

AÑO .....

Expediente núm. ....



243315

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

## PATENTE DE INTRODUCCION

### MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **BIEN** años, en España

a favor de

**DON CRISPIN MARTINEZ LOPEZ**, de nacionalidad

**española** domiciliado en **Barcelona**

calle de **Vallespir** núm. **100**

por:

**MAQUINA PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE CEMENTO O MATERIALES ANALOGOS, PUROS O MEZCLADOS ENTRE SI O CON OTROS MATERIALES.**

Nº 7007

Agente Sr. Lacombe del Rio Cuyás.



15

243315

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS

a favor de Don Crispín MARTINEZ  
L ó p e z , de nacionalidad española, domiciliado en  
Barcelona, calle de Vallespir, número, 100, p o r :

"MAQUINA PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE CEMENTO O MATE-  
RIALES ANALOGOS, PUROS O MEZCLADOS ENTRE SI O CON OTROS  
MATERIALES".

---

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

1            Constituye objeto de la presente Patente de Introd-  
              ducción -según claramente se indica en su título- una  
              máquina para la fabricación de tubos de cemento, hormi-  
              gón y materiales análogos o mezclas de los mismos entre  
5            sí o con otras materias.

              La estructura, manera de funcionar y principales

243315 JUL



características y ventajas de la referida máquina, serán  
mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos  
adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo con-  
creto de realización práctica de la misma. En lo sucesi-  
5 vo la explicación -a lo largo de la cual se irán ponien-  
do de relieve las principales ventajas de la máquina- se  
referirá pues a los dibujos dichos, bien entendido que los  
mismos no son en absoluto limitativos, cabiendo una infi-  
nidad de variaciones dentro de lo que constituye la esen-  
10 cialidad del registro que se solicita.

En los dichos dibujos:

La figura 1 es una vista lateral alzada del conjunto  
de la máquina.

15 Las figuras 2 y 3 son sendas vistas laterales alzadas  
opuestas, también del conjunto de la máquina, en las que se  
ha representado en corte diametral toda la parte correspon-  
diente al molde.

20 La figura 4 es una vista frontal del molde, situado en  
la posición que debe ocupar en la máquina durante el proce-  
so de fabricación.

Las figuras 5 y 6 son sendas vistas -lateral y frontal  
respectivamente- de la carretilla especial de que se halla  
equipada la máquina, para efectuar el traslado de los moldes  
conteniendo en su interior el tubo ya fabricado.

25 La figura 7 es una vista en planta del conjunto de los  
mecanismos que determinan la rotación del dispositivo con-  
formador y prensador de los tubos.

30 La figura 8 es una vista alzada mostrando el mecanismo-  
bomba que determina la elevación y descenso del dispositivo  
anterior.

La figura 9 es un detalle en semicorte alzado mostrando



243315

la bomba que acciona el conjunto anterior.

La figura 10 es un detalle demostrativo en corte del sistema de actuar de las palancas exteriores para maniobrar el conjunto de la figura 8.

5 Y, finalmente, la figura 11, muestra en detalle en corte parcial, la estructura del dispositivo de prensaje y conformación y la forma de acoplar este elemento al eje que determina sus movimientos de rotación, ascenso y descenso.

10 De acuerdo con los referidos dibujos:

El conjunto de la máquina se asienta sobre una sólida bancada 1, convenientemente fijada al pavimento. Esta bancada sostiene en forma rígida la sólida columna vertical 2, a lo largo de la cual puede deslizarse libremente el manguito 3, que por un lado sostiene la plataforma 4, sobre la que se asienta el motor 5, y por el lado opuesto presenta una prolongación horizontal 6, destinada a sostener el eje giratorio 7, a cuya extremidad se halla solidarizado el dispositivo 8 prensador y conformador del material.

20 Los movimientos de ascenso y descenso del manguito 3 con todos los mecanismos que el mismo soporta, se determinan por medio del tubo telescópico 9-10, cuya rama inferior 9 es solidaria de la bancada 1, mientras que la superior 10  
25 20 es del manguito 3. Este tubo telescópico se acciona por medio de un mecanismo de bomba que, al igual que el que determina la rotación del eje 7, será objeto de una descripción detallada más adelante.

30 Por otra parte, frente a la bancada 1, y asimismo fijos al pavimento, y en posición inferior con respecto al mismo, se sitúan los tabiques o vástagos verticales 11, des-



243315

tinados a sostener los ejes 12, en cuyas extremidades se hallan montadas giratorias locas, las ruedas 13. Sobre estas ruedas se asienta, con posibilidad de deslizar convenientemente guiada, la plataforma 14, a la que se pueden 5 fijar por medio de correspondientes pernos 15, los encajes 16, para determinar el perfecto centraje del molde 17 sobre la dicha plataforma 14. A este fin, los referidos encajes son fácilmente desplazables, dado que la máquina se halla estudiada para la fabricación de las más diversas medidas de tubo, debiendo por tanto poder adaptarse el conjunto 10 a las correspondientes variaciones en la dimensión de los moldes. La máquina dispone también de un sistema de gatillos fijos a la bancada 1, que se disparan y bloquean a la plataforma 14, cuando en su movimiento de avance alcanza 15 la posición justa requerida para el correcto funcionamiento. Estos gatillos son actuables por medio del pedal exterior 18, presionando el cual puede liberarse la plataforma 14 en el momento que se considere necesario.

