



ESPAÑA

(18) ES (11) (21) (22)	NUMER 252708 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION - 4 AGO. 1980

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1980

(50) PRIORIDADES:	(51) NUMERO	(52) FECHA	(53) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B21D 19/00</i>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MAQUINA PARA ABOCARDAR TUBOS METALICOS"

(71) SOLICITANTE (S) PARKER HANNIFIN RAK, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 74100 ANNEMASSE (Francia)-25 avenue Florissant.
--

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella.
--

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una máquina destinada a abocardar tubos metálicos.

En la práctica, los extremos abocardados o ensanchados de tubos se obtienen por uno de los procedimientos

5. siguientes:

En primer lugar el tubo queda colocado dentro del orificio correspondiente de una matriz (orificio achaflanado con el ángulo deseado) y el achaflanado es producido por medio de un macho de forma cónica.

10. Mientras que en un aparato del tipo anteriormente mencionado la matriz se mantiene cerrada dentro de una mordaza, en un aparato perfeccionado la matriz adopta forma de mandíbulas cerradas dentro de una abrazadera y sostenidas por un soporte en el cual gira igualmente el cono de abocardado.

15. Un tercer tipo de aparato constituye una especie de combinación de los dos aparatos anteriores en el cual las matrices de mandíbulas descansan sobre la base de una abrazadera o estribo, mientras que el punzón queda soportado por el asa de la abrazadera.

20. Estos tres aparatos presentan el grave inconveniente de no presentar dispositivo de posicionado del tubo con relación al cono de achaflanado, produciéndose de este modo abocardados descentrados o de anchura incontrolable.

25. Un notable progreso ha sido logrado por un cuarto tipo de aparato que ha aparecido en el mercado. En este tipo de aparato las matrices de mandíbulas poseen un eje común

con el mandrino, siendo móvil una de dichas mandíbulas con respecto a la otra, lográndose dicha movilidad por medio de una leva, y quedando situado el extremo del tubo en el aparato de manera que establezca tope contra una parte fija del bastidor, desplazando la mandíbula al tubo desde dicha posición de introducción hasta su posición de alineamiento con el mandrino. Se ha observado que incluso este aparato perfeccionado no permitía realizar de manera segura abocardados perfectamente centrados y de anchura rigurosa. En efecto, en su desplazamiento lateral bajo el efecto de la mandíbula, el tubo se puede desplazar según su eje longitudinal.

La solicitante de la presente Patente, en su Patente francesa nº 69.247-31 presentada el 21 de Julio de 1869, ha descrito y reivindicado una máquina que permite evitar el inconveniente antes citado realizando simultáneamente una perfecta alineación del tubo y del punzón. En dicha máquina, en efecto, el tubo no puede tener desplazamiento axial alguno mientras no queda mantenido en posición de forma firme por las mandíbulas.

Dicha máquina de abocardar posee una base, dos mandíbulas que son susceptibles de mantener en posición el tubo que se desea conformar, siendo por lo menos una de ellas móvil con respecto a la otra, un punzón susceptible de provocar el abocardado, medios para provocar el desplazamiento del punzón en dirección del tubo mantenido en posición por las mandíbulas y un tope móvil que en una de sus posiciones se sitúa entre el extremo del tubo y el mencionado punzón.

Dicha Patente describe en particular una máquina que responde a la definición anterior en la cual el tope móvil está articulado según un eje horizontal paralelo al eje del pistón y es maniobrado por medio de una palanca accionada manualmente y de un conjunto de pistón y cilindro hidráulico o de un martillo neumático que desplaza dicho punzón.

El inconveniente de una máquina de este tipo es el de todas las máquinas manuales ya que no solamente requiere una atención específica por parte del operario sino que no permite asegurar cadencias rápidas dada la independencia de las diferentes fases manuales.

La presente invención se refiere a una máquina de abocardar tubos en la cual todas las operaciones que se indicarán a continuación quedan condicionadas al avance del punzón. Dichas operaciones son las siguientes: prebloqueo del tubo dentro de las mandíbulas, escamoteo del tope de posicionado del tubo, bloqueo del tubo por retirada de las mandíbulas cónicas o prismáticas en un alojamiento de forma complementaria y operación de abocardado.

Otras particularidades y ventajas de la invención quedarán evidentes de la descripción siguiente la cual hará referencia al dibujo adjunto a título de ejemplo no limitativo, permitiendo comprender la realización práctica de la presente invención.

La figura 1 es una sección en alzado de una máquina según la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta según la sección

I-I de la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son vistas parciales que muestran las diferentes posiciones del punzón en curso de avance.

