



427 169

P A T E N T E      D E      I N T R O D U C C I O N

---

---

por DIEZ años

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

CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S. A.

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle  
San Adrián, núm. 56, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA CALIBRAR  
PERFILES EXTRUSIONADOS"

= = = = =

427169



F.C. 30-1-76

GOIB

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrausionados, ideados con el objeto de lograr un más perfecto calibrado de los perfiles extruídos en resinas sintéticas, especialmente los tubulares. - - - - -

5.

Los expresados perfeccionamientos se caracterizan porque el perfil tubular de plástico saliente de un cabezal extrusor, penetra axialmente en una cuba que consta de varias cámaras correlativas provistas de agua hasta un nivel superior al del perfil, y en las que se desarrollan las sucesivas fases del proceso, habiendo a la entrada de dicha cuba un casquillo calibrador perforado, habiendo una bomba de vacío que determina una depresión en el espacio superior al citado nivel del agua, cuya depresión tiende a expansionar el perfil contra la pared interior del propio casquillo, en orden a ajustar con exactitud su dimensionado exterior, y a mantener el mismo en las siguientes fases en las que el perfil va siendo enfriado por la masa de agua que le proporciona una progresiva rigidez, siendo constantemente renovada y removida el agua mediante conductos rociadores relacionados con una bomba de agua, al tiempo que la misma es evacuada por unos conductos rebosaderos que la restituyen a la bomba para su reciclado, empleándose estos mismos tubos para realizar el citado vacío del es-

10.

15.

20.

169

11 JUL 1944

5. espacio superior, tras lo cual el perfil alcanza la última fase en la que sigue sumergido en el agua sin haber vacío en el espacio superior, logrando el enfriado definitivo, todo ello de manera que el expresado vacío provoca la adaptación del perfil en el casquillo y, seguidamente, el mantenimiento del dimensionado adquirido por dicho perfil tubular en aquel casquillo, por una adecuación de las presiones interior y exterior de dicho perfil tubular, por regulación del referido vacío. - - - - -

10. Los conductos rociadores de cada cámara están comunicados entre sí y poseen boquillas para proyectar el agua que determina turbulencia en la masa líquida, y la constante renovación de la misma. - - - - -

15. La cuba se halla montada en un bastidor dotado de medios de rodadura para su posicionado en acoplamiento con el cabezal de la máquina extrusora. - - - - -

20. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, es un esquema relativo a un aparato calibrador según la invención. - - - - -

Figura 2, representa, visto en alzado lateral, un aparato realizado según la invención. - - - - -

25. Figura 3, es una vista en planta, por la parte superior, del aparato de la figura anterior. - - - - -

427169



Figura 4, corresponde a una sección de la figura 2, por una línea IV-IV. - - - - -

Figura 5, representa en sección diametral, una realización del casquillo calibrador, según dos diámetros diferentes. - - - - -

5.

El aparato de referencia consta esencialmente de una cuba montada sobre un bastidor 2 provisto de ruedas 3 para discurrir sobre unas guías 4 que facilitan su colocación frente a la máquina extrusora, con acoplamiento a su cabezal de salida. La cuba 1 posee varias cámaras separadas por tabiques transversales 5, y en su parte delantera tiene un casquillo calibrador 6. En el interior de la cuba 1 se contienen unos conductos rebosaderos 7 dispuestos verticalmente, para evacuar el agua que se le proporciona hasta un nivel 8 superior al del tubo 9 que discurre axialmente a lo largo de la misma cuba 1. Otros tubos rociadores 10 unidos a unos aros tubulares 11, aportan el agua impulsada por una bomba de agua 12 o de la red, por medio de unas boquillas proyectoras 13. El agua puede reciclarse, en cuyo caso es necesaria la disposición de la bomba 12 y de un depósito de recogida del agua eliminada por los rebosaderos 7. - - - - -

10.

15.

20.

En las cámaras de la cuba 1, excepto en la última, se efectúa el vacío en el espacio superior al nivel 8 del agua por medio de una bomba de vacío 14, cuyo vacío trasciende en el casquillo calibrador 6. - - - - -

25.

El casquillo calibrador 6 posee una multitud de orificios pasantes 15, siendo en su cara interior en la que se adapta el tubo de plástico 9. - - - - -

427169



5. La bomba de agua 12 es accionada por un motor eléctrico 16 y tiene un conducto de aspiración 17 que le comunica con un depósito 18 para el agua recuperada y la de nueva aportación, y un conducto de impulsión 19 que se relaciona con la bomba de vacío 14, y tiene una ramificación 20 para alimentar los tubos rociadores 10. Los conductos rebosaderos 7 se unen a un colector 21 por el que la bomba 14 efectúa la succión del aire en el espacio superior 22 de las cámaras. Estas cámaras tienen unos desagües 23 con grifo 24, para vaciado rápido, que vierten en unos receptáculos 25 unidos por un conducto 26 que desemboca en el depósito 18. Este depósito 18 posee un vertedero 27. Otros conductos 28, relacionados con la bomba de agua 12, permiten realizar un llenado rápido de las cámaras de la cuba 1. - - - - -

15. El bastidor 2 es un armazón que forma un marco inferior 30 de perfiles en U, y un marco superior 31 en perfiles angulares, con un recubrimiento periférico en planchas metálicas 32. Las ruedas 3 están montadas en un eje 33 que apoya en unos cojinetes 34 solidarios al marco 30. En este bastidor hay un volante 35 con piñón 36 para accionar una cadena sin fin 37 que engrana con un piñón 38 fijo al eje 33, permitiendo la maniobra manual para el desplazamiento del aparato por las guías 4. - - - - -

25. La relación entre el bastidor 2 y la cuba 1, la realizan unas espigas roscadas 40 y tuercas 41, dispuestas entre el citado marco superior 31 y unos perfiles tubulares inferiores 42 situados transversalmente debajo de dicha cuba 1.