Para facilitar la carga del material en el molde 17, 20 y también para asegurar el perfecto centraje del mismo con respecto a la máquina, se dispone la plataforma 19, convenientemente perforada en su centro, a cuya perforación pueden adaptarse las arandelas 20, fijadas mediante correspondientes piezas en escuadra 21. Con estas arandelas se 25 consigue en todo caso adaptar el tamaño de la perforación de la plataforma 19, a las dimensiones del molde. Para poder adaptar la situación de esta plataforma 19 a la altura que en cada caso alcance el molde 17, la misma se halla solidarizada a los manguitos 22, que pueden deslizar a lo largo 30 de las columnas verticales 23 situadas a ambos lados de la columna 10. Las dichas columnas 23 son telescópicas presen-



243315

tando su porción inferior solidaria de la bancada 1, y su porción superior del manguito 3, de manera que, al tiempo que se asegura la perfecta verticalidad de las tales columnas y se evita toda posible rotación del manguito 3 sobre la columna 2, el conjunto puede adaptarse a cualquier posición del dicho manguito 3, y de los elementos que el mismo soporta.

El molde 17 como es lógico adopta forma cilíndrica, se halla abierto por sus bases, y se constituye a base de dos semicilindros abisagrados, lo que facilita la extracción de la pieza fabricada. Para facilitar el manejo de este molde, se le provee de las asas 24 en oposición. Las referidas asas 24, se hallan especialmente estudiadas para posibilitar el transporte del molde utilizando una carretilla especial de que se halla equipada la máquina, Esta carretilla se constituye a base de dos ruedas 25, con ejes de giro independientes y fijos a la extremidad de las horquillas 26. las cuales por su otra extremidad son solidarias de las vástagos horizontales 27, situados sobre un mismo eje ideal, cuyos vástagos dejan entre sí el espacio suficiente para que pueda colocarse el molde entre ellos. Por otra parte las horquillas 26 son solidarias de los brazos 28, paralelos, y unidos entre sí mediante el travesaño 29 que solidariza entre si ambas horquillas. Preferentemente los dichos brazos 28 son ortogonales al eje de las horquillas 26. Con la carretilla descrita resulta sumamente fácil el manejo de los moldes, tanto cuando los mismos están vacíos, como cuando encierran en su interior una pieza ya fabricada.

Para accionar el mecanismo que determina la rotación del eje 7, la máquina cuenta, según dicho, con el electromotor 5, amentado sobre la plataforma 4, fija al manguito 3. El dicho



243315

5 motor 5 presenta una polea exterior 30, cuyos movimientos se transmiten a la polea 31, por medio de la correa trapezoidal 32, que se puede mantener siempre tensada modificando convenientemente la posición del motor 5 sobre la plataforma 4, actuando sobre el tensor o tornillo 33, las dos poleas 30 y 31 dichas, o cuan menos una de ellas, serán fácilmente desmontables y sustituibles, para poder adaptar en todo caso la velocidad de rotación del eje 7 a las características de la pieza que se trate de fabricar.

10 La referida polea 31, es solidaria del eje primario 33, el cual es coaxial del eje secundario 34, pudiendo embragarse en rotación ambos ejes actuando sobre una palanca exterior 35. El sistema de embrague se halla constituido por un tambor cónico 36, montado loco sobre el eje 33, que presenta una regata periférica 27 en el interior de la cual deslizan los patines 38 fijos a la horquilla 39 articulada sobre el eje 15 40, y solidaria de la palanca exterior 35, que también se articula a este eje. Es evidente por tanto, que los desplazamientos angulares de la dicha palanca 35 se traducirán en 20 movimientos de avance o retroceso del tambor 36 sobre el eje 33. Ahora bien, en los movimientos de avance del dicho tambor, su porción troncocónica tropieza con la extremidad libre del pestillo 41, provocando su giro, cuyo movimiento por un sistema de mordaza, encaje u otro cualesquiera adecuado, 25 se traduce en el embrague en rotación del eje 34 con el 33, bastando invertir la maniobra para desembragar.

Los movimientos del referido eje 33 se transmiten al eje 42, a través de un sistema de engranajes reductor de la velocidad de giro, constituido por los piñones 43 y 44. El 30 eje 42 dicho, presenta el filete helicoidal 45, constitutivo de un tornillo sin fin en el que engranan el piñón 46, al cual



243315

está solidarizado en rotación el eje 7. Vemos pues que, una vez puesto en marcha el motor 5, bastará actuar sobre la palanca 35, para provocar la rotación del eje 7.

Preferentemente, todo el conjunto de los mecanismos descritos, que se aloja en la prolongación horizontal 6 del manguito 3, se dispondrá en baño de aceite, hallándose herméticamente cerrado, y siendo únicamente accesible a través de la tapa 47, o de los orificios 48-49, que sirven para regular el nivel del aceite.

