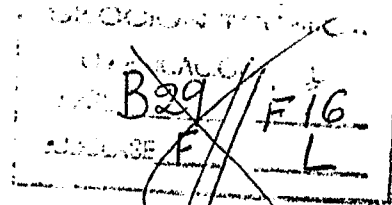


Int. Cl: B29D 23/22

368616



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: PLASTICOS DEL CINCA, S.A.

RESIDENCIA: BARCELONA.- Ausias March nº 139

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO

PARA OBTENCION DE MANGUITOS CALIBRA

DOS INTERIORMENTE.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

368616



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-  
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-  
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).

369616



1 Actualmente se emplean en las instalaciones de tubería de plástico, dos sistemas de unión entre tubos: por abocardamiento y mediante manguitos de unión.

5 El primer sistema ofrece los siguientes inconvenientes:

1º.- Lentitud de montaje.

2º.- Pérdida de cualidades mecánicas precisamente en la zona abocardada.

10 3º.- Fugas en la unión abocardada por oclusiones de polvo y materias extrañas.

4º.- Necesidad de personal especializado.

El segundo sistema, es decir, unión de tubo mediante manguito ofrece las siguientes ventajas:

15 1ª.- Rapidez de montaje.

2ª.- Aprovechamiento total del tubo.

3ª.- Todas las operaciones de montaje se realizan - por personal no cualificado.

20 4ª.- El polvo y las materias extrañas no pueden nunca ocluir el tubo ni producir fugas, debido al perfecto ajuste entre manguito y tubo.

5ª.- Mayor robustez de la unión, al sumarse precisamente dos gruesos en tal punto, el del tubo y el del manguito.

25 El único inconveniente que presenta el uso del manguito es su precio; ello es consecuencia de sus características de norma mecánica, es decir, que deben de poseer una superficie interior perfecta y además un diámetro también interior que cumpla con las tolerancias que las normas a tal efecto existentes indican.

30 Existen dos procedimientos para obtener manguitos,

368616



1

ambos consiguen piezas perfectas, uno de ellos es mediante inyección y el otro por mecanizado.

5

El primer procedimiento, es decir, el de inyección además de ser caro, es limitativo en cuanto a diámetros se refiere, puesto que para conseguir rendimiento de instalación las series han de ser necesariamente largas y por tanto el stok muy determinado.

10

El segundo procedimiento consiste en un mecanizado interior del manguito, resultando no menos caro que el anterior y mucho más lento.

Aparte de estos procedimientos descritos, en casos muy excepcionales se viene usando la realización siguiente:

15

Se procede a calentar una porción de tubo, una vez caliente, se introducen en él por presión los tubos a unir y se deja enfriar.

Naturalmente, este sistema no resulta muy efectivo, primero por las tensiones producidas con el calentamiento, y segundo por la estanqueidad tan deficiente que consigue.

20

De todo lo expuesto se deduce la necesidad de un procedimiento y sus dispositivos correspondientes que reúnan las siguientes condiciones:

25

1a.- Bajo costo.

2a.- Universalidad de diámetros.

3a.- Mantenimiento de las tolerancias máxima y mínima que las normas a tal efecto existentes ordenan.

4a.- Características mecánicas perfectas.

30

El objeto de nuestra invención trata de un procedimiento y un dispositivo para la obtención de manguitos con calibrado interior que cumplen ampliamente con las especificaciones referidas en los cuatro apartados anteriormente



1 citados de bajo costo, universalidad, mantenimiento de tolerancias y características mecánicas.

El procedimiento consiste en situar en la salida de la extrusionadora un calibrador interior que obligue al tubo cuando sale de la máquina a acomodarse a unas medidas determinadas en cuanto a diámetro se refiere, obteniéndose así un tubo de longitud indefinida calibrado interiormente, procediéndose despues a cortarlo en secciones según medidas normalizadas quedando las unidades así obtenidas dispuestas para uso.

10

El dispositivo consiste en dos partes huecas, una parte que actua como calibre, refrigerada interiormente y otra actuante como elemento de guía, cuya refrigeración es externa.

15

El calibre sirve a la vez de soporte al elemento de guia el cual actúa a continuación de su soporte con la misión de mantener dimensionada la masa plástica del tubo hasta su total enfriamiento.

20

El elemento calibrador que como anteriormente se ha mencionado, es hueco, está anclado al noyo de la boquilla de la máquina extrusionadora y presenta en esa zona un estrechamiento a modo de cuello de botella que logra ir adaptando de manera gradual la materia plástica hasta que ésta se situa en la zona de trabajo del calibrador, llamada de solidificación, zona que naturalmente es cilíndrica y calentada para absorber mediante un sistema interior de refrigeración la temperatura necesaria para mantener indeformables no solo la forma, sino tambien las dimensiones del tubo ya calibrado interiormente.

