



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

a favor de

D. JOSE M^a. ROVIRALTA, domiciliado en BARCELONA

por:

"Procedimiento para la fabricación de tubos de cemento y amianto de pequeño diametro y poco grueso"

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Ya es conocida la fabricación de tubos de cemento y amianto o mezclas similares para lo cual se utilizan máquinas semejantes a las de fabricar papel, que proporcionan la hoja elemental de cemento y amianto para fabricar placas o chapas, y se
5 combina esta máquina con una máquina especial de fabricar tubos la cual toma la hoja elemental proporcionada por la máquina papelera y la arrolla sobre un núcleo sometiéndola a una compresión y luego a un laminado para hacer dilatar ligeramente el tubo formado y facilitar así el desprendimiento del núcleo interior.
10



El objeto de esta patente es un procedimiento perfeccionado para la fabricación de estos tubos que se aplica especialmente a la fabricación de tubos de pequeño diametro y de paredes delgadas.

5 Con este procedimiento se obtienen las siguientes ventajas:

1º.- Una mayor producción horaria de cerca del doble de la que se obtiene con las máquinas anteriores, en la fabricación de tubos de pequeño diametro. Los diámetros se limitarán desde unos 50 mm. a 200 mm., es decir, a los tubos cuyo peso permite que dos hombres los manejen facilmente.

2º.- La fabricación de tubos de grueso limitadisimo, aun de solo 1 mm. de grueso, lo que no era posible con las máquinas anteriores.

15 3º.- La fabricación de tubos cuya superficie externa resulte perfectamente lisa, lo que tampoco era posible con las máquinas anteriores.

Según esta invención el procedimiento ha sido modificado en el sentido de reducir lo mas posible el tiempo necesario para las diferentes operaciones en la máquina productora de tubos, o bien suprimiendo, sin mas, alguna de estas operaciones; asi se suprime el uso de la charnela, o articulación para poner los núcleos en posición de trabajo o retirarlos de ella y en su lugar se colocan o retiran a mano estos nucleos, el aparato de presión se levanta mecanicamente y no hidraulicamente, porqué es de efecto mas rápido, y la operación de calandrado de los tubos se efectúa fuera de la máquina permitiendo así que en la máquina misma no se suspenda la fabricación de los tubos. Por último se mantiene la presión constante en vez de disminuirla durante la fabricación de los tubos.

Los cambios que se introducen en la maquinaria para eje-



cutar este procedimiento consisten:

1º.- En la modificación del aparato de presión y de su funcionamiento:

2ª.- En la instalación de una calandra separada para el calandrado de los tubos.

3º.- En el reemplazo a mano de los núcleos para la fabricación de los tubos.

En los planos adjuntos:

La figura 1, es un esquema general de la instalación en vista lateral.

Las figuras 2 y 3 representan en vista de frente y lateral, el aparato de presión, con muelles regulables.

Las figuras 4 y 5 representan en vista de frente y lateral, el aparato de presión con pesos adicionales, cuyo numero puede aumentarse a voluntad.

Aparato de presión.

La presión sobre los rodillos, viene producida por tres juegos de rodillos convenientes -B- repartidos en la longitud de los cilindros compresores -D- de modo que hagan la presión sobre el tubo -A- constante en toda su longitud; esta presión, diferentemente de lo que sucede con las máquinas usuales, se mantiene constante durante toda la formación del tubo, por una disposición especial o por medio de una suspensión de resorte (figuras 2 y 3) o por medio de pesos adicionales -P- (figuras 4 y 5).

CALANDRA.- El calandrado del tubo se obtiene en una calandra conveniente colocada delante de la máquina.

La calandra -H- consta de un sistema de dos rodillos inferiores -Q- y de un rodillo superior central desplazable en sentido vertical por medio de una disposición hidraulica o mecánica. Los tres rodillos estan animados del mismo movimiento de

119366

rotación.

El tubo que se ha de calandrar se coloca sobre los rodillos inferiores que le sirven de guía y lo hacen girar y sobre él se hace bajar el rodillo superior que comprimiendolo produce el calandrado. Como los cilindros son lisos, este calandrado quita de los tubos las huellas características impresas por los fieltros durante su formación, dejandolos lisos y de buen aspecto.

El calandrado obtenido del modo descrito, es regulable y ligero, mientras que el calandrado obtenido por el aparato de presión, como en las máquinas anteriormente conocidas, es brutal y no permite calandrar tubos de 1 mm. de grueso porque la pasta se deterioraría durante el calandrado. El criterio que ha aconsejado esta modificación en el sistema de calandrado es indudablemente nuevo.