Los movimientos de ascenso y descenso del manguito 3, con todos los mecanismos que el mismo soporta, a lo largo de la columna 2, se determinan, según se ha indicado antes, por medio del tubo o columna telescópica 9-10, cuya parte inferior 9 es solidaria a la bancada 1, y cuya parte superior 10 -constitutiva del pistón que se mueve en el interior de aquella- se halla solidarizada al manguito 3. Los movimientos de ascenso y descenso del pistón 10 en el interior del cilindro 9, se determinan por medio de un sistema hidráulico que en definitiva es accionado por el motor 50, fijo al interior de la bancada 1.

Los movimientos de la polea exterior 51 que presenta el referido motor 50, se transmiten a la polea 52 por medio de la correa trapezoidal 53. Preferentemente, estas poleas 51 y 52, o cuan menos una de ellas, serán fácilmente desmontables y sustituíbles, con objeto de poder adaptar la velocidad de giro, y en definitiva la velocidad de ascensión del pistón 10 a las características de la pieza que se trate de fabricar. La tensión de la dicha correa 53 se asegura en todo caso, desplazando adecuadamente el motor 50 sobre su asiento, por medio del tensor a tornillo 54.



243315

El mecanismo de la bomba con que se acciona hidráulicamente el pistón 9, se halla herméticamente cerrado en el interior de la caja 55, fija a la bancada 1, y cuyo interior resulta únidamente accesible a través de la tapa superior 56, de cierre hermético, o a travpes del tapón 57, que sirve para regular el nivel de aceite.

En el interior de la referida caja 55 se sitúa solidario con el eje 58 de la polea exterior 52, el piñón 59, cuyos movimientos se transmiten al piñón 60, que engrana con el mismo, reduciéndose notablemente la velocidad de giro. El dicho piñón 60 es solidario del eje 61, del cual son solidarias tres excéntricas 62, que por medio de las bielas 63, determinan los movimientos de ascenso y descenso de los pistones 64, en el interior de los cilindros 65. Gracias al movimiento de estos cilindros, y a través de las válvulas de aspiración 66, obligadas cada una por dos muelles helicoidales 67, se aspira el aceite que llena la caja 55, a través del filtro 68. El aceite aspirado es impulsado a presión al conducto 73 a través de los conductos 69, de las válvulas de expulsión 70, gobernadas por correspondientes resortes helicoidales 71, y del regulador de presión 72. Finalmente, a través del dicho conducto 73, y por el orificio 74, el aceite a presión pasa al interior del cilindro 9, provocando la ascensión del pistón 10, y con él del manguito 3 con todos los mecanismos que soporta el mismo, es decir, en definitiva del dispositivo prensor y conformador 8.

Para la perfecta fabricación de las piezas, es muy importante que la velocidad de ascenso del dispositivo prensa 8 pueda acomodarse exactamente a las dimensiones de la pieza que se trate de fabricar, y también al tipo y características del material que se emplee. A este fin, según ya se ha indica-

243315



do, se dispone que las poleas 51 y 52 puedan sustituirse para variar la velocidad de trabajo de la bomba mientras que para detener y provocar el dicho ascenso, se provee un sistema de tuberías de escape del aceite a presión, regulable mediante unas correspondientes válvulas o grifos que se actúan desde el exterior. Así se disponen los conductos 79 y 80, aparte de la tubería que arranca de la parte superior del cilindro 9, dejando hasta el tope superior 78 de fin de carrera del pistón 10 únicamente el espacio suficiente para que se aloje el cuerpo de la bomba 77 cuya tubería, como es lógico, sirve para reintegrar a la caja 57 el aceite expulsado de la parte superior del cilindro 9 por el movimiento de ascenso del pistón 10.

De los dos conductos referidos, el 79 parte del conducto 73 y muere en la caja 57, presentando en un punto de su longitud la válvula 81, actuable mediante la palanca exterior 82. Por tanto, cuando la dicha válvula se halla en su posición "abierta", aunque el motor 50 esté en marcha, y por ende la bomba en funcionamiento, el aceite a presión que salga por el conducto 73 ascenderá por el 79 y atravesando la válvula 81 se reintegrará al depósito 57 produciéndose el descenso del pistón 10, descenso que, naturalmente, sería mucho más rápido si no funcionara la bomba. Por el contrario, bastará colocar la palanca 82 en la posición de "cerrada" para que, si el motor 50 se halla en marcha, se inicie el ascenso del pistón 10.

El otro de los conductos referidos, es decir, el señalado en la figura 8 con el número 80, se abre en un punto intermedio del cilindro 9, y sirve para determinar el paro automático en el camino ascendente del dispositivo preha 8, cuando el mismo alcanza el borde superior del tubo que se es-



243315

tá fabricando. La dicha detención dependerá pues de la longitud de los segmentos de tubo para cuya fabricación esté principalmente organizada la máquina; normalmente esta longitud será de un metro aproximadamente. De todas formas, se comprende que la máquina podrá fabricar tubos de las mas diversas longitudes, sin mas diferencia que la de que, cuando la misma exceda o no alcance la longitud normal de trabajo de la máquina, la detención del dispositivo prensa no se producirá automáticamente, sino que deberá provocarla el operador maniobrando sobre la palanca correspondiente. El referido conducto 80 parte pues de un punto intermedio del cilindro 9 y va a morir al depósito 55, estando provisto en un punto cualquiera de su recorrido de la válvula 83, actuable mediante la palanca exterior 84. Cuando la dicha válvula esté abierta, la bl cerrada y el motor en marcha, el pistón 10 ascenderá normalmente, hasta que el cuerpo de la bomba 77 sobrepase la altura del conducto 80. Hasta este momento, el tal conducto cumplirá una función análoga a la del 75, contribuyendo a reintegrar a la caja 55 el aceite expulsado de la parte superior del cilindro 9. Cuando el cuerpo de la bomba 77 sobrepase la altura del conducto 80 el aceite a presión que inyecte la bomba en el cilindro 9 se reintegrará a la caja 55 por el dicho conducto, quedando por tanto detenido en su ascenso el pistón 10, hasta que actuando sobre la palanca exterior 84 se cierre la válvula 83, en cuyo momento podrá proseguir el dicho movimiento ascendente.