25

30

El sistema interior de refrigeración está dividido -

368616



1

en dos partes, y funciona por la circulación de un fluido, fluido que si bien en su primera parte discurre mansamente, es forzado en la segunda para que la velocidad de salida se mantenga a su paso por una zona helicoidal interior estriada situada precisamente en el interior de la zona de calibrado.

5

El elemento de guía que como se ha dicho está soportado por el calibrador, presenta en su parte anterior una zona de estrechamiento concéntrica y paralela al interior del calibre que lo contiene, dejando una cavidad entre el exterior de la pieza y el interior del calibrador, destinada a permitir la circulación del fluido refrigerante.

10

15

Sigue a la parte anterior del elemento calibrador - una zona central y otra posterior, la zona central es lisa y concéntrica al estriado interior del calibre, de manera que la relación de sus diámetros permite el paso del fluido refrigerante entre las estrias del calibre y la superficie del elemento de guía. La zona posterior del elemento de guía a la que llamaremos de enfriamiento, nace a partir del límite del calibre y su diámetro exterior es igual al del calibre, con la particularidad de estar dotado de profundas estrias helicoidales que permiten el paso del fluido de refrigeración el cual se mantiene en circuito por estanqueidad entre el tubo del manguito y el elemento de guía.

20

25

Remata la parte posterior del mencionado elemento, una tapa en la que están situadas las entradas de fluido refrigerante, efectuándose la salida precisamente por las estrias externas del elemento, yéndose a verter el fluido de retorno en el mismo interior del tubo ya calibrado.

30

Para mejor comprensión de todo lo expuesto, se acompaña diseño en el que aparece una sección de la salida de -



1

boquilla y conjunto calibrador apreciándose:

5

1, boquilla extrusionadora; 2, noyo de la boquilla; 3 anclaje del calibrador; 4, noyo del calibrador; 5, boquilla del circuito de refrigeración; 6, zona de calibrado; 7, elemento de guía; 8, estriado interior del circuito de refrigeración; 9, tubo de plástico ya calibrado; 10, estriado exterior del circuito de enfriamiento; 11 zona de enfriamiento; 12 entrada de fluido refrigerante; 13 elemento tractor del tubo, y 14, salida de fluido refrigerante.

10

De todo lo expuesto se deduce el modo operacional siguiente:

15

Cuando el material en estado plástico fluye por la boquilla 1, se conecta el elemento tractor 13 a la masa, equiparando la velocidad de tracción a la de salida del material, el cual al llegar al cono 4 del noyo calibrador se abocarda hasta adaptarse a la zona 6 de calibrado, en donde se refrigera y adquiere una dimensión estable, formándose una sección de tubo 9 que se prolongará hasta adquirir una longitud rentable.

20

Una vez el material sólido, pero aún caliente, sale de la zona 6 de calibrado y entra en la zona 11 de enfriamiento, adaptándose perfectamente al estriado exterior del elemento de guía, enfriándose entonces completamente, adquiriendo a la vez que rigidez una perfecta escariación calibrada en su interior en toda la longitud obtenida.

25

La operación final consiste en cortar a medida de norma las longitudes de tubo salidas de máquina, quedando en disposición de uso los manguitos así obtenidos.

