

257338



257338

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

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias, por:

OFFICINE DI OSPITALETTO,

de nacionalidad italiana, Sociedad colectiva, residente en OSPITALETTO, Brescia, ITALIA, siendo inventor Don Gnutti Quirino, de nacionalidad italiana y residente en Italia, por:

"UN SISTEMA DE TRABAJO CONTINUO PARA LA PRODUCCION EN SERIE DE EMPALMES PARA FONTANERIA Y SIMILARES"



El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica, un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

La presente invención, comprende asimismo una máquina para la producción de los referidos empalmes, es decir de cuerpos metálicos que presentan conducciones u orificios provistos de roscas. Estas conducciones se obtienen todos mediante una unidad de trabajo, que realiza la operación de taladrado, alisado y calibrado y una segunda unidad de trabajo que realiza la operación de roscado o terrajado, del orificio realizado por la primera unidad perforadora.

Actualmente, las máquinas para la producción de artículos de fontanería o similares están constituidas por una torreta que lleva la pieza que se trabaja, correspondiendo con la unidad de trabajo: por ej. constituida, en el caso de que se quiere producir un empalme en T, por un grupo de tres unidades taladradoras, que realizan los tres taladros ortogonales, y por un grupo de tres sucesivas unidades terrajadoras que realizan el roscado de los tres orificios así obtenidos. Como quiera que las tres unidades taladradoras, así como también las roscadoras actúan sobre una misma pieza, éstas se tienen que hacer funcionar de modo alternativo, a fin de que sus respectivas herramientas no se interfirieran unas a otras. Por consiguiente, una máquina de ésta índole, en la cual funcionan solamente algunas de sus unidades de trabajo, da lugar a intervalos pasivos,

En otras máquinas, para obviar semejante inconveniente, se han dispuesto las unidades de trabajo en sucesión, por ello da lugar a una instalación que ocupa mucho espacio y también el



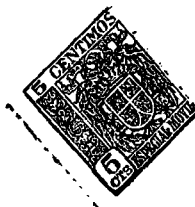
tiempo o ciclo para servir una pieza trabajada de este modo, es relativamente largo, dado que tienen lugar muchos desplazamientos y paradas, correspondientes a las diversas unidades de trabajo, dispuestas distanciadas una de otra.

El considerable tiempo de trabajo de tales máquinas, resulta todavía incrementado por el hecho de que se requiere un cierto tiempo para montar y dejar fijada en la torreta las piezas a trabajar, y para soltar y quitar de la torreta las piezas terminadas.

La finalidad de la presente invención es permitir un trabajo rápido en los empalmes para fontanería y similares utilizando una máquina perforadora y terrajadora, que ocupa espacio reducido. La presente invención, además de obviar todos los inconvenientes que presentan las anteriores instalaciones arriba mencionadas, presenta una notable elasticidad de funcionamiento, por lo cual se pueden obtener diversos tipos de empalmes con una sola instalación, introduciendo solamente pequeñas modificaciones, es decir, dotando a la máquina de un cierto número de partes accesorias.

El procedimiento de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes o racores para fontanería o similares, según la presente invención, consiste en disponer en sucesión las piezas a trabajar y las sucesivas etapas de trabajo, en las cuales, cada una realiza un trabajo siguiendo una prefijada, de forma que cada pieza pasa por la etapa en la cual se realiza el taladrado y calibrado y después por la etapa en la cual se realiza el correspondiente roscado de tal orificio; el trabajo en cada etapa individual tiene lugar al mismo tiempo, sobre piezas distintas.

También la perforadora-terrajadora que permite realizar tal procedimiento, entra también dentro del ámbito de la presente

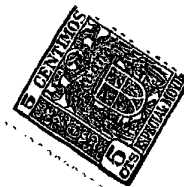


65 invención, y comprende: una torreta poligonal, provista en cada lado de mordazas portapiezas para la sujeción de la - pieza que se ha de trabajar, provistas de medios de suje - ción y gijación de la pieza, en correspondencia con las fa - ses de carga y descarga, una estación de carga sucesiva de las piezas a trabajar y una de descarga de las piezas ter - minadas; una pluralidad de etapas de trabajo, según una di - rección prefijada. Cada una de estas etapas está dotada de 70 unidades de trabajo que actúan siguiendo dicha dirección - un sistema de mandos capaz de comunicar a la torreta un mo - vimiento rotatorio intermitente, de forma que coloque las piezas en las sucesivas etapas de trabajo; las unidades de 75 trabajo de perforación, preceden, en el sentido de rota - ción de la torreta, a las correspondientes unidades rosca - doras. Todas las unidades de trabajo pueden funcionar al - mismo tiempo, actuando sobre piezas distintas.

80 Dada la independencia y no interferencia de las unida - des de trabajo y el soltado o desenganche automático de las piezas, de la torreta, en las etapas de carga y descarga, - esta fase de trabajo se puede realizar mientras las herra - mientas de trabajo funcionan, con lo que los intervalos pa - sivos quedan eliminados y el funcionamiento de la máquina 85 es continuo.

Además, como quiera que en cada fase, las unidades de - trabajo actúan siguiendo una dirección determinada, si se montan sobre la unidad de trabajo una testa de mandriles - múltiples, se pueden obtener piezas diversas, con solo cam - 90 biar la testa de la unidad de trabajo, manteniendo un fun - cionamiento continuo para la producción en serie de empa - mes o racores para fontanería y similares, de tipos muy va - riados.

