



367706

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

D. CARLOS FRADERA PELLICER y

D. MARIO FRADERA PELLICER

de nacionalidad española, domiciliados  
en Pamplona, Plaza Conde de Rodezno 11,  
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN UN PROCEDIMIENTO  
PARA LA FABRICACION DE TUBERIAS"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, conforme se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en un procedimiento para la fabricación de tuberías, esencialmente a un procedimiento que consiste en obtener tramos de tubería por centrifugación de resinas sintéticas armadas con fibras de vidrio en el interior de unidades de moldeo constituidas por tubos cilíndricos o moldes. - - - - -

5.

La invención tiene por objeto el hecho de que, en una primera fase operativa, los ingredientes necesarios para la fabricación de las tuberías se aplican en el interior de una serie de unidades autónomas de moldeo, tomadas por lo menos de una en una, todas ellas cilíndricas, axialmente rotativas y acondicionadas térmicamente para alcanzar la temperatura adecuada para producir la gelificación de aquellos ingredientes, de modo que, ordenadamente, en todas y cada una de tales unidades autónomas de moldeo se aplica una pluralidad de capas homogéneas y/o heterogéneas en número y espesor determinados por el uso a que va destinada la tubería, tras lo cual, en una segunda fase operativa, se procede al desmoldeo, mediante un empuje axial, de la tubería obtenida. - - - - -

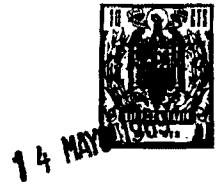
10.

15.

20.

Otro objeto de la invención consiste en el hecho de que se producen movimientos relativos entre la serie de unidades autónomas de moldeo y, por lo menos, un dispositivo aplicador de los ingredientes necesarios para la forma-

25.



ción de las tuberías, tales como resinas, cargas, catali-  
zadores, armaduras, etc. - - - - -

5. Para facilitar la comprensión de todo cuanto se ha  
expuesto se describe seguidamente unos ejemplos de realiza-  
ción de la invención, los cuales, dado su carácter eminente-  
mente ilustrativo, deberán ser considerados como desprovis-  
tos de todo alcance limitativo respecto a la protección le-  
gal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

10. Figura 1, representa esquemáticamente, en planta,  
una instalación para la fabricación de tuberías según la  
invención, en la cual el conjunto de unidades autónomas de  
moldeo es móvil, mientras que el dispositivo aplicador de  
los ingredientes necesarios para la constitución de la tube-  
ría es fija, así como los dispositivos de control para este  
15. último. - - - - -

20. Figura 2, representa esquemáticamente, en planta,  
una instalación similar a la anterior, en la que el conjun-  
to de unidades autónomas de moldeo es fijo, mientras que el  
dispositivo aplicador y los restantes elementos constituyen  
una disposición móvil. - - - - -

Figura 3, representa, en planta, un conjunto de  
unidades autónomas de moldeo según la instalación de la fi-  
gura 1. - - - - -

25. Figura 4, representa, en planta, un conjunto de  
unidades de moldeo similar al de figura 3, según una variante  
de accionamiento de los tubos cilíndricos o móviles. - - - -



Figura 5, representa, en alzado, un conjunto de unidades autónomas de moldeo de acuerdo con el representado en la figura 3, habiéndose grafiado la primera unidad autónoma en disposición seccionada. - - - - -

5. Para la puesta en práctica del procedimiento objeto de la invención, se utilizará la instalación representada en las figuras descritas. Dicha instalación consta de un conjunto de unidades autónomas de moldeo 1, dispuestas de tal manera que forman un solo bloque 2, el cual, puede constar de tantas unidades como se estime conveniente. - - - - -