5. Tal como se aprecia en dichas figuras, según un modo de realización de la invención, la máquina comprende un cuerpo -1- preferentemente monobloque, y presenta dos alojamientos coaxiales -2- y -3- que se comunican. El alojamiento -2- constituye el cilindro de un conjunto de pistón y cilindro hidráulico en el cual se desplaza un pistón -4- solidario de un punzón cónico -5-. El alojamiento -3- es prismático y con superficies o lados laterales inclinados con respecto al plano vertical. Dicho alojamiento queda abierto en su parte superior y en su parte posterior. No obstante, su abertura superior puede quedar obturada por una abrazadera -6- desplazable según un eje de articulación -7-.
- 10.
- 15.

En el interior de dicho alojamiento quedan dispuestas manualmente las dos mandíbulas -8a-, -8b- de una mordaza -8- cuyo plano de entrecaras es vertical. Dichas mandíbulas son móviles pudiendo ser substituídas y siendo cada juego apropiado al diámetro del tubo que se desea abocardar, poseyendo especialmente sus caras delanteras un chaflán -8c- que constituye matriz.

20.

Exteriormente dichas mandíbulas adoptan forma complementaria a la del alojamiento -3-.

25.

En la parte anterior de dicho alojamiento -3- se encuentra una plaquita -9- articulada en el punto -10- sobre un brazo o palanca -11-, el cual está articulado a su vez

sobre el cuerpo -1-. Un resorte -12- mantiene el brazo -11- aplicado contra dicho cuerpo -1-.

5. La parte inferior de la plaquita -9- posee un chaflán -9a- destinado a cooperar por lo menos con una de las generatrices del punzón -5-. Dicha plaquita -9- en la posición visible en la figura 1, sirve de tope por una parte a las mandíbulas -8a- -8b- y por otra parte al extremo de un tubo que se desea abocardar.

10. Finalmente el conjunto hidráulico cilindro y pistón -2-, -4- es de simple efecto, actuando en funciones de aproximación del punzón -5- de la matriz -8c- existiendo unos resortes -13- que actúan sobre el pistón en sentido contrario.

El funcionamiento es el siguiente:

15. El punzón -5- en estado de reposo se encuentra en posición retirada o dispuesto hacia atrás (figura 1).

20. Las mandíbulas -8a-, -8b- correspondientes al tubo que se desea abocardar quedan situadas en el interior de alojamiento -3-. El tope -9- bajo el efecto del resorte -12- queda situado entre -2- y -3- y establece tope contra el extremo abierto posterior -2a- del alojamiento -2-. Se sitúan manualmente en el alojamiento -3- las mandíbulas -8a- y -8b- adecuadas y después se sitúa entre ellas el tubo a abocardar, de manera que mandíbulas y tubo establezcan tope contra
25. dicha plaquita -9-.

Después de haber rebatido la abrazadera -6-, se pone en funcionamiento el conjunto de pistón y cilindro. Cuando el punzón cónico establece contacto con la plaquita

-9-, la empuja y por lo tanto hace retroceder simultáneamente las mandíbulas -8a- -8b- y el tubo, los cuales se desplazan de forma rectilínea mientras que la plaquita -9- se inclina según la articulación -10-.

5. Dadas las formas complementarias prismáticas de la mordaza -8- y del alojamiento -3-, la retirada o retroceso mencionado se traduce por una aproximación de las mandíbulas -8a- y -8b- y como consecuencia en el bloqueo del tubo que atenazan.

10. Cuando la plaquita ha oscilado alcanzando el chaflán -6a- de la abrazadera, cooperando el chaflán -9a- con la generatriz del punzón en funciones de leva, la plaquita se escamotea levantándose, arrastrando la palanca de manera antagonista al resorte -12-.