257338



95 Los objetivos, características y ventajas de la presente invención, quedarán mejor aclaradas por la descripción detallada que se dá a continuación, de algunas de sus realizaciones especiales, que se dán unicamente a fines ilustrativos pero no restrictivos, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

100 La fig. 1 es una vista en perspectiva, esquemática, del conjunto de una máquina perforadora-terrajadora, según la invención;

La fig. 2 es una vista de frente de la máquina de la fig. 1;

105 La fig. 3 es una vista lateral y en sección parcial de la máquina de la fig. 1;

La fig. 4 es una vista en sección del sistema para comunicar el movimiento a la torreta porta-piezas de la máquina de la Fig. 1=

110 La fig. 5 representa en sección y en escala aumentada, la torreta-porta-piezas montada en la máquina de la fig. 1.

La fig. 6 representa una torreta porta-piezas modificada que puede substituir a la de la fig. 5;

La fig. 7 representa una torreta porta-piezas modificada; y

115 La fig. 8 representa una testa porta-herramienta para trabajar en colaboración con la torreta de la fig. 7; y

La fig. 9 representa seccionado el sistema de mandos para comunicar el movimiento de avance y rotatorio a la testa porta-herramientas de la unidad terrajadora.

120 Para las diversas figuras se adoptarán números de referencia iguales para indicar partes análogas.

También en la descripción se hará referencia a una torreta pentagonal a la cual se le imprime un movimiento de avance de 72° aproximadamente y a una máquina o instalación, con

257338



125 seis unidades de trabajo, tres perforadoras y tres terrajado-
ras. Es obvio que se puedan introducir diversas modificacio--
nes en la forma, número y disposición de tales partes, según
las exigencias de la práctica.

130 La máquina perforadora-terrajadora, representada en las -
figs. 1, 2 y 3 está constituida por un bastidor de soporte en
el cual están montadas tres pares de unidades de trabajo, ca-
da una constituida por una unidad perforadora y pulidora-calk
bradora, A1, A2, A3, y por una unidad roscadora o terrajadora,
B1, B2 y B3 respectivamente. La unidad roscadora B sigue a la
135 correspondiente unidad perforadora A, en el sentido de avance
de la torreta T p~~ar~~ta-piezas P. Mientras las unidades perfora-
doras y terrajadoras A1 y B1 tienen un eje de trabajo dirigido
hacia el centro de la torreta, las otras unidades están dis --
puestas de modo casi horizontal. Cada una de estas unidades de
140 trabajo está dotada de un dispositivo 1 apto para accionar la
herramienta fijada en el cono de la testa de la unidad de tra-
bajo. El sistema para imprimir tal desplazamiento es muy cono-
cido en las máquinas de este tipo y por tanto no es necesario
describirlo aquí, Por ejemplo, para la unidad terrajadora pue-
145 de adoptarse el dispositivo claramente representado en la fig.
9, para comunicar el necesario movimiento de avance y rotación
al árbol o mandril 3, conocido con el nombre de sistema de man-
do de patrona. En la realización adoptada en esta figura, la -
"patrona" que regula la longitud del avance por cada rotación
150 del mandril 3, puede desmontarse fácilmente y substituirse pa-
ra realizar una rosca de paso distinto. Como quiera que los -
sistemas para realizar la transmisión al mandril 3, son normal-
mente conocidos, no daremos una ulterior descripción de los -
mismos.

155 No obstante, se hace notar que las unidades de trabajo A1 y
B2, pueden montarse de modo inclinable hasta 45°, por ej. fiján

257338



160 dolas sobre una plancha de soporte orientable y provista de
medios de sujeción. Es esencial, sin embargo, que las incli-
naciones de la testa perforadora A1 y de la terrajadora B1,
con respecto a la pieza P, que se está trabajando. Tambien
las otras unidades pueden orientarse de modo distinto del -
que se ha representado, pero en tal caso deben estar dispues-
tas en etapas de trabajo distintas, a fin de que se conserve
la característica esencial de que en una etapa de trabajo, no
165 se encuentren unidades de trabajo con ejes secantes entre si,
lo que impediria el funcionamiento al mismo tiempo, de todas
las unidades de trabajo. En el caso aqui considerado, los -
ejes de trabajo de las unidades A1 y B1 forman un ángulo de
72°.

170 En la realización representada hay cuatro etapas de traba-
jo y una de carga y descarga SC; dos etapas de trabajo están
constituidas cada una por una unidad de trabajo A1 y B1 res-
pectivamente, y las otras dos por dos unidades de trabajo -
cada una, A2-A3 y B2-B3, respectivamente, dispuestas una en
175 un lado de la torreta T y la otra del lado puesto y teniendo
el eje de trabajo coincidente.

En la parte central de la armadura I está montada una to-
rreta T, acoplada a un árbol 4. Este árbol 4, gira de modo -
intermitente, en un sentido predeterminado, como se indica -
180 con la flecha F, por eje., en el sentido de las agujas de un
reloj en las figs. 5 y 6, y en sentido contrario a la fig. 3
es decir, en el sentido que conduce de la etapa de carga SC
a la primera etapa de trabajo, constituida por la unidad de
trabajo perforadora A1, en el caso que se considera. El mo-
185 vimiento al árbol 4 se comunica por un sistema neumático co-
mo el que se representa en la fig. 4. Semejante sistema de -
mando está formado por un cilindro 5 de doble efecto, es de-
cir, dividido en dos cámaras respectivamente 6 y 7, de un ta



190 bique perforado 8, en el cual hay un doble pistón 9, que tie-
ne el vástago 10, que sobresale del cilindro 5, provisto de -
una cremallera 11, en la cual engrana un sector dentado 12, -
montado con acoplamiento llamado de rueda libre, en el arbol
4. El pistón 9 está constituido por dos testas 13, unidas por
un vástago 14 que pasa a través del orificio central del tabi
195 que 8.