10. Cada una de dichas unidades autónomas de moldeo 1 que forman el precitado bloque 2, está constituida por una cámara aislada térmicamente 3, provista de circulación cerrada de aire caliente producida mediante un ventilador, o extractor 4, que impulsa el aire a través de una resistencia regulable 5, u otros medios calefactores adecuados para acondicionar la temperatura precisa en el interior de la mencionada cámara. En el interior de esta cámara 3 va alojado el tubo cilíndrico o molde 6, centrado y guiado por medio de unos rodillos 8 distribuidos a lo largo del mismo y ajustables según el diámetro del molde del tubo a fabricar, produciendo el giro de dichos rodillos 8 la rotación axial de los tubos cilíndricos 6. Junto a uno de los extremos del tubo cilíndrico 6, se ha previsto una conducción de aspiración 7 que elimina y filtra los gases y vapores emanados en el interior del tubo cilíndrico 6 durante el proceso de fabricación. - - - - -



Cada uno de los tubos cilíndricos 6 de las unidades autónomas de moldeo 1, gira impulsado por un cabezal motor 9 acoplado a dicho tubo ya sea mediante un plato de arrastre 10 fijo a dichos tubos 6, ya sea mediante un sistema de correas 11 tangenciales al tubo 6 (véase figura 4). El cabezal motor 9 está constituido por un motor variador que permite ajuste a las diferentes velocidades de giro requeridas. - - - - -

5.

Para conseguir el desmoldeo de las tuberías obtenidas, se monta en el propio cabezal motor 9 un dispositivo de desmoldeo, compuesto por un sistema de impulsión 12, que actúa sobre un plato 13, el cual empuja axialmente la tubería obtenida desprendiéndola en tal sentido del tubo cilíndrico o molde 6. Este dispositivo de desmoldeo puede consistir en un cilindro hidráulico, un cilindro de impacto, un vibrador, etc. - - - - -

10.

15.

Descritos los elementos integrantes de la instalación precisa para la puesta en práctica del objeto de la invención, se procede seguidamente a describir el funcionamiento de la misma. - - - - -

20.

Según una variante preferente de realización de la instalación, el conjunto de unidades autónomas de moldeo 1 se desplaza, con un movimiento de traslación con fases de avance, paro o retroceso, según un programa automático predefinido, o simplemente por mando manual. Los desplazamientos del conjunto de unidades autónomas de moldeo 1 se lleva a cabo sobre unas guías 14 y mediante la acción de un motor variador 15. - - - - -

25.



14 130

- Por otra parte para la aplicación de los ingredientes necesarios para la fabricación de tuberías, tal como resinas, cargas, catalizadores, plastificantes, endurecedores, armaduras, etc., se utiliza un dispositivo aplicador, a modo de lanza, que se denominará por inyector 16, complementado con un armario dosificador 17, unos depósitos 18 y un pupitre de mando 19, que coordina automática o manualmente los procesos de trabajo del inyector, dosificador y bloque de unidades autónomas de moldeo. - - - - -
- 5.
10. Como movimiento principal del inyector 16 debe considerarse el de desplazamiento longitudinal sin excluir otros movimientos como el de traslación, giro, basculación, etc. Este inyector 16 se introduce en el tubo cilíndrico 6 de una de las unidades autónomas 1, al mismo tiempo que aplica o inyecta en él los ingredientes necesarios para la fabricación de la tubería. Una vez aplicados los ingredientes en la primera unidad autónoma 1, en la cuantía preestablecida, el inyector 16 retrocede y simultáneamente el bloque 2 se desplaza lo suficiente para que la unidad autónoma 1 siguiente quede centrada con respecto al eje del inyector 16, y así éste pueda proceder a efectuar la misma operación de avance y aplicación de los ingredientes necesarios en la misma forma como la ha hecho en la operación precedente; esto se repetirá sucesivamente según el número de unidades autónomas de moldeo. Una vez efectuadas las operaciones mencionadas el bloque 2 volverá a su posición primitiva, empezando otra vez las operaciones de avance, paro y retroceso del inyector 16, tantas veces cuantas sean las operacio-
- 15.
- 20.
- 25.



nes de fabricación, las cuales dependen del número de capas, homogéneas y/o heterogéneas, que constituyen las paredes de la tubería. Es evidente que las operaciones descritas hasta el momento pueden alterarse según las

5. convehiencias procesales de cada caso, siendo facti-  
ble igualmente que el inyector 16 pueda alimentar a más de un tubo cilíndrico o molde 6, en el caso en que dicho inyector 16 disponga de un cabezal múltiple. - - - - -