La estructura de las válvulas 81-83 referidas, no puede ser más simple (ver figura 10-. Las tales válvulas se componen de un cuerpo 85 en el que se abren los conductor de entrada y salida 86-87, uno de ellos con terminal troncocónico



2433155 J.M.

5 para formar un asiento para la extremidad del vástago 88, el cual presenta una porción dotada de un filete helicoidal, que rosca en una correspondiente cavidad del cuerpo 85. Finalmente, en su extremidad libre, el dicho vástago 88 es solidario de la extremidad de la palanca de maniobra 82-84 de manera que los movimientos angulares de la referida palanca se traducen en movimientos de avance o retroceso del vástago 88, cuya extremidad encaja o no en su asiento del conducto 86, abriéndolo o cerrándolo.

10 Por último el dispositivo prensor y conformador 8, se halla según dicho solidarizada al eje 7. Este dispositivo adopta como es lógico, forma general cilíndrica con terminal troncocónico en su parte superior, es decir, en la parte por la que se acopla a la extremidad del eje 7. Es muy importante que el tal dispositivo pueda ser desmontado y sustituido con gran facilidad, puesto que habrá que realizar esta operación cada vez que se cambie de tipo de tubo a fabricar. Así el espesor de la pared del tubo fabricado será la diferencia entre el diámetro interior del molde que se utilice y el diámetro exterior que presente el dicho dispositivo, debiendo por tanto variarse el mismo según las dimensiones del molde y el espesor de pared que se quiera alcanzar. Al tal efecto, el referido dispositivo se constituye en principio por una pieza 8, troncocónica, dotada de una prolongación cilíndrica 89 en su parte inferior, y de otra prolongación 90, asimismo cilíndrica, perforada axialmente, en su parte superior. En la dicha perforación 91 de esta última porción cilíndrica, encaja ajustado el vástago 92, sobresaliente de la extremidad del eje 7 y coaxial con el mismo, quedando de esta forma solidarizados en rotación ambos elementos. Para sujetar la pieza 8 en su posición encajada, la porción cilíndrica 90 se halla roscada ex-

15

20

25

30

243315



5 terriormente, atornillándose al manguito 93, el cual queda fijado en su posición, sujeto al eje 7 y giratorio loco sobre el mismo, por medio de la arandela 94, roscada a la porción fileteada 95 que presenta el vástago 92. Bastará pues hacer girar el referido manguito 93 utilizando una llave adecuada cualesquiera, para desmontar la pieza 8, y poder proceder a su sustitución.

10 En la porción cilíndrica 89 de la pieza 8, se sitúan las aletas 96, también fácilmente desmontable ya que se hallan simplemente atornilladas. Estas aletas presentan su extremidad levantada, en la parte delantera, según el sentido normal de giro de la dicha pieza 8, y van prensando el material a medida que el mismo va conformando una capa en el interior del molde, constituyendo las paredes del tubo en formación.

15 Finalmente, como sea que la longitud total de la porción cilíndrica 89, debe variarse según el espesor de las paredes del tubo en formación y el material que se emplee, el conjunto se halla provisto para poder ir añadiendo a la primera porciones cilíndricas 97, que se sujetan al conjunto mediante juegos de tornillos 98 y tuercas 99.

20 El conjunto de la máquina se halla completado con los correspondientes conductores 100 de empalme a la línea, interruptor general 101, conmutador de polaridad 102 e interruptor 103, para poner en marcha o detener los motores 5 y 50, y también con otros detalles y accesorios, que ya sea por su condición de lógicos y necesarios, o ya por su carácter evidentemente circunstancial, no parece adecuado consignar en la presente Memoria Descriptiva.

30 El funcionamiento y manejo de la máquina que ha quedado descrita es relativamente bien simple. En primer lugar habrá que situar los relieves 16 para el centraje del molde, colocar

243315



5 la arandela 20 y montar la pieza 8 con sus posibles prolongaciones, adecuado todo a las dimensiones del tubo que se quiera fabricar. También según estas dimensiones y según el tipo de material que se emplee, habrá que elegir las poleas 30, 31, 51 y 52 para regular las velocidades de rotación y de ascenso del eje 7, todo de acuerdo con una tabla preestablecida, cuyo cálculo se comprende que no ha de ofrecer grandes dificultades.

