mues-
 tra en una escala sustancialmente reducida en relación con el con-
15 junto intensificador (10). Así, puede verse que se requiere una can-
 tidad sustancial de recorridos del conjunto de pistones en serie (63)
 para bombear el volúmen de fluido necesario para el cilindro 16 de
 la herramienta 12. Esto permite que el tamaño de los pistones del
 conjunto 63 sea reducido a un mínimo y permite que el tamaño total
20 del conjunto intensificador se reduzca a un mínimo, con lo que el
 conjunto intensificador (10) puede ser fácilmente portátil.

 Obsérvese que la válvula de purga (46) se precisa para herra-
 mientas del tipo descrito a fin de asegurar el retorno del pistón
 accionador; sin embargo, para herramientas en que el pistón acciona-
25 dor es retenido como mediante la actuación de un resorte, la válvu-
 la de purga no sería necesaria.

 En resúmen, la Patente de Invención que se solicita deberá re-
 caer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

30 1. Un intensificador de abastecimiento de fluido en combina-

318948



1 ción con una herramienta actuadora por fluido, teniendo dicha herra-
mienta un pistón accionador montado en un cilindro para un movimien-
to de vaivén como respuesta a la presión intensificada del fluido
5 en dicho cilindro sobre los lados opuestos del mencionado pistón ac-
cionador y siendo dicho intensificador del abastecimiento del fluido
conectable a un generador principal de fluido a presión y estando co-
nectado a la referida herramienta para transmitir la presión inten-
sificada del fluido al cilindro de la herramienta alternativamente
10 sobre dichos lados opuestos del pistón accionador, comprendiendo el
indicado intensificador un pistón reciprocante actuable en respues-
ta al generador principal de fluido a presión para facilitar dicha
presión intensificada al fluido y un actuador para controlar el flu-
jo del fluido al pistón reciprocante del intensificador, estando a-
daptado dicho pistón del intensificador para reciprocarse una plurali-
15 dad de veces para cada recorrido del pistón accionador de la herra-
mienta.

2. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Rei-
vindicación 1, en que el actuador incluye también medios de demora
para mantener al generador del fluido a presión en comunicación con
20 dicho pistón del intensificador durante un intervalo de tiempo pre-
determinado después de que dicho actuador se ha movido para parar el
flujo del fluido a la herramienta.

3. Un intensificador del abastecimiento de fluido para operar
una herramienta actuada por fluido que comprende una cubierta con una
25 entrada del fluido para recibir a éste bajo presión desde un genera-
dor principal, un conjunto de pistones reciprocables en una cámara
de pistones existentes en dicha cubierta para ser accionado por di-
cho fluido y adaptado para comprimir el fluido bajo una presión in-
tensificada y para pasarlo a un orificio de salida del fluido para
30 conexión con la herramienta, y un actuador para controlar el flujo

318948



1 del fluido al conjunto de pistones reciprocantes, el suministro del
fluido controlado por el actuador y estando el accionamiento del con-
junto de pistones en sus direcciones opuestas dirigido por una vál-
vula adaptada para causar automaticamente el movimiento de vaivén de
5 dicho conjunto de pistones.

4. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Reivindicación 3, en que el actuador controla tambien el flujo del fluido comprimido al orificio de salida del fluido, incluyendo dicho actuador un dispositivo de demora para mantener el flujo del fluido al
10 conjunto de pistones reciprocantes un tiempo determinado despues de haberse interrumpido el flujo del fluido al orificio de salida.

5. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Reivindicación 4, en que el actuador está operativamente conectado a una válvula que controla el flujo del fluido para hacer que un pistón se
15 mueva en una primera posición en que dicho pistón está adaptado para prevenir el flujo del fluido al conjunto de pistones reciprocantes o para moverse a una segunda posición en que dicho pistón permite el flujo del fluido al conjunto de pistones, actuando dicho pistón contra una cavidad restringida con un orificio restringido cuando se mue-
20 ve de su segunda posición a su primera posición.

6. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Reivindicación 5, que comprende medios para ajustar la sección transversal del orificio.

7. Un intensificador del abastecimiento de fluido según cualquiera de las Reivindicaciones 4 a 6, en que existen dos orificios de
25 salida del fluido para suministrar el fluido a la herramienta para actuar un pistón en su interior en direcciones opuestas, estando el actuador operativamente conectado a una válvula que dirige el fluido comprimido facilitado por el conjunto de pistones reciprocantes a
30 cualquiera de dichos orificios de salida.

318948



1 8. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Reivindicación 7, en que la válvula de control del fluido está adaptada para comunicar un orificio de salida del fluido con un depósito a presión para el fluido a presión devuelto por la herramienta, al mismo tiempo que dicha válvula permite el flujo del fluido comprimido desde el conjunto de pistones al otro orificio de salida.

5 9. Un intensificador del abastecimiento de fluido según cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 8, en que el conjunto de pistones comprende un primer medio de pistón reciprocante en su cámara y un segundo medio de pistón conectado al mismo vástago de pistón que el primer medio de pistón y reciprocante en su propia cámara, suministrando dicha última cámara el fluido comprimido para la herramienta.

