

24 SEP.



804355

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CUERPOS
HUECOS ALARGADOS Y DE SECCION CIRCULAR
PARA LA CONSTITUCION DE ESTRUCTURAS"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, para todo el territorio nacional, a nombre y favor de Echevarría Hermanos, S.A., firma de nacionalidad española, residente en Vitoria, Cercas Bajas, 11.

=====

5 La presente patente de invención, está referida a un procedimiento para fabricar cuerpos huecos alargados y de sección circular, es decir, cuerpos de estructura cilíndrica o ligeramente tronco-cónica, siendo por igual aptos para múltiples aplicaciones, si bien pueden citarse como las más específicas la construcción de tubería para conducción de fluidos y la realización de postes en todas sus formas y manifestaciones, tales como los de instalación de alumbrado,

• 2 •
304355

24 SEP



10 tendidos de líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas,
y postes de señalización.

15 Refiriéndonos a la aplicación del procedimiento para
la construcción de conducciones de fluidos, el invento cubre
las condiciones ideales a exigir por este tipo de instala-
ciones, ya que, en primer lugar, los tubos están exentos
de toda porosidad que pueda dar lugar a fugas, hallándose
20 construidos en material muy resistente a los ataques de los
agentes tanto externos como internos a que normalmente están
sometidas las tuberías y poseyendo incluso una protección
especial interior que se logra durante el desarrollo del
procedimiento.

25 Por otra parte, y contrayéndonos a la realización de
postes, el procedimiento permite dotar al cuerpo tubular que
se construye de una conicidad, mas o menos acusada según
convenga, con el fin de disminuir peso y conferir a los pos-
tes una silueta más airosa.

30 En ambas aplicaciones, terminaremos por destacar la
ligereza de peso de los cuerpos obtenidos, la posibilidad
de lograrlos en las longitudes más convenientes de acuerdo
con la especial dedicación a que se destinen y la disposi-
ción en sus extremos de medios de afianzamiento y empalme
de cada cuerpo con los inmediatos, cuyos medios, además de
conferir a los empalmes una gran solidez, permiten que en
la aplicación como tubería se logre la estanqueidad obliga-
da y necesaria.

35 Esencialmente, se caracteriza el procedimiento por pre-
parar una fundición del material con el que se han de cons-
tituir los cuerpos a fabricar, cuyo material es de natura-
leza metálica, preferentemente aluminio o aleaciones típi-
cas de este orden, procediéndose seguidamente a verter el
40 material procedente del crisol de fundición a través de una

304355 2A S



45 • tolva en el interior de un cuerpo cilíndrico hueco previsto con igual longitud que la de la pieza que se desea obtener, cuyo cuerpo, montado horizontalmente sobre una instalación adecuada, se mantiene en toda su extensión de manera uniforme, y por medio de resistencias eléctricas u otro elemento calefactor, sometido a una temperatura elevada y acorde con el tipo de material empleado en la fundición, habiéndose previsto que, a través de una transmisión conveniente, el propio cuerpo cilíndrico matriz se mantenga sometido a un movimiento giratorio sobre su propio eje de elevado número de revoluciones.

50 Merced a este movimiento rotatorio, y a la elevada temperatura a que está sometido el cuerpo matriz, el material fundido, en virtud de la fuerza centrífuga originada, se extiende y acopla por igual por el interior de la superficie del cuerpo revolucionado, dando lugar al solidificarse por enfriamiento del dispositivo a la formación del cuerpo alargado y de sección circular que se pretende obtener.

55 Por efecto de la centrifugación, el óxido de aluminio y demás partículas de menos peso se acumulan en la superficie interior del cuerpo construido, determinando el citado óxido una protección especial contra la corrosión del cuerpo obtenido.

60 En uno de los extremos del cuerpo matriz giratorio, se ha previsto la disposición de un ensanchamiento cilíndrico que remata en otro de mayor magnitud y unas entallas longitudinales que comunican este ensanchamiento con el interior del mismo cuerpo para dar lugar a la formación, en esta extremidad, de un cabezal del cuerpo a obtener y de unas aletas también longitudinales de relación formadas por el material que se introduce en las entallas antes descritas, mientras que, por el otro extremo, el repetido cuerpo ma-

65

70

374355 24 SEP 1954



75 matriz tiene prevista la disposición de unas chavetas interiores y longitudinales que originan un estriado exterior, también longitudinal, en el extremo correspondiente del fabricado.

80 Para la construcción de cuerpos de forma tronco-cónica, se ha previsto la posibilidad de inclinar ligeramente el eje del cuerpo matriz giratorio con respecto a la horizontal, así como la disposición tronco-cónica adecuada del interior del cuerpo matriz. La combinación de las fuerzas de gravedad y centrífuga originarán un sucesivo y paulatino engruesamiento de las paredes del cuerpo a obtener hacia la parte de mayor diámetro, lográndose el natural fortalecimiento de la extremidad básica.