10 Una vez regulada la máquina según el tipo de tubo que se vaya a fabricar, se coloca el molde 17 encima de la plataforma 14, convenientemente centrado en la misma, de acuerdo con los relieves 16, se sitúan encima del molde la plataforma 19, y, actuando sobre la palanca 82, se abre la válvula 81, provocando con ello el descenso del eje 7, hasta que el  
15 dispositivo 8 alcanza el fondo abierto del molde 17.

En la referida posición se pone en marcha el motor 5 que determina el giro del eje 7, y empieza a cargarse el material en el molde, operación que podrá llevarse a cabo a mano o utilizando una tolva u otro sistema adecuado cualesquiera, En la  
20 primera fase de la alimentación es conveniente mantener el dispositivo 8 en rotación, sin provocar su ascenso, asegurándose así el perfecto ascenso del material para conformar la base inferior del tubo. Aun en el caso normal de que en la misma se disponga una arandela para facilitar el enchufe de unas por-  
25 ciones de tubo con otras.

A continuación se cierra la válvula 8, para provocar el ascenso del dispositivo 8, manteniéndolo siempre en rotación y siguiendo desde luego la alimentación de material. En esta fase se van conformando las paredes del tubo, hasta que cesa  
30 automáticamente el movimiento ascendente del dispositivo 8, por haber alcanzado el cuerpo de bomba 77 la altura de aber-

243315<sup>15</sup>



tura del conducto 80 (la válvula 83 en su posición normal se hallará abierta). Según se ha expuesto antes, la máquina se halla calculada para que la dicha detención automática se efectuó cuando las aletas 96 enrasen con el borde superior del tubo fabricado. Si se fabricaran tubos de altura superior o inferior a la normal, habría que actuar siempre con la válvula 83 cerrada, provocándose entonces la detención del dispositivo 8, simplemente parando o desembragando por medio de la palanca 35 el motor 50.

En la situación dicha, es decir, con las aletas del dispositivo 8 enrasadas en el borde superior del tubo, se mantiene la rotación del tal dispositivo durante un tiempo variable (normalmente de 4 a 5 segundos) para dejar perfectamente acabado y liso el dicho borde superior. Transcurrido este espacio de tiempo, se acciona la palanca exterior 84 para cerrar la válvula 83, con lo que el aceite a presión impulsado por la bomba vuelve a actuar sobre el pistón 10, provocando su ascenso, y con él el del manguito 3, y, por tanto, en definitiva el abandono por el conjunto del dispositivo 8 del interior del molde 17. En esta posición pueden pararse los motores 5 y 50, quedando la pieza tubular ya perfectamente terminada, en el interior del molde 17.

Para retirar el molde 17, habrá que presionar el pedal 18, con lo que se liberará la plataforma corrediza 14. Entonces bastará empujar para que la dicha plataforma 14 deslice por encima de las ruedas 13, quedando el molde 17 en disposición de ser retirado, bien a mano, si se trata de tubos de pequeñas dimensiones, bien preferentemente por medio de la carrretilla especial antes descrita, de que se halla provista la máquina. Con el fin de activar el ritmo de fabricación, sobre la plataforma 14 se disponen dos juegos de encajes para el molde,



de manera que mientras la máquina se halla trabajando para la fabricación de una pieza, puede ya disponerse sobre la dicha plataforma el molde para la fabricación de la pieza siguiente, cuyo molde queda automáticamente situado en la posición de trabajo, al hacer deslizar la plataforma 14 para la extracción de la pieza terminada.

Una vez situado el nuevo molde en la posición de trabajo, bastará actuar sobre la palanca 82, abriendo la válvula 81, para provocar el descenso del dispositivo-prensa 8, quedando la máquina dispuesta para empezar un nuevo ciclo de fabricación.

Por lo demás, y según se comprende, en la realización práctica de la máquina que motiva el presente registro, podrá ser objeto de la máxima variación todo cuanto no altere, cambie o modifique lo que constituye la esencialidad del mismo.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales, caracterizada porque el conjunto de la máquina se asienta sobre una sólida bancada, convenientemente fijada al pavimento, cuya bancada sostiene en forma rígida una columna vertical, a lo largo de la cual puede deslizar libremente un manguito, que por un lado sostiene una plataforma en la que se asienta un motor destinado a provocar en definitiva los movimientos de rotación sobre sí mismo, de un eje vertical fijo a la extremidad de una prolongación horizontal que presenta el dicho manguito en el lado opuesto al que ocu-



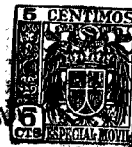
2433

pa la referida plataforma.

5 2 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento o  
materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros  
materiales, caracterizada porque los movimientos de ascenso  
y descenso del manguito referido en la reivindicación ante-  
rior, vienen provocados por un tubo vertical telescópico, cu-  
ya rama inferior es solidaria de la bancada, mientras que la  
superior -que desliza en el interior de aquélla, actuando  
como un pistón- se halla solidarizada al dicho manguito;  
10 provocándose los desplazamientos de una parte con respecto  
a la otra, mediante un sistema hidráulico constituido por  
una bomba de velocidad de trabajo regulable, fijada en el in-  
terior de un depósito de aceite, y movida por un correspon-  
diente electromotor, con cuya bomba -a través de un corres-  
15 pondiente conducto- se inyecta el aceite a presión en la ra-  
ma inferior del tubo telescópico, que actúa como "cilindro"  
provocando el ascenso de la rama superior que actúa como "pis-  
tón".