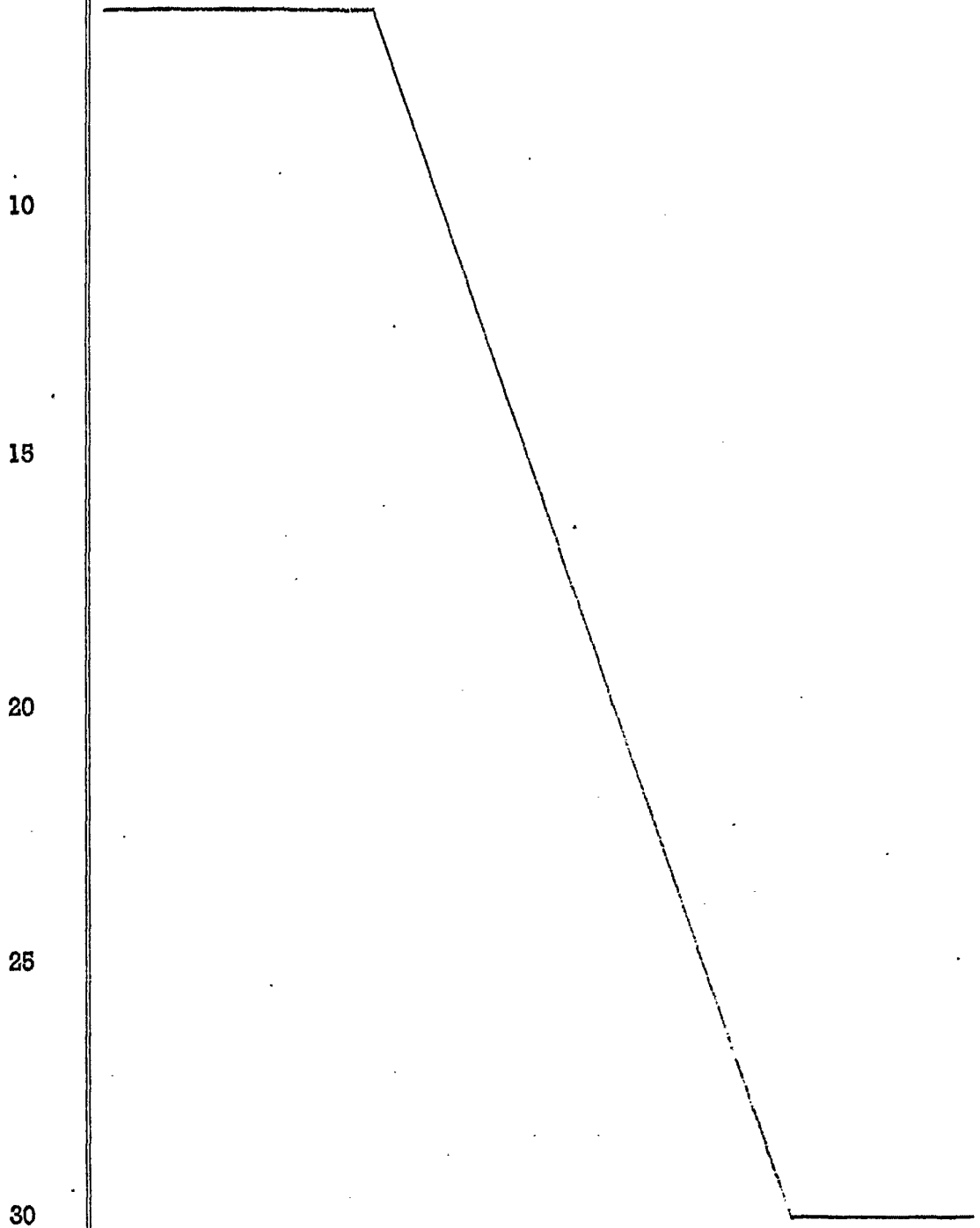
30

El proceso descrito ofrece una ventaja fundamental - sobre todo lo conocido, esta ventaja está derivada de que el

369616



1      calibrado se obtiene con solamente añadir a la salida de  
la boquilla el dispositivo antes especificado, con lo que  
con las series adecuadas su precio varía escasamente del -  
precio normal del tubo y sus características físico mecáni-  
5      cas son idénticas.



360616



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-  
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-  
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-  
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-  
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-  
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido  
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-  
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en  
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-  
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,  
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
25 las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:

368616



1

1. UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA OBTENCION DE MANGUITOS CALIBRADOS INTERIORMENTE, caracterizado esencialmente por calibrar y más ventajosamente, calibrar y rec tificar el tubo a la salida de la extrusionadora, a cuyo -- efecto un elemento calibrador y ventajosamente calibrador-rectificador, se solidariza con el noyo de la boquilla extrusionadora; dicho elemento calibrador actuando en función de la velocidad de salida del tubo, de velocidad de arrastre del tubo y de la velocidad de refrigeración de éste.

5

10

15

20

2. UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA OBTENCION DE MANGUITOS CALIBRADOS INTERIORMENTE, caracterizado esencialmente porque el elemento calibrador electrificador presenta una parte anterior estrechada, dotada en su cabeza, de medios de fijación para otros correspondientemente situados en el noyo de la boquilla, cuya parte estrecha se ensan cha paulatina y suavemente hasta constituirse en dos zonas, a saber: una zona anterior calibradora y una zona posterior rectificadora; la primera de ellas refrigerada interiormente y, la segunda refrigerada interior y exteriormente, estan do dotada esta segunda parte de una superficie externa de - trabajo, semivaciada, a efectos de reducir el rozamiento con la pared interna del tubo al que rectifica.

25

30

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: UN PRO CEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA OBTENCION DE MANGUITOS CALI BRADOS INTERIORMENTE.

368616



111021

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 junio 1.969

5

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

10

15

20

25

30