15. La continuación del movimiento del punzón produce la deformación del tubo y el abocardado.

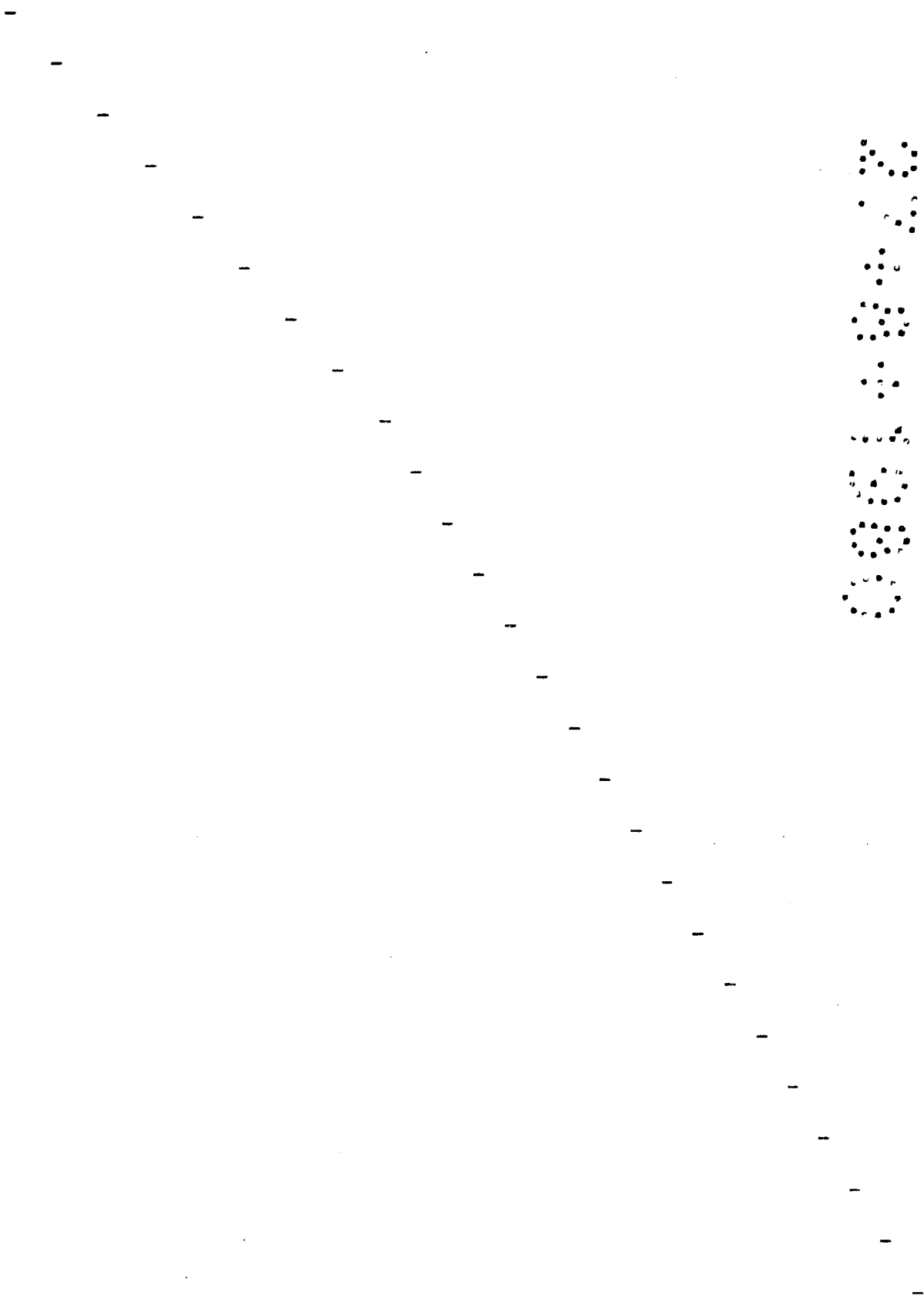
Quando cesa la presión, los resortes -12- hacen recuperar la posición del pistón -4- y la plaquita vuelve progresivamente a su posición inicial.

20. Cuando la abrazadera -6- se ha levantado, el ángulo del prisma, cuidadosamente escogido para evitar acuña- miento, hace que se puedan desacoplar las mandíbulas y el tubo.

25. Se comprende fácilmente que el proceso es de una automaticidad total a partir del momento en que el tubo T queda acoplado y que se empieza a producir el avance del pistón -4- y de su punzón -5- según la flecha P.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique

la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos del actual Modelo.



N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por
Modelo de Utilidad:

1. Máquina para abocardar tubos metálicos, que
5. comprende en el interior de un cuerpo una mordaza constituida por dos mandíbulas y que posee la forma general de una cuña (cónica o prismática) que es susceptible de desplazamiento axial en el interior de un alojamiento de forma complementaria, para mantener en posición mediante bloqueo
10. el mencionado tubo, un tope móvil destinado a posicionar dicho tubo, un punzón cónico coaxial y medios para desplazar este último, caracterizada porque el tope móvil posee una plaquita situada entre el punzón y las mandíbulas, aplicándose sobre éstas desde uno y otro lado de su plano vertical
15. de entrecara, de modo que les transmite el empuje de dicho punzón hasta su posición de retroceso máximo.

2. Máquina para abocardar tubos metálicos, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte inferior de dicha plaquita queda tallada según un chaflán destinado a
20. cooperar por lo menos con una generatriz de dicho punzón.