La parte central del cilindro 5, comprendida entre las tes
tas 13 del pistón 9, está llena de un fluido viscoso, por ej.
aceite, y las cámaras 6 y 7 del cilindro 5, están en comunica
ción, respectivamente con los conductos 15 y 16. Estos conduc
200 tos 15 y 16, se ponen alternativamente en comunicación con un
generador de fluido comprimido, por ej. aire, o con la atmós-
fera. Este control se puede realizar mediante un conmutador -
eléctrico que tenga la palanca o pulsador de accionamiento -
dispuesto sobre la armadura. Variando la carrera del piston 9
205 se varia el desplazamiento individual de la torreta que, en -
el caso de ser una torreta pentagonal, es prácticamente de 72°.

Suponiendo que el pistón esté en la posición de final de -
carrera a izquierda, con el tubo 15 en comunicación con el -
compresor o generador de aire comprimido, el pistón 9, es lan
210 zado hacia la derecha, así como la cremallera 11 asociada al -
vástago 10 del mismo. La cremallera 11 arrastra al sector den-
tado 12, comunicando al árbol 4 un desplazamiento en el senti-
do de las agujas de un reloj.

Cuando se encuentra a final de carrera, es decir, en la po
215 sición límite a la derecha, se invierte la alimentación de ai-
re comprimido, que se lanza en la cámara de la derecha 7, mien
tras que la cámara de la izquierda 6, se pone en comunicación
con la atmósfera, el pistón 9 es lanzado hacia la izquierda, -



220 volviendo a llevar la cremallera 11 y el sector dentado 12, a
la posición primitiva, mientras que el árbol 4 se queda para-
do. Después este ciclo menor, que corresponde a un trabajo -
elemental, se repite. El aceite encerrado entre las testas 13
del pistón 9, tiene las funciones de freno oleodinámico, dado
225 que, por razón de su viscosidad elevada y de la pequeña zona
de paso, delimitada entre el eje 14 del pistón 9, y el tabi-
que 8, se obtendrá un efecto de frenado. Variando las caracte-
rísticas del aceite u otro fluido empleado y el tamaño del pa-
so previsto para éste, se puede variar a voluntad el efecto -
de frenado, es decir, la velocidad de desplazamiento del pis-
230 tón.

Sobre el árbol 4, como se ha dicho anteriormente, está aco-
plada una torreta porta-herramienta T, que puede ser del tipo
representado en la fig. 5. Correspondiendo con cada lado de -
la torreta T, hay montada una mordaza 20, que a su vez sostie-
235 ne el mandril porta-pieza. El mandril 21 esta montado fijo -
con respecto a la mordaza 20, mientras que el mandril 21' -
opuesto a éste, está montado desplazable, entre una posición
de sujeción, o próximo al mandril fijo 21, y una posición de
aflojado a distanciado del mandril fijo 21, que corresponden a
240 las etapas de carga SC. El mandril movil 21' es llevado a su
posición de afloje o soltado por un muelle de comprensión 22, y
empujada a su posición de sujeción por una leva o palanca 23,
empernada en 24 y accionada por un pequeño pistón 25. Hay cin-
co de estos pistones 25, montados en forma deslizante en hen-
245 diduras 26, que se prolongan desde el centro de la torreta -
hasta sus esquinas o cantos. Cada pequeño pistón 25, termina
hacia la parte interior, en un rodillo u otra superficie capaz
de deslizarse sobre el perfil de una leva fija 28 con respecto
a la armadura.

250 El funcionamiento de la torreta según la Fig. 5 es el si--

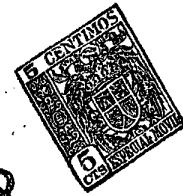
257338



255 siguiente: los mandriles 21 y 21' de la mordaza 20, que se encuentra correspondiente a la fase de carga SC, están abiertos porque el pequeño pistón 25 se encuentra en posición baja, y el mandril móvil 21' está retenido en posición distanciada con respecto al mandril fijo 21, por el muelle 22. Por ello, una pieza P. puede fácilmente introducirse entre los mandriles. Cuando la torreta - T comienza a moverse, el pequeño pistón 25, sube sobre la superficie de leva 28, y venciendo la acción del muelle 22, empuja el mandril móvil 21' hacia el fijo 21, sujetando la pieza P. Dicha
260 pieza P permanece sujeta hasta que el pequeño pistón 25 asociado al mandril móvil 21', del par de mandriles que la mantiene en su sitio, llega nuevamente a la zona rebajada de la superficie de leva 28, al terminar una rotación completa o ciclo de trabajo por lo que dicha pieza P puede retirarse fácilmente de la torreta y en su lugar puede colocarse otra pieza para ser trabajada -
2 65 como se ha dicho mas arriba.

El funcionamiento de la máquina se describirá ahora, haciendo referencia en particular a la producción de una pieza en forma de T que se quiere dotar de orificios roscados en sus tres brazos. Esta pieza P, se coloca entre los mandriles abiertos en la
270 fase SC, como se ha dicho anteriormente, y se hace girar la torreta T. Esta realizará un desplazamiento angular, prácticamente de 72 grados, llevando la primer pieza P, debajo de la unidad perforadora A1 (fig.3), mientras que en la fase SC, se carga una
275 segunda pieza P. Realizado el taladro del brazo o vástago de la pieza que se encuentra debajo de A1, la torreta realizará un nuevo desplazamiento angular de avance, llevando la dicha primera pieza debajo de la unidad terrajadora B1, mientras que la segunda pieza pasa a colocarse bajo A1, y una tercera pieza se carga en SC. Realizada la operación propia de la unidad de trabajo, y
280 en especial el roscado o terrajado del agujero del vástago de la

257338



primera pieza, la torreta realizará otro desplazamiento, llevando la primera pieza a corresponder con la fase constituida por las perforadoras A2 y A3, que realizan el taladrado de las partes opuestas de los brazos superiores de la pieza en forma de T
285 mientras se carga una cuarta pieza. Después la torreta se desplaza a la etapa sucesiva constituida por las unidades terrajadoras B2 y B3, que realizan los roscados en los taladros de los brazos de la T, mientras se carga una quinta pieza. Después la torreta se desplaza nuevamente, llevando la primer pieza terminada a la
290 fase SC, en la cual, los mandriles 21 y 21' que la sujetan, se abren, con lo cual dicha pieza terminada puede retirarse y se carga una nueva pieza iniciando un nuevo ciclo análogo al mas arriba descrito, correspondiente a una rotación o vuelta completa de la torreta T.

