



322917

PATENTE DE INVENCION  
POR VEINTE AÑOS  
EN ESPAÑA

solicitada a favor de CAOLITA, S. A., de nacionalidad española, con domicilio social en Valencia, calle Maria de Molina, nº 3

por

“MECANISMO PARA EL CAMBIO DE MANDRILES EN LAS MAQUINAS DE FABRICACION DE TUBOS”

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención que vamos a describir se refiere a un original mecanismo acoplable a las máquinas de fabricación de tubos de fibrocemento y máquinas similares, para facilitar el cambio continuo de los mandriles

322917



- 2 -

5 formadores de los tubos.

La principal finalidad de estos mecanismos -  
es la de hacer posible el trabajo de la máquina forma-  
dora de tubos de fibrocemento o similares, con solo dos  
mandriles para cada diámetro de tubo a fabricar de ma-  
10 nera que se limita al mínimo la cantidad de mandriles -  
necesarios, con el consiguiente ahorro en el coste de la  
instalación. Otra ventaja importante, que también se con-  
sigue, es reducir al mínimo las pérdidas de tiempo en -  
las operaciones de separación del mandril portador del -  
15 tubo formado y sustitución del mismo por otro mandril -  
vacío, cosa que influye en el aumento del rendimiento de  
la máquina a que se apliquen estos mecanismos.

Para facilitar la comprensión de la descrip-  
ción que vamos a efectuar, nos auxiliaremos de la adjunta  
20 lámina de dibujos en cuya única figura se ha representado  
una vista lateral en alzado de los mecanismos aplicados  
a una máquina de fabricación de tubos de fibrocemento. -  
Puesto que lo representado es solo un mero ejemplo de rea-  
lización, conviene darle una interpretación amplia y no -  
25 limitativa dado que caben otras realizaciones basadas en  
el mismo principio constitutivo en que se fundamentan los  
mecanismos de la invención.

Refiriéndonos pues a los mencionados dibujos  
vemos que los mecanismos representados en ellos como ejem-  
30 plo, comprenden las siguientes partes y elementos:

Los dibujos nos muestran una porción del ar-

322917



- 3 -

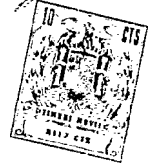
35 mazón -1- de la máquina de fabricación de tubos y de la banda -2- transportadora de la lámina de amianto-cemento en estado tierno, siendo -3- y -4- dos rodillos de deslizamiento de la citada banda -2-, y -5- el dispositivo de presión que actua sobre la plancha de fibrocemento - que se va arrollando en el mandril -6-, todo lo cual son elementos conocidos, existentes en las máquinas de fabricación de tubos de fibrocemento.

40 Los mecanismos objeto de la invención comprenden dos largas palancas paralelas -7-, con su punto de giro en el eje -8-, situado en su extremo inferior y con su extremo opuesto en forma horquillada para poder recibir las puntas de eje de los mandriles, siendo accionadas estas palancas -7- por uno o dos cilindros hidráulicos  
45 o neumáticos de presión -9-.

Tambien comprenden los mecanismos un cilindro hidráulico o neumático de presión -10-, cuyo vástago va unido a un transversal que en ambos extremos posee unas  
50 cabezas -11-, con horquilla receptora de las puntas de los ejes de los mandriles, cerrando las citadas horquillas un gatillo retractil -12-. Estas cabezas -11- van guiadas en sus desplazamientos verticales por las guías -13-, dispuestas en los soportes -14-. Con -18- se señala  
55 la cuna del carrillo extractor de los tubos.

Existe ademas otro cilindro de presión -15- que puede ser hidráulico o neumático, cuyo vástago va unido a una cuna capaz de recibir un mandril disponiendose ade

3229 17



- 4 -

60 mas de unos soportes situados sobre unas cadenas trans-  
portadoras sin-fin -16-, accionadas por los correspon-  
dientes piñones, cuyos soportes y cadenas están situados  
entre el soporte -14- y las palancas -7-.

65 El funcionamiento de los mecanismos descritos  
es como sigue: terminada la formación del tubo -17-, por  
arrollamiento en el mandril -6- de la lámina de amianto-  
cemento, el mandril -6- queda en la posición que en el -  
dibujo se señala con -A-. Entonces las dos palancas -7-,  
accionadas por él o por los cilindros -9-, trasladarán el  
mencionado mandril -6-, sobre la cuna -18- del carrillo  
70 extractor de tubos, o en otros casos sobre la calandra.

