



246050

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

a favor de SOCIÉTÉ ORNANAISE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES (S.O.C.), de nacionalidad francesa, domiciliada en Le Seult, Ornans (Doubs, France), por "DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Se conocen ya (figura 1) unos dispositivos distribuidores de piezas en los cuales el funcionamiento del dispositivo distribuidor propiamente dicho "V" es tributario del funcionamiento de la máquina de utilización "U"; el distribuidor "V" gobierna a su vez el desplazamiento de las piezas "W".

10. La dependencia del dispositivo distribuidor "V" para con la máquina de utilización "U" presenta especialmente el inconveniente de una pérdida de potencia de la máquina de utilización "U".

En efecto, una máquina de utilización U concebida para dar su potencia a una cadencia determinada, debe modifi-

246050



carse para adaptar esta cadencia a la más débil del distribuidor propiamente dicho V, y pierde por ello una parte de su potencia.

5. La presente invención tiene especialmente por finalidad remediar este inconveniente.

10. Se refiere a tal efecto a un dispositivo de distribución V, especialmente para piezas a trabajar e incorporando medios prensiles que conducen a las piezas W de un lugar de reserva a un lugar de utilización, cuyo dispositivo está caracterizado porque va provisto de medios que cooperan con una máquina de utilización U a fin de poner a ésta en funcionamiento en el momento de una posición determinada de los medios prensiles, lo cual permite hacer que el funcionamiento de la máquina de utilización U sea tributario del dispositivo distribuidor V.

15. Según una característica de la invención, el dispositivo distribuidor comporta un plato distribuidor, el cual manda los desplazamientos de los medios prensiles:

20. a) desplazamientos horizontales por intermedio de medios como manguito y biela; y,

b) desplazamientos verticales por intermedio de medios tales como levas y palanca.

25. De acuerdo con otra característica de la invención, el plato de distribución está sometido a un movimiento de oscilación alrededor de su eje determinando los movimientos de desplazamiento horizontales y verticales de los medios prensiles.

30. La invención se extiende igualmente a las características descritas a continuación y a sus diversas combinaciones posibles.



A título de ejemplo no limitativo se representa en los dibujos adjuntos un dispositivo de acuerdo con la invención.

En dichos dibujos:

5. -la figura 2 es un esquema de principio;
-la figura 3 es una vista frontal parcial del dispositivo distribuidor de acuerdo con la invención;
-la figura 4 es otra vista frontal parcial del dispositivo distribuidor de acuerdo con la invención;
10. -la figura 5 es un gráfico de desplazamiento de los medios prensiles en su plano horizontal (con trazo seguido: ciclo de ida; con trazo interrumpido: ciclo de vuelta);
-la figura 6 es un gráfico del desplazamiento de los medios prensiles en un plano vertical (con trazo seguido: ciclo de ida; con trazo interrumpido: ciclo de vuelta);
15. -la figura 7 es un gráfico del movimiento de apertura de los medios prensiles (con trazo seguido: ciclo de ida; con trazo interrumpido: ciclo de vuelta);
20. -la figura 8 es un gráfico del desplazamiento del punto de centro de la articulación -22- sobre el plato distribuidor -1-;
-la figura 9 es un gráfico del movimiento de embrague de la máquina de operación (con trazo seguido: ciclo de ida; con trazo interrumpido: ciclo de vuelta);
25. -la figura 10 es un esquema del circuito de fluido del dispositivo distribuidor;
-la figura 11 es una vista esquemática en perspectiva del desplazamiento espacial de un medio prensil;
- 30.

246050



- la figura 12 es una vista de frente de una máquina de utilización sobre la cual va montado un dispositivo distribuidor de acuerdo con la invención;
5. -la figura 13 es una vista por el lado derecho de la figura 12;
- la figura 14 es una vista por encima de la figura 12;
- la figura 15 es una vista parcial por el lado derecho de la figura 13, que muestra la cooperación del dispositivo distribuidor con la palanca de embrague de la máquina de utilización;
10. -la figura 16 es una vista por encima de la figura 14 que muestra el desplazamiento del medio prensil;
- la figura 17 es una vista parcial de frente de un segundo modo de realización de un dispositivo distribuidor de acuerdo con la invención;
15. -la figura 18 es una vista parcial por encima de la figura 17;
- la figura 19 es una vista por el lado izquierdo de la figura 17;
20. -la figura 20 es un esquema del circuito del fluido del dispositivo distribuidor de la figura 17 con el circuito eléctrico y la electro-válvula en trazos mixtos;
25. -la figura 21 es una vista de frente en corte parcial del dispositivo de mando de la electro-válvula y del insuflador del distribuidor de la figura 17; y
- la figura 22 es una vista frontal en corte de un insuflador de eyección del distribuidor de la figura 17.
30. Según la invención, el dispositivo distribuidor V

246050



195

manda la acción de la máquina de utilización U y actúa sobre el desplazamiento de las piezas W (figura 2).

El funcionamiento de la máquina de utilización U es, pues, tributario del funcionamiento del dispositivo distribuidor V.

5.

Igualmente según la invención, el dispositivo distribuidor de piezas, representado en las figuras 3 a 5 y 12 y 13, comporta esencialmente un medio prensil, tal como unas pinzas, cuyo movimiento viene mandado:

10.

- a) para el movimiento vertical de los dispositivos prensiles -43-, por mediación de una palanca -30-;
- b) para los desplazamientos en un plano horizontal, por medio de una biela -21-.

15.

Los medios que permiten obtener un desplazamiento en un plano horizontal de los medios prensiles, vienen mandados por medio de un plato de distribución -1-, el cual puede oscilar sobre su eje.

20.

Los desplazamientos oscilatorios del plato de distribución -1- están mandados por un gato -2- mandado a su vez a partir de un distribuidor de fluido a presión.

El gato de mando -2- está articulado por su parte superior alrededor de un eje -3- y es solidario del plato de distribución -1- por medio de su vástago de émbolo -2₃-.

25.

En efecto, el gato de mando -2- comporta un cilindro -2₁- dentro del cual se desplaza un émbolo -2₂- cuyo vástago -2₃- presenta en su extremo un orificio -2₄- que trabaja conjuntamente con una muellequilla -16- solidario del plato de distribución -1-. El vástago de émbolo -2₃- se mantiene contra el plato de distribución -1-, por medio de una

30.



246050

tuerca -42- ajustada sobre el extremo roscado de la muñequilla -16-. El desplazamiento del émbolo -2₂- dentro del cilindro -2₁- está asegurado por un fluido a presión cuya admisión sobre una u otra cara -2₂₁- y -2₂₂- del émbolo -2₂- está controlada por:

- 5.
- a) una válvula piloto -5-;
 - b) un bloque de distribución -4-; y
 - c) una válvula de mando -51-.

A - Válvula piloto -5-.

10. El fluido a presión que viene por la llegada de fluido -19-, penetra, según indica -1-, por el orificio -5₃- dentro de la válvula piloto -5-. En este estado del paso del fluido a presión hacia el gato -2-, según la posición del émbolo -5₂- dentro del cuerpo -5₁- de la válvula piloto -5-, el fluido sale hacia el bloque de distribución -4-, bien por el orificio -5₄- o por el -5₅-.
- 15.

1ª) El émbolo -5₂- de la válvula piloto se encuentra en su posición superior:

- el orificio -5₄- de paso del fluido hacia el bloque de distribución -4- se comunica con el orificio -5₆- de puesta en escape;
 - el orificio -5₃- de llegada de fluido a presión se pone en relación con el orificio -5₅- de salida del fluido a presión hacia el bloque de distribución -4-.
- 20.

25. El fluido a presión que viene de la llegada -19- (figura 10) penetra, pues, en la válvula -5- por el orificio -5₃-, y sale de dicha válvula por el orificio -5₅- según indica IIb; por ello el fluido llega al bloque de distribución -4- por el orificio de entrada -4₇-.

30. 2ª) El émbolo -5₂- de la válvula de fluido se

246050²⁹



encuentra en su posición inferior; en esta posición:

- el orificio -5₃- de llegada del fluido se encuentra en comunicación con el orificio -5₄- de salida del fluido a presión hacia el bloque de distribución -4-;

5. - el orificio -5₅- de salida del fluido a presión comunica con el orificio -5₇- de puesta en escape.

La corredera -5₂- de la válvula piloto -5- se desplaza en el carter-5₁- según la acción que sufre de una u otra parte de los topes -7- solidarios del plato de distribución -1-. Los topes -7₁- y -7₂- van montadas en el plato de distribución por medio de las piezas intermedias -17₁- y -17₂-.

15. Preferentemente, tal como se representa más especialmente en las figuras 4 y 3 de los dibujos adjuntos, los topes -7₁- y -7₂- están constituidos por tornillos regulables sobre las piezas intermediarias -17₁- y -17₂-.

B - Bloque de distribución -4-.

20. El fluido a presión admitido por la válvula piloto -5- llega al bloque de distribución -4- de una manera directa por uno de los dos orificios de salida -5₄- y -5₅-; el empalme de uno de estos orificios al bloque de distribución -4- está provisto de un medio de regulación tal como un bloque de mando -51- el cual se describe más adelante.

25. 1º) El fluido a presión que viene de la válvula piloto -5- llega al bloque de distribución -4- por el orificio -4₆-.

30. El émbolo -4₂- que se encontraba antes dentro del cárter -4₁- en su posición superior se ve, por este hecho, desplazado hacia abajo y, en esta última posición,



246050

pone en comunicación los orificios siguientes:

- el orificio -4₃- acoplado a la llegada general del fluido a presión por el circuito III empalmado al circuito I por encima de la válvula piloto -5-, con el orificio -4₄-; orificio acoplado por IV_a al gato;
 - el orificio -4₅- acoplado al gato -2-, con el orificio -4₉- de puesta en escape.
- 5.
- Durante el descenso del émbolo -4₂- del bloque distribuidor -4-, el fluido contenido en la cámara -4 α es conducido de nuevo a la válvula piloto -5- por el circuito II b, el cual, acoplado al orificio -5₅-, deja pasar el fluido al escape por el orificio -5₇-, encontrándose entonces el émbolo -5₂-, igual que el otro émbolo -4₂- del bloque de distribución -4-, en su posición inferior.
- 10.
- 2º) El émbolo -4₂- del bloque de distribución -4- es llevado de nuevo de su posición inferior a la superior.
- 15.
- En esta posición, los orificios del bloque de distribución -4- se ponen, pues, en comunicación de la siguiente manera:
- el orificio de llegada de fluido -4₃- con el orificio de salida del fluido -4₅- hacia el gato -2- por el circuito IV b;
 - el segundo orificio -4₄- de salida en el gato -2- con el orificio de puesta en escape -4₈-.
- 20.
- Igual que antes, cuando el émbolo se desplaza de su posición inferior hacia la superior, el volumen de fluido contenido en la cámara -4 β es reenviado hacia la válvula piloto -5- por el orificio -4₆-, y el circuito II_a es evacuado por el orificio -5₆- de puesta en escape.
- 25.
30. C - Bloque de mando -51-.



246050

En uno de los circuitos IIa ó IIb va montado un bloque de mando -51- destinado a admitir o interrumpir el paso del fluido de la válvula piloto -5- al bloque de distribución -4-.

5. El bloque de mando -51- se representa montado en el circuito IIa en las figuras 3 y 10.

El fluido admitido por el orificio -5₄- de la válvula piloto -5- hacia el bloque de distribución -4- (con la corredera -5₂- en su posición superior) penetra por -5₁- en el diámetro interior del bloque de mando -51-; en este caso hay que considerar dos posiciones de la corredera -52-:

15. a) el pedal -53- empuja al dedo -52₁- de la corredera -52-; el fluido a presión pasa de -51₁- a -51₂- y penetra en el bloque de distribución -4- por -4₆- (en esta posición, la corredera -51- obtura el orificio de escape -51₃-).

20. b) el pedal -53- no empuja el dedo -52₁- de la corredera -52-; este último, bajo el efecto del resorte -51₄- se ve rechazado de manera que obtura el orificio -51₁- de conducción de fluido de la válvula de mando -5- y pone el orificio -51₂- en escape por -51₃-.

25. El bloque de mando -51- en la primera posición de su corredera -52- admite, pues, el fluido a presión de la válvula piloto -5- al bloque de distribución -4-, y, en la segunda, interrumpe, pues, la admisión de fluido en el bloque de distribución -4-.

D - Gato.

30. 1º) El fluido a presión penetra en el gato -2- por el orificio -2₅- acoplado por IV_b al bloque de distri-

246050



bucción -4-. En este caso, el flúido a presión actúa sobre la cara -2₂₁- del émbolo -2₂-, el cual se ve empujado hacia la parte inferior del gato -2-.

5. El flúido contenido entonces en la cámara -2- es evacuado por el orificio -2₆-, el circuito IV_a y el orificio -4₄- del bloque de distribución -4-, el cual orificio se encuentra en este momento en comunicación con el orificio -4₈- de puesta en escape.

10. 2ª) El flúido a presión es admitido en el gato -2- por el orificio de admisión -2₆- acoplado por IV_a al bloque de distribución -4-.

En este caso, el flúido a presión que actúa sobre la cara -2₂₁- del émbolo -2₂- provoca el desplazamiento hacia arriba de éste.

15. El volumen de flúido que se encuentra en la cámara -2 α es evacuado hacia el bloque de distribución -4- por el orificio -2₅- del gato -2-, la canalización IV_b y el orificio -4₅- del bloque de distribución, el cual se encuentra entonces en comunicación con el orificio -4₉- de puesta en escape.