427169

Esta cuba 1 tiene unas zonas superiores formando abertura dotada de tapas 43 con junta elástica 44, con elementos de cierre 45, excepto en la última cámara en la cual no se produce el vacío. - - - - -

5. En el interior de la cuba 1 hay unos rodillos 46 destinados a guiar el tubo 9. - - - - -

Un marco lateral de la cuba 1 posee una mirilla 47 que facilita la observación del tubo 9 a la salida del casquillo 6, con el fin de ajustar el vacío en el valor correcto, por regulación de la entrada de aire en las cámaras mediante maniobra sobre unas válvulas 59 y control de unos vacuómetros 60. - - - - -

10.

En las aberturas de paso del tubo 9, en los tabiques 5 que separan las diversas cámaras, hay unas juntas anulares de estanqueidad 48. - - - - -

15.

En las realizaciones particulares del casquillo calibrador 6 representadas en la figura 5, los mismos presentan en ambos extremos unos anillos 50 y 51 para circulación de agua, de modo que la misma sale por sendas boquillas 52 y 53 hacia el interior de la cuba, de modo que la citada boquilla 53 está orientada para rociar el tubo 9. Este casquillo se acopla en una boca delantera de la cuba mediante un aro 54 con junta tórica 55, retenido por unas orejas 56 dotadas de tornillos 57. El citado aro 54 presenta un reborde anular 58 que se aplica en el frente del cabezal de la máquina extrusora. - - - - -

20.

25.

En el presente aparato penetra el tubo de plástico 9 a medida que se forma el mismo en la máquina extrusora, pasan-

427169.



do por el casquillo 6 que le determina el acabado superficial exterior según el exacto valor diametral requerido en cada caso, lo cual se lleva a cabo por la aspiración a través de los orificios 15 que provocan la constante adaptación a la cara interior del mismo casquillo 6. A continuación,

5. el tubo 9 pasa a sumergirse libremente en el agua contenida en las cámaras de la cuba 1, para ser enfriado. Esta acción de enfriado se alcanza paulatinamente y en combinación con el equilibrio de presiones concurrentes, o sea, por una parte

10. la presión atmosférica que hay en el interior del tubo, y por otra el vacío existente en el espacio superior 22 buscando que el tubo 9 no sufra deformación a partir de su calibre, hasta que adquiriera suficiente rigidez propia en la etapa final. - - - - -

15. El agua en la cuba 1 es constantemente agitada por los chorros que se proyectan por los tubos 10, y renovada por su vertido en los rebosaderos 7, los cuales a su vez producen el vacío en el espacio 22. - - - - -

20. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

25.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus terr

427169



torios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrusionados, caracterizados porque el tubo de material plástico saliente de un cabezal extrusor, penetra axialmente en una cuba que consta de varias cámaras correlativas provistas de agua hasta un nivel predeterminado, superior al del citado tubo, y en las que se desarrollan las sucesivas fases del proceso, provocándose
5. el vacío, mediante una bomba al efecto, en el espacio superior de la cuba por encima del citado nivel del agua, habiendo en la entrada de la primera cámara un casquillo calibrador dotado de orificios, que determina el ajuste diametral del tubo a su paso en estado de blandez, discutiendo seguidamente este tubo a lo largo de las cámaras
10. sumergido en el agua, con lo que al tiempo que se enfría va adquiriendo progresivamente la rigidez definitiva, efectuándose constantemente el renovado y removido del agua en la cuba mediante unos conductos rociadores dispuestos longitudinalmente en sus cámaras y evacuándose dicha agua por unos
15. conductos rebosaderos utilizados asimismo para provocar el vacío en los espacios superiores, estando relacionados con la correspondiente bomba, todo ello de manera que el expresado vacío provoca la adaptación del tubo contra el casquillo y,
20. seguidamente, el mantenimiento del diámetro adquirido por el tubo en dicho casquillo por un equilibrio de presiones interior y exterior del tubo, obtenido por regulación del propio
- 25.

427 169



vacío. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrusionados, según la reivindicación 1, caracterizados porque la circulación del agua tiene lugar en circuito cerrado tal que los rebosaderos la conducen a un depósito de la que es aspirada por la bomba de agua para su reciclado. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrusionados, según la reivindicación 1, caracterizados porque los conductos rociadores de cada cámara están comunicados entre sí y poseen boquillas para proyectar el agua que determina la renovación constante y la formación de turbulencias en la masa líquida. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrusionados, según la reivindicación 1, caracterizados porque la cuba se halla montada sobre un bastidor dotado de medios de rodadura, con accionamiento manual, para su posicionado en acoplamiento con el cabezal de la máquina extrusora. -

20. 5.- Perfeccionamientos en los aparatos para calibrar perfiles extrusionados, según la reivindicación 1, caracterizados porque los pasos entre cámaras adyacentes en la cuba, para paso del tubo extrusionado, poseen juntas anulares de estanqueidad para incomunicar entre sí tales cámaras tanto para el agua como para las presiones debidas al vacío, permitiendo que este vacío pueda ser distinto en las diversas cámaras y nulo en la última de ellas. - - - - -

25. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA CALIBRAR PERFILES EXTRUSIONADOS". - - - - -

427169



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

MADRID, 11 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 1

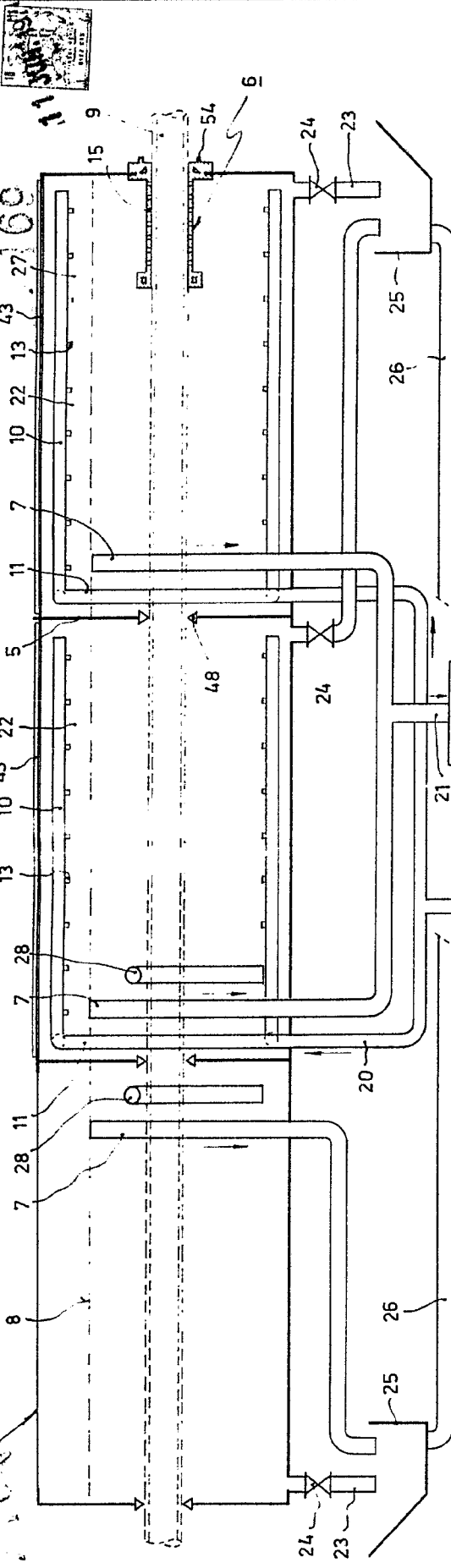


FIG. 5

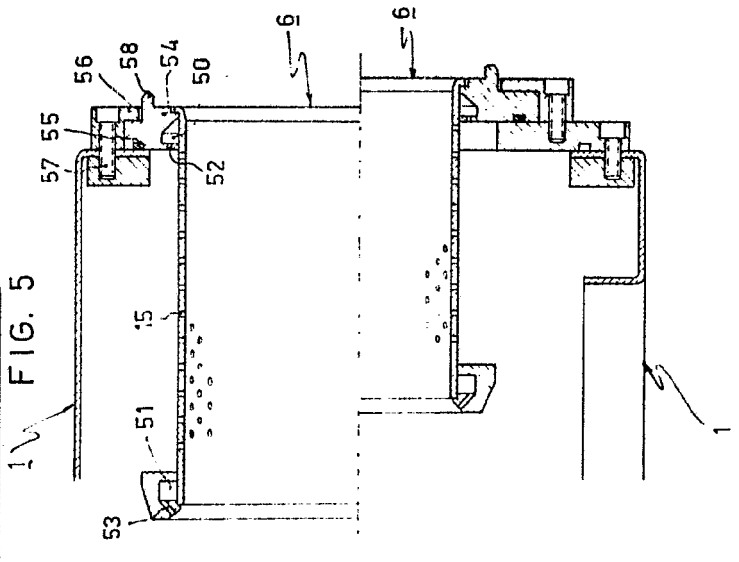
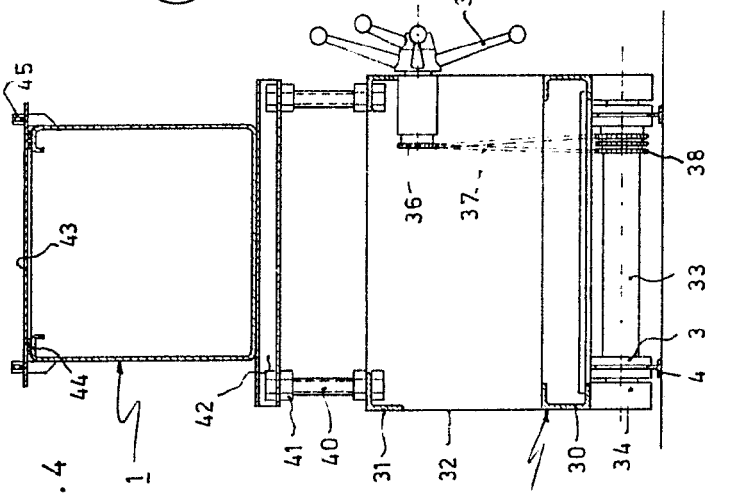