En el caso del ejemplo gráfico en el que el mandril -6-  
con el tubo -17- ya formado, se coloca sobre la cuna -18-  
del carrillo extractor, las puntas de eje -19-, se inser-  
tarán en las cabezas horquilladas -11-, de manera que al  
75 realizar la extracción del tubo, el mandril quedará rete-  
nido por un perno existente en el extremo del eje, que -  
hará tope en la horquilla de la cabeza -11-. La posición  
que mantiene ahora el mandril se dibuja a trazos y se se-  
ñala con A'.

80 Cuando el tubo ha sido extraído, el cilindro  
-10- hace descender a las cabezas -11-, corriendose el  
pestillo -12-, de manera que el mandril queda depositado  
sobre un par de soportes montados en las cadenas sin-fin  
-16-, alcanzando entonces la posición señalada en los -  
85 dibujos con A''. Dichas cadenas lo trasladarán sobre la  
cuna existente en el extremo del vástago del cilindro -15-

322917



- 5 -

en cual lo eleva.

90 El otro mandril -20- que interviene en el funcionamiento y en los cambios, habia sido colocado con anterioridad en la posición señalada con B, o sea en la carrera ascensional del vástago del cilindro -15- de modo que dicho vástago lo eleva y lo coloca en la posición designada con B', que se dibuja a trazos en el gráfico.

95 Al retroceder la palanca -7-, despues de haber dejado al mandril -6- y al tubo -17- en la posición A', recoge al otro mandril -20- de su posición B' y lo situa en la posición A, para recibir el arrollamiento de la lámina de amianto-cemento que ha de formar el tubo, repitiendose asi éste ciclo continuamente.

100 En los mecanismos descritos y representados - pueden variarse las dimensiones, materiales y cualquier detalle constructivo, siempre que no se modifique lo esencial de la invención que se resume en la siguiente

NOTA

105 Los puntos nuevos y de propia invención que se reivindican en esta Patente de Invención, son:

110 1ª.- Mecanismo para el cambio de mandriles en las máquinas de fabricación de tubos, caracterizado por comprender un par de palancas situadas a ambos extremos del mandril que está recibiendo y arrollando la lámina de amianto-cemento, para la formación del tubo, con medios en dichas palancas para soportar los mandriles y trasla-



darlos y fijarlos durante la formación del tubo, y con el tubo ya formado fuera del punto de formación, depositando a dicho mandril y tubo en unas cabezas receptoras cuyas palancas son impulsadas en su basculación y retroceso por medio de uno o dos cilindros hidráulicos o neumáticos de presión.

115  
120  
125  
2º.- Mecanismo para el cambio de mandriles en las máquinas de fabricación de tubos, caracterizado por comprender dos cabezas receptoras del mandril con medios de retención del mandril durante la formación y extracción del tubo y unos pestillos retentores de las puntas de eje del mandril, cuyas cabezas van montadas en unas guías verticales y unidas por un elemento transversal al vástago de un cilindro hidráulico o neumático de presión que las hace descender con el mandril, para depositar a éste en un soporte inferior, elevándose de nuevo a su posición receptora del otro mandril.

130  
135  
3º.- Mecanismo para el cambio de mandriles en las máquinas de fabricación de tubos, caracterizado por comprender unos soportes montados en cadenas sin-fin, que reciben al mandril que han descendido las cabezas soporte de la precedente reivindicación, trasladándolo en sentido horizontal hasta situarlo en el camino ascensional del vástago de un cilindro hidráulico o neumático de presión que lo eleva hasta situarlo en el mismo plano horizontal del recorrido del mandril con el tubo desplazado del punto de formación, con objeto de que, las propias palancas que

322917



- 7 -

140 han efectuado dicho desplazamiento, tomen al regreso al  
segundo mandril elevado y lo trasladen al punto de forma  
ción. Y

145 4.º.- "MECANISMO PARA EL CAMBIO DE MANDRILES EN  
LAS MAQUINAS DE FABRICACION DE TUBOS", de conformidad en  
un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito  
en la precedente memoria descriptiva, y gráficamente re-  
presentada en los adjuntos planos para su mejor compren-  
sión.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas o  
mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 148  
líneas.

Madrid, FEB 1903

Por autorización del interesado.

322 017

CAOLITA, S.A.