20.

Las relaciones de estos diversos órganos con el medio prensil -43- se representan más especialmente en la figura 14.

Apertura y cierre de los medios prensiles -43-.

25. El mando de la apertura y del cierre de los medios prensiles -43- está asegurado por una válvula, -9-.

30. La válvula -9- está empalmada por el conducto I_{ter} al conducto I de la alimentación del flúido a presión. El medio prensil -43- está empalmado a la válvula -9- por el conducto VI y la salida del flúido a presión admitido en la



246050

válvula -9- por Iter viene regulado por una leva -9₂- que se desplaza entre dos topes -9₃- y -9₄- bajo el efecto de una o de otra leva -6₁- y -6₂- solidarias del plato de distribución -1-.

5. La apertura del medio prensil (gráfico figura 7) está, pues, asegurado por la leva -6₂- y el cierre por la -6₁-.

10. Los desplazamientos de los medios prensiles -43- están reglados en el ciclo siguiente representado en la figura 11.

1º) Ciclo de ida.

- a) Toma de una pieza sobre la mesa de distribución -45-;
- b) desplazamiento vertical según "A" del medio prensil -43- con la pieza;
- c) desplazamiento en un plano horizontal según "B";
- d) movimiento vertical del medio prensil -43- según "C" y deposición de la pieza transportada sobre la mesa de trabajo -44-.

2º) Ciclo de vuelta.

- a) Después de la deposición sobre la mesa de trabajo -44- de la pieza transportada, movimiento vertical del medio prensil -43- según "D";
- b) desplazamiento del medio prensil en su plano vertical según "F" a fin de conducirlo sobre la mesa de distribución -45-.

25. Los diferentes movimientos del medio prensil -43- dentro del ciclo que acabamos de examinar se realizan por medio de:

30.

246050



a) una palanca -30- que asegura los desplazamientos verticales de prensión;

b) una biela -21- que asegura el desplazamiento de los medios de prensión -43- en un plano horizontal.

5. Se describen más adelante las diversas posiciones de paro de los medios prensiles a la altura de la mesa de distribución -45- y de la de trabajo -44-.

A - Desplazamiento del medio prensil -43- en planos, verticales (gráfico figura 6).

10. El medio prensil -43- es solidario de una placa -39- fijada a su vez a una pieza móvil -27- por medio de un eje vertical -25- alrededor del cual puede desplazarse libremente en un plano horizontal.

15. La pieza móvil -27- está a su vez montada sobre el armazón -33- del dispositivo distribuidor por intermedio de una pieza de base -36- solidaria de dicho armazón -33-.

La pieza móvil -27- puede desplazarse en un plano vertical en relación a la pieza -36-, por ejemplo, sobre deslizaderas ejecutadas en dicha pieza -36-.

20. El desplazamiento de la pieza móvil -27- sobre la pieza de base -36- se ve rechazado en su movimiento hacia abajo por un resorte -35- el cual está entonces comprimido.

25. Es bien evidente que la placa -39- sobre la cual va montado el medio prensil -43- al ser solidaria en un plano vertical con la pieza móvil -27-, dicho medio prensil -43- sigue, pues, en ese plano vertical los desplazamientos de la pieza móvil -27-.

30. Por consiguiente, una actuación en un plano vertical sobre la pieza móvil -27- repercute en un desplazamiento vertical del medio prensil -43-.

246050

79



Los desplazamientos en planos verticales de la pieza móvil -27- y, por consiguiente, de los medios prensiles -43- se hacen por intermedio de una palanca -30- solidaria, en una de sus extremidades, de una ruedecita -20-, y, en la otra, de un medio tal como un tornillo de reglaje -34- que actúa sobre la pieza móvil -27-.

5.

La palanca -30- va montada en balancín sobre un eje -31- solidario, por un soporte -32-, del armazón -33- del dispositivo distribuidor.

10.

La ruedecita -20-, solidaria de la palanca -30-, trabaja conjuntamente con unas levas -8-, solidarias del plato de distribución-1. Las levas -8-, en número de dos, aseguran: una la subida del medio prensil -43- en el ciclo de ida de los desplazamientos antes examinados y el descenso de dichos medios prensiles en el ciclo de retorno; y la otra, el descenso del medio prensil -43- en el ciclo de ida de los desplazamientos así como la subida de nuevo de dichos medios prensiles en el ciclo de retorno.

15.

De esta manera, cuando el plato de distribución -1- está en movimiento por el efecto del vástago -2₃- del émbolo -2₂- del gato -2-, la ruedecita -20- rodando sobre las levas -8- asegura los desplazamientos verticales del medio prensil -43-, solidario de la placa -39-, montada a su vez sobre la pieza móvil -27-. La acción de la palanca -30- sobre la pieza móvil -27- se realiza preferentemente por intermedio de un tornillo de reglaje -34- montado en el extremo de dicha palanca -30-.

20.

25.

B - Desplazamiento del medio prensil -43- en un plano horizontal (gráfico figura 5)

30.

Los desplazamientos en un plano horizontal del medio

246050



prensil -43- se realizan por medio de una biela -21-.

La biela -21- es solidaria, por uno de sus extremos, de un soporte -18-, el cual es solidario del eje -22- del plato de distribución -1-; y, por el otro, por intermedio de un soporte -23-, de la placa -39-, el cual es solidario del medio prensil -43-.

5.

La biela -21- se compone de dos elementos -21₁- y -22₂- entre los cuales va montado un amortiguador -37-.

Este amortiguador se compone esencialmente de un cilindro -37₁- en un extremo del cual va fijado un tapón -37₈-, solidario a su vez de la parte -21₁- de la biela -21-, y, en el otro extremo, un tapón -37₉- en el cual se ha ejecutado un orificio que permite el paso de la parte -21₂- de la biela -21-.

10.

La parte -21₂- de la biela -21- se compone de dos porciones -21₂₀- y -21₂₁-.

Sobre la porción -21₂₀- del elemento -21₂- de la biela -21- van montados, deslizantes, dos émbolos -32₂- y -37₁₀-, los cuales se deslizan libremente por dentro del

20.

cilindro -37₁- del amortiguador -37-.

En el extremo de la parte -21₂- de la biela -21- va fijada una tuerca -37₃- que, trabajando con una arandela de freno, asegura, por el desplazamiento de la parte -21₂- de la biela -21-, el desplazamiento del émbolo -37₂- en el interior del cilindro -37₁-.

25.

Entre los dos émbolos -32₂- y -37₁₀-, deslizantes sobre la porción -21₂₀- y en el interior del cilindro -37₁-, va montado un resorte -37₄- el cual está precargado y tiende a separar entre sí los dichos émbolos -37₂- y -37₁₀-.

30.

El cilindro -37₁- del amortiguador -37- comprende



246050

igualmente un agujero -37₅- que desemboca en el alojamiento -37₄- y asegura la comunicación con el aire de dicho alojamiento.

5. Los desplazamientos en un plano horizontal de los medios prensiles -43- y de la placa -39-, solidaria de dichos medios prensiles, alrededor del eje vertical -25-, se ven limitados por unos topes -29₁- y -29₂- que actúan sobre la placa -39-.

10. De esta manera, cuando los medios prensiles -43- se encuentran encima de la mesa de trabajo -44-, la placa -39- está, en este momento, en contacto con el tope -29₁-, y cuando los medios prensiles se encuentran encima de la mesa de distribución -45-, es el tope -29₂-, el que está en contacto con dicha placa -39-.

15. A continuación se describen los topes -29₁- y -29₂-.

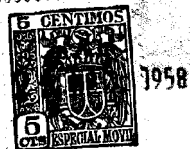
20. Cuando el plato de distribución -1- se desplaza, la biela -21-, es bien arrastrada (figura 4) hacia la izquierda, o bien empujada hacia la derecha y corresponde al desplazamiento del medio prensil:

a) de la mesa de trabajo -44- a la de distribución -45-;

b) de la mesa de distribución -45- a la de trabajo -44-.

25. Cuando se transmite normalmente el movimiento del plato de distribución -1- (gráfico figura 8) al medio prensil -43-, el amortiguador -37- permanece en la posición representada en la figura 4, es decir, el resorte -37₄- precargado solidariza el cilindro -37₁- con la parte -21₂-

30. de la biela -21-.



246050

Cuando la placa -39-, solidaria del medio prensil -43-, está en contacto con uno de los topes -29- se produce bien:

5. a) una separación de las parte -21₁- y -21₂- de la biela -21-, o bien,
b) un acercamiento de dichas partes -21₁- y -21₂- de la aludida biela -21-.

Estos dos movimientos se estudian acto seguido:

10. a) Separación
El plato de distribución -1- al desplazarse hacia la izquierda arrastra la parte -21₁- de la biela -21-; la placa -39-, solidaria del medio prensil -43-, se encuentra entonces en contacto con el tope -29₂-.

15. En su movimiento hacia la izquierda (figura 4), la parte -21₁-, solidaria por el tapón -37₈-, del cilindro -37₁- desplaza, por intermedio del tapón -37₉-, al émbolo -37₁₀-, deslizando sobre la porción -21₂₀- de la parte -21₂- de la biela -21-, y comprime al resorte -37₄- entre los émbolos -37₂- y 37₁₀-.

20. En efecto, en este momento la parte -21₂- de la biela -21- es fija, estando la placa -39- en contacto con el tope -29₂- y con el manguito -37₂- el cual topa a su vez con el tapón -37₈-.

25. Estando la placa -39- en contacto con el tope -29₂-, la última parte del desplazamiento de la parte -21₁- de la biela comprime al resorte -37₄-.

b) Acercamiento de las partes -21₁- y -21₂- de la biela -21-.

30. Cuando el plato -1- efectúa su movimiento hacia la derecha (figura 4), al llegar a tomar contacto la placa

246050

29



-29- con el tope -21₁-, la parte -21₂- de la biela -21- queda fija en tanto que la parte -21₁- de dicha biela se des- plaza aun hacia la derecha.

5. En esta posición, la parte -21₁- de la biela em- puja, por medio del tapón -37₈-, el émbolo -37₂- comprimen- do entonces el resorte -37₄- entre los émbolos -37₂- y -37₁₀-, entrando este último en contacto con la porción interior del tapón -37₉- por efecto del resorte -37₄-. En esta posición dicho resorte está de nuevo comprimido.

10. Tal como antes se ha dicho, el desplazamiento en un plano horizontal de la placa -39-, solidaria del medio prensil -43-, está limitado por los dos topes -29₁- y -29₂-.

15. Estos topes (figuras 3 y 4) son solidarios de la pieza móvil -27- y se ejecutan preferentemente en forma de tornillos de regulación.

20. La placa -39-, solidaria del medio prensil -43-, está provista de más de una leva -13-, la cual, por la acción sobre unos medios tales como la válvula -12- y gato de mando -10-, actúa sobre el dispositivo de embrague -11- de la máquina de utilización.

25. A este efecto, la leva -13- en una posición deter- minada de la placa -39- y por consiguiente de los medios prensiles -43-, actúa sobre el émbolo -12₂- de la válvula -12- y permite el paso de fluido a presión del distribuidor, de dicho fluido hacia el gato de mando -10- actuando sobre el dispositivo de embrague -11- de la máquina de utilización (figuras 5 y 15).

30. La válvula -12- comprende un émbolo -12₂- el cual se desplaza en una caja -12₁- provista de tres orificios:

a) un orificio -12₅- de puesta en escape;



246050

b) un orificio -12₄- empalmado al gato -10- por la canalización V; y

c) un orificio -12₃- conectado a la canalización general I por I bis.

5. El émbolo -12₂- de la válvula -12- puede tener dos posiciones:

a) Cuando la leva -13- se apoya sobre el extremo -12₂- dicho émbolo pone en comunicación los orificios -12₃- de llegada del fluido a presión -12₄- de salida de dicho fluido hacia el gato -10-.

10. En esta posición, el émbolo -12₂- comprime un medio tal como un resorte -40- que asegura, cuando la leva -13- no actúa ya sobre dicho émbolo -12₂-, la nueva subida de éste.

15. Por otra parte, el alojamiento del resorte -40- está en comunicación con el aire libre por medio de un orificio -41₁- practicado sobre la placa de fondo -41- de la válvula -12-.

b) Cuando la leva -13- abandona el émbolo -12₂-, por efecto de un medio tal como un resorte, el émbolo -12₂- sube de nuevo, poniendo entonces en comunicación los orificios -12₄- de salida del fluido a presión hacia el gato -10- y el orificio de puesta en escape -12₅-.

20. El gato -10- comprende una caja -10₁- dentro de la cual se desplaza un émbolo -10₂- cuyo vástago -10₄- actúa sobre un medio tal como una palanca -11- de embrague de la máquina de utilización (gráfico figura 9); el fluido a presión penetra en el gato -10- por un orificio -10₃-.

25. El gato -10- de mando del embrague trabaja conjuntamente con una válvula de admisión -54- del fluido en el

30.

246050



gato -10-.

Esta válvula comprende una caja dentro de la cual se desplaza una corredera -55-.

5. La caja de la válvula -54- comprende unos orificios que desembocan en el taladro de la corredera -55-:
- un orificio -54₂- acoplado al orificio -10₃- de admisión de fluido en el gato -10-;
 - un orificio -54₃- acoplado por I_{qt} a la llegada general de fluido I aguas abajo de la compuerta -14-;
10.
 - un orificio -54₄- de puesta en escape; y
 - un orificio -54₅- de puesta en comunicación con el aire libre.