El funcionamiento y las operaciones descritas en

10. los párrafos precedentes, son aplicables igualmente a la instalación para realizar el proceso según los elementos grafiados en la figura 2. En En esta instalación, a dife-  
rencia de la instalación descrita anteriormente, el movi-  
miento de traslación lo tiene el conjunto 20 compuesto por

15. el inyector 16', el armario dosificador 17', los depósitos 18' y el pupitre de mando 19', mientras que el bloque 2' de unidades autónomas de moldeo 1' permanece estacionario. Las operaciones de depositar los ingredientes en los tubos cilíndricos 6 son exactamente iguales que en el caso ante-  
rior. - - - - -

20.

Según otras realizaciones, no representadas en los dibujos, el inyector 16 puede ser móvil, mientras que el resto del conjunto 20 es también fijo como el bloque 2', conectándose mediante conducciones flexibles. Una realización

25. más es la de que el bloque 2 presente una disposición anular , en la que las unidades autónomas pueden ser móviles o fijas, al revés que el inyector que, siendo central a aquellas, será, respectivamente fijo o móvil. Finalmente otra realización la constituye el caso en que las unidades



4 MAY 1960

autónomas de moldeo esten dispuestas a modo de revólver. Se hace constar que la relación de realizaciones referida no es exhaustiva, sino ilustrativa, por cuya razón quedan comprendidas en la invención cuantas realizaciones se ajusten a la nota reivindicatoria que sigue, y, por consiguiente se podrá introducir cuantas variantes de detalle aconseje la experiencia, siempre que con ello no se desvirtúe la esencialidad de dicha invención que es la que se concreta y resume en la siguiente. - - - - -

5.

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.

20.

25.

1.-Perfeccionamientos en un procedimiento para la fabricación de tuberías, caracterizados porque, en una primera fase operativa, los ingredientes necesarios para la fabricación de las tuberías se aplican en el interior de una serie de unidades autónomas de moldeo, tomadas por lo menos de una en una, todas ellas cilíndricas, axialmente rotativas y acondicionadas térmicamente para producir la temperatura adecuada para la gelificación de aquellos ingredientes, de modo que, ordenadamente, en todas y cada una de tales unidades autónomas de moldeo se aplica una pluralidad de capas homogéneas y/o heterogéneas en número y espesor determinados por el uso a que se destinará la tubería, tras lo cual, en una segunda fase operativa, se procede al desmoldeo, mediante un empuje axial, de la tubería obtenida. - - - - -



14 MAYO 1969

2.-Perfeccionamientos en un procedimiento para la fabricación de tuberías, según la anterior reivindicación, caracterizados porque se producen movimientos relativos entre la serie de unidades autónomas de moldeo y, por lo menos un dispositivo aplicador de los ingredientes necesarios para la formación de las tuberías. - - - - -

5.

3.-"PERFECCIONAMIENTOS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBERIAS". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 14 MAYO 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

et.