295 Dado que las unidades de trabajo individuales no se interfieren entre si, es posible por tanto trabajar al mismo tiempo cuatro mientras una quinta pieza está en fase de descarga o de carga, con respecto a la torreta, es decir a cada giro de 72° de la torreta pentagonal, se suministra una pieza terminada, es decir -
300 por rotación completa de la torreta se suministran cinco piezas terminadas.

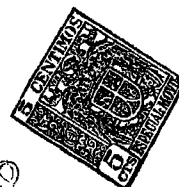
En la fig. 6 se representa una torreta T que puede ser montada en substitución de la torreta de la fig. 5, en la máquina representada en la fig. 1. Esta torreta es preferible porque tiene
305 los mandriles centrados automáticamente, lo que se comprenderá mejor por la descripción que se dá a continuación. En efecto, - sobre la mordaza 20, aplicada en cada cara de la torreta T, hay montados dos mandriles móviles simétricos -21'-21'- con respecto al eje O-O. Estos mandriles 21' son mandados cada uno por una -
310 palanca 29; ambas levas 29-29 de una pareja de mandriles de 21'-21' están accionadas, en función de la carrera de un pistón 30,

257338



315 montado en forma deslizante, dentro de un círculo 31. Este pistón 30, está accionado, por ej. neumáticamente. En la fase de -
carga SC la parte inferior del cilindro se pone en comunicación
315 con un fluido comprimido que puede ser el utilizado para imprimirel movimiento a la torreta T, de modo que el pistón 30, es
levantado, llevando los mandriles 21'-21' a la posición distan-
ciada. En las otras posiciones, en cambio, es la parte superior
del cilindro la que esta en comunicación con un fluido compri-
320 do, con lo cual el pistón 30 es mantenido en posición bajada o
de sujeción de la pieza. En las condiciones de sujeción, se pue-
de regular la distancia entre los mandriles 21'-21' para adap-
tarlos a las dimensiones de la pieza que se trabaja, que resul-
tará de todos modos, centrada automáticamente. También con esta
325 torreta es posible realizar el trabajo parcial al mismo tiempo,
en fases sucesivas de cinco piezas.

Con la relación representada en las figs. 7 y 8 es posible -
realizar el trabajo contemporáneamente, con un número de piezas
doble del que permite la realización descrita anteriormente. Es
330 decir, con una torreta T, pentagonal se pueden trabajar al mis-
mo tiempo ocho piezas, descargar dos piezas terminadas y cagar
dos para trabajar. En esta realización, se substituye la herra-
mienta U de cada unidad de trabajo, por una testa de doble he-
rramienta U'-U', como se representa en la fig. 8. Es decir que
335 esta testa se monta sobre el cono del mandril 3, de forma que -
el movimiento de éste se trasmite a las dos herramientas U'-U'.
Por consiguiente, también en este caso se sigue conservando la -
característica fundamental, de tener en cada fase una única di-
rección de trabajo y de desplazamiento de la herramienta, de -
340 forma que dichas herramientas no se interfieran entre si y pue-
dan funcionar al mismo tiempo. Cuando las unidades de trabajo -
se modifican de esta forma, en el árbol 4, se monta una torreta
T, del tipo representado en la fig. 7, en la cual, en cada mor-



257338

345 daza hay montado un par de mandriles, de los cuales uno, 21,
 es fijo, y el otro, 21', movil. En el caso considerado, un -
 solo elemento central, moldurado en sus lados, substituye -
 los mandriles fijos 21-21 de los dos pares de mandriles. El
 movimiento a ambos mandriles 21' móviles se comunica por me-
 350 dio de un sistema neumático análogo al representado en la -
 fig. 6. Hay que advertir que con esta solución los dos pares
 de mandriles son accionados al unísono en la fase de carga y
 descarga SC, estando ambas en posición de soltar o aflojados
 mientras en las otras posiciones se mantienen en posición de
 sujeción de la pieza.

355 La realización con testa de dos herramientas, como se re-
 presenta en la fig. 8, o bien con una testa de mas herramien-
 tas dispuestas de la forma que sea, es conveniente para rea-
 lizar un trabajo en una dirección prefijada, con distintas -
 posiciones de una sola pieza, o bien, alternativamente, so--
 360 bre varias piezas al mismo tiempo. Para ello se substituye -
 la testa de la unidad de trabajo y eventualmente la mordaza
 porta-pieza de la torreta, con lo que se pueden realizar -
 trabajos de diversas piezas y prácticamente de todos los em-
 palmes para fontanería y similares, empleando una sola máqui-
 365 na.

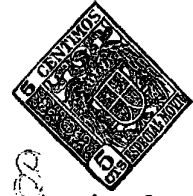
370 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se
 hace constar expresamente que cualquier modificación de deta-
 lle que se introduzca en la misma, se considerará incluida -
 dentro de esta protección en tanto que no altere o modifique
 esencialmente su finalidad característica.

--- N O T A ---

Por último, se declaran de novedad y de invención, las si-
 guientes:

--- R E I V I N D I C A C I O N E S ---

1ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en se



257338

375

rie de empalmes para fontanería y similares, caracterizado esencialmente porque se envían sucesivamente las piezas - que se han de trabajar a distintas fases de elaboración, en cada una de las cuales se realiza un trabajo, siguiendo - una dirección prefijada de forma que cada pieza se coloca primeramente en la etapa en que se realiza el taladrado, - alisado y calibrado y posteriormente en la fase, en la que se realiza la correspondiente roscadura de este orificio - teniendo lugar, el trabajo individual al mismo tiempo en - piezas diferentes.