15. La corredera -55- de la válvula -54- se desplaza bajo el efecto del fluido a presión que llega de la válvula -12-; cuando se interrumpe la llegada de fluido la corredera -54- recupera su posición inicial por medio de un resorte -56-.

La corredera -55- tiene dos posiciones que hay que considerar:

20. a) el fluido a presión que viene de la válvula -12- es admitido según V en la válvula -54- por el orificio -54₁-. La corredera -55- se encuentra entonces en la posición en la cual los orificios -54₂- y -54₃- se encuentran en comunicación (el volumen del diámetro interior del resorte -56- está en comunicación con el aire libre por -54₅-).

25. El fluido a presión que viene por I_{qt} de la llegada general I atraviesa, pues, la válvula -54- y penetra, por el orificio -10₃-, en la cámara -10- del gato -10-. El émbolo -10₂- se ve empujado hacia abajo (figura 16) y el vástago -10₄-, desplaza la palanca-11- que manda el embrague de la
- 30.



246050

máquina de utilización.

5. El movimiento hacia abajo del émbolo -10₂- se ve rechazado por un resorte -10₅- el cual se comprime en este momento de descenso; al mismo tiempo, el aire contenido en la cámara 10_β del gato -10- es evacuado por el orificio de puesta en comunicación con el aire libre -10₆-.

10. Cuando la admisión del fluido a presión en el gato -10- cesa por la acción de la válvula -12-, es decir, cuando la leva -13- abandona el émbolo -12₂- el cual sube de nuevo poniendo entonces en comunicación los orificios -12₄- de salida hacia el gato -12₅- de puesta en comunicación con el aire libre, la corredera -55- de la válvula -54- al no ser ya empujada por el fluido a presión que viene de la válvula -12- por -54₁- de la válvula -54- se desplaza entonces por el efecto del resorte -56- poniendo en comunicación el orificio -54₂- de salida hacia el gato -10- y el orificio -54₄- de puesta en escape. El émbolo -10₂- del gato -10-, bajo el efecto del resorte -10₅-, se desplaza hacia arriba.

15. El vástago -10₄- del émbolo -10₂- abandona entonces la palanca -11- de embrague de la máquina de utilización parándose dicha máquina.

20. El fluido contenido en la cámara 10_α del gato -10- pasa entonces por el orificio -10₃- y, llegando de nuevo a la válvula -54- por el orificio -54₂-, es evacuado por el orificio -54₄- de puesta en escape.

25. Funcionamiento del dispositivo distribuidor de acuerdo con la invención.

I - POSICIÓN DE LOS ÓRGANOS

30. Después de la admisión del fluido a presión en el circuito de los fluidos por la entrada -19- y apertura de



246050

la compuerta -14-;

a) los medios prensiles -43- están cerrados y se encuentran entonces sobre la mesa de distribución -45-.

5. La placa -39- está entonces en contacto con el tope -29₂-.

- la leva -9₂- está en contacto con la leva -6₁- solidaria del plato de distribución -1-; la válvula -9- está cerrada.

10. La tubería de alimentación del medio prensil -43- aguas abajo de la válvula -9- se encuentra en escape.

- el tope -7₁- ha empujado la corredera de la válvula piloto -5- (el fluido a presión pasa, pues, de I a IIa).

b) la muñequilla -22- está al final de carrera.

15. - el resorte -37₄- del amortiguador -37- está comprimido.

c) la ruedecita -20- con que se termina la palanca -30- que manda el desplazamiento vertical del medio prensil, rueda sobre la cola de la leva -8₁- solidaria del plato de distribución -1-.

20. d) el bloque de distribución -4- ha recibido, por IIa, el fluido a presión que viene de la válvula piloto -5- por el bloque de mando -51- y el émbolo -4₂- de dicho bloque de distribución se encuentra en su posición inferior. El fluido a presión pasa, pues, por IV al gato -2- y actúa sobre la cara -2₂₂- del émbolo -2₂- de dicho gato.

25. Los orificios -51₁- y -51₂- del bloque de mando -51- están en comunicación.

30. Este émbolo -2₂-, que se encontraba antes en su posición inferior, sube de nuevo entonces bajo el efecto del



246050

fluido a presión.

La leva -13-, solidaria de la placa -39- que lleva el medio prensil -43-, se encuentra sobre el émbolo -12₂- de la válvula -12-; entonces el fluido es admitido por -1-bis y V en el gato de mando -10-.

5.

La circulación del fluido a presión en el circuito de fluido del dispositivo distribuidor está reglada por una compuerta -14-, la cual es una compuerta general colocada inmediatamente aguas abajo de la entrada de fluido -19-.

10.

II - CICLO DEL DISPOSITIVO DE DISTRIBUCIÓN

A) El fluido a presión por IVa actúa sobre la cara -2₂₂- del émbolo -2₂- el cual se desplaza hacia arriba.

- El volumen -2- se evacúa por IVb y por los orificios -4₅- y -4₉- del bloque de distribución -4-.

15.

El émbolo -2₂-, al desplazarse, actúa sobre el vástago -2₃- el cual manda el desplazamiento del plato de distribución -1- por intermedio de la muñequilla -16-.

- En cuanto el émbolo -2₂- se mueve, arrastra el desplazamiento del plato -1- y el resorte -37₄- del amortiguador -37-, por cuanto los medios prensiles se mueven en un plano horizontal.

20.

- Los medios prensiles -43- están sometidos, sin embargo, en el plano vertical, a un movimiento debido a la acción de la leva -8₁- que levanta la ruedecilla -20- solidaria de la palanca -30-.

25.

Los medios prensiles -43-, solidarios de la placa -39-, se levantan (movimiento "A" de las figuras 11 y 16).

30.

B) El resorte -37₄, del amortiguador -37- se encuentra en posición de equilibrio y el medio prensil -43-,

246050



que se encuentra levantado, va a desplazarse en el plano horizontal de la mesa de distribución -45- a la de trabajo -44- (movimiento "B" de la figura 4).

5. - La leva al abandonar, siguiendo el desplazamiento horizontal del medio prensil -43-, la extremidad del émbolo -12₂- de la válvula -12- forma el paso de aire comprimido de I bis a V.

10. - El medio prensil -43- continúa desplazándose hasta que la placa -39- entra en contacto con el tope -29₁-.

La misma se encuentra entonces encima de la mesa de trabajo -44-; su desplazamiento en el plano horizontal se ha interrumpido.

15. C) El émbolo -2₂- del gato -2- continúa su carrera hacia arriba, al mismo tiempo que arrastra al plato de distribución -1-.

- El resorte -37₄- del amortiguador -37- se comprime.

20. - El medio prensil -43- siguiendo el movimiento de la placa -39- y de la pieza móvil -27- se desliza en un plano vertical siguiendo un movimiento mandado por la palanca -30- cuya ruedecilla -20- abandona la leva -8₂-.

25. - La leva -6₂- solidaria del plato de distribución -1-, ataca a -9₂- y cierra el circuito de llegada de fluido al medio prensil -43-, al mismo tiempo que pone en escape la tubería de admisión VI del medio prensil -43-.

El medio prensil -43- se abre entonces (gráfico 7).

30. - El plato de distribución -1- continúa su movimiento bajo el efecto del vástago -2₃- del émbolo -2₂- del gato -2- y el tope -7₂- del plato de distribución -1- empuja hacia



246050

- arriba el émbolo -5₂- de laválvula piloto -5-. El desplazamiento del émbolo -5₂- de la válvula piloto -5- arrastra, por mando de flúido por IIB, el desplazamiento hacia arriba del émbolo -4₂- del bloque de distribución -4-.
5. - El desplazamiento hacia arriba del émbolo -4₂- del bloque de distribución -4- provoca la llegada del flúido a presión sobre la cara -2₂₁- del émbolo -2₂- del gato -2-.
- El volumen -2 β del gato -2- se pone en escape por IV_a y por los orificios -4₁₀- y -4₄- del bloque de distribución -4-.
10. - Se produce entonces una inversión del movimiento del émbolo -2₂-, el cual se desplazará hacia abajo;
- el resorte -37₄- del amortiguador -37- recupera su posición de equilibrio;
15. - la ruedecilla -20-, solidaria de la palanca -30-, al girar subiendo por la leva -8₂-, levanta entonces los medios prensiles -43- en un plano vertical;
- el medio prensil -43-, bajo el efecto de la biela -21-, se desplaza en un plano horizontal para ponerse de nuevo sobre la mesa de distribución -45-;
20. - la pieza -39-, al llegar a tomar contacto con el tope -29₂-, se para en esa posición y el resorte -37₄- del amortiguador se comprime.
- La ruedecilla -20- se separa ahora de la leva -8₁- sobre la cual rodaba, lo cual hace descender, por intermedio de la palanca -30-, el medio prensil -43- sobre la mesa de distribución -45-.
25. En esta posición, al continuar su movimiento el plato de distribución -1-, la leva -6₁- entra en contacto con la leva -9₂- de la válvula -9- y el medio prensil se cierra.
- 30.

246050



5. - El tope -7₁- al continuar su movimiento con el plato de distribución -1- reencuentra entonces al émbolo -5₂- de la válvula piloto -5-, lo cual provoca el descenso de dicho émbolo -5₂- determinando el descenso del émbolo -4₂- del bloque de distribución -4- y, por consiguiente, el ataque por el flúido comprimido del émbolo -2₂- sobre la cara -2₂₂- de éste. Se produce, en este momento una inversión de movimiento; el émbolo -2₂- sube, pues, de nuevo lo que nos conduce al anterior apartado "A".

10. El circuito de los flúidos a presión que manda la acción del dispositivo distribuidor antes descrito, se describe más especialmente en la figura 10.

Además, en esta figura se han representado:

15. a) un dispositivo de soplado de piezas -49-; y
b) un dispositivo de eyección de piezas -50-.

20. Estos dos dispositivos comprenden principalmente un plato de mando sobre el cual se distribuyen unas levas -46₁- y -46₂- que trabajan conjuntamente con unas ruedecillas que mandan a su vez la apertura o el cierre de las válvulas -47- y -48- admitiendo o no el flúido a presión hacia los dispositivos de soplado -49- y de eyección de las piezas -50-.

25. El flúido a presión que llega por VII y VIII penetra en las válvulas -47- y -48- de donde, según las posiciones de las ruedecillas sobre las levas -46₁- y -46₂-, el flúido pasa o no por IX y X hacia los dispositivos propiamente dichos de soplado -49- y de eyección de piezas -50-.

30. El plato -46- sobre el cual van montadas las levas -46₁- y -46₂- está unido preferentemente al árbol motor de la máquina de utilización.

246050



1958

Según otro modo de realización, representado en las figuras 17 a 22, el distribuidor va provisto de un gato de mando -2- que comprende una caja dentro de la cual se desplaza un émbolo -2₂- solidario de un vástago -2₃-.

5. El vástago -2₃- presenta en su extremo un soporte -2₃₀-, el cual recibe el extremo de una cremallera -61- cuyo dentado -61₁- trabaja conjuntamente con un piñón -60- solidario del plato de distribución -1-.

10. Preferentemente, tal como se representa en las figuras 17 a 19, el piñón -60- está provisto de un dentado -60₁- solamente sobre una parte de su periferia, un poco más de la mitad, aproximadamente.

15. El piñón -60- puede hacerse solidario del plato -1- por cualquier medio de fijación, tales como bulones -69- y clavijas -70-.

Además, la cremallera -61- está sometida a un desplazamiento alterno mandado por el gato y está sostenida en sus movimiento por una pieza-guía -71-.

20. Dicha pieza-guía -71- es preferentemente solidario del eje -62- del plato de distribución -1-, eje alrededor del cual oscila dicho plato -1-.

La pieza-guía -71- presenta una sección en "L" en la rama inferior de la cual viene a descansar la cremallera -61-.

25. De esta manera, a cada movimiento de la tija -2₃- del gato de mando -2-, la cremallera -61- se desplaza sobre la pieza-guía -71- y arrastra el movimiento oscilante del plato -1- alrededor de su eje -62-.

30. Tal como se representa en las figuras -17- a -19-, la biela -21- va montada sobre el plato -1- por intermedio

246050



- de un dispositivo regulable que permite variar la posición de la biela -21- en relación con el eje del plato -1-, y, por consiguiente, su carrera y la carrera de los medios prensiles.
5. El dispositivo de reglaje comprende esencialmente una ranura en "T" -1₁₀- ejecutada en el plato siguiendo un radio de éste, y una pieza intermedia -68- deslizante sobre esta ranura y solidaria, por su eje -72-, de la leva -18- sobre la cual se ha fijado el extremo de la biela -21-.
10. El plato -1- está provisto, preferentemente, de un sobre-espesor -1₁- en el cual se ha ejecutado la ranura en "T" -1₁₀-.
15. Por otra parte, el plato -1- está provisto de un segundo sobreespesor -1₂- sobre el cual viene a apoyarse la cabeza -63₁- de un tornillo -63-, tornillo que trabaja conjuntamente con la pieza intermedia -68- para asegurar a ésta y así a la biela -21- la posición deseada por el usuario.
20. A este efecto, la pieza intermedia -68- está atravesada por un taladro longitudinal por el cual pasa el tornillo -63- cuya cabeza está inmovilizada en traslación con la ayuda de una arandela -64- y de una clavija -65-. La arandela -64- se apoya sobre la segunda cara del espolón -1₂- del plato -1-, recibiendo la segunda cara la cabeza propiamente dicha -63₂- del tornillo -63-.
25. Por la maniobra de la cabeza -63₁- del tornillo -63-, se obtiene el desplazamiento de la pieza intermedia -68- y, por consiguiente, de la biela -21-.
30. El soporte -18- de dicha biela -21- va, preferentemente, montado libre en rotación sobre el eje -72- de la pieza intermedia -68- por medios tales como una tuerca -66-

246050



y una arandela -67-.