20 3 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o  
materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros  
materiales, caracterizada porque en el conducto por el que  
se inyecta el aceite a presión en la rama tubular que actúa  
como cilindro, referida en la reivindicación anterior, se  
abre un segundo conducto, que va a morir en el depósito en  
25 cuyo interior se sitúa la bomba, en cuyo conducto se dispo-  
ne una válvula gobernable desde una palanca exterior, de ma-  
nera que hallándose la bomba en marcha, según la dicha válvu-  
la se halla en posición de abierta o cerrada, el tubo que ac-  
tua como pistón se moverá en el sentido de descender o ascen-  
30 der.

4 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o



2433155

5 materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales, caracterizada porque, aparte del conducto referido en la reivindicación anterior, y del lógico que se abre en la parte superior para reitegrar al depósito el aceite expulsado por el pistón en su camino ascendente, en el cilindro dicho se abre un tercer conducto, a una altura que dependerá de la organización concreta de la máquina, cuyo conducto muere también en el repetido depósito hallándose provisto en un punto de su longitud de una válvula gobernable desde una palanca exterior, de manera que si la dicha válvula se halla en su posición abierta, el pistón se detendrá automáticamente en su camino de ascenso al llegar a la altura del conducto en cuestión.

15 5 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales, caracterizada porque los movimientos del motor referido en la reivindicación 1ª se transmiten por medio de una correa trapezoidal y un sistema de poleas sustituibles, a un grupo de engranajes que se mueve en baño de aceite en el interior de la prolongación horizontal del manguito referido en las reivindicaciones 1ª y 2ª, cuyo grupo de engranajes consta de un eje primario solidario de la polea exterior, al cual actuando sobre una palanca exterior puede embragarse en rotación un eje secundario, coaxial con el mismo, y portador de un piñón que engrana con otro, solidario de un tercer eje, en el que se sitúa un filete helicoidal constitutivo de un tornillo sin fin en el que se engrana un último piñón, solidario del eje vertical referido en la reivindicación 1ª, de manera que los movimientos de rotación sobre sí mismo de este eje pueden gobernarse deteniendo o poniendo en marcha el motor dicho, o embragando o desembragando el eje

243315



secundario referido, a través de la correspondiente palanca exterior.

5 6 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales, caracterizada porque a la extremidad inferior del eje vertical referido en las reivindicaciones 1ª y 5ª se acopla concéntrica y solidaria, en forma fácilmente desmontable y sustituible una pieza que presenta una primera porción troncocónica seguida de una porción cilíndrica -cuya altura puede aumentarse acoplado a la misma otros elementos cilíndricos adecuados- en la que se sitúan unas aletas sobresalientes -también fácilmente desmontables y sustituibles- destinadas a prensar el material durante la fabricación del tubo, a cuyo fin presentan su extremidad curvada hacia arriba en el sentido de rotación del dispositivo; destinándose el conjunto de este dispositivo a introducirse en el interior del molde para conformar las paredes del tubo en fabricación.

10

15

20 7 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales, caracterizada porque el molde cuyas dimensiones variarán, naturalmente, según las dimensiones del tubo a fabricar, se sitúa sobre una plataforma corrediza dispuesta frente a la bancada de la máquina, encajada entre unas correspondientes guías de posición regulable que presenta ésta; constituyéndose este molde a base de dos semicilindros abiertos por sus bases, y abisagrados, para facilitar la extracción de la pieza fabricada, y hallándose provisto de dos asas en oposición para facilitar su transporte, el cual puede realizarse a mano o preferentemente utilizando una carretilla de diseño especial adecuado.

25

30



243315

5 8 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento,  
o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con  
otros materiales, caracterizada porque la plataforma co-  
rrediza referida en la reivindicación anterior se asien-  
ta sobre un conjunto de ruedas giratorias locas sobre  
ejes horizontales fijos al pavimento a a la bancada de  
la máquina, pudiendo deslizar convenientemente guiada por  
encima de las dichas ruedas; disponiéndose además un sis-  
tema de gatillos fijos a la bancada, que se disparan blo-  
queando a la plataforma cuando en su movimiento ésta al-  
canza la posición justa requerida para el correcto funcio-  
namiento de la máquina, es decir, cuando el molde que so-  
porta se halla centrado con respecto al eje giratorio re-  
ferido en las reivindicaciones 1ª, 5ª y 6ª cuyos gatillos,  
15 para liberar la plataforma, pueden gobernarse mediante un  
pedal exterior, asimismo fijo a la bancada.

20 9 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento,  
o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con  
otros materiales, caracterizada por-que para asegurar el  
perfecto centraje del molde y facilitar la carga del mate-  
rial en el mismo -operación que se lleva a cabo con el  
dispositivo referido en la reivindicación 6ª girando en su  
interior- la máquina dispone de una plataforma horizontal  
dotada de un orificio central al que puede fijarse una a-  
25 randela -en forma fácilmente desmontable y sustituible-  
para adaptar en todo caso el diámetro de la referida aber-  
tura al diámetro de la base superior del molde que se uti-  
lice; cuya plataforma es solidaria de unos manguitos que  
pueden deslizar a lo largo de dos columnas telescópicas  
30 situadas a ambos lados de la columna referida en la reivin-

243315



5      dicación 1ª, y paralelas a la misma, el tramo inferior de cuyas columnas se halla solidarizado a la bancada, mientras que la superior lo está al manguito deslizante sobre la dicha columna, con lo que se contribuye a evitar todo movimiento de giro del dicho manguito.