REEMPLAZO A MANO.- Los núcleos usados en las máquinas del tipo precedente, son substituidos en esta, por tubos de acero laminado de pequeño grueso, muy ligeros y de fácil manejo. Por lo tanto se suprimen los brazos giratorios o bisagras cuya maniobra era por fuerza mas bien larga.

RESUMEN.- El ciclo de operaciones según esta invención que es idéntico, al principio, al ya conocido anteriormente hasta llegar a la formación del tubo, difiere después como sigue:

Obtenido el tubo de grueso deseado, el aparato de presión se levanta por una disposición mecánica y el tubo arrollado sobre su núcleo metálico gira sobre el plano inclinado opuesto -E- mientras que en su sitio se coloca a mano otro núcleo del depósito -F-, continuamente alimentado por el punto -G- con nuevos núcleos metálicos.

Del plano inclinado, el tubo pasa a la calandra -H-,



que tiene por efecto aumentar por medio de la presión el diámetro del tubo de cemento y amianto haciéndolo desprender de su núcleo; al salir de la calandra los tubos ruedan sobre otro plano inclinado -L- y luego se cargan en carretillas para su transporte a los depositos de endurecimiento.

Tambien el reemplazo a mano de los núcleos constituye una variante absolutamente diferente del método anterior de núcleos llevados por dos charnelas y en la fabricación de tubos de cemento y amianto tiene el caracter de novedad.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para la fabricación de tubos de cemento y amianto de pequeño diametro y poco grueso, sin junta, con la máquina redonda usual, en el cual la presión se comunica al tubo de un modo uniforme en toda la longitud del mismo y ademas de un modo constante y no decreciente durante toda la formación del tubo, empleando un aparato de presión accionado por medio de disposiciones mecánicas y no hidraulicas sobre toda la longitud del tubo y de un modo constante y no decreciente por toda la duración de la formación del tubo por medio de disposiciones mecánicas y no hidraulicas.

2) Procedimiento para la fabricación de tubos de cemento y amianto de pequeño diámetro y poco grueso, sin junta, con la máquina redonda usual según la reivindicación 1, en el cual los nucleos estan constituidos por tubos de acero de pared muy delgada, que giran libremente debajo de los cilindros de presión del aparato y se rremplazan continuamente a mano.

3) Procedimiento para la fabricación de tubos de cemento y amianto de pequeño diametro y poco grueso, sin junta, con la máquina redonda usual, según las reivindicaciones 1 y 2, en el cual el tubo fabricado se calandra, no en la máquina de tubos,



sino sobre una calandra separada de la máquina que ejerce la presión.

5 4) En la ejecución del procedimiento consignado en las reivindicaciones 1, 2 y 3, el empleo de una máquina que comprende juegos de rodillos repartidos a lo largo de los cilindros compresores, y disposiciones como suspensiones de muelle o pesos adicionales para mantener constante la presión ejercida por los juegos de rodillos; calandras situadas delante de la máquina, compuestas de dos rodillos inferiores y uno superior desplazable verticalmente, y disposiciones para reemplazar a mano los núcleos que son muy ligeros.

10

5) Procedimiento para la fabricación de tubos de cemento y amianto de pequeño diametro y poco grueso.

Barcelona 28 de julio de 1930

P. A.
Antonio López Ledo

Inv. No. *119366* 1 page 119366

119366

FIG. 1.