85 Preve, finalmente, el procedimiento la extracción del cuerpo obtenido del cuerpo giratorio matriz, lo cual se realiza cuando, después de transcurrido el tiempo a que debe estar sometido el primero a la acción centrífuga, se procede a su detención y enfriamiento, con lo que por el extremo cabezal se desprende la pieza fundida con extraordinaria facilidad.

95 Mediante una operación complementaria de fundición, se incorpora un cabeal análogo al extremo libre del tubo o cuerpo obtenido, o bien, por soldadura, se unen dos cuerpos para formar uno de doble longitud. El estriado que posee exteriormente el extremo libre del propio cuerpo, perfecciona la resistencia a la torsión del segundo cabezal incorporado en la operación complementaria de fundición.

100 Lo dicho constituye un fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, y pudiendo ser variables los materiales que se empleen, las instalaciones mecánicas a utilizar, temperaturas y tiempo de duración del proceso de formación de los

24 SEP



304355

105 • cuerpos, tamaños, formas, colores y, en general, todos cuantos detalles no alteren ni modifiquen sustancialmente el concepto de la invención.

NOTA .

110 Se reivindican a nombre y favor de Echevarría, Hermanos, S.A., firma de nacionalidad española, los términos siguientes:

115 1.- Procedimiento de fabricación de cuerpos huecos alargados y de sección circular para la constitución de estructuras, caracterizado por iniciarse con una fundición del material con el que se han de realizar los cuerpos, cuyo material es de naturaleza metálica, preferentemente aluminio o aleaciones de este mismo orden, procediéndose seguidamente a verter dicho material a través de una tolva en el interior de un cuerpo cilíndrico y hueco, con igual longitud que la correspondiente a las piezas a obtener, que se establece montado en horizontal sobre una instalación adecuada, manteniéndose en toda su extensión, por medio de resistencias eléctricas u otro generador de calor análogo, a una temperatura elevada y uniforme, de acuerdo con el tipo de material empleado en la fundición, y habiéndose previsto 120 el sometimiento del propio cuerpo, mediante transmisión conveniente, a un movimiento giratorio sobre su eje de gran número de revoluciones.

130 2.- Procedimiento, según el punto 1, caracterizado por que el material fundido, por la acción combinada del movimiento rotatorio y la elevada temperatura a que está sometido el cuerpo matriz, y en virtud de la fuerza centrífuga así originada, se extiende y acopla por igual por el interior de la superficie del cuerpo revolucionado, dando lugar, 135 • al solidificarse por enfriamiento del dispositivo, a la for-

304355 24



140 mación de los cuerpos alargados y de sección circular que se desea obtener, y habiéndose previsto que por efectos de la centrifugación el óxido de aluminio y demás partículas de menor peso quedan acumuladas en la superficie interior de los cuerpos construidos.

145 3.- Procedimiento, según puntos anteriores, caracterizado por establecerse en uno de los extremos del cuerpo matriz giratorio un ensanchamiento cilíndrico que remata en otro de mayor magnitud, habiéndose previsto unas entallas longitudinales de relación entre estos dos últimos para dar lugar a la formación en el cuerpo a obtener de un cabezal, a modo de gruesa arandela, con aletas longitudinales de relación y refuerzo, mientras que por el otro extremo del mismo cuerpo matriz, y por disposición de chavetas interiores longitudinales en la boca, se determina un estriado exterior, también longitudinal, en el extremo correspondiente del fabricado.

150

155 4.- Procedimiento, según puntos del 1 al 3, caracterizado porque, para la construcción de cuerpos de conformación tronco-cónica, se previenen una forma tronco-cónica adecuada en el interior del cuerpo matriz y la posibilidad de inclinar ligeramente el eje del propio cuerpo matriz giratorio, haciéndole abandonar su posición horizontal, combinándose las fuerzas de gravedad y centrífuga para originar un sucesivo y paulatino engruesamiento de las paredes del cuerpo a obtener hacia su parte de mayor diámetro, con lo que se determina un fortalecimiento de la extremidad básica como resultante,

160

165 5.- Procedimiento, según puntos del 1 al 4, caracterizado por haberse previsto la extracción de la pieza lograda del interior del cuerpo matriz giratorio, lo que se verifica cuando, después de transcurrido el tiempo a que de-

304355²

SEP



170

be estar sometida la primera a la acción de la fuerza centrífuga, se procede a su detención y enfriamiento, desprendiéndose la pieza fundida por el extremo del cabezal con extraordinaria facilidad, procediéndose finalmente mediante una operación complementaria de fundición a incorporar un cabezal análogo al reivindicado en el extremo libre del cuerpo obtenido, pudiendo también unirse por este mismo extremo y mediante soldadura dos cuerpos para formar uno de doble longitud.

175

6.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CUERPOS HUECOS ALARGADOS Y DE SECCION CIRCULAR PARA LA CONSTITUCION DE ESTRUCTURAS.

180

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de SIETE HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas.

Madrid, 24 SEP. 1964