10 - Máquina para la fabricación de tubos de cemento, o materiales análogos, puros o mezclados entre sí o con otros materiales.

10

Constituyen la presente Memoria Descriptiva veinte hojas mecanografiadas por una sola cara, numeradas del 1 al 20 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Barcelona, 15 Julio 1958.  
P.A.

LEONCIO DEL RÍO CUYA  
P. P.

Fig. 2

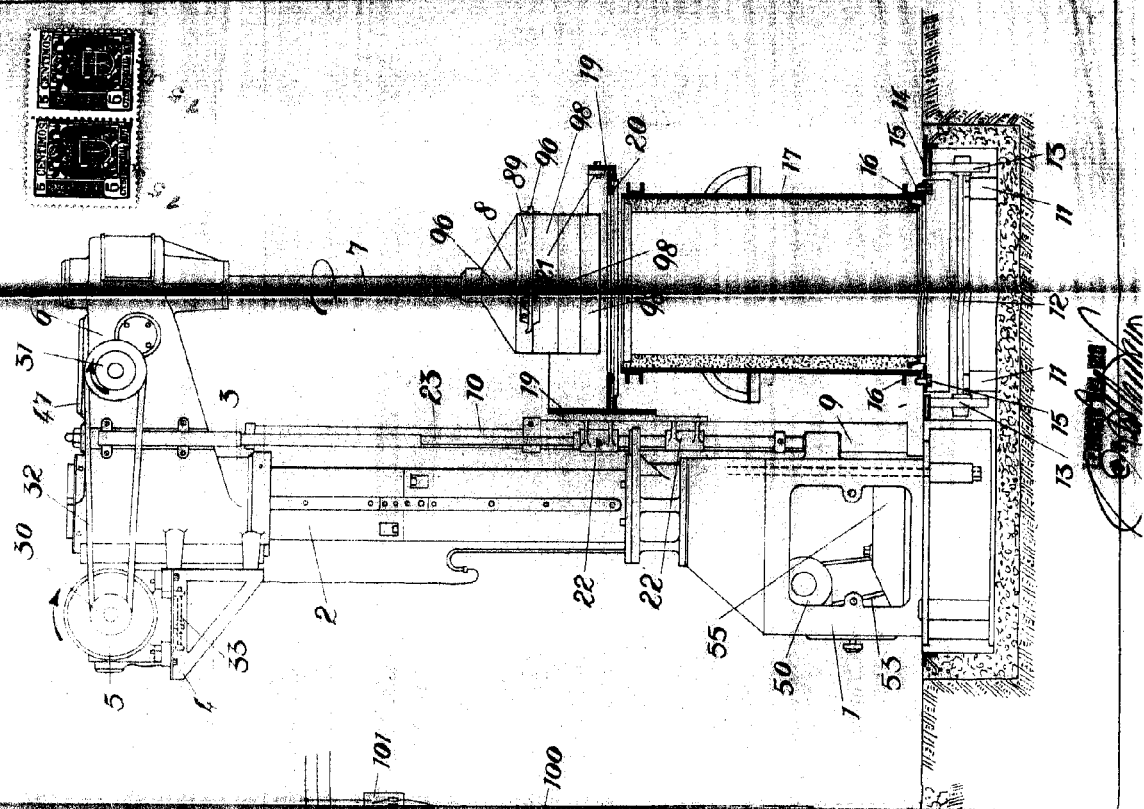
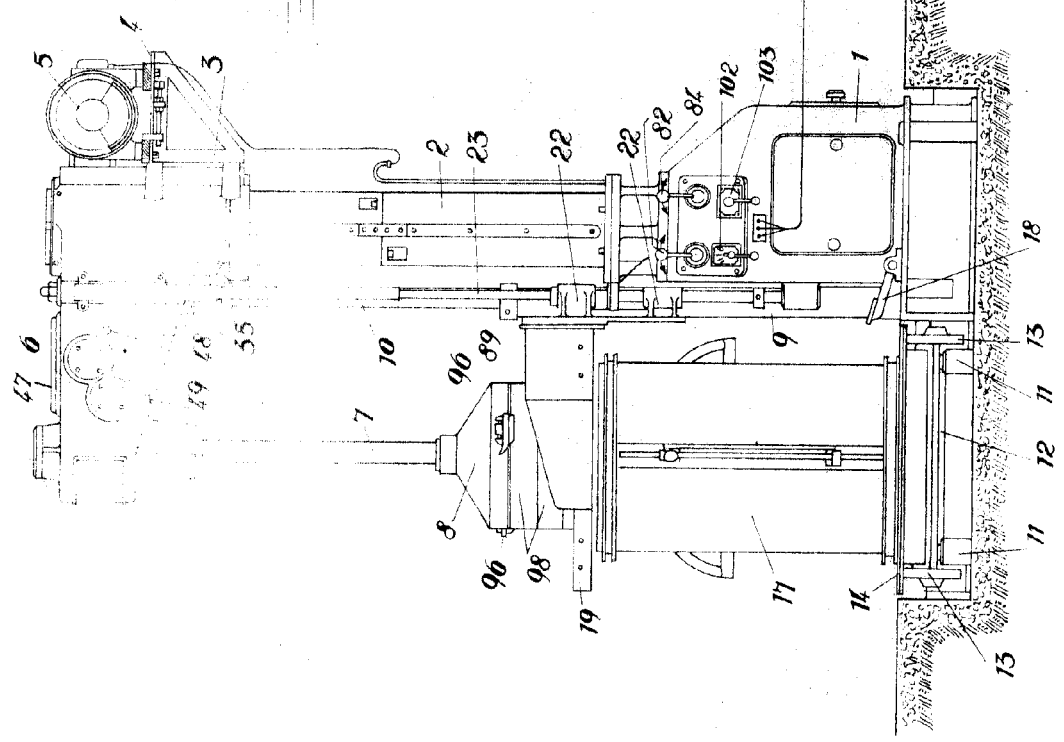