5. El gato -2-, el desplazamiento de cuyo émbolo determina la oscilación del plato de distribución -1-, comprende, preferentemente, un dispositivo de frenado que actúa sobre el émbolo -2₂- cuando éste llega a fin de carrera, es decir, a una de sus posiciones extremas en la caja del gato -2-.

10. Cada cabeza del gato -2- está provista de unas llegadas de fluido -2₅- y -2₆- por las cuales el fluido es admitido alternativamente y determina el desplazamiento del émbolo -2₂- según indican respectivamente la flecha F y la G.

15. El émbolo -2₂- va provisto sobre su eje -2₃, a uno y otro lado de su eje transversal, de dos piezas cilíndricas -2₁₂-.

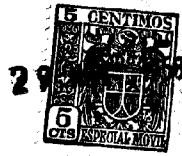
Cada cabeza del gato -2- está provista de -3- taladros:

20. a) un taladro longitudinal -2₁₄- que une la subcámara -2₉-, en la que desemboca la llegada -2₆- o -2₅- del fluido a presión, con el volumen 2α o 2β limitado por la caja del gato -2- y el émbolo -2₂-;

b) un taladro -2₁₀- 2₁₁- que une la cámara -2₉- del volumen 2α o 2β , taladro sobre el cual va montado un dispositivo de reglaje tal como una válvula -80-;

25. c) un taladro -2₇- 2₈- que une igualmente la cámara -2₉- con el volumen 2α o 2β cuyo taladro es de sección inferior a la del diámetro -2₁₀- y controlado por un dispositivo tal como un tornillo -81- el cual permite variar la sección de paso del fluido por el diámetro interior -2₇-.
- 30.

246050



5. Finalmente en cada taladro -2₁₄- va montada una junta tórica -82- que sista el volumen 2 α o 2 β de la cámara -2₉- cuando trabaja conjuntamente con una de las dos piezas cilíndricas -2₁₂- montadas sobre el eje -2₉-. Además, la cabeza, del gato -2-, a través de la cual pasa el vástago -2₃- del émbolo -2₂-, está provista de una junta tórica -83- que asegura la estanqueidad del conjunto al mismo tiempo que permite el desplazamiento de dicho vástago -2₃-.

10. El funcionamiento del dispositivo de frenado es, pues, el siguiente:

Cuando el fluido a presión es admitido por el orificio -2₅-, el émbolo -2₂- se desplace según indica la flecha F:

15. a) en tanto que la pieza cilíndrica -2₁₂- no ha entrado en el diámetro interior -2₁₄-, el fluido del volumen 2 β se escapa hacia el orificio -26- por:

- el diámetro interior -2₁₄- a la cámara -2₉-;
- en proporción infinitamente más pequeña, por el diámetro interior -2₇- y -2₈- y la cámara -2₉-.

20. Al mismo tiempo, el fluido que tiende a escaparse por -2₁₀- aplica la biela -2₁₀- (o la válvula) contra su asiento y obtura el taladro de liberación -2₁₁-.

25. b) Cuando la pieza cilíndrica -2₁₂- entra en el taladro -2₁₄- y, trabajando conjuntamente con la junta tórica -82-, obtura dicho orificio -2₁₄-, el fluido no puede escapar del volumen 2 β más que por el orificio -2₇-: el émbolo -2₂- solicitado por el fluido sobre su cara -2₂₁-, se ve frenado por el fluido que no puede escaparse rápidamente del volumen 2 β . Este frenado se ejerce hasta que la cara -2₂₂- del émbolo -2- viene a aplicarse contra la pared interior de la ca-

30.



246050

beza gato -2-.

5. En esta posición, después de la inversión de la llegada de fluido al gato, el despegue rápido del émbolo -2₂- de la cara interior de dicho gato -2-, se obtendrá (flecha G) por el paso del fluido por el taladro -2₁₀-.

En efecto, el fluido que llega por -2₆- pasa por -2₉- y sigue por:

10. a) el taladro -2₁₁- y levanta entonces el órgano de control tal como una bola -80 - o válvula y, pasando por -2₁₀- actúa sobre la cara -2₂₂- del émbolo -2₂-;

b) el diámetro interior -2₈- y -2₇-, pero siendo despreciable la sección de -2₇- en comparación con la sección de -2₁₀-, su acción en este diámetro interior es también despreciable.

15. El fluido que llega por -2₆- y -2₁₀- actúa, pues, sobre la cara -2₂₂- del -2₂- hasta que la pieza -2₁₂- abandona el orificio -2₁₄- y libera a este último; el fluido a presión entra entonces en el gran taladro -2₁₄- por la cámara -2₉- y el émbolo se desplaza entonces más rápidamente hacia la derecha (flecha g) hasta que la pieza cilíndrica

20. -2₁₂- obtura el conducto -2₁₄- de la cabeza de la derecha por la cual se evacúa el fluido del volumen 2 α , el proceso anterior se renueva y, después de la inversión de la llegada del fluido al gato -2-, el ciclo empieza de nuevo.

25. Tal como se representa más exactamente en las figuras -20 y 21, el dispositivo distribuidor está provisto de medios que permiten el mando de la máquina de utilización.

30. Este mando se realiza por el desplazamiento de la palanca de embrague -11- de la máquina de utilización bajo el efecto del vástago -10₄- del gato -10-.

246050



De acuerdo con la invención, el gato -10- está controlado por una electro-válvula cuyo funcionamiento depende, a su vez, de un dispositivo electromagnético.

5. Este dispositivo comprende una fuente -93-, una bobina de atracción -90- que trabaja en conjunción con el vástago -55- de la electro-válvula -54-, vástago que hace el oficio de émbolo de sumersión y un contacto -90-.

10. El contacto -90- está montado en serie con un contacto -96-, el cual se manobra por medio de un gato -97- unido al circuito de alimentación de flúido a la pinza -43-. Cuando la pinza -43- es alimentada, el contacto -96- está abierto. Cuando la pinza -43- deja de ser alimentada, el émbolo del gato -97- es accionado por un resorte y el contacto -96- se cierra.

15. Este montaje evita a la válvula -54- al ser mandada dos veces por ciclo, una vez a la ida y otra vez a la vuelta, y es análogo al dispositivo de mando del insuflador -95-.

20. Para evitar el soplar a cada pasada de la leva -92- la llegada del flúido comprimido se corta una vez cada dos por el distribuidor -4-.

25. En efecto, cuando se establece el contacto -90-, la corriente de excitación que atraviesa la bobina -94- hace salir el vástago -55- de la válvula -54- y desplaza hacia la izquierda el émbolo -55- de dicha válvula -54-.

Cuando se establecen los contactos -90- y -96-, el flúido llega al gato -10- y se produce el embrague de la máquina de utilización.

30. Cuando, por el contrario, no se establece el contacto -90-, el vástago -55- no se ve solicitado y el émbolo

246050



-55- permanece en su posición derecha el flúido a presión no actúa ya sobre el émbolo del gato -10- y la palanca de embrague -11-, al no ser ya solicitada, asegura el desembrague de la máquina de utilización.

5. El mando del contacto -90- está asegurado por una leva -92- solidaria de la deslizadera -91- cuyo desplazamiento es tributario del vástago -2₃- del gato -2-.

La deslizadera -91- está guiada preferentemente en un diámetro interior dispuesto en la caja del gato -2-.

10. Según un modo de realización representado en la figura -21-, el conducto es una cola de milano y la deslizadera -91- se hace solidaria del soporte -2₃₀- dispuesto en la cabeza de la tija -2₃- del gato -2- por el eje -2₃₁- de dicho soporte -2₃₀-.

15. A cada desplazamiento de la tija -2₃- del gato -2- corresponde un desplazamiento de la deslizadera -91- y de la leva -92- solidaria de la deslizadera -91-.

Esta leva, en cada uno de sus desplazamientos, trabaja conjuntamente con el contacto -90- y hace, por este hecho, pasar una corriente por la bobina de atracción -9'- de la electro-válvula -54-.

20. Además, tal como se representa en la figura -22-, la leva -92- manda de preferencia igualmente un insuflador -95-, el cual distribuye el flúido a presión hacia un dispositivo de soplado de eyección de piezas -49-.

25. La leva -92- que trabaja conjuntamente con el insuflador -95- y el contacto -90- asegura al mismo tiempo:

- a) el paro de la máquina de utilización por desembrague de ésta;
30. b) la eyección de la pieza mecanizada por soplado



246050

en el dispositivo de eyección -49-.

El insuflador -95- está, a su vez, controlado por un bloque de distribución -4- cuyo funcionamiento se ha descrito antes.

5. Este bloque de distribución -4- comprende dos diámetros interiores -4₁₀- y -4₁₁- dispuestos de manera que se comuniquen cuando el émbolo -4₂- se encuentra en su posición superior. El -4₁₀- de estos diámetros interiores está unido por III y IIIB a la llegada general -1- de fluido a presión y el otro -4₁₁-, al insuflador, -95-.

10. Cuando el émbolo-4₂- está en posición alta, el fluido que viene por I, III y IIIb sale de nuevo del bloque de distribución -4- por -4₁₁- y penetra en el insuflador -95-. Si, en este momento, el vástago -95₁- de dicho insuflador -95- se baja por efecto de la leva -92- y actúa sobre la ruedecilla -95₄-, el fluido pasa de -95₂- a -95₃- y actúa sobre el dispositivo de eyección -49-.

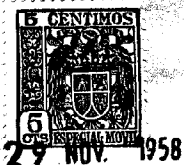
15. Si la leva -92- no actúa sobre el vástago -95₁- el fluido no puede atravesar el insuflador -95- y no puede, por consiguiente, actuar sobre el dispositivo de eyección -49-.

20. FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR

25. Este funcionamiento es idéntico al descrito anteriormente, excepto en lo que se refiere a los nuevos elementos que hemos explicado.

El fluido a presión es admitido en el circuito del fluido por la entrada -19- cuando la compuerta -14- está abierta.

30. A continuación entra por I, Ibis, III y Iter dentro de los órganos del distribuidor que son respectivamente:



246050

- la válvula piloto -5-;
- la electro-válvula -54-;
- el bloque de distribución -4-; y
- la válvula -9-, que asegura la apertura (leva -6₂) y el cierre (leva -6₁-) de los medios prensiles -43-.

5. El bloque de distribución -4- controla a la vez la admisión del fluido que llega por III y IIIa sobre una de las dos caras del émbolo del gato de mando -2- por IV y IVb, y del fluido que viene por IIIb hacia el insuflador -95- por XI. La posición superior o inferior del émbolo -4₂- del bloque de distribución -4- está, a su vez, mandada por la válvula piloto-5- y un bloque de mando -51- destinado a admitir o interrumpir el paso del fluido de la válvula piloto -5- al bloque de distribución -4-.

10. El desplazamiento del émbolo -2₂- del gato -2- manda:

a) el movimiento oscilante del plato de distribución -1-, es decir:

- los movimientos de los medios prensiles en el plano horizontal; y
- los movimientos de los medios prensiles en el plano vertical; y

b) el desplazamiento de la deslizadera -91- y, por consiguiente:

- el mando del embrague o de desembrague de la máquina de utilización; y
- el mando del dispositivo de soplado.

25. La invención antes descrita presenta especialmente la ventaja de hacer el funcionamiento de la máquina de utilización tributario del funcionamiento del dispositivo distri-

30.

246050

29



buidor, lo cual permite especialmente emplear la máquina de utilización a su plena potencia pero solamente en lapsos de tiempo mínimos para el desplazamiento de las piezas.

5. Por otra parte, el segundo modo de realización de la invención presenta especialmente las ventajas particulares que siguen:

1º) mando simple del movimiento del plato de distribución por dispositivo de cremallera y piñón;

10. 2º) control simple del mando del gato de embrague de la máquina de utilización por intermedio de una electro-válvula; y

3º) regulación de la carrera de los medios prensiles en un plano horizontal -1- por fijación amovible de la biela -21- sobre el plato de distribución -21-.

15. Es bien evidente que la invención no se limita a los ejemplos de realización descritos y representados.

Se podrá, si hay necesidad de ello, recurrir a otros modos y a otras formas de realización sin que por ello hayan de salirse del cuadro de la invención.

20. En particular, el fluido a presión puede ser aire comprimido o un fluido líquido tal como aceite.

25. En este último caso, los orificios de puesta en escape, especialmente de la válvula piloto -5-, del bloque de distribución -4-, de la válvula -12- irán acoplados a un circuito de recuperación del fluido líquido enviando a éste, por ejemplo, a un depósito a partir del cual se le reenvia al circuito general mediante, preferentemente, un dispositivo de bombeo.



NOTA 246050

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Dispositivo distribuidor "V", especialmente para piezas a trabajar, comprendiendo unos medios prensiles que conducen las piezas "W" de un lugar de reserva a otro de utilización, cuyo dispositivo se caracteriza esencialmente por el hecho de que está provisto de medios que trabajan conjuntamente con una máquina de utilización "U" a fin de hacer entrar a ésta en acción en el momento en que los medios prensiles alcanzan una determinada posición, lo cual permite que el funcionamiento de la máquina de utilización "U" sea tributaria del funcionamiento del dispositivo distribuidor "V".

2. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende:

unos medios que permiten obtener unos desplazamientos de los medios prensiles en un plano horizontal; y

- unos medios que permiten obtener los desplazamientos de dichos medios prensiles en un plano vertical, trabajando los medios que permiten asegurar los desplazamientos en un plano horizontal de los medios prensiles conjuntamente con un dispositivo de mando tal como un gato.

3. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un plato distribuidor -1-, el cual manda los desplazamientos de los medios prensiles en los desplazamientos horizontales por intermedio de unos medios tales como muellequilla -22- y biela

246050



-21-, y en los desplazamientos verticales por intermedio de unos medios tales como levas -8- y palanca -30-.

5. 4. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el plato de distribución -1- está sometido a un movimiento de oscilación alrededor de su eje y determina los movimientos de los desplazamientos horizontales y verticales de los medios prensiles.

10. 5. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el movimiento de oscilación del plato de distribución -1- está mandado por un gato -2- cuyo vástago -2₃- trabaja conjuntamente con una muñequilla -16- solidaria del plato de distribución -1-.

15. 6. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el movimiento de oscilación del plato de distribución -1- alrededor de su eje, está mandado por una cremallera -61- solidaria del émbolo -2₂- del gato -2-, la cual engrana con un piñón -60- solidario del plato de distribución.

20. 7. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el piñón -60- que trabaja conjuntamente con la cremallera -61- está provisto de un dentado -60₁- ejecutado solamente sobre una parte de su periferia.

25. 8. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por el hecho de que el piñón -60- se hace solidario del plato de distribución -1- por medios tales como bulones -69- y clavijas -70-.

30. 9. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que la cremallera -61- está



246050

sostenida en sus desplazamientos por una pieza-guía -71--.

5. 10. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 6 y 9, caracterizado por el hecho de que la pieza-guía -71- que sostiene la cremallera -61-, es solidaria del eje -62- del plato de distribución -1--.

10. 11. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el gato de mando -2- del plato distribuidor -1- está provisto de dos orificios de entrada de fluido -2₅- y -2₆- acoplados a un bloque de distribución -4--.

15. 12. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que el bloque de distribución -4- está provisto: de dos orificios -4₁₀- y -4₅- acoplados respectivamente a los orificios -2₆- y -2₅- del gato de mando del plato distribuidor -1-; de dos orificios -4₆- y -4₇- acoplados a una válvula piloto -5- que permite la actuación del fluido sobre un émbolo móvil -4₂- del bloque de distribución -4-; de un orificio de admisión -4₃- acoplado a una llegada general de fluido a presión; y de dos orificios -4₄- y -4₉- de puesta en escape.

25. 13. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por el hecho de que el bloque de distribución -4- comprende un émbolo -4₂- que se desplaza por el efecto del fluido que llega de la válvula piloto por uno u otro de los orificios -4₆- o -4₇- acoplados a la válvula piloto -5-, émbolo que permite en una u otra de sus posiciones la acción del fluido a presión sobre una u otra de las caras -2₂₁- o -2₂₂- del émbolo -2₂- del gato de mando -2- al mismo tiempo que la puesta en escape

30.

246050



de la cámara delimitada por la otra cara -2₁₁- sic o -2₂₂- del émbolo -2-.

5. 14. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que la válvula piloto -5- está provista: de un orificio de admisión -5₃- acoplado a una llegada general de fluido a presión: de dos orificios -5₄- y -5₅- acoplados respectivamente a los orificios -4₆- y -4₇- del bloque de distribución -4-; y de dos orificios -5₆- y -5₇- de puesta en escape.
10. 15. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que el paso del fluido que viene de la llegada general de fluido hacia el bloque de distribución -4- está asegurado por uno u otro de los orificios -5₅-, -5₄- o -5₆- por intermedio de una corredera -5-.
15. 16. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado por el hecho de que la corredera -5₂-, al admitir el paso del fluido hacia el bloque de distribución -4- por uno de los orificios acoplados al bloque, pone simultáneamente en comunicación el segundo orificio con el orificio de escape.
20. 17. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 14 a 16, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento de la corredera -5₂- es provocado, en uno u otro sentido, por unos topes -7- solidarios del plato de distribución -1-.
25. 18. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento en un plano horizontal de los medios prensiles -43- está asegurado por una biela -21- montada en uno de
- 30.

246050



sus extremos sobre el plato de distribución -1- por medio de un soporte -18- cuya posición es regulable sobre el plato.

5. 19. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que el plato de distribución -1- está provisto de una ranura en "T" por la cual se desplaza una pieza intermedia -68- unida al soporte -18-.

10. 20. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 18 y 19, caracterizado por el hecho de que la pieza intermedia -68- está provista de un eje -72- sobre el cual va montada pivotante la cabeza del soporte -18-.

15. 21. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 18 a 20, caracterizado por el hecho de que el posicionado de la pieza intermedia -68- y del soporte -18- está asegurado por un tornillo -63- que trabaja conjuntamente con dicha pieza intermedia -68-, produciendo la manobra de este tornillo un desplazamiento radial del soporte -18-.

20. 22. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 21, caracterizado por el hecho de que el tornillo -63- de posicionado del soporte -18- está inmovilizado en traslación en relación con el plato de distribución -1-.

25. 23. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1, 3, y 18, caracterizado por el hecho de que la biela -21- que asegura el desplazamiento de los medios prensiles en un plano horizontal está provista de un dispositivo amortiguador -37-.

30. 24. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 23, caracterizado por el hecho de que el amortigua-

246050



dor está constituido por un cilindro -27- solidario en una punta de una extremidad -21₁- de la biela -21- y cuyo fondo opuesto está atravesado por la otra extremidad móvil -21₂- de la biela -21- sobre la cual va montado un resorte -27₄- mantenido entre los dos émbolos -37₂- y -37₁₀- deslizantes sobre dicha biela, provocando la separación el acercamiento de las dos partes de la biela de compresión del resorte.

10. 25. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 23 y 24, caracterizado por el hecho de que la parte de la biela -21- móvil dentro del amortiguador es solidaria por un soporte -23- de la placa -39- solidaria de los medios prensiles.

15. 26. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 25, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento en un plano horizontal de la placa -39- solidaria de los medios prensiles está limitado por unos topes -29₁- y -29₂-.

20. 27. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 24, caracterizado por el hecho de que el resorte -37₄- del amortiguador -37- está montado de manera que queda comprimido en la posición de transmisión de movimiento de una o de otra de las partes de la biela -21-, provocando el mantenimiento de la placa solidaria de los medios prensiles contra uno de los topes -29- una compresión suplementaria del resorte -37₄-.

30. 28. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento de los medios prensiles en un plano vertical está asegurado por una palanca -30- que trabaja conjuntamente por



uno de sus extremos con el plato distribuidor -1- y por el otro extremo con una pieza móvil -27- que trabaja conjuntamente con la placa -39- solidaria de los medios prensiles.

5. 29. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación -28, caracterizado por el hecho de que la palanca -30- trabaja conjuntamente con el plato distribuidor -1- por intermedio de una ruedecilla -20-.

10. 30. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 28, caracterizado por el hecho de que el plato de distribución -1- está provisto en su periferia de levas -8- sobre las cuales gira la ruedecilla -20- solidaria de la palanca que asegura el desplazamiento vertical de los medios prensiles.

15. 31. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 28 a 30, caracterizado por el hecho de que la palanca -30- trabaja conjuntamente con la pieza móvil -27- sobre la cual se desplaza la placa -39- solidaria de los medios prensiles por medio de un tornillo regulable -34- cuya extremidad se apoya sobre la pieza móvil -27-.

20. 32. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 28 y 31, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento vertical de la pieza móvil -27- bajo el efecto del tornillo regulable -34- de la palanca se realiza alrededor de un eje soportado por una pieza de base -36- solidaria del armazón -33-.

25. 33. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 28 a 32, caracterizado por el hecho de que un resorte -35- colocado entre la pieza móvil -27- y la base -36- tiende a oponerse al desplazamiento de la pieza móvil -27- hacia la de base -36- y rechaza a la pieza móvil cuando
- 30.

246050



cesa la acción del tornillo regulable -34-.

5. 34. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 28 a 33, caracterizado por el hecho de que la pieza móvil -27- está provista de dos topes -29- que trabajan conjuntamente con la placa -39- solidaria de los medios prensiles.

10. 35. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 34, caracterizado por el hecho de que unos tornillos regulables constituyen unos topes -29- de que va provista la pieza móvil -27-.

15. 36. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 28 y 34, caracterizado por el hecho de que la placa -39- solidaria de los medios prensiles es móvil en un plano horizontal alrededor de un eje -25- solidario de la pieza móvil -27- cuyos topes -29- limitan su desplazamiento.

20. 37. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 36, caracterizado por el hecho de que la placa -39- solidaria de los medios prensiles está provista de una leva -13- que trabaja conjuntamente con unos medios que aseguran la puesta en acción de la máquina de utilización en una posición determinada de los medios prensiles.

25. 38. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el gato -2- del dispositivo distribuidor está provisto de un dispositivo de frenado de su émbolo -2₂- cuando éste llega a fin de carrera.

30. 39. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 38, caracterizado por el hecho de que el émbolo -2₂- del gato -2- está flanqueado sobre su eje longitudinal por dos piezas cilíndricas -2₁₂- que trabajan conjuntamente con con unos diámetros interiores realizados en las cabezas del

246050

29



gato -2- para limitar la sección de escape del fluido y, por consiguiente, amortiguar al émbolo hacia el fin de su carrera.

5. 40. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 38 y 39, caracterizado por el hecho de que cada cabeza del gato -2- comprende tres conductos para el paso del fluido: uno longitudinal -2₁₄- unido al orificio de llegada del fluido -2₈- y que desemboca en el volumen limitado por el émbolo y la cámara del gato: otro -2₁₀-

10. que une al longitudinal con la cámara del gato; y finalmente, otro de sección regulable -2₇- que une el longitudinal con la cámara del gato.

15. 41. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 40, caracterizado por el hecho de que el diámetro interior de sección regulable -27- está provisto de un medio de regulación tal como un tornillo que limita la sección de paso del fluido,

20. 42. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 40 y 41, caracterizado por el hecho de que el segundo conducto que une al longitudinal -2₁₄- con la cámara del gato -2- está provisto de un dispositivo de regulación tal como una válvula -80- que no permite el paso del fluido más que en un solo sentido.

25. 43. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el dispositivo distribuidor está provisto de medios de mando tal como un gato -10- que actúa sobre la palanca de embrague -11- de la máquina de utilización.

30. 44. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 43, caracterizado por el hecho de que el gato -10- que



246050

asegura el embrague de la máquina de utilización está mandado por una válvula -54- cuyo funcionamiento es tributario del desplazamiento del vástago del gato de mando -2-.

5. 45. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el funcionamiento de la válvula -54- está asegurado por un dispositivo electromagnético que actúa sobre el vástago de su émbolo.

10. 46. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 44 y 45, caracterizado por el hecho de que el dispositivo electromagnético que manda la válvula -54- comprende un contacto -90- que trabaja conjuntamente con una leva solidaria de una deslizadera -91- cuyo desplazamiento es tributario del desplazamiento del vástago -2₃- del gato de mando -2-.

15. 47. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 46, caracterizado por el hecho de que la deslizadera -91- se desliza en la caja del gato de mando -2- y es solidaria por su extremo correspondiente al soporte -2₃₀- del vástago -2₃- de dicho gato de mando -2-.

20. 48. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 46, caracterizado por el hecho de que la deslizadera -91- está provista de una leva -92- que trabaja conjuntamente con el contacto -90- que manda la válvula -54- del dispositivo de mando de la máquina de utilización.

25. 49. Dispositivo distribuidor, según la reivindicación 48, caracterizado por el hecho de que la leva -92- de la deslizadera -91- manda igualmente un insuflador -95- unido a un dispositivo de eyección -49-.

30. 50. Dispositivo distribuidor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que una com-

246050



puerta -14-, colocada entre el distribuidor general del fluido a presión y el circuito de fluido del dispositivo distribuidor, permite la admisión del fluido a presión dentro de dicho circuito de fluido.

5.

51. Dispositivo distribuidor.

La presente memoria consta de cuarenta y seis hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 29 de noviembre de 1958

SOCIETE ORNANAISE DE CONSTRUCTIONS
MECANIQUES (S.O.C.).

p.a.