HOJA UNICA

322 017

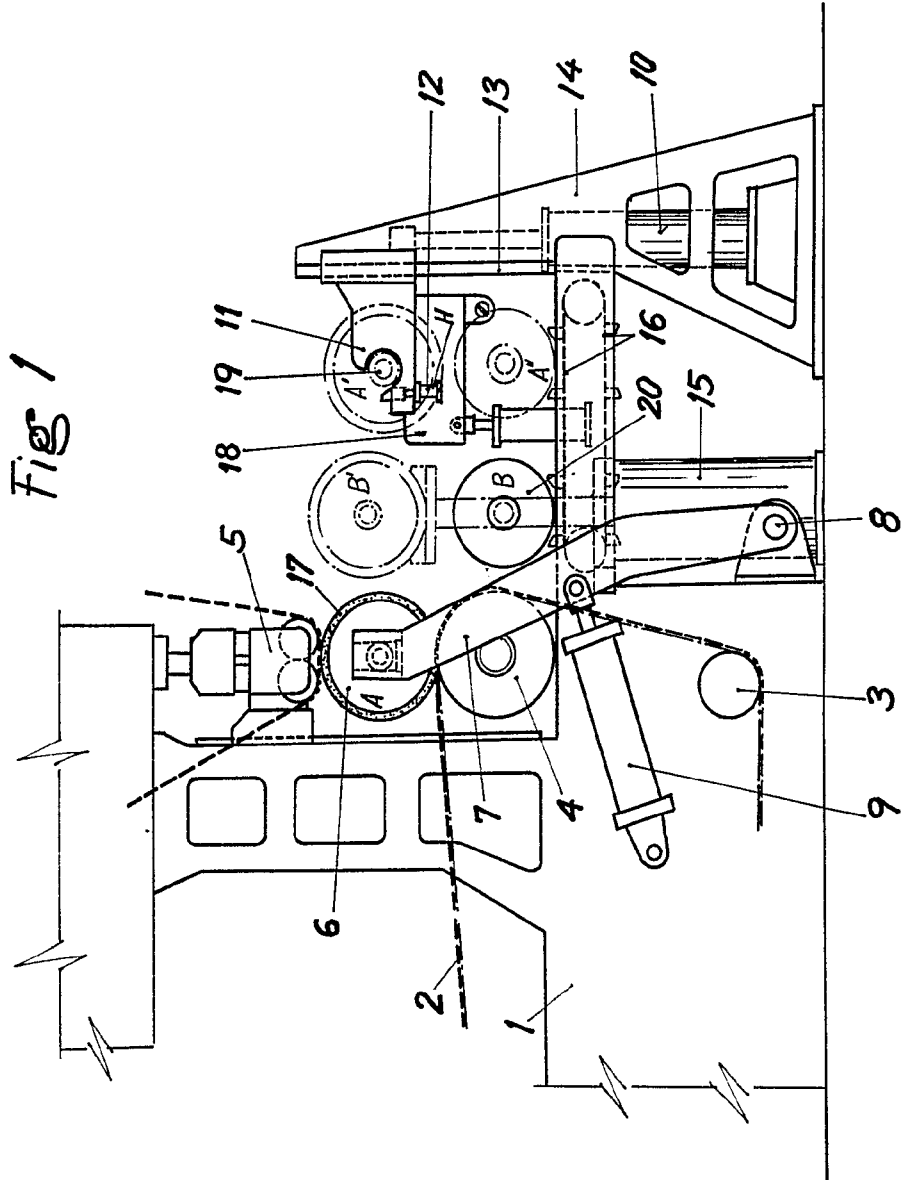


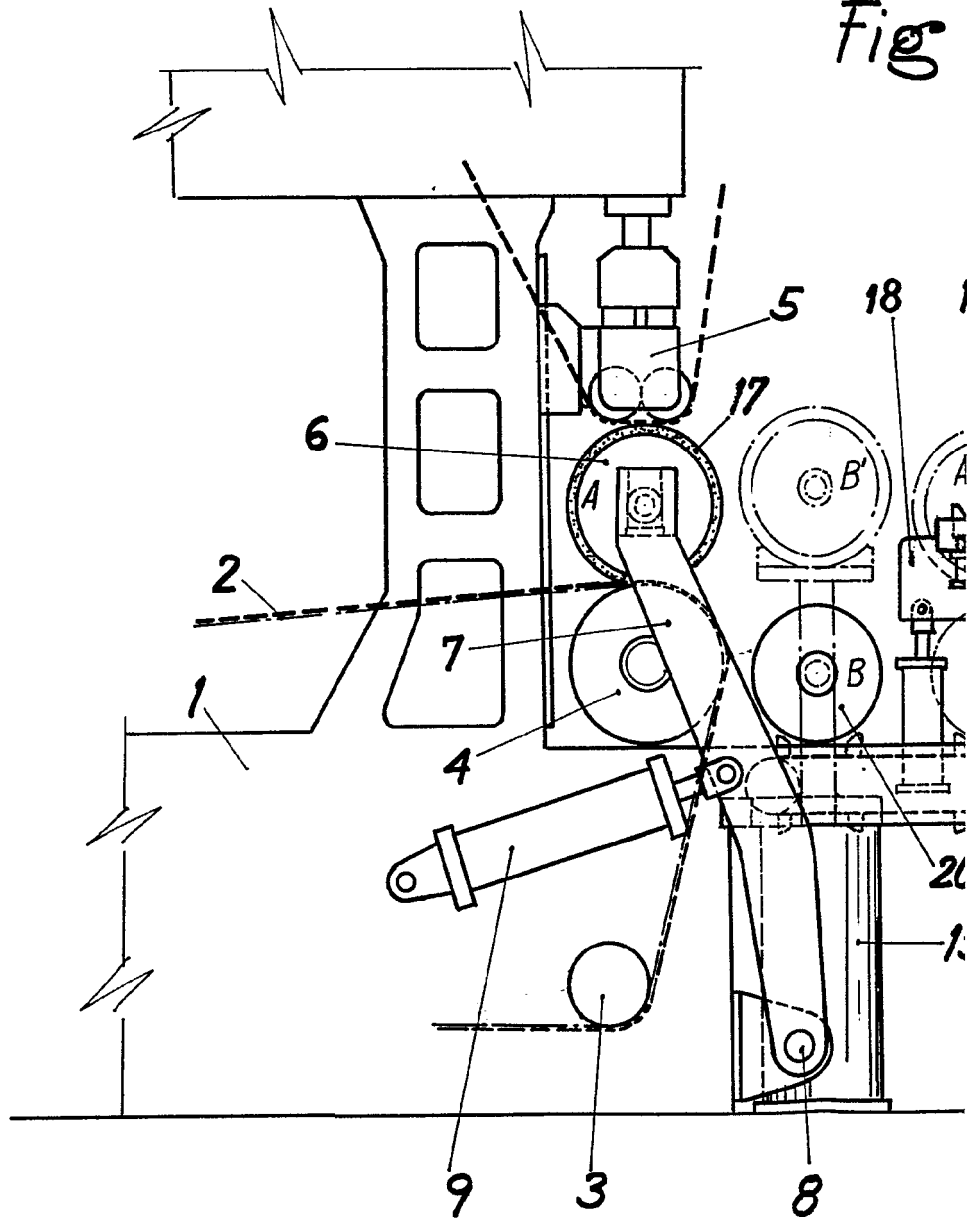
Fig 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID P.A.

322917

CAOLITA, S.A.

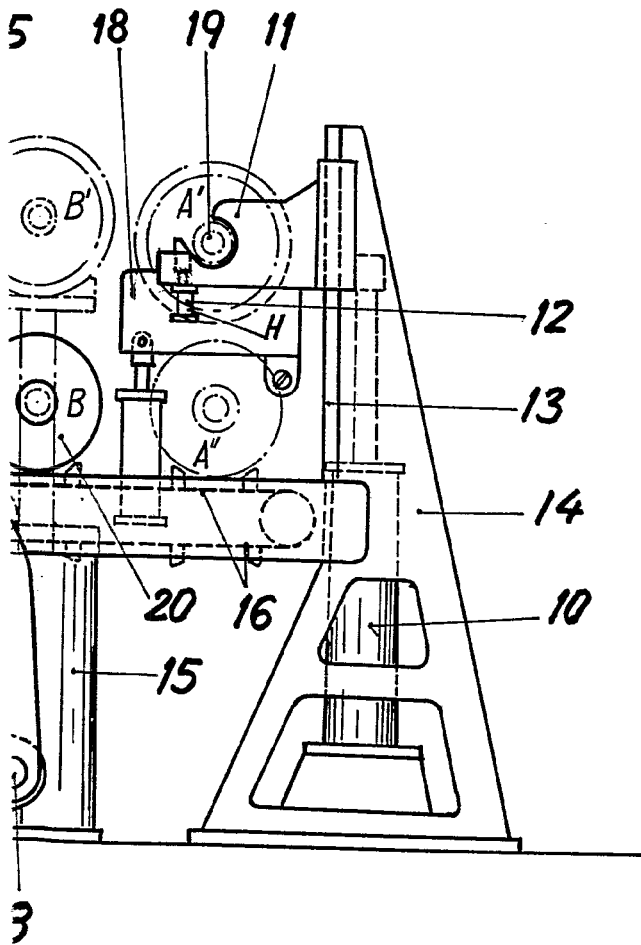
Fig



322917



Fig 1



ESCALA VARIABLE  
MADRID 1 FEB 1958  
P.A.