Fig. 1



Don Crispín Martínez Lóbez.

24 8315

Tres hojas 2

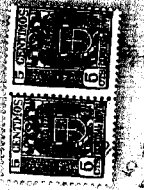


Fig. 3

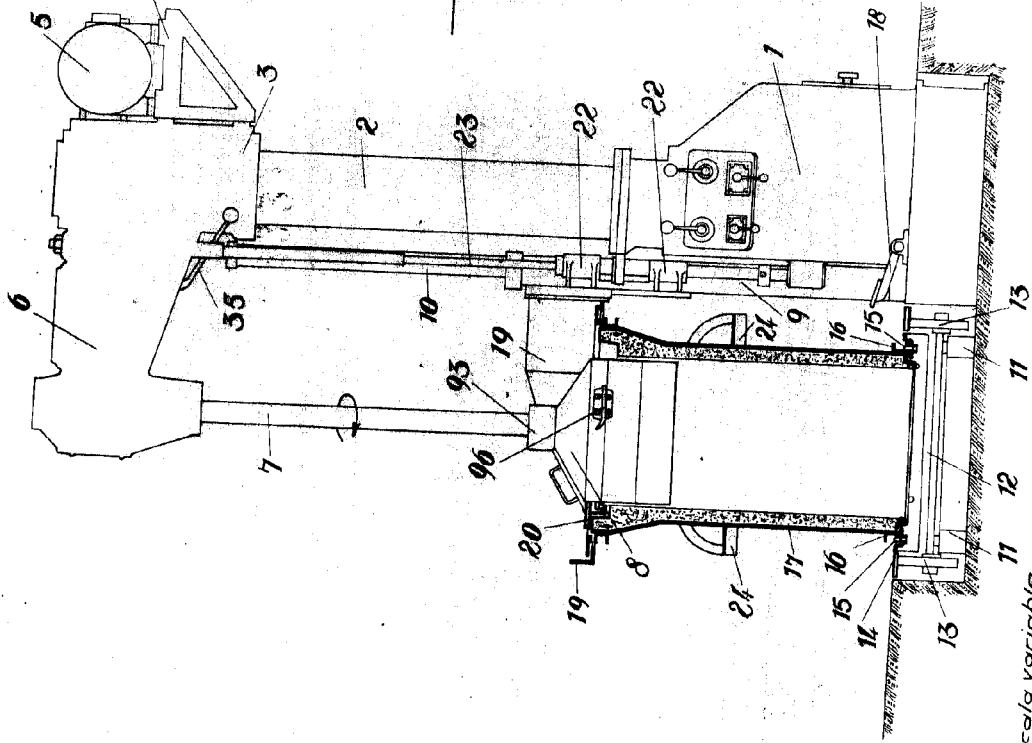


Fig. 5

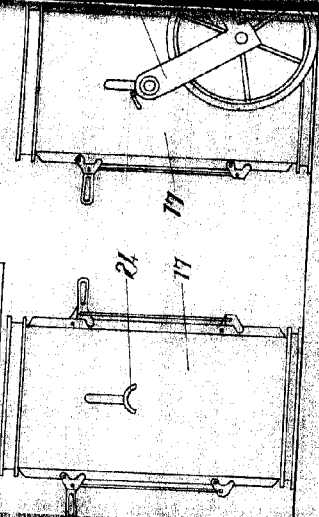
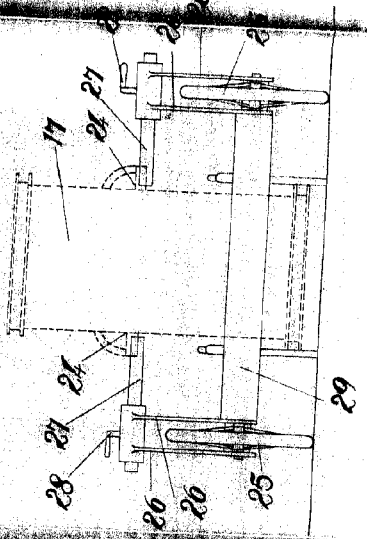


Fig. 6



LEONARDO S. MARTÍNEZ LÓBEZ

Escala variable.