3. Máquina para abocardar tubos metálicos, según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho tope queda constituido por la mencionada plaquita articulada por su extremo superior en una palanca, a modo de ser susceptible
25. de adoptar diversas posiciones angulares con respecto a esta última.

4. Máquina para abocardar tubos metálicos, según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho brazo está

articulado sobre el mencionado cuerpo por su otro extremo en antagonismo con respecto a un resorte.

5. Máquina para abocardar tubos metálicos, según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho cuerpo o una parte móvil solidaria del mismo posee un tope fijo que limita el desplazamiento angular de la plaquita y que constituye una rampa contra la cual dicha plaquita desliza en su levantamiento o elevación bajo el efecto del empuje del punzón.

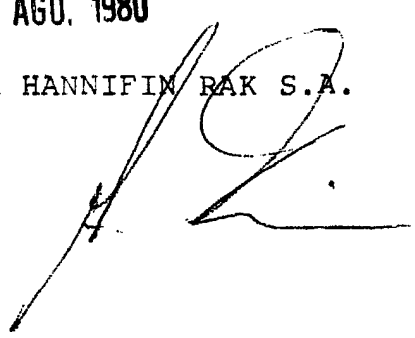
10. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "MAQUINA PARA ABOCARDAR TUBOS METALICOS".

15. Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, - 4 AGO. 1980

P.A. de PARKER HANNIFIN BAK S.A.



JR/em.

Fig. 1.

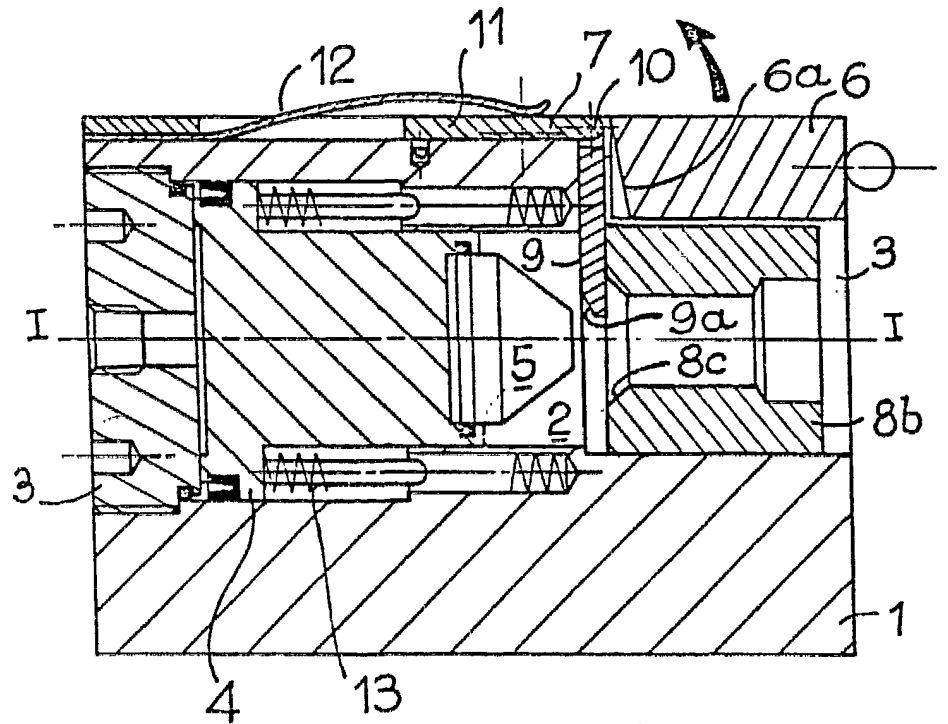


Fig. 2.