I. PONTI



23

246050

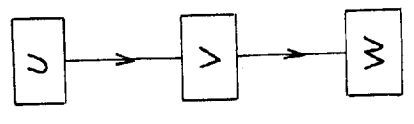


Fig. 1

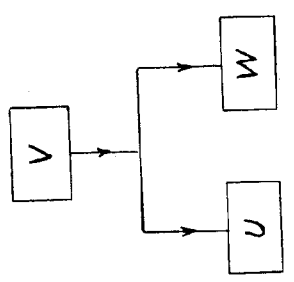


Fig. 2

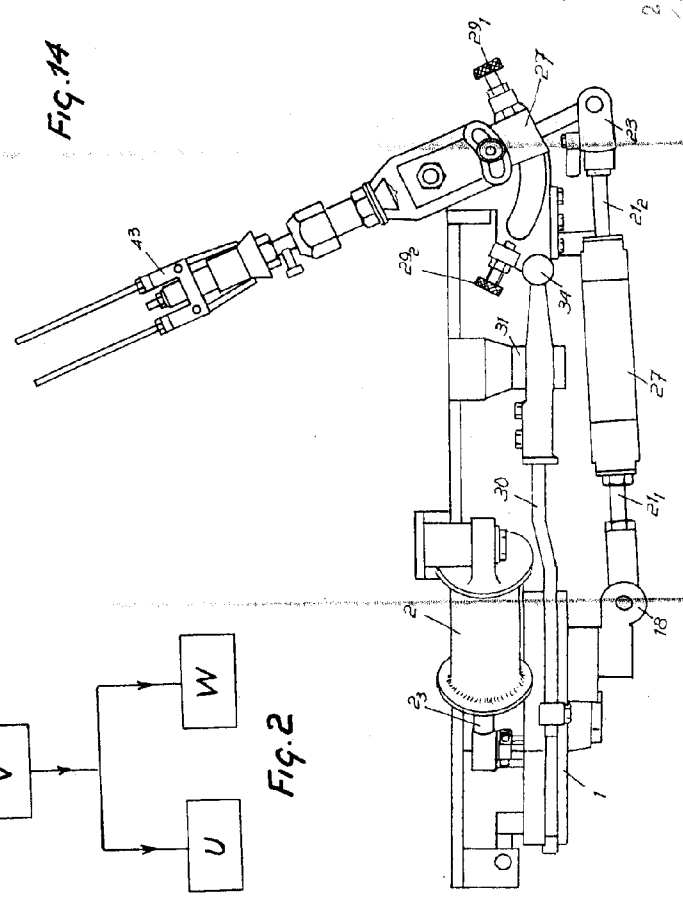


Fig. 14

2. JUN 1958
I. PCNTI



29 NOV

29 NOV 1969
L. PONTI

248050

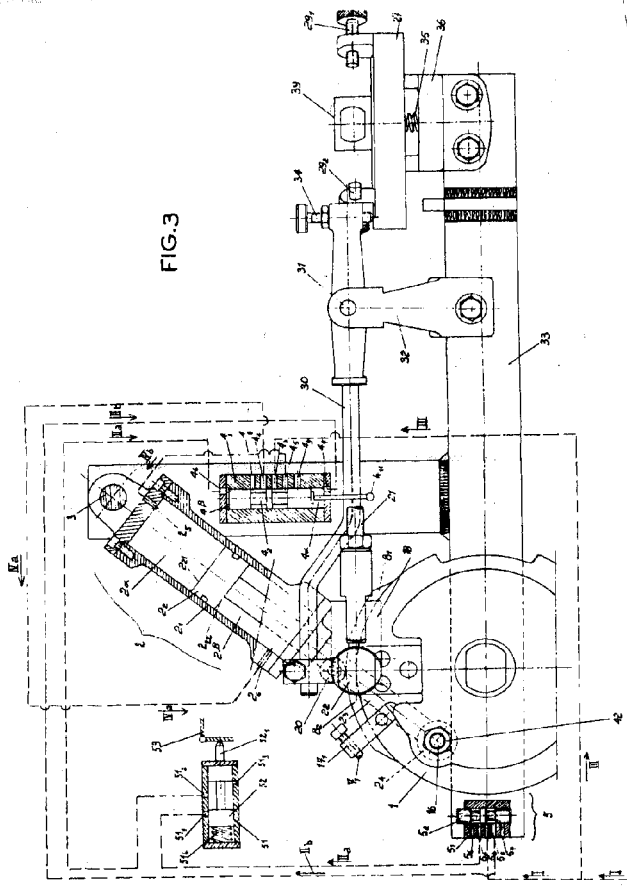
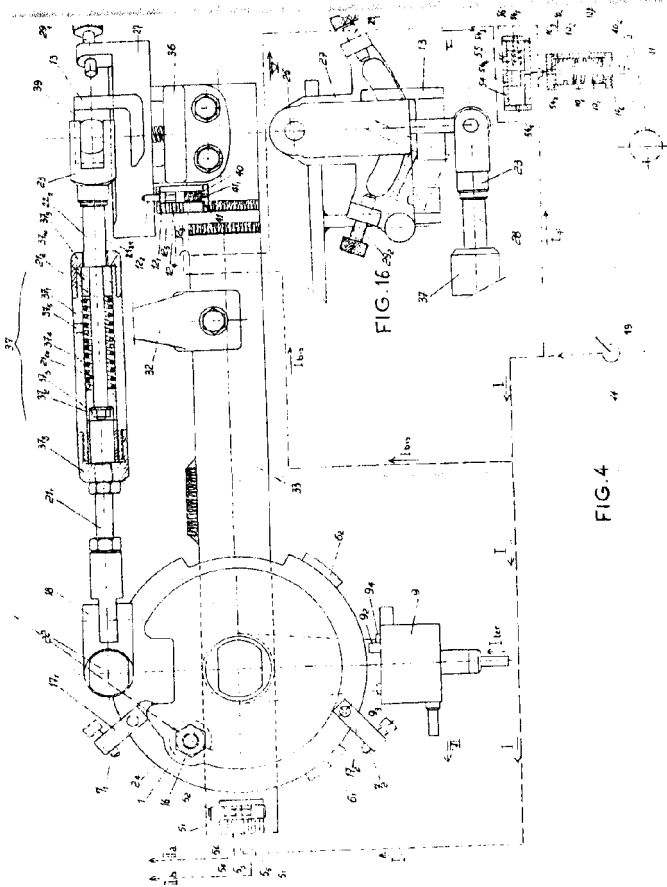
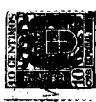


FIG. 3

246050



29 NOV 1958
1. P. 01

240050

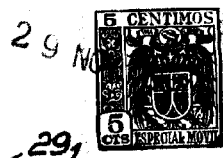


FIG.5

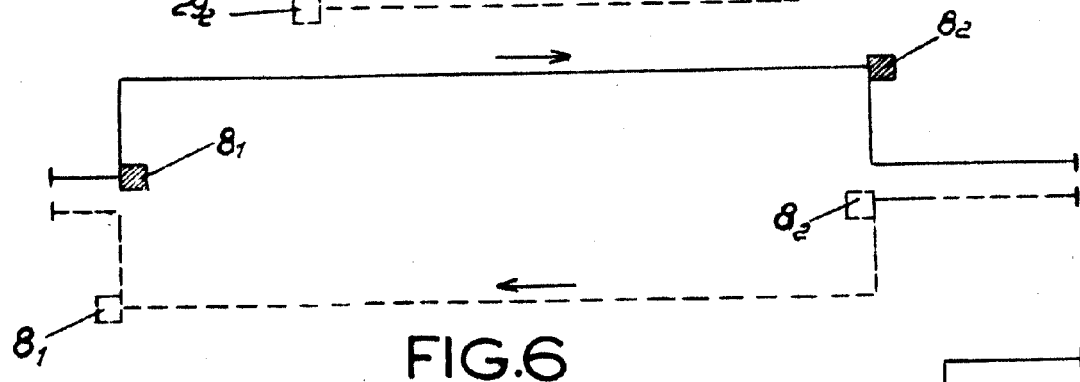
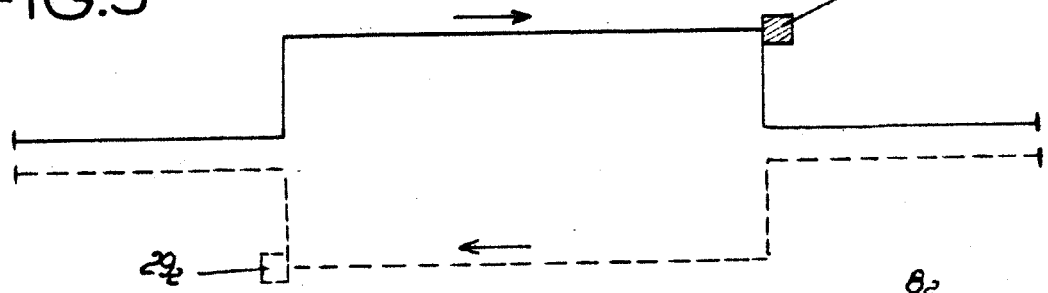


FIG.6

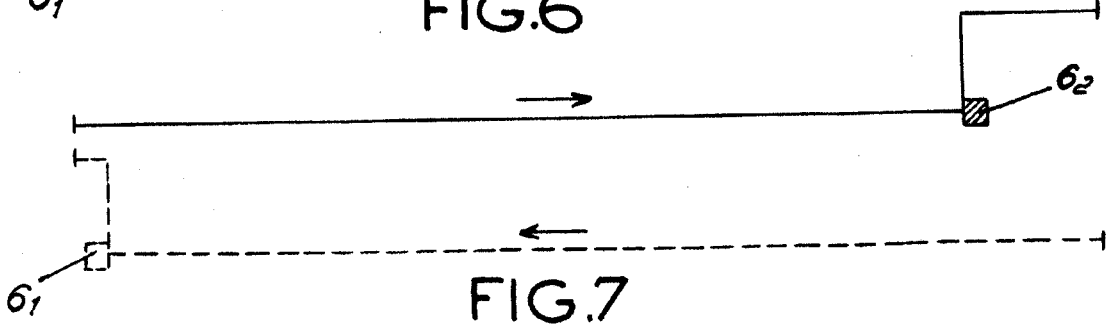


FIG.7

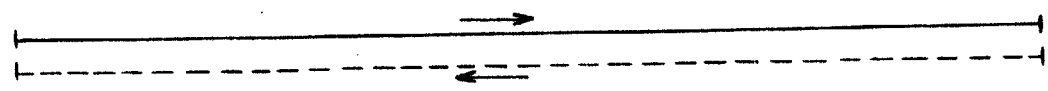


FIG.8

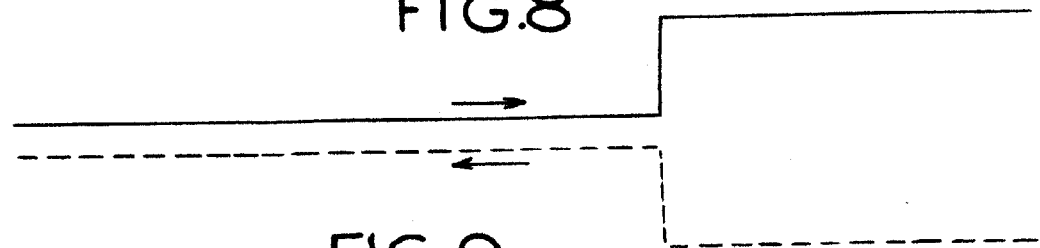


FIG.9

29 NOV. 1958

LYON

PP.