10 10. Un intensificador del abastecimiento de fluido según la Reivindicación 9, en que el primer medio de pistón comprende un par de pistones axialmente espaciados sobre el vástago de pistón con sus respectivas cámaras y en que el segundo medio de pistón es intermedio a dicho par de pistones.

15 11. Un intensificador del abastecimiento de fluido según cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 10, en que la válvula que controla el movimiento del conjunto de pistones está posicionada para ser actuada mediante el movimiento del conjunto de pistones.

20 12. Un intensificador del abastecimiento de fluido según cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 11, en combinación con una herramienta con un pistón, estando conectada dicha herramienta al orificio de salida del intensificador de forma que el pistón de la herramienta pueda ser accionado en direcciones opuestas mediante el fluido de presión intensificada.

25 13. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "UN INTENSIFICADOR

30

318948



1 DEL ABASTECIMIENTO DE FLUIDO EN COMBINACION CON UNA HERRAMIENTA AC-
TUADORA POR FLUIDO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Mem-
oria descriptiva que consta de veintiocho páginas mecanografiadas
y dibujo adjunto.

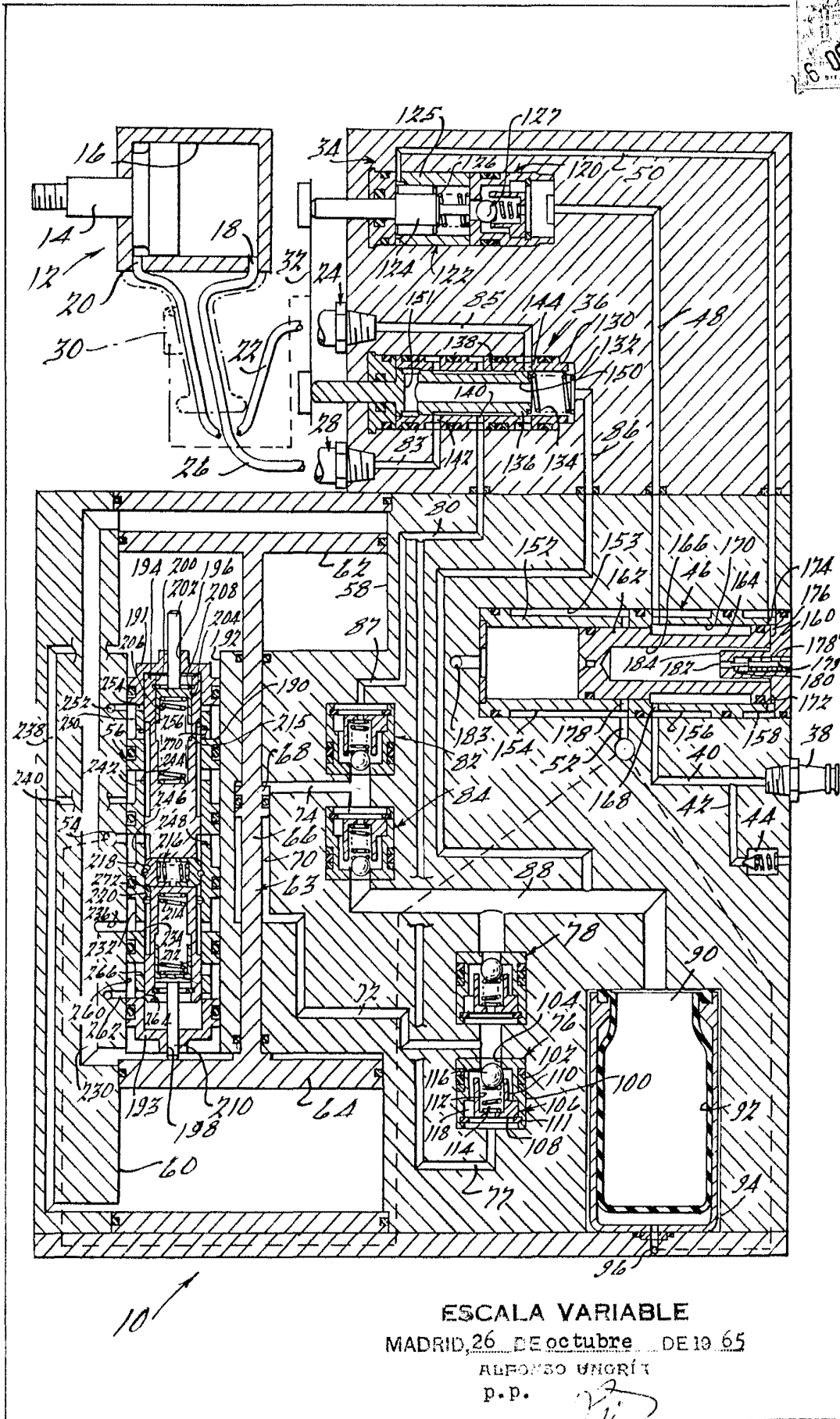
Madrid, 26 de octubre 1.965

ALFONSO UNGRIA

P.P.


(Juan Pedraza)

6 OCT 1965



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 26 DE OCTUBRE DE 1965
 ALFONSO UNGRIG
 p.p.

Juan Pedraza