361706

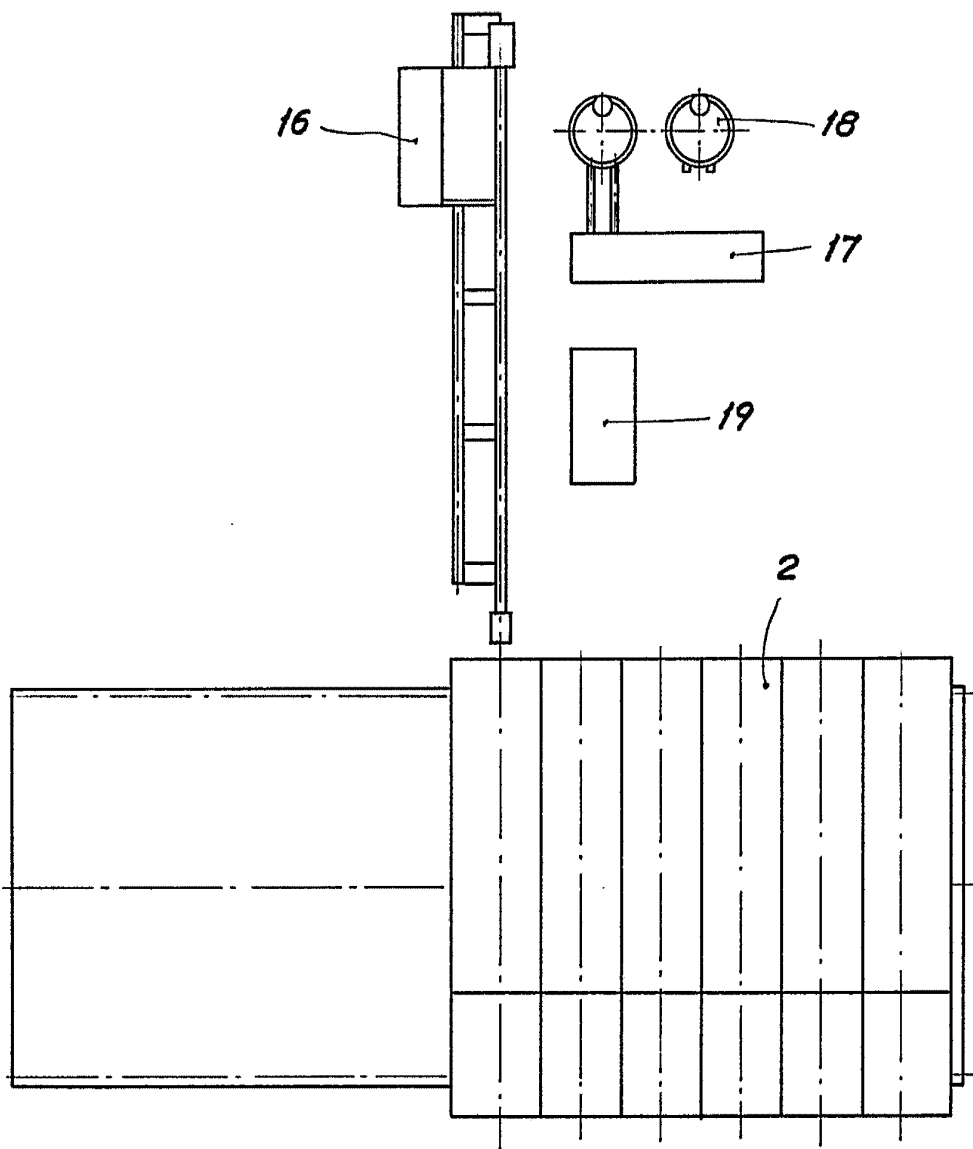
D. CARLOS Y D. MARIO FRADERA PELLICER

HOJA 1 (5 HOJAS)