246050

246050



29 NOV 1952

29 NOV 1952
L. FORTI

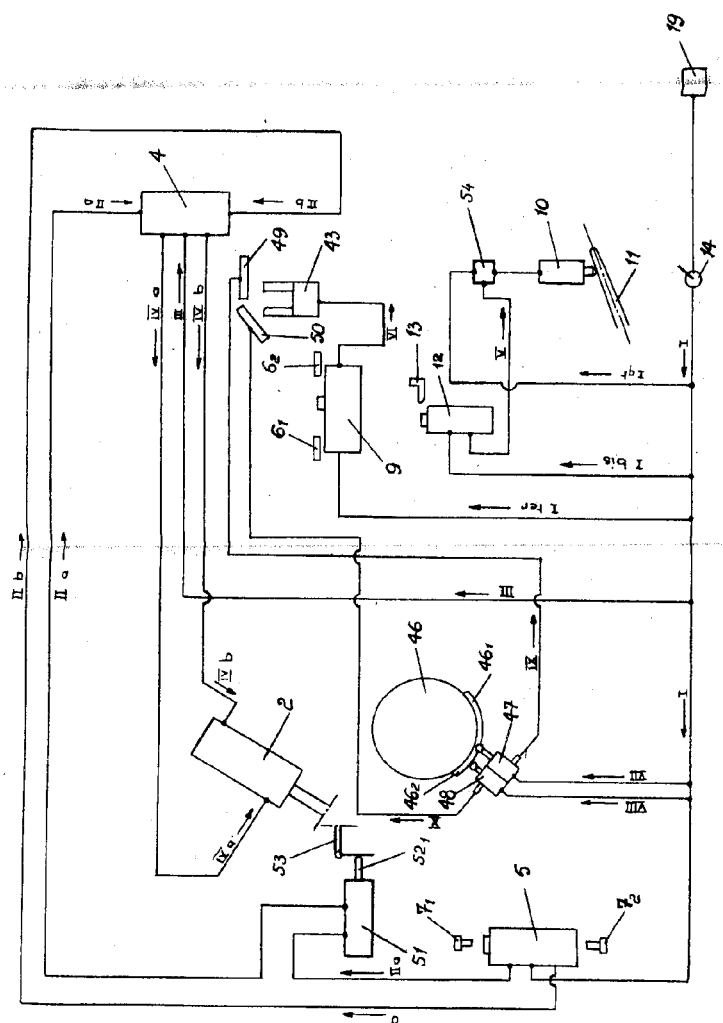


FIG. 10

248.050

29 No

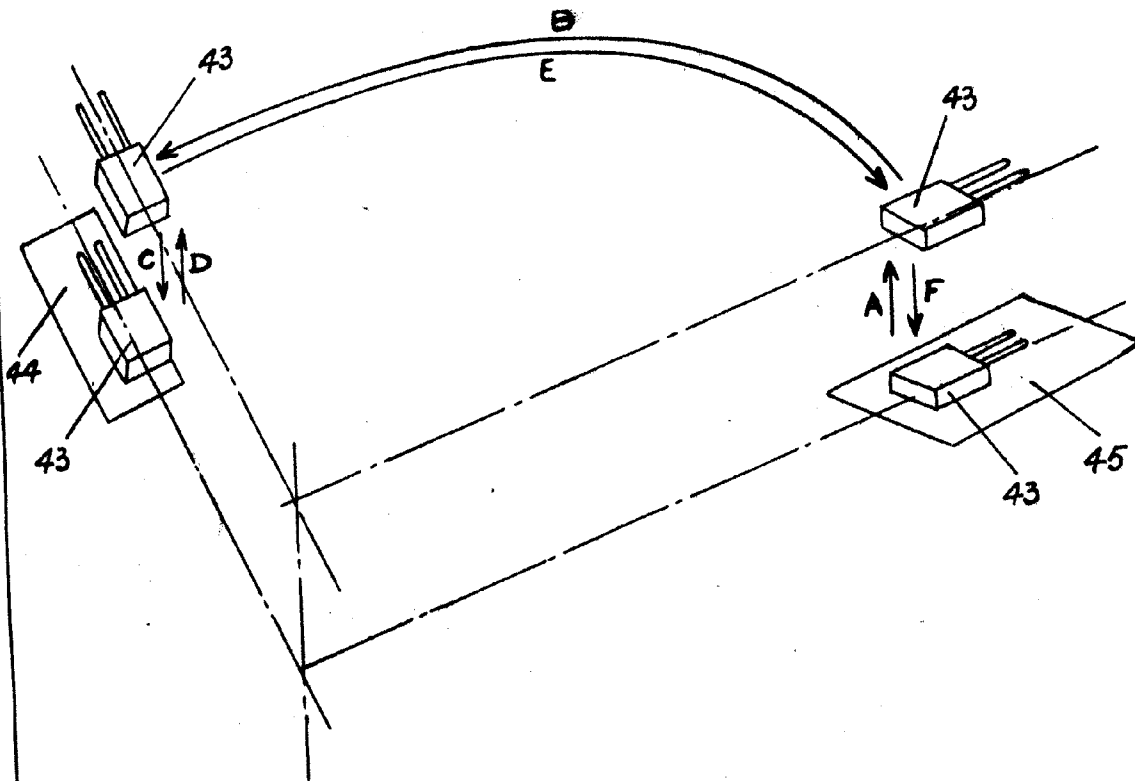


FIG.11

29 NOV. 1958

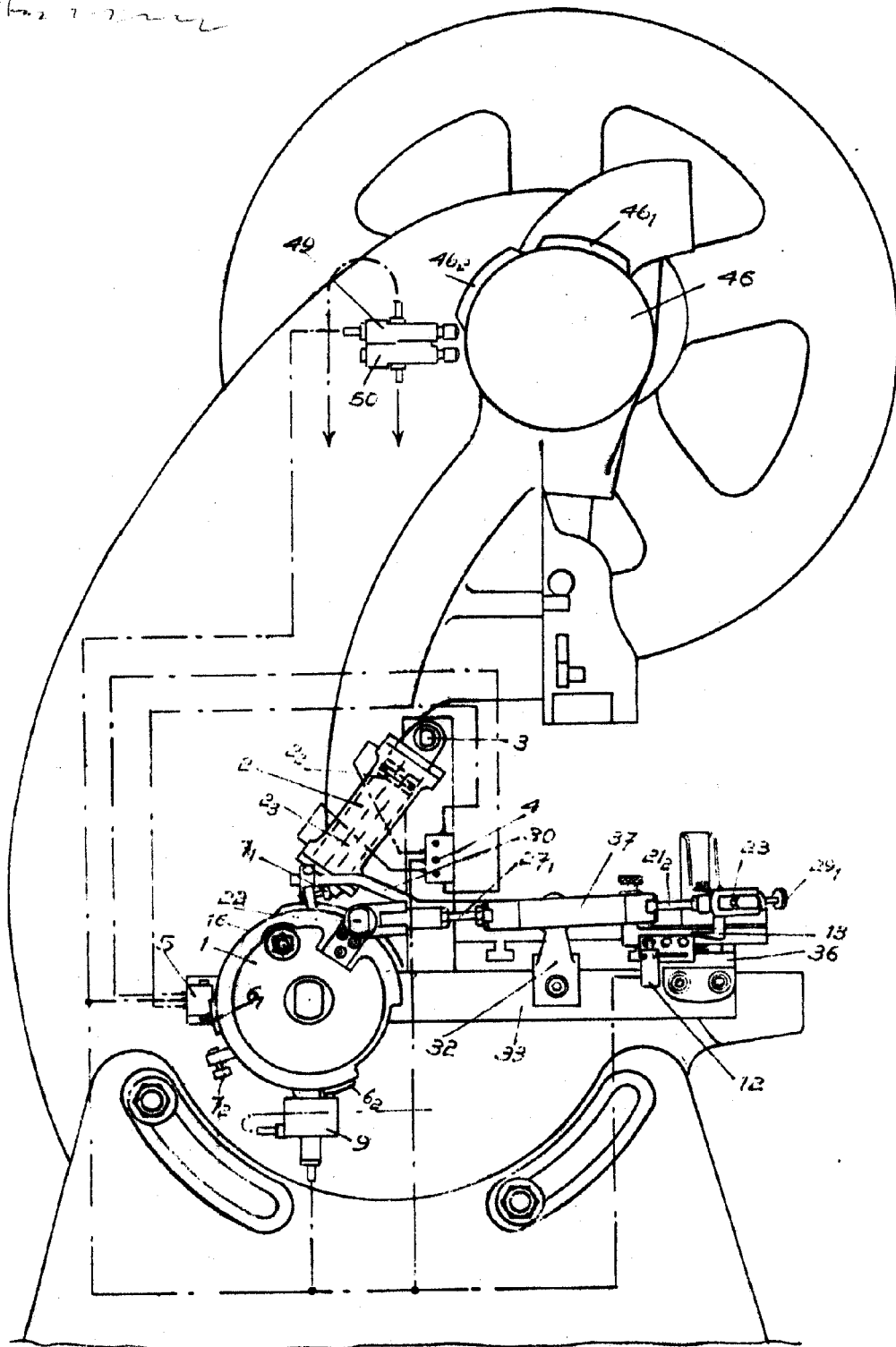
L. PONTY
S.P.

FIG. 12

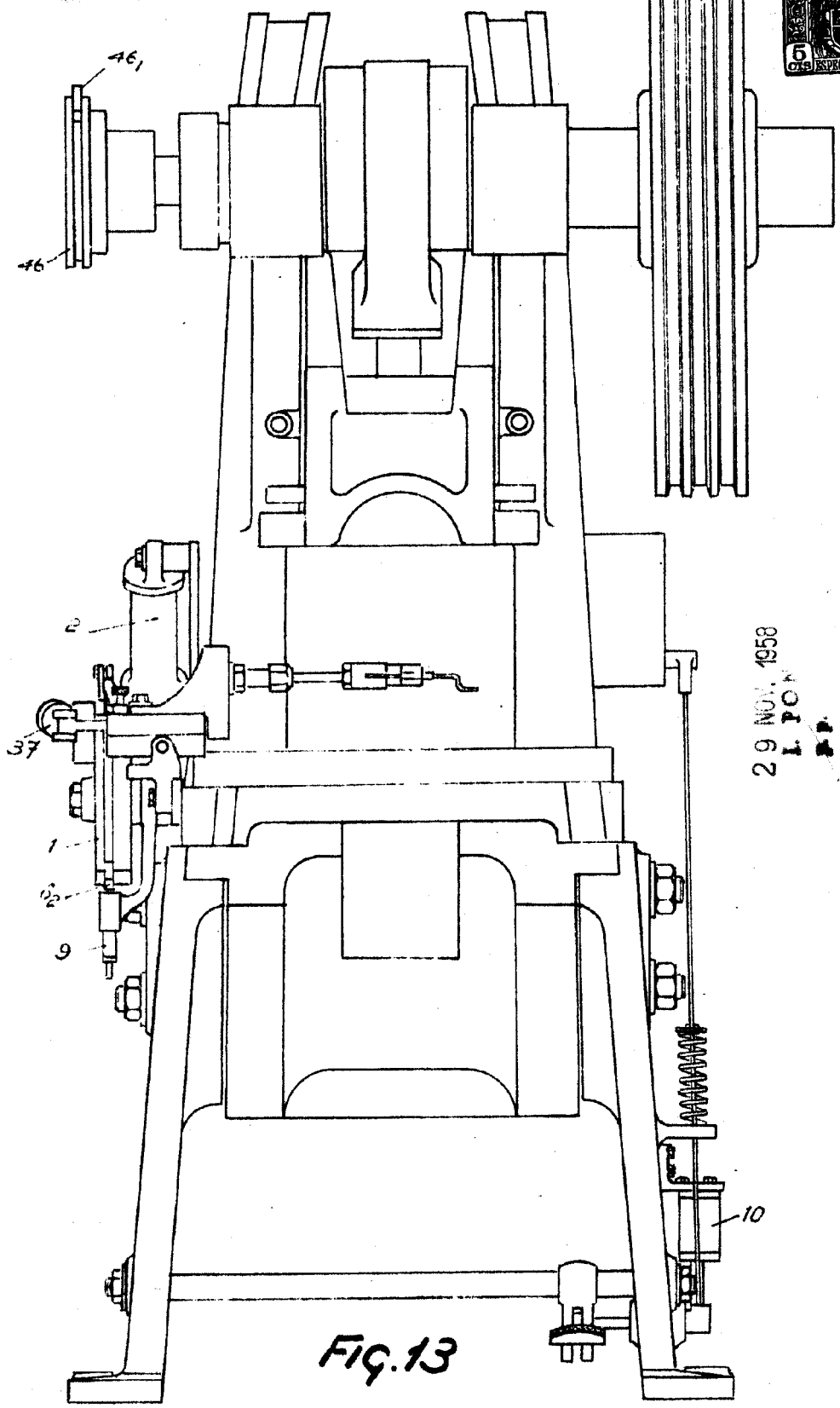
29 NOV. 1958
I. PONI
P.P.

240050

29 NOV.



248050



29 NOV. 1958
L. POIN
P.P.

Fig. 13

246050

246050

246050



2 500 1050
L. PONT
P.P.

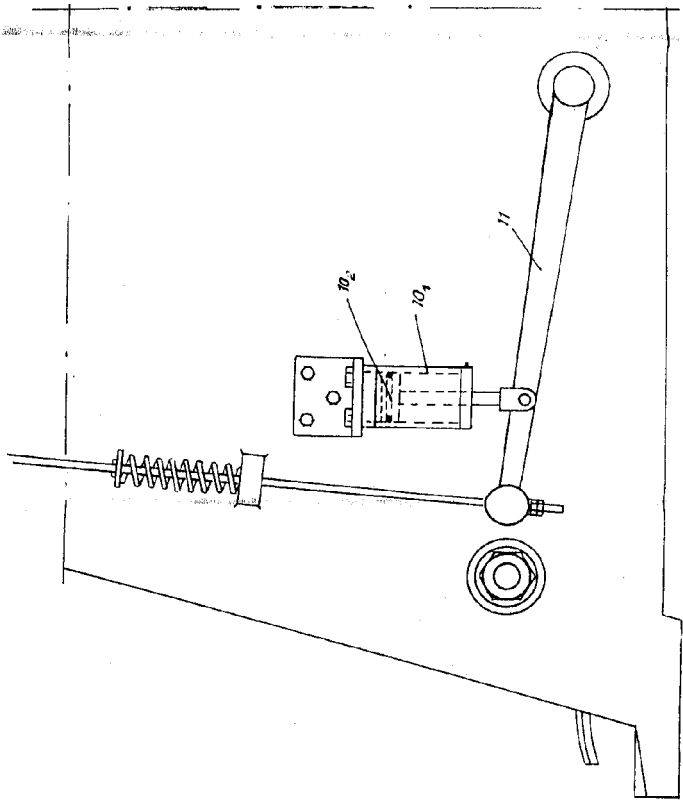


FIG. 15



29 NOV 1958

246050

Società Carrozzeria L. Pontoni & C. S.p.A. (S.p.A.)