FIG. 4



42710

FIG. 1

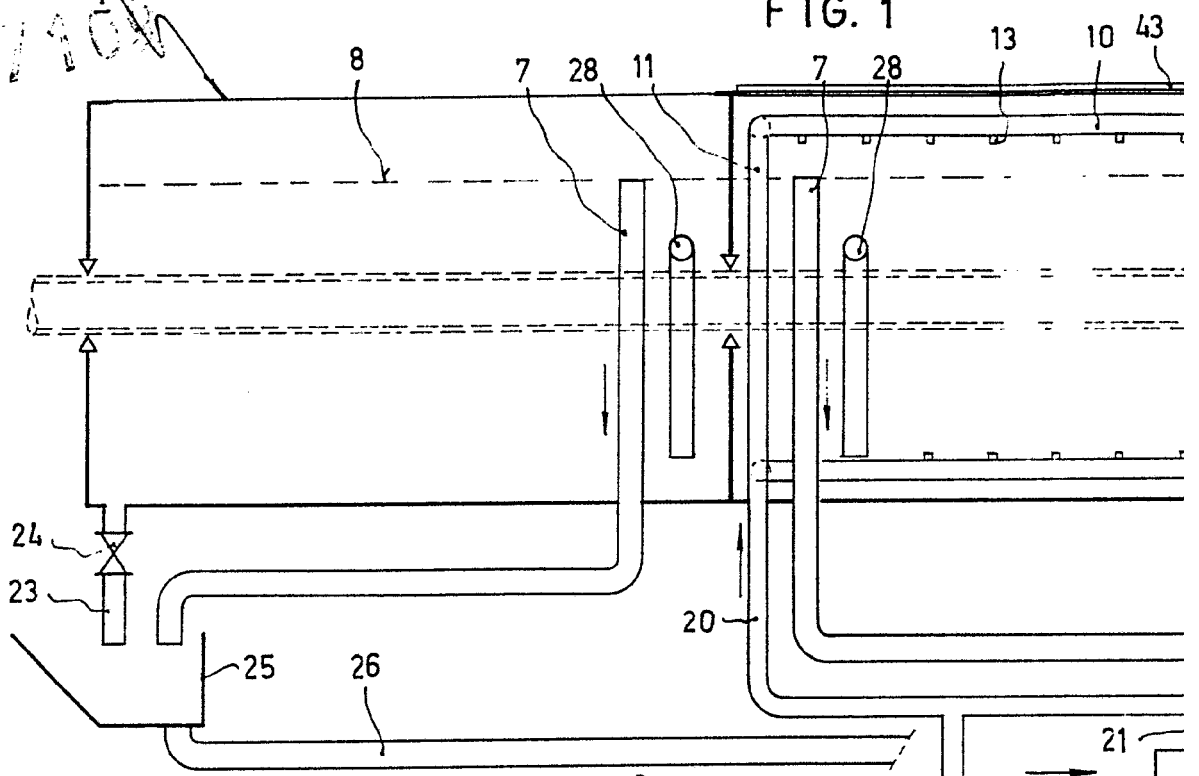
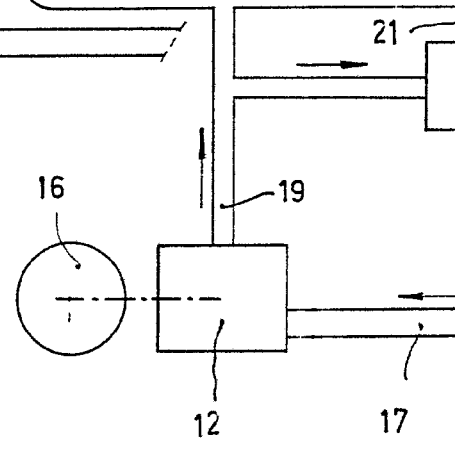
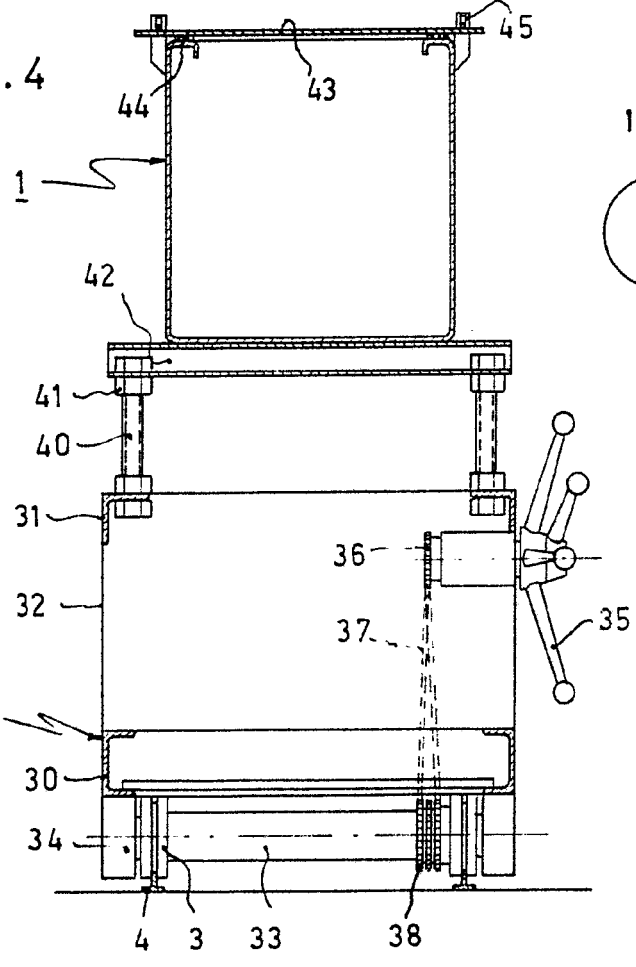
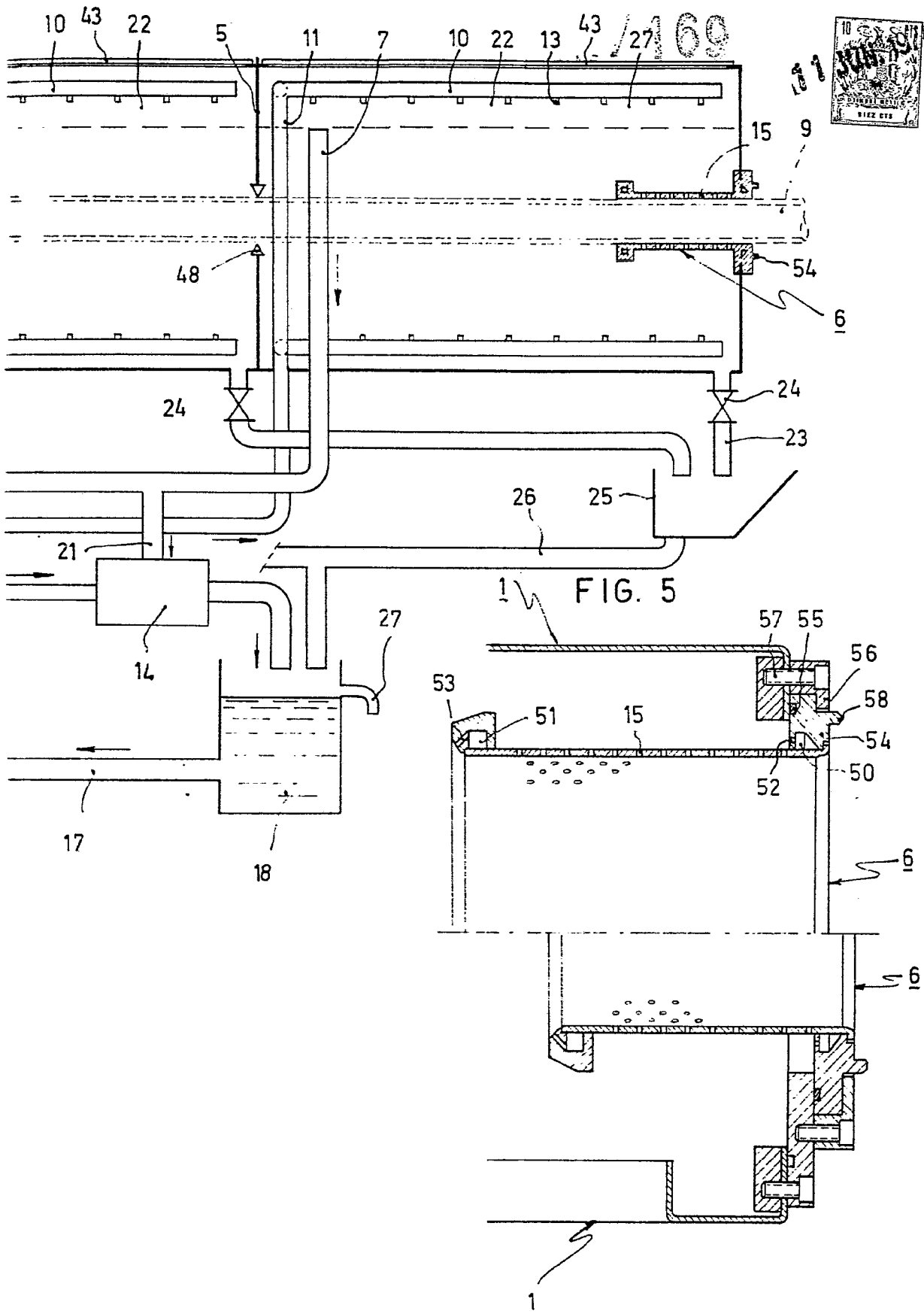


FIG. 4



MAQUINA, 11 JUN. 1954  
 P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*



427 109

FIG. 2

60

59

43

44

10

28

5

46

7

10

59

60

IV

7

10

47

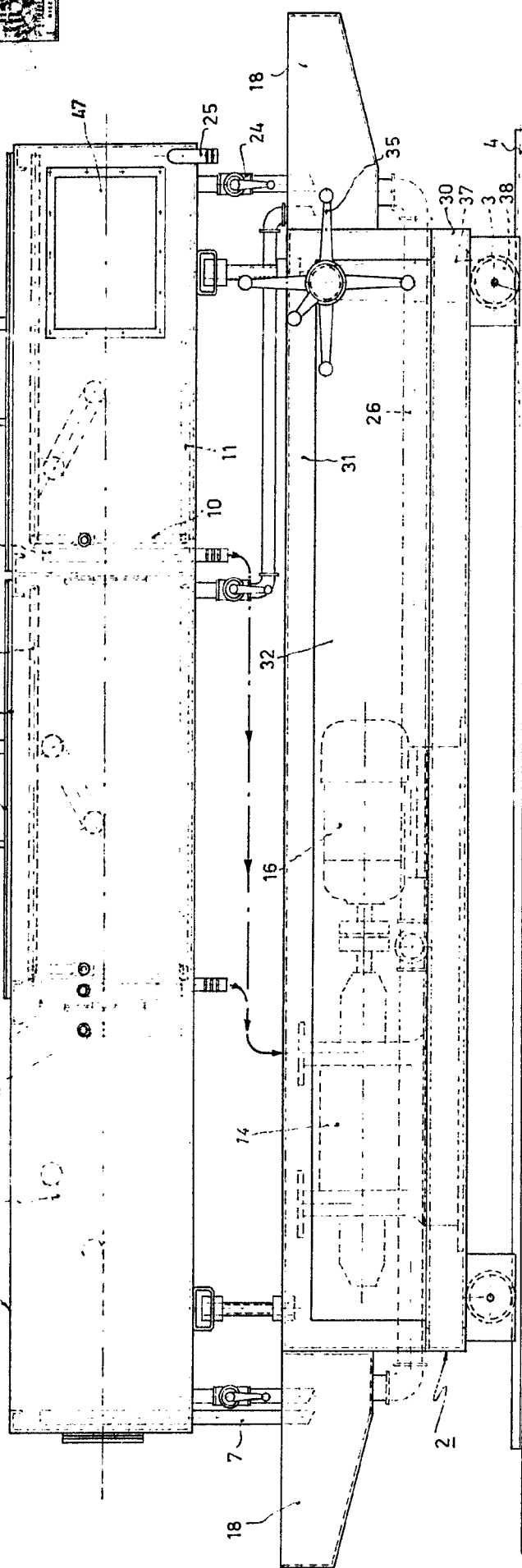


FIG. 3

IV

33

18

5

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

18

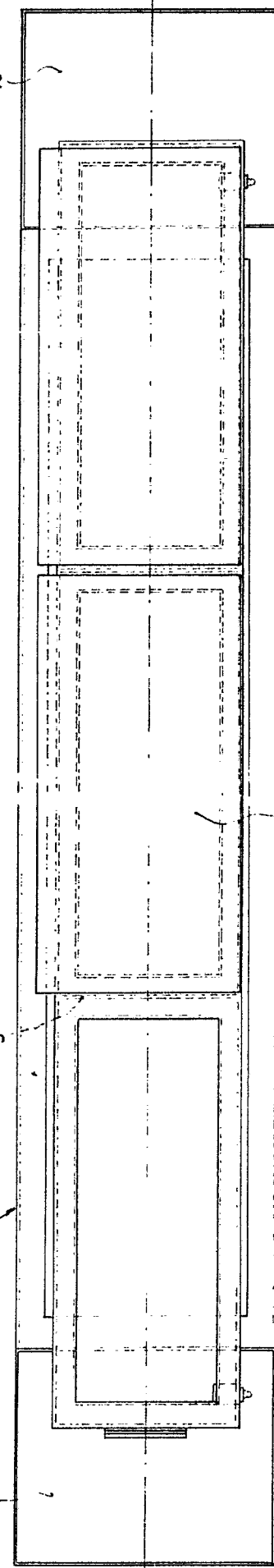
18

18

18

18

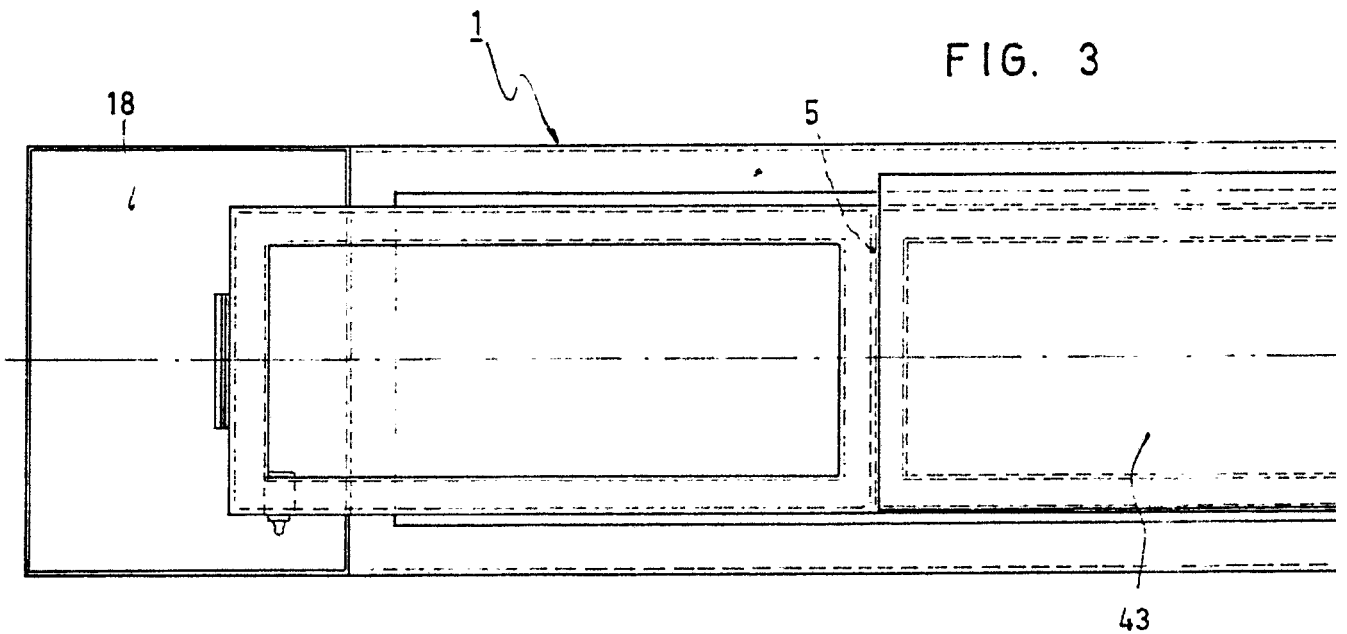
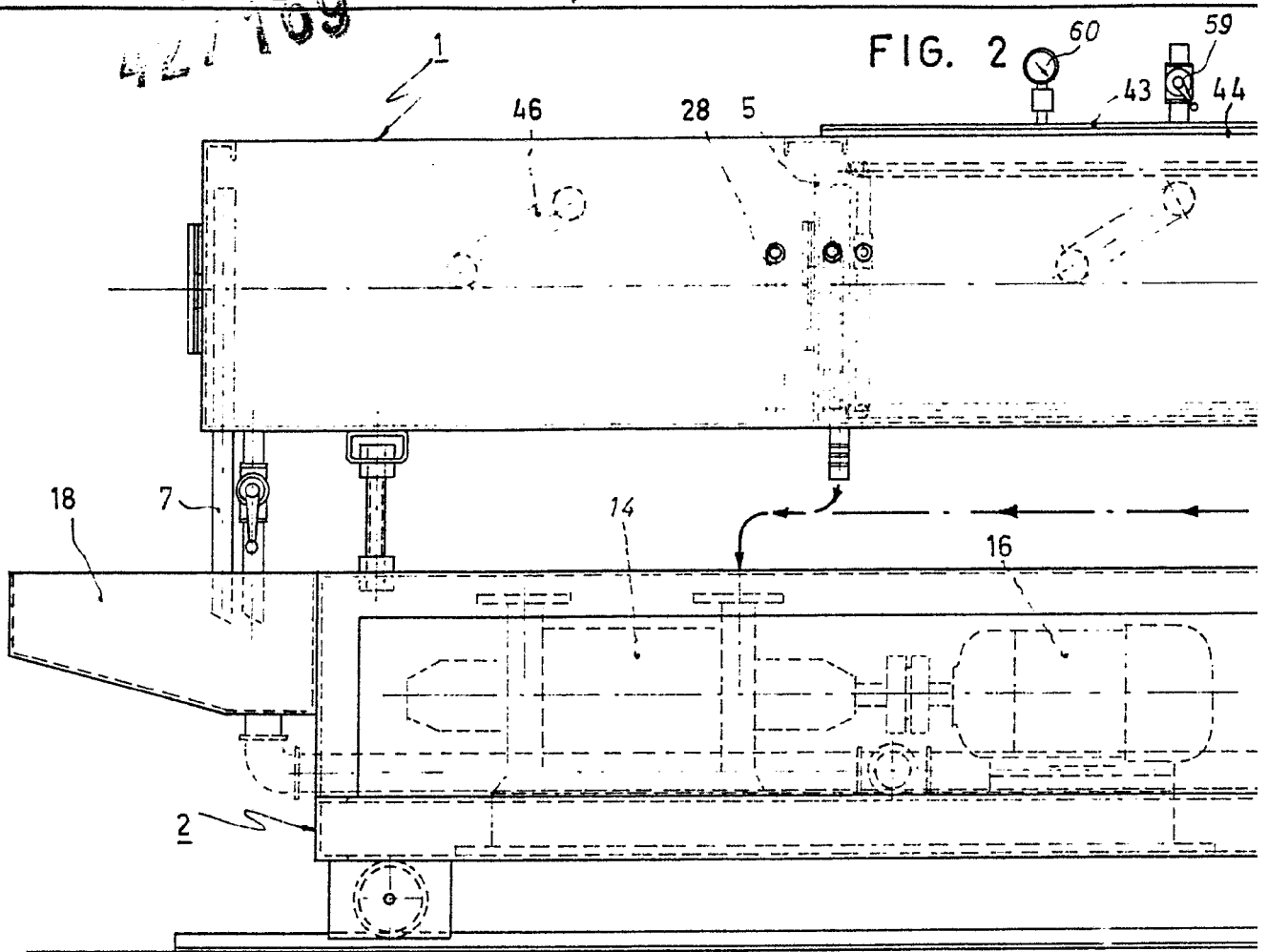
18



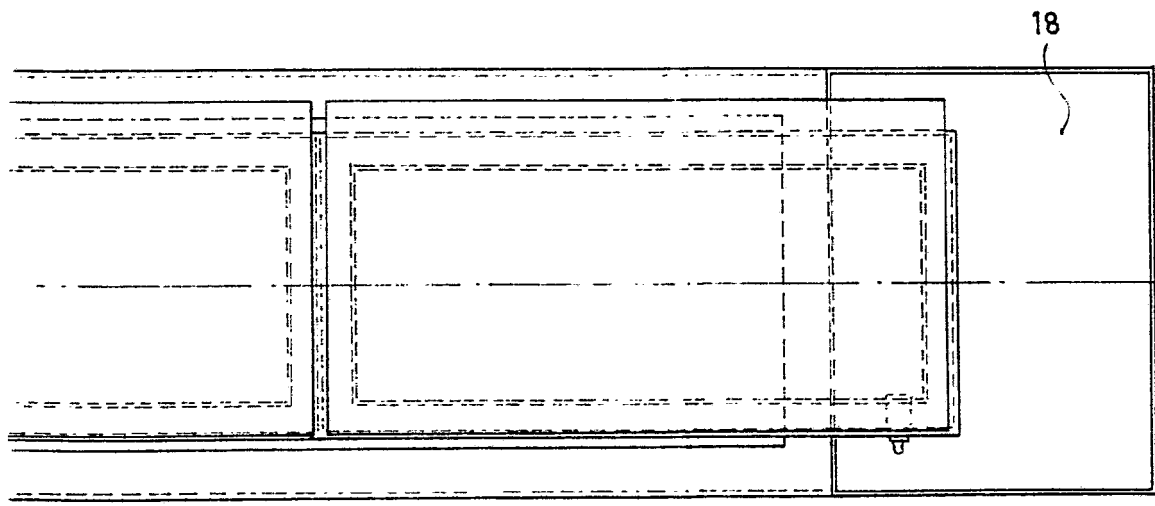
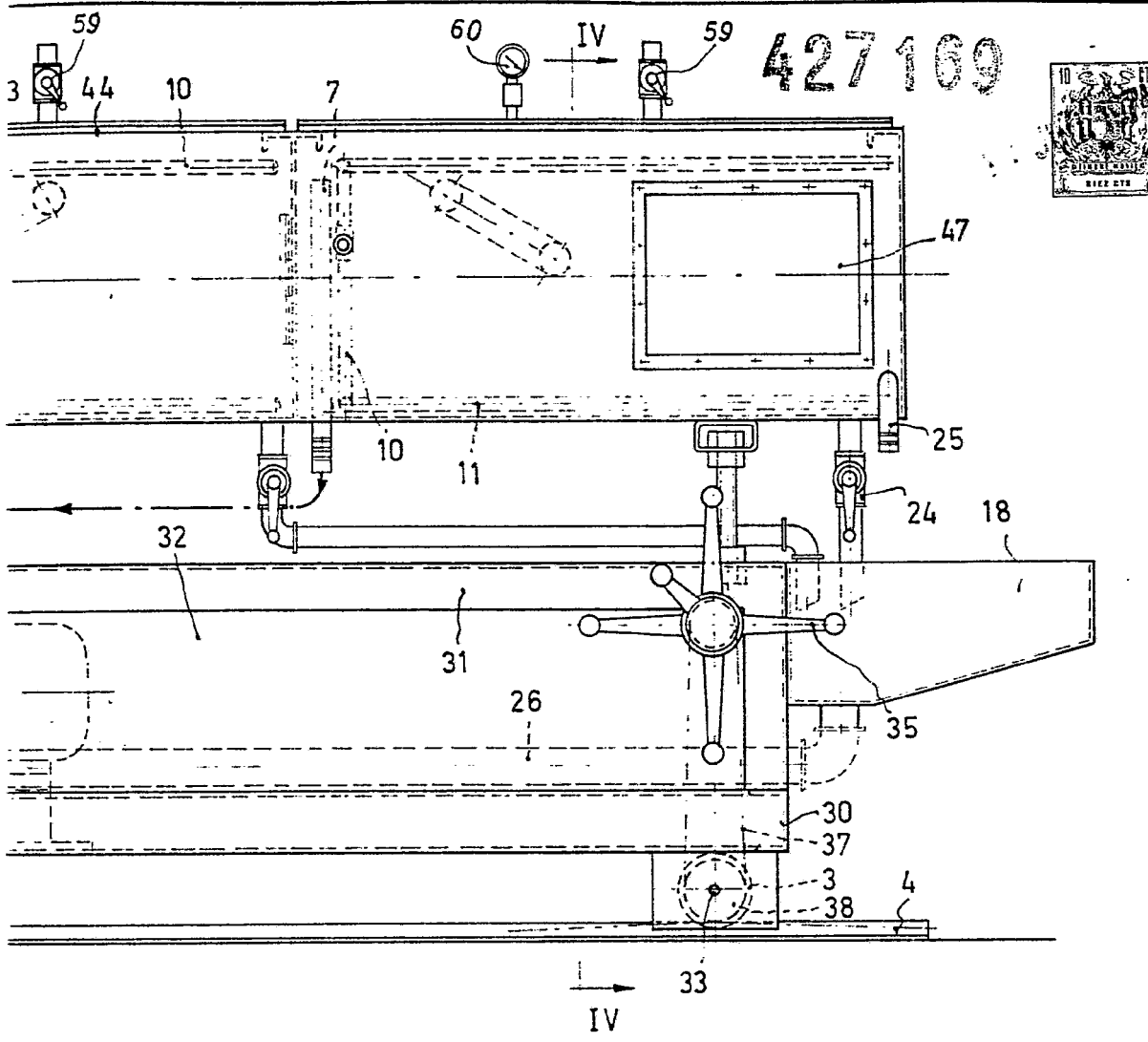
43

RECEIVED 11 JUN 1974  
M. CUNEL SUÑOL

427 109



427 169



MADRID, 11 JUN. 1974

P. A. M. CUREL SUÑOL