380

385

2ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según la anterior reivindicación, caracterizado esencialmente porque - el movimiento de las piezas a trabajar en las distintas fases de elaboración, su sujeción en esta posición y su aflojamiento o desprendimiento se realizan en forma automática.

390

3ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se utiliza en estas fases constructivas una máquina taladradora-terrajadora, que comprende, una torreta poligonal, provista en cada lado de mordazas porta-piezas para la sujeción de la pieza tratada, provista de medios para aflojar o soltar la pieza en la etapa de carga y descarga, siendo la citada fase de - carga sucesiva de las piezas a trabajar y de descarga de - las piezas terminadas, representando una pluralidad de etapas de trabajo, siguiendo una dirección preestablecida, estando dispuesta en cada una de las etapas unidades de trabajo que actúan siguiendo dicha dirección, un dispositivo de mandos apto para comunicar un movimiento rotatorio intermitente a la torreta, de forma tal que sitúe las piezas en las sucesivas etapas de trabajo, las unidades de trabajo perfora

395

400

405



257338

doras proceden, en el sentido de la rotación de la torreta, a las correspondientes unidades roscadoras, y todos los elementos de trabajo pueden funcionar simultaneamente, actuando sobre piezas distintas.

410 4ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque cada unidad de trabajo, presenta un mandril, dotado de medios para sujeción directa de una herramienta o bien de una testa porta-herramientas, provista de varias herramientas o útiles que realizan un trabajo, siguiendo una dirección prefijada en puntos distintos de una misma pieza o bien de varias piezas.

415 5ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la torreta de la máquina utilizada está montada sobre un árbol horizontal y realiza un movimiento rotatorio intermitente, mediante un mando neumático.

420 6ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un dispositivo neumático, de mandos del eje porta-torreta, comportando dicho dispositivo un cilindro dividido por una pared central y perforada, formando dos cámaras, un pistón constituido por dos testas unidas por un eje que pasa a través del citado orificio del tabique y que tiene un vástago que sobresale del cilindro y que está dotado exteriormente de una cremallera que engrana con un sector dentado, montado en

425 430 435 un sistema de rueda libre en el eje porta-torreta y medios para comunicar un movimiento alterno al referido pistón.

257338



- 440 7ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente - porque las cámaras del cilindro se ponen alternativamente en comunicación con un generador de fluido comprimido o con la atmósfera, por medio de un conmutador eléctrico.
- 445 8ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente - porque las testas del pistón, se ajustan en las paredes del cilindro y entre estas, existe almacenado un fluido viscoso que tiene una misión de frenado por el hecho de que al desplazarse el pistón, dicho fluido tiene que desplazarse a -
- 450 través del paso practicado entre la superficie interior del tabique y la exterior del eje de unión de las testas del pistón.
- 455 9ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la torreta utilizada, presenta una configuración poligonal, con un número de caras o lados correspondientes a las fases de carga-descarga y trabajo, existiendo en cada lado de la citada torreta, montada una mordaza que lleva un par de mandriles que presenta una posición de aproximación o sujeción y una posición de distanciamiento o soltado de la pieza y -
- 460 que los mandriles se quedan en esta posición de soltados únicamente cuando corresponde la fase de carga de la pieza a trabajar o de descarga de la pieza terminada.
- 465 10ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque el par de mandriles de cada mordaza, consta de un mandril fi



257338

470 jo y otro movil, que queda sujeto en la posición de separación por la acción de un muelle o similar existiendo medios mecánicos para el empuje del mandril movil, hacia el fijo en posición de sujeción.

475 11ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque sobre el mandril movil actual el extremo de una palanca empernada en posición intermedia y que tiene una extremidad opuesta, sujeta por un pistón montado en forma deslizante dentro de la torreta y cuyo extremo opuesto o interno, se desliza sobre una superficie de leva o excentrica montada fija con respecto a la armadura de soporte en torno al eje porta-torreta y que presenta un tramo rebajado que corresponde a la etapa de carga-descarga.

480 12ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque los mandriles son colocados en la posición de sujeción y de soltado por un dispositivo neumático.

490 13ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque correspondiendo con cada mordaza porta mandriles, existe incorporado a la torreta, un cilindro, en el cual hay un pistón movil acoplado con una palanca, que por lo menos, actúa sobre un mandril movil.

495 14ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque en cada mordaza, va montada simetricamente una pareja de mandriles moviles, accionados en la misma medida por una pareja de palancas acopladas al cilindro del pistón del sistema neumático.

500 15ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en se-



257338

505 rie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque cada unidad de trabajo, tiene cuando menos un par de herramientas accionadas al mismo tiempo, pero que no se interfieren entre sí y que la torreta lleva correspondiendo a cada uno de sus lados, un número de pares de mandriles, igual al número de las herramientas de cada unidad de trabajo.

510 16ª.- Un sistema de trabajo continuo para la producción en serie de empalmes para fontanería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque en cada mordaza, va montado un mandril fijo, que actúa en colaboración con otros mandriles, retenidos por palancas angulares, mandadas por el pistón del cilindro de accionamiento del dispositivo neumático.

515 17ª.- UN SISTEMA DE TRABAJO CONTINUO PARA LA PRODUCCION EN SERIE DE EMPALMES PARA FONTANERIA Y SIMILARES.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

520 Esta memoria descriptiva consta de diez y ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

Madrid, 12 de Abril de 1.960.