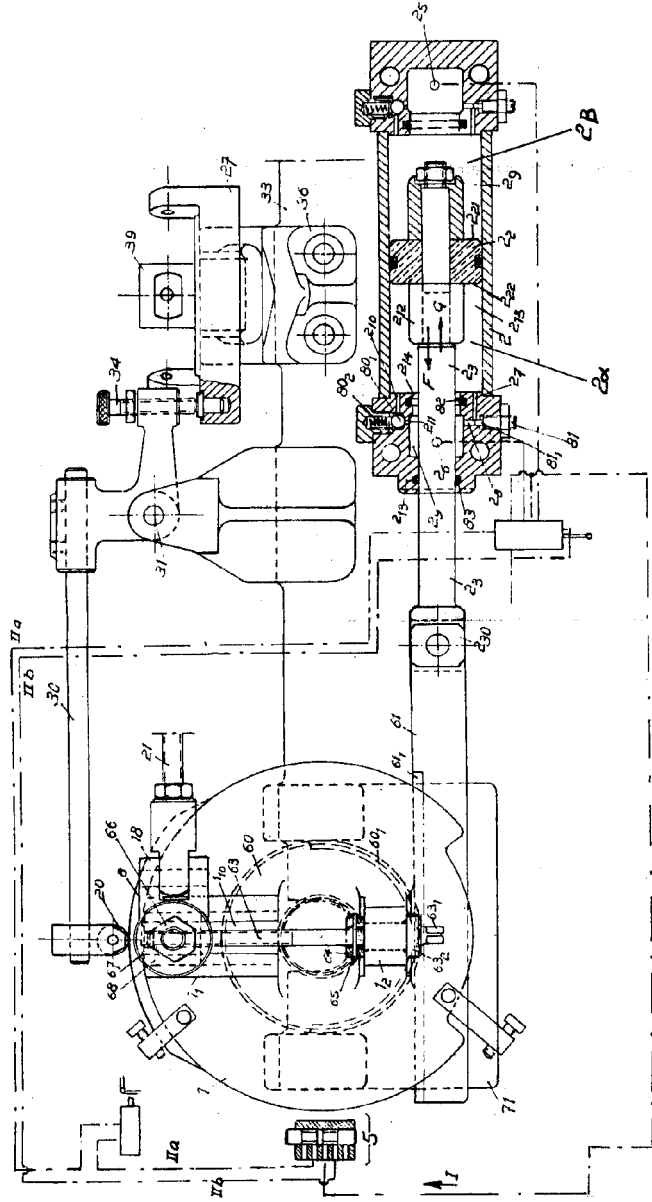


Fig. 17

29 NOV 1958
L. PONTI
P.P.



29 No.

29 No. 1038
L. PONTI
/ 33

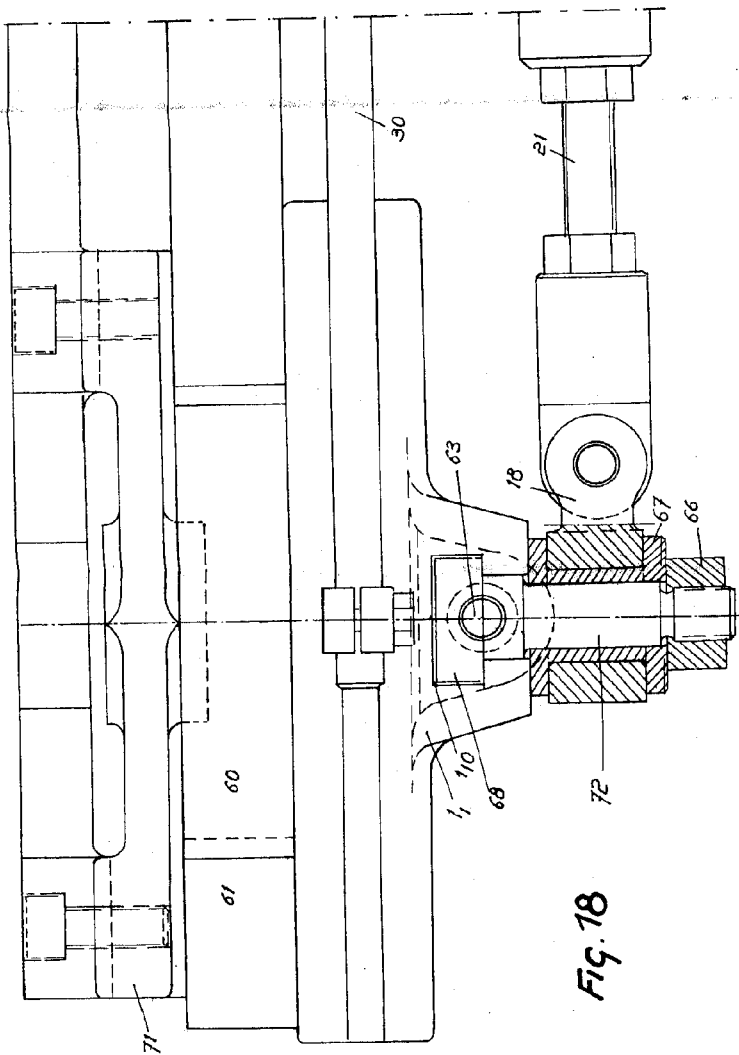
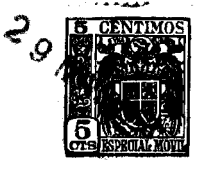
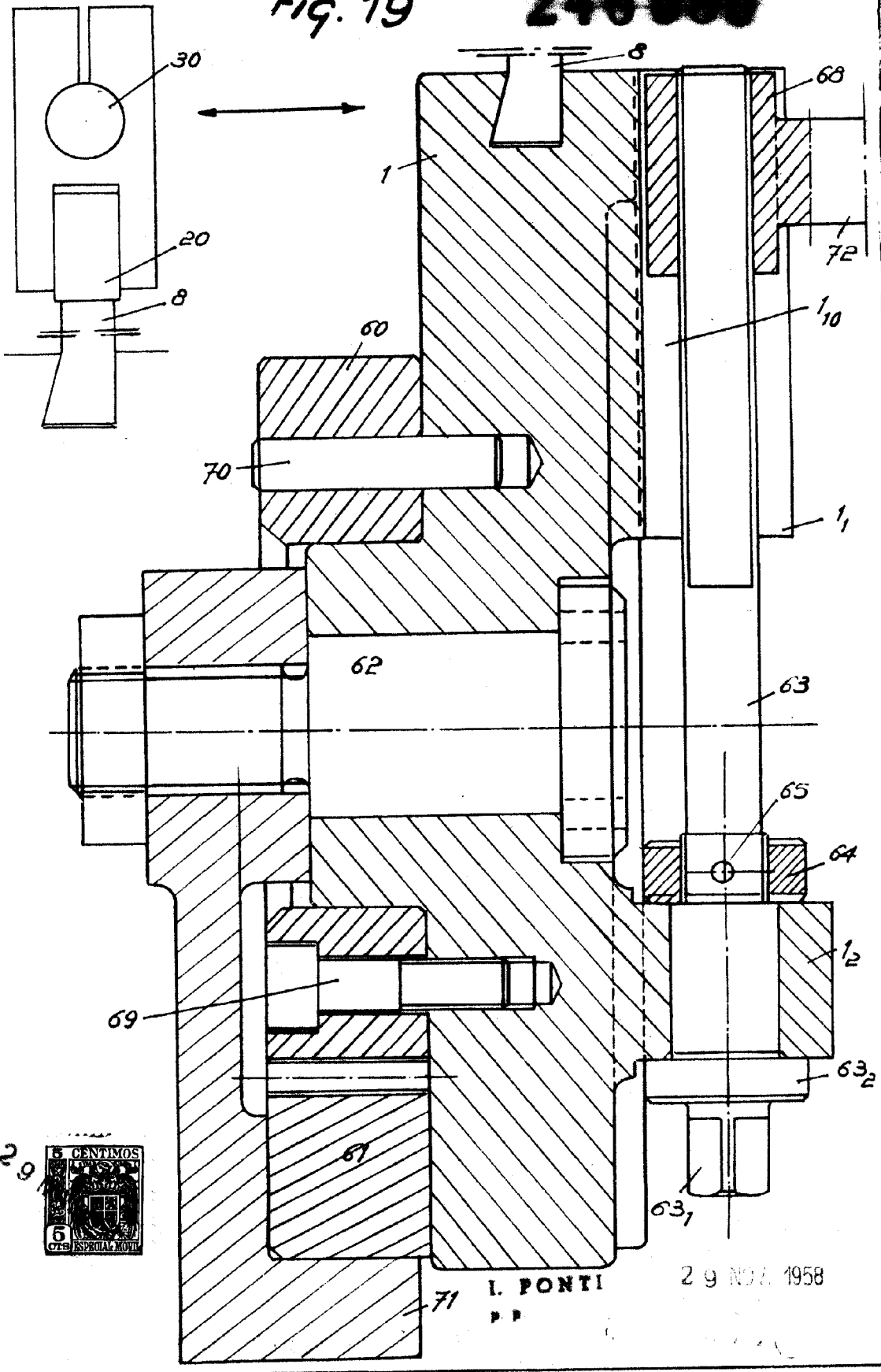


Fig. 18

246050

Fig. 19

246 050



I. PONTI
P.P.

29 NOV 1958



246050

246050

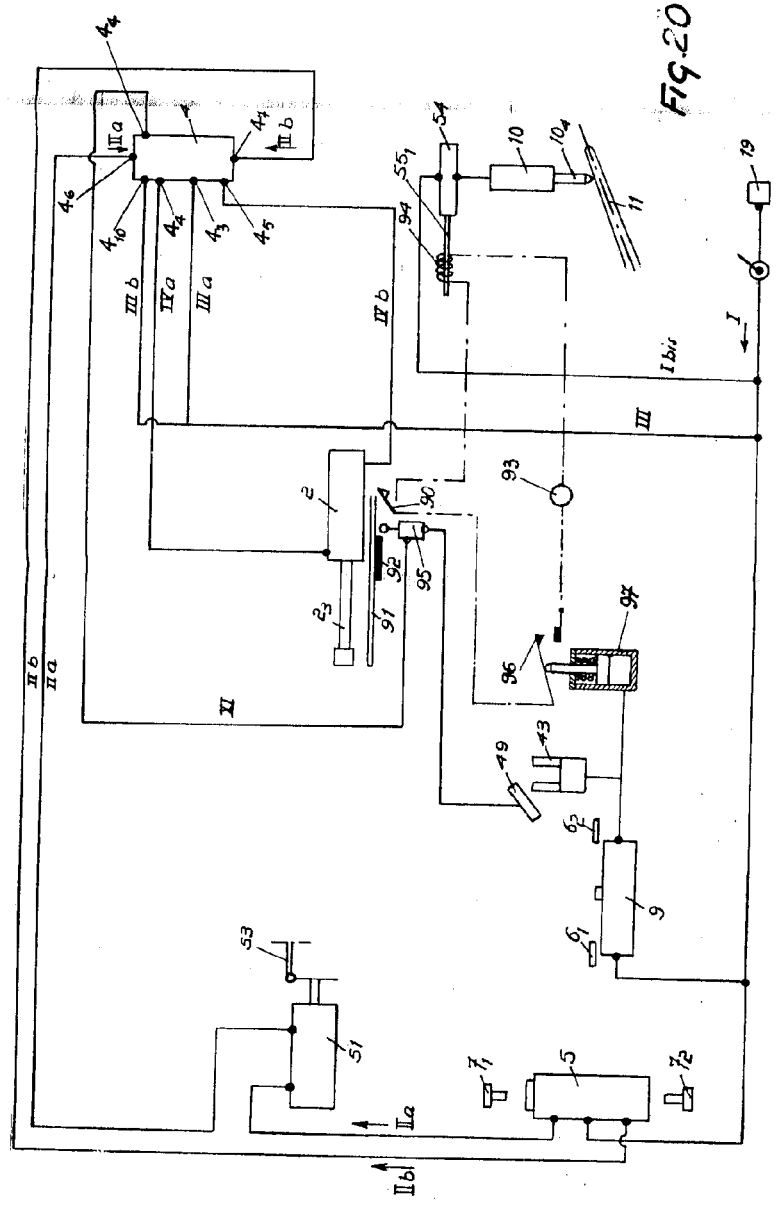


FIG. 20

246050



2,460,500

246050

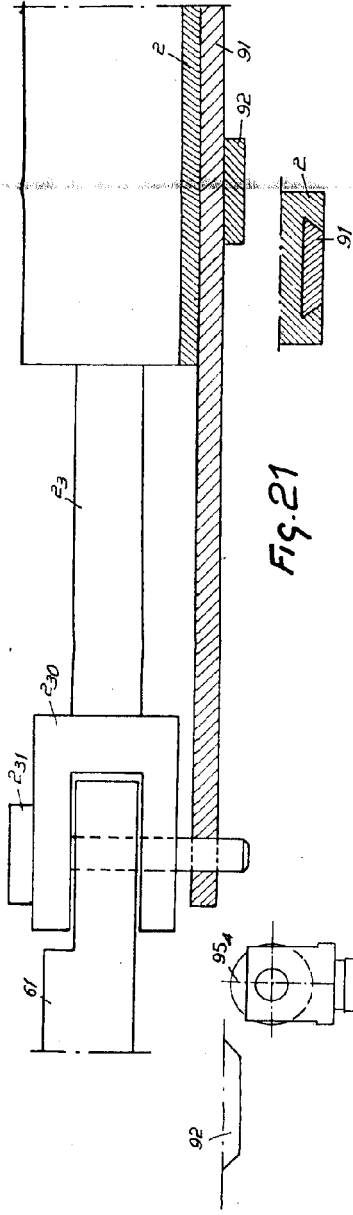


FIG. 21

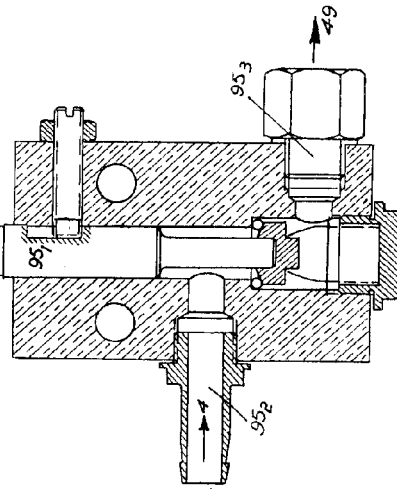


FIG. 22

2,460,500
L. PONTI
D. R.