399000



FIG. 1



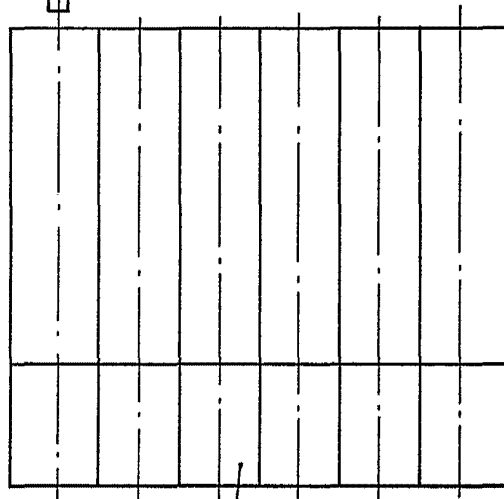
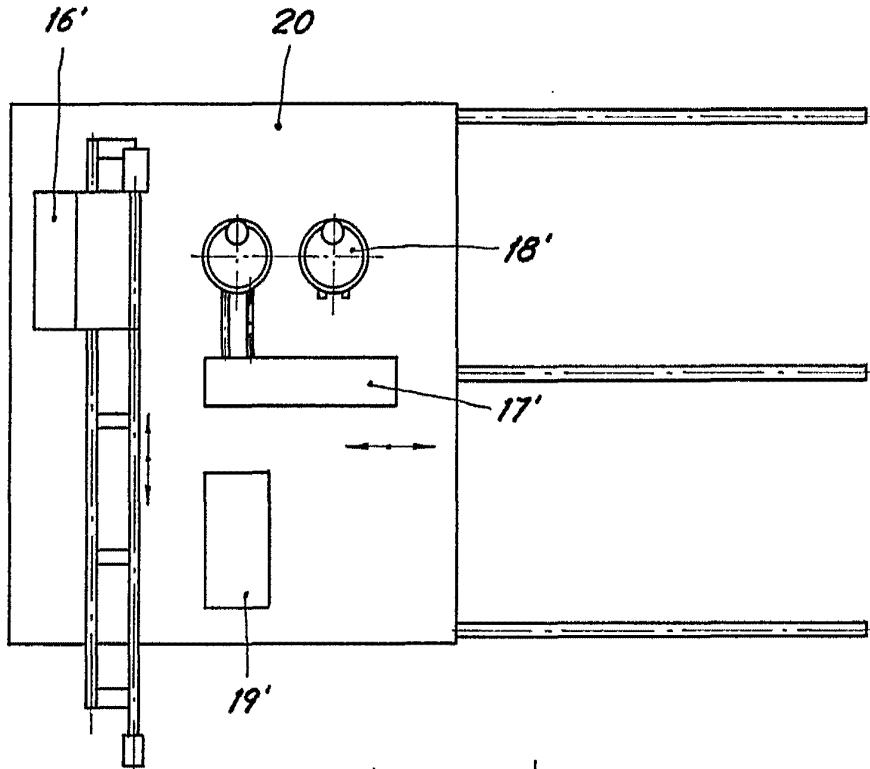
BARCELONA, 14 MAYO 1969