FIG. 9

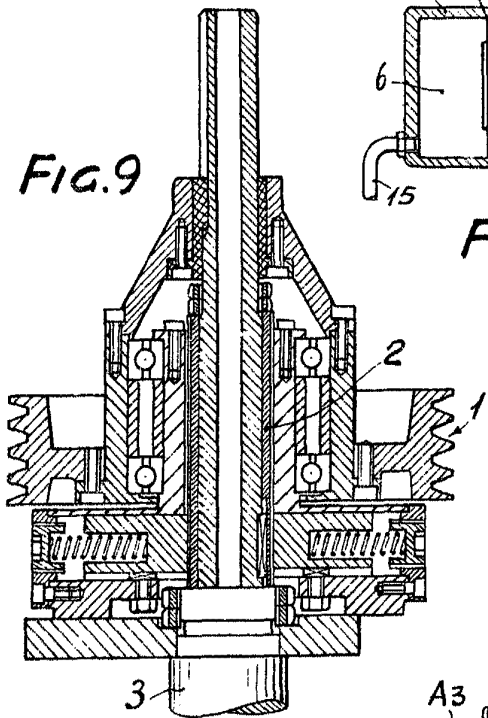


FIG. 4

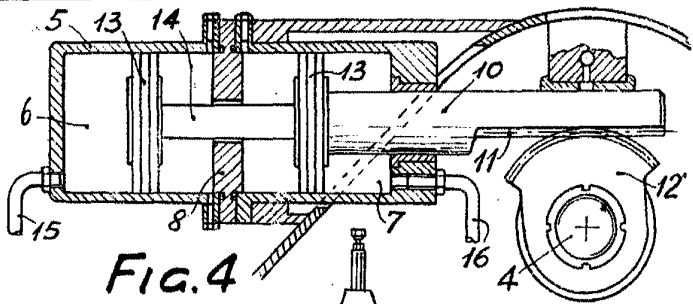


FIG. 1

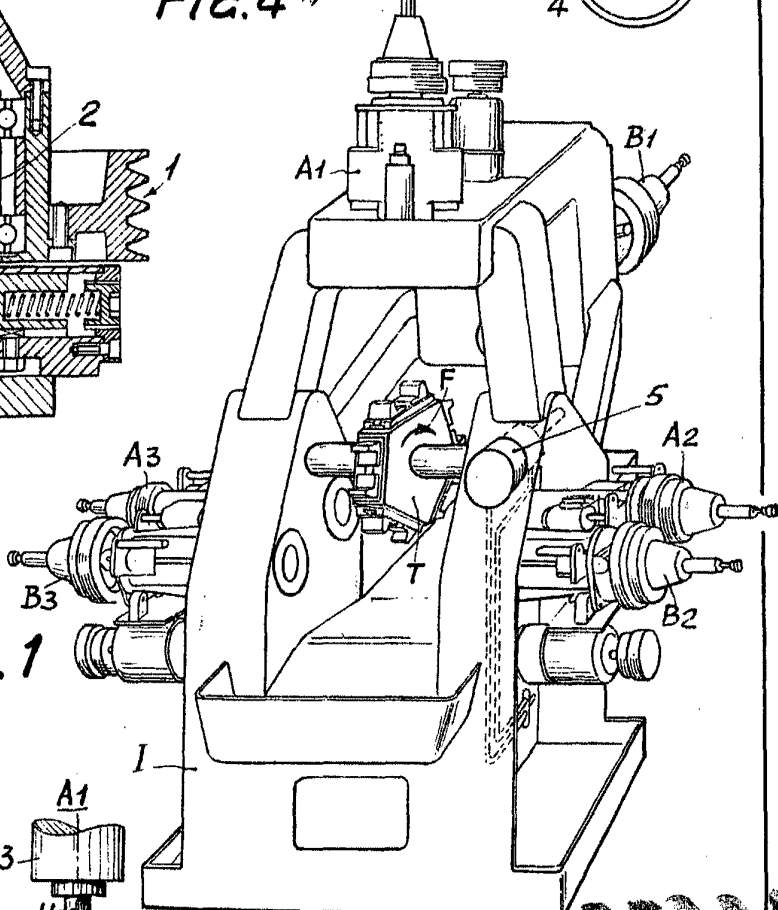


FIG. 5

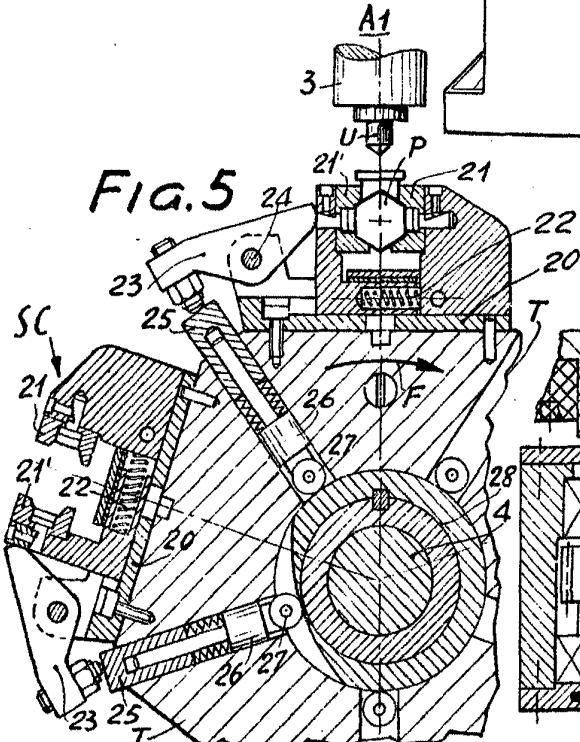
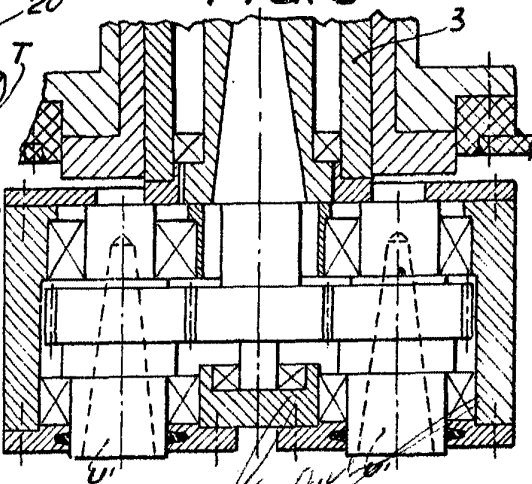