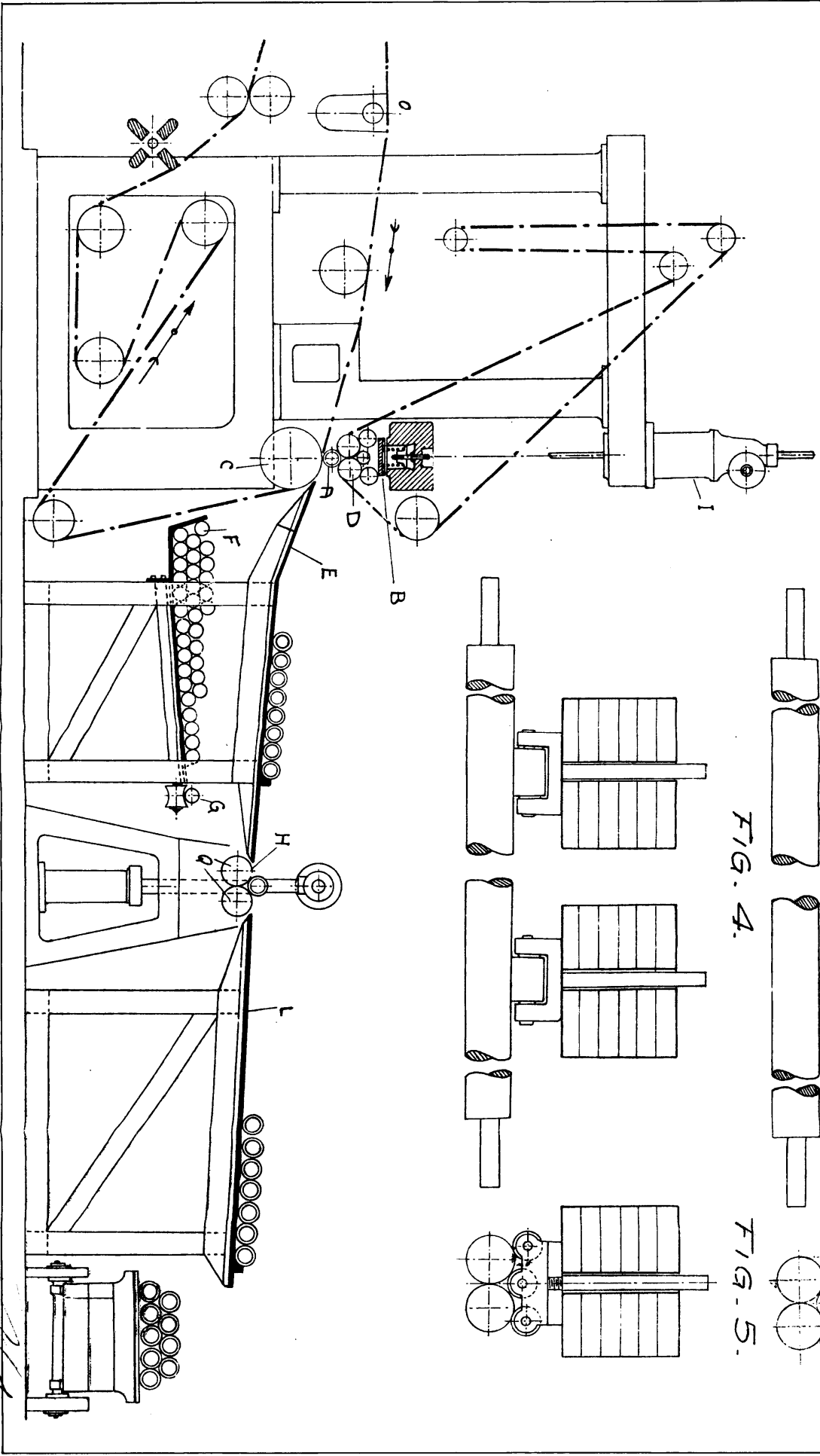


FIG. 2.

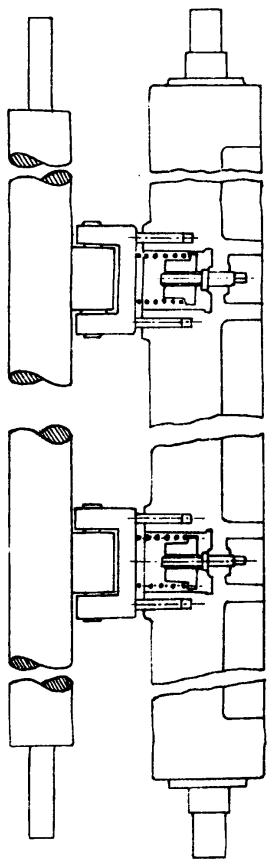


FIG. 3.

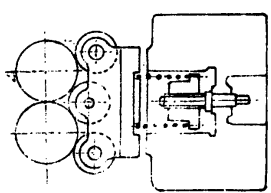


FIG. 4.

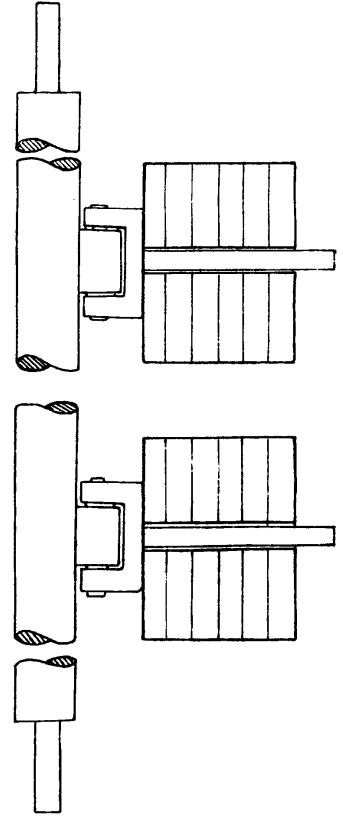
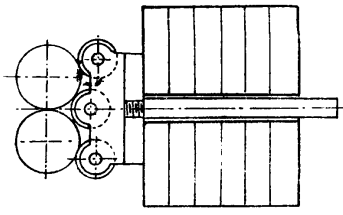


FIG. 5.



119366