M. CURELL SUÑOL

300000



FIG. 2

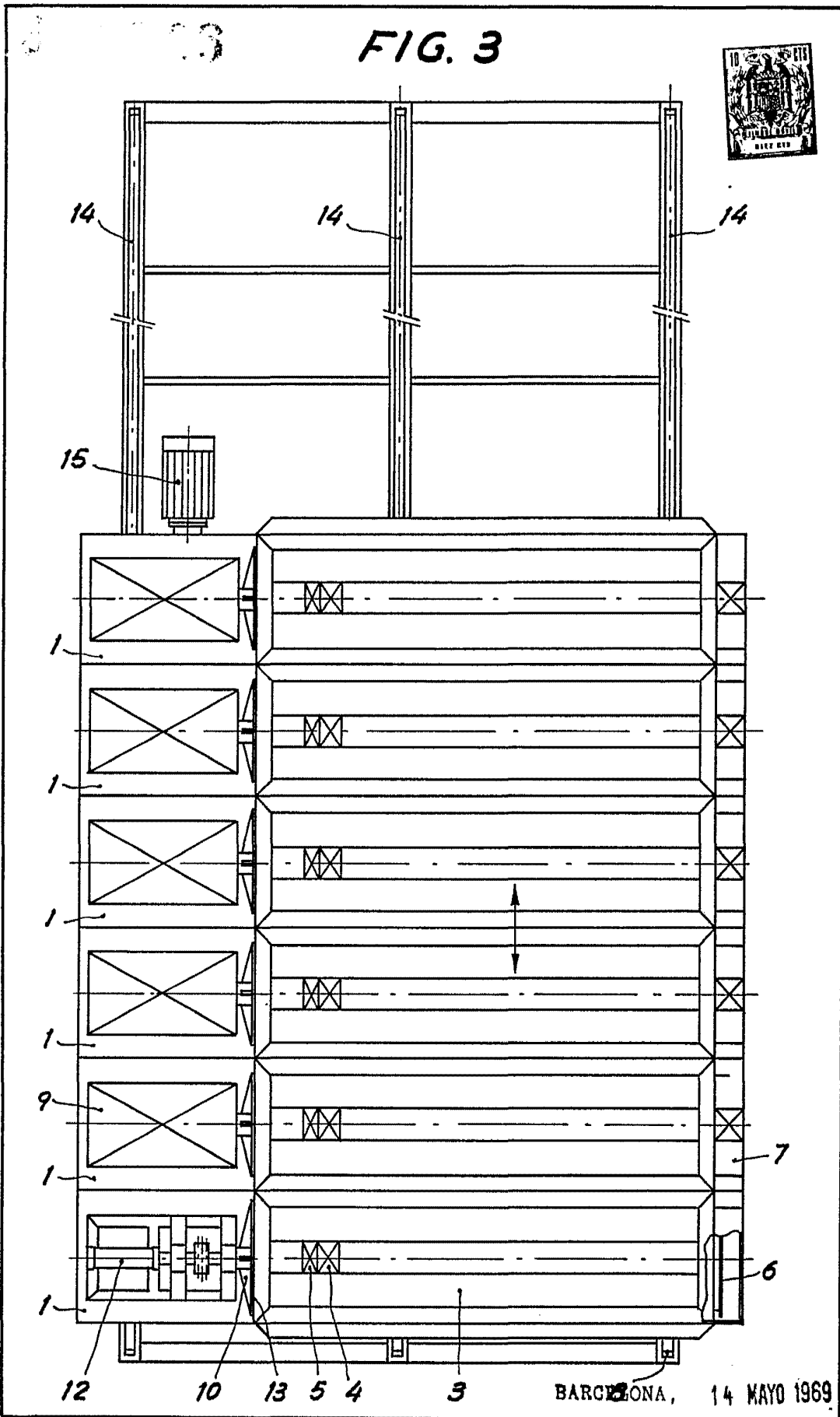


BARCELONA, 14 MAYO 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

2'