FIG. 8



237338



Fig. 6

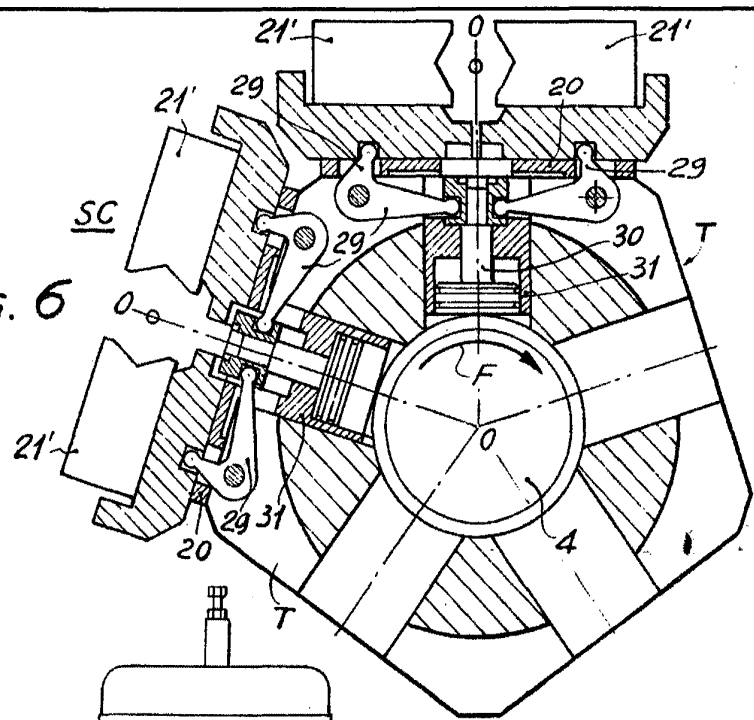
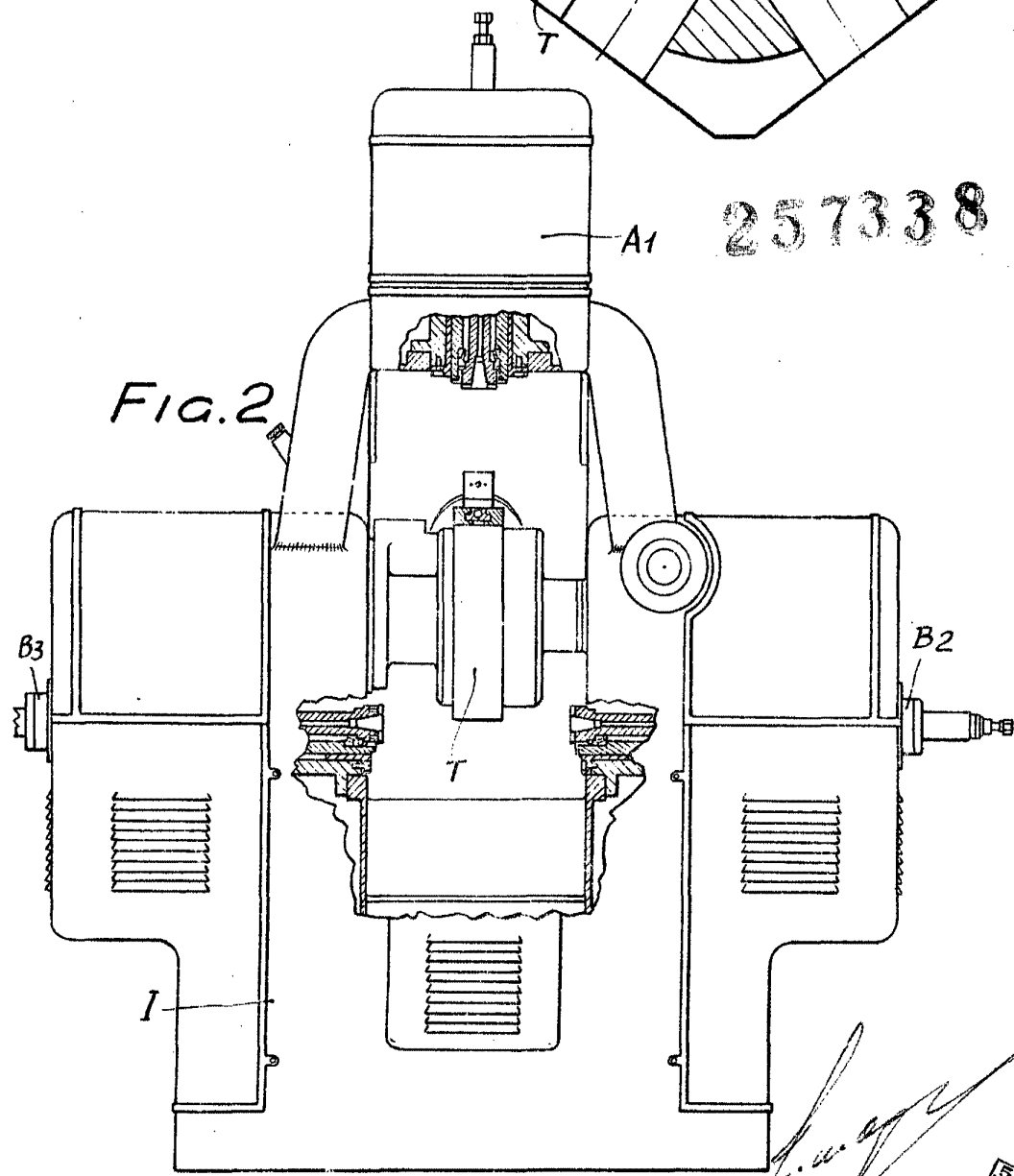
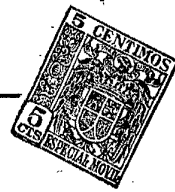


Fig. 2



257338



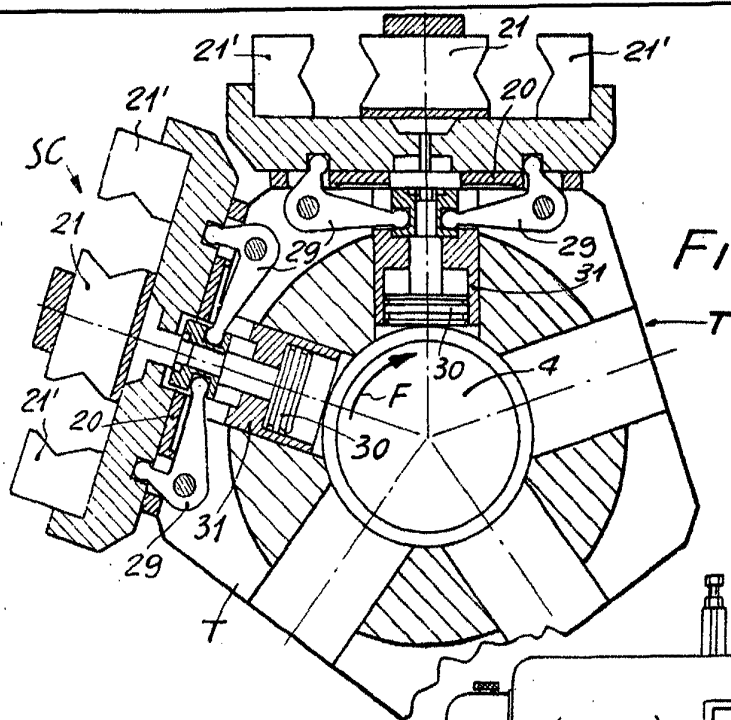


FIG. 7

257338

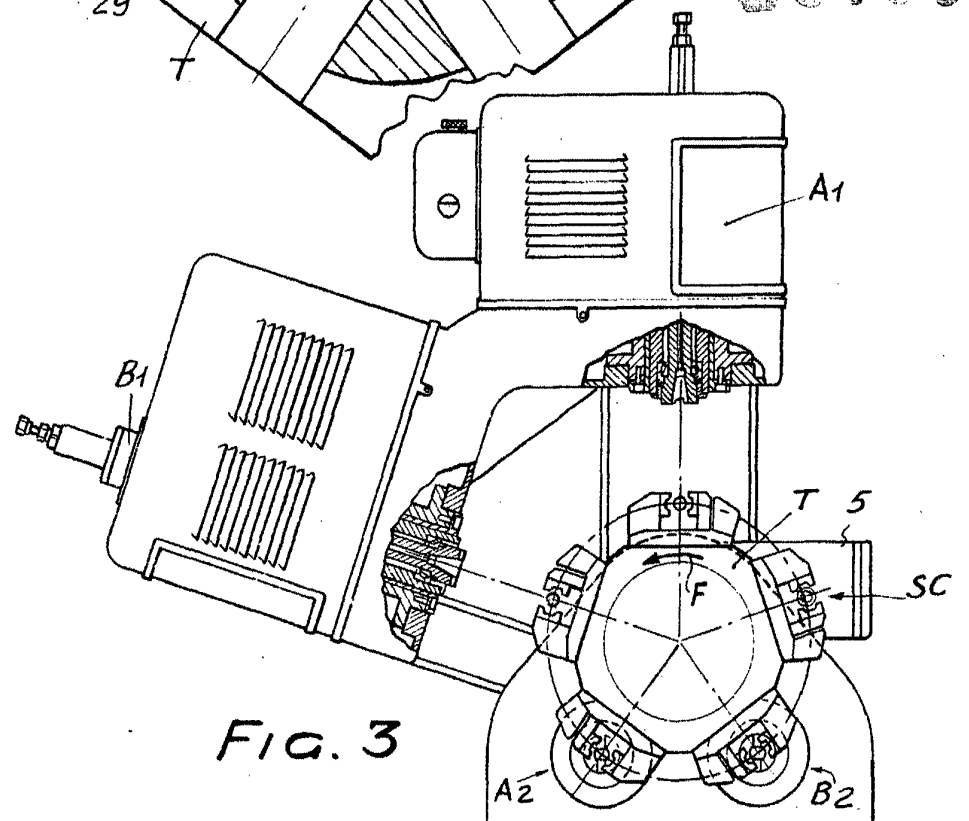
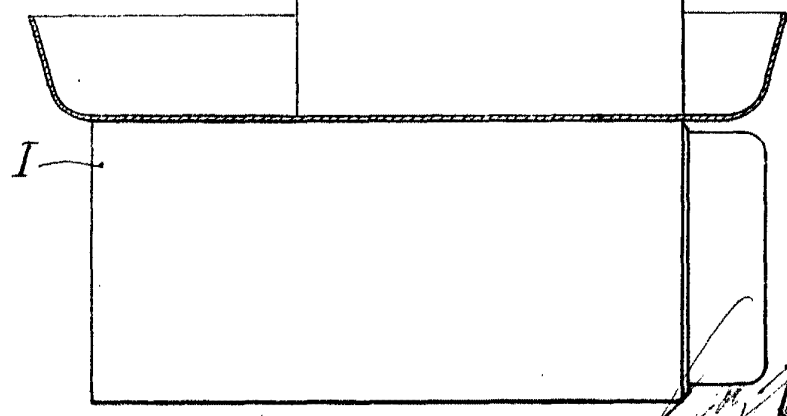


FIG. 3



I