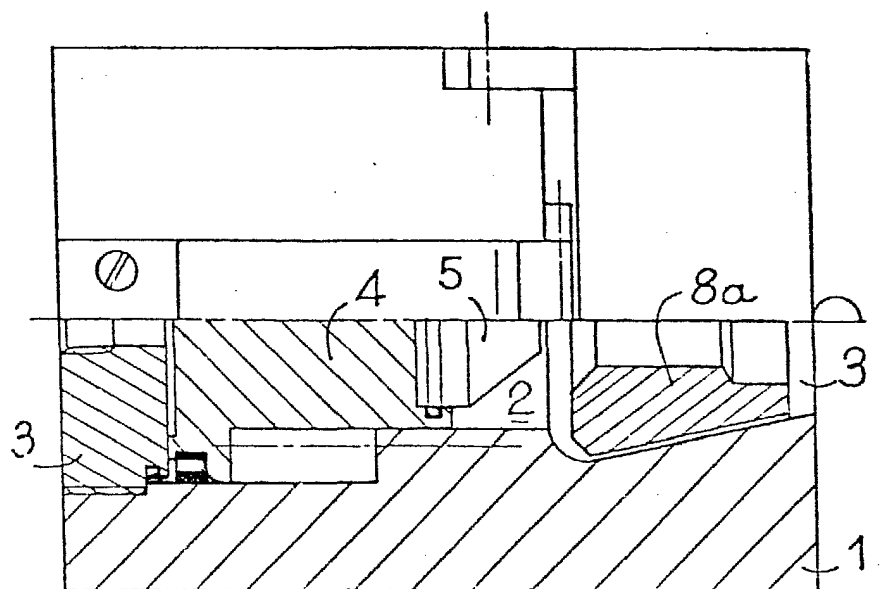


Fig.3

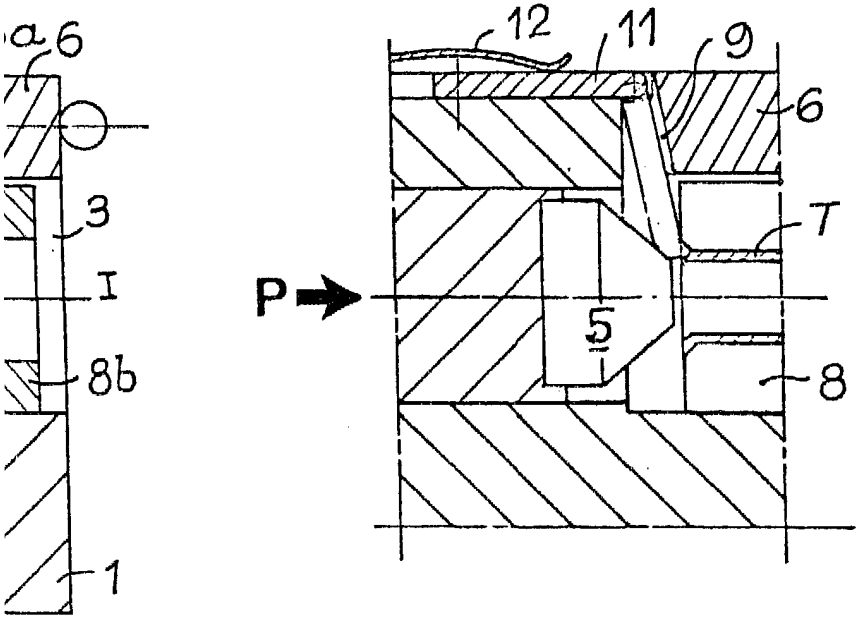
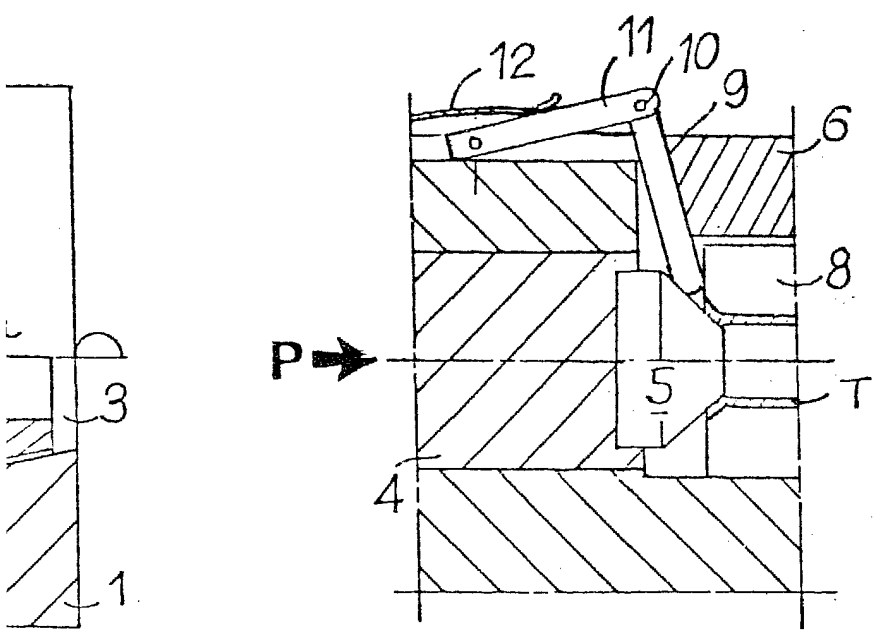


Fig.4.



BARCELONA - 4 A60. 1980
P.A.