FIG. 3

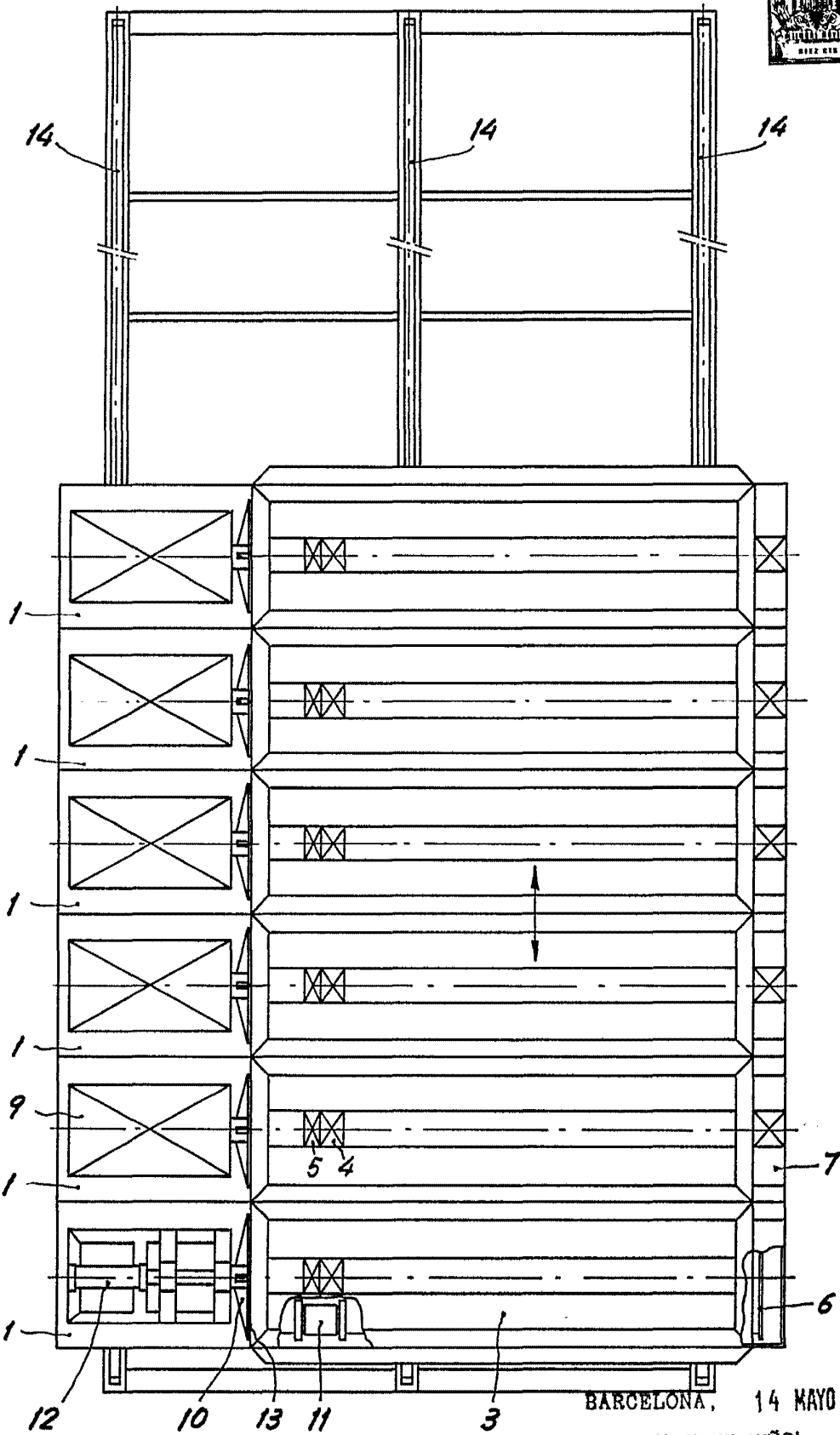


BARCELONA, 14 MAYO 1969

P. A. M. CUBELL SUÑOL

3

FIG. 4



367706

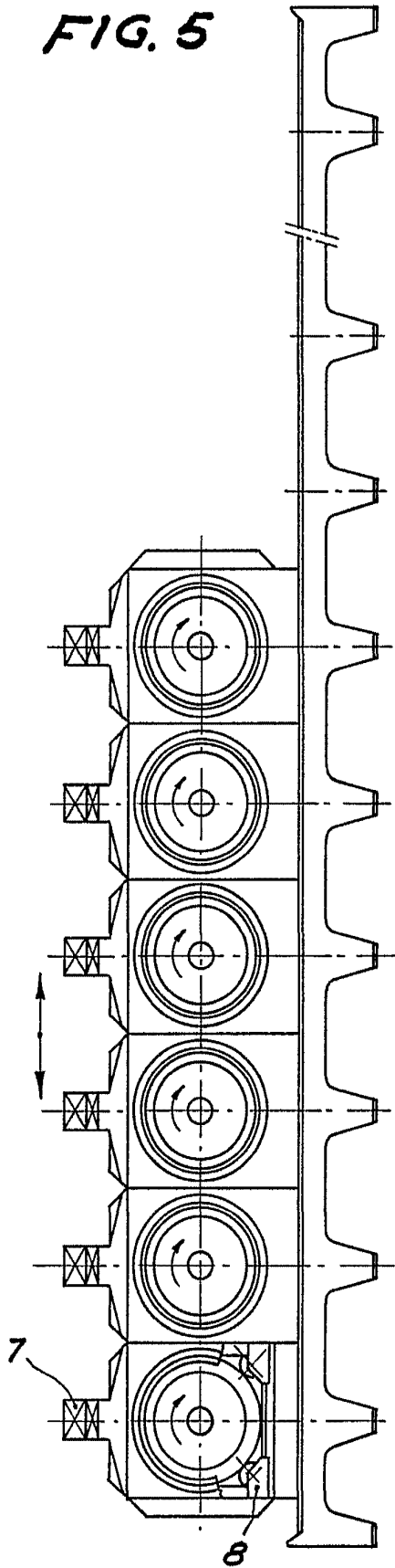
D. CARLOS Y D. MARIO FRADERA PELLICER

HOJA 5 (5 HOJAS)

FIG. 5



367706



BARCELONA, 14 MAYO 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL