

320619



C. 1965

320619

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

por "MAQUINA PARA ELABORAR TUBO FLEXIBLE", a favor de DON  
GLAUCO PASQUETTI, de nacionalidad italiana, residente en  
VARESE (Italia), Via Sanvito Silvestro 103.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se relaciona con máquina para fabricar tubos, valiéndose de un perfil de material plástico, cuyo entubado se forma con un canal longitudinal continuo adaptado para recibir un reborde longitudinal en el rollo.

5. Las máquinas conocidas para elaborar tubos y que utilizan un perfil del tipo antes mencionado, enrollan gradualmente el perfil hasta constituir una hélice cilíndrica que se forma en la hélice contra la enroscadura anteriormente formada, con objeto de hacer que el reborde en la
10. última enroscadura se ubique dentro del canal de la en-



320619

roscadura precedente.

5. Cuando una deformación en el perfil durante dicha operación de forzamiento hace que el reborde se deslice y salga fuera del canal, el reborde continuará manteniéndose fuera del mismo, lo cual da por resultado que no queden interconectadas las enroscaduras y formen la tubería.

10. Las máquinas del tipo hasta ahora conocido para fabricar tubos presenten además el inconveniente de que el reborde queda acoplado dentro del canal por forzamiento mutuo, ocurre a menudo rotura del reborde y del canal, lo cual va en detrimento de la tensión de la tubería.

15. Con el fin de obviar los inconvenientes antes citados, este invento provee una máquina para fabricar tubos mediante el procedimiento general antes mencionado que comprende un tambor fijado al bastidor de la máquina provisto exteriormente de dos conductos substancialmente helicoidales dispuestos uno al lado del otro, adaptado para guiar dos porciones del rollo que se llevan a estrecha proximidad la una de la otra al enrollar helicoidalmente el perfil en derredor del tambor, convergiendo dichos conductos para formar un conducto único de anchura decreciente, inferior en tamaño en toda su extensión que el doble del ancho del perfil; por lo menos un rodillo acoplado a un eje impulsor paralelo al eje del tambor y móvil con respecto a este último, medios para desplazar dicho eje impulsor para movilizarlo

20.

25.

320619



y llevar el rodillo en contacto regulable con el tambor, o retirarlo de dicho contacto, y medios dispuestos en los conductos adaptados para dilatar elásticamente el canal en una porción

5. de perfil que queda acoplado en un conducto para permitir la libre inserción del reborde en otra porción del perfil acoplado en el otro conducto.

Otros rasgos característicos y ventajas de este invento se entenderán con ayuda de la anexa descripción permenorizada con referencia a los dibujos que se acompañan los cuales ilustran una materialización del mismo, a manera de ejemplo.

- 10.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina conforme a este invento.

15. La Figura 2 es una vista a lo largo de la flecha Y de la Figura 1,

La Figura 3 es una vista seccional en la línea III-III de la Figura 2.

20. La Figura 4 es una vista seccional ampliada en la línea IV-IV de la Figura 2.

La Figura 5 es una vista a lo largo de la flecha X de un detalle de la Figura 1.

Las Figuras 6 a 9 son vistas seccionales en las líneas VI-VI, VII-VII, VIII-VIII y IX-IX de la Figura 5.

25. La Figura 10 es una vista ampliada de corte transversal de un perfil de plástico empleado para fabricar un tubo por la máquina conforme a este invento.

La Figura 11 es una vista esquemática de una planta

320619

11 DI



para elaborar tubería de plásticos con el empleo de una máquina conforme a este invento.

5. Con referencia a la Figura 10, el perfil comprende en corte transversal una espiga 4 que tiene en un extremo una porción ampliada de cabeza 5.

El otro extremo de la espiga 4 forma parte integral de una sección de púas que comprende dos ramales 2, 3 que rematan en una porción de garfios dirigidos el uno hacia el otro.

10. La porción de cabeza 5 forma en el perfil un reborde longitudinal continuo, formando los ramales 2, 3 en el perfil un canal longitudinal continuo adaptado para recibir el reborde longitudinal al enrollarse helicoidalmente el perfil.

15. La máquina conforme a este invento comprenden un bastidor 11 que soporta un tambor cilíndrico voladizo 12 dispuesto con un eje horizontal asegurado al mismo.

El extremo libre del tambor 12 es cónico con el fin de facilitar el movimiento axial del entubado que se forma de la manera que seguidamente se explica.

20. El tambor 12 lleva en su parte exterior sobre su sección cilíndrica una plancha curva de guía 13 que define, junto con el tambor, un espacio curvo 14 que tiene su eje de curvatura coincidente con el eje del tambor 12.

25. El espacio 14 está abierto a lo largo de dos lados extremos 20, 21 de la palanca de guía, en sentido paralelo con el eje del tambor y a lo largo de un lado adicional 22 ortogonal con respecto a los dos lados mencionados en primer término 20, 21.

El tambor está formado dentro del espacio 14 con un



nervio en forma de cuña 18 el cual se extiende substancialmente desde el lado 20 al lado 21 de la plancha de guía hasta penetrar en dos conductos 15,16 de forma substancialmente helicoidal.

5. El nervio 18 va decreciendo en área de corte transversal, desde el lado 20 hasta el lado 21 de la plancha de guía.

10. Los dos conductos 15, 16, que están separados en el lado 20, convergen en el otro lado 21 para formar un sólo conducto 17, de menor anchura en toda su extensión que el doble del ancho del perfil 1.

El conducto 17 va disminuyendo en anchura desde el emplazamiento en que los conductos 15, 16 convergen hacia el lado 21.

15. Los conductos 15, 16 hacen de guías laterales para dos porciones del perfil 1, las cuales se ponen en estrecha proximidad al arrollar helicoidalmente el perfil en derredor del tambor 12, tal como se muestra en la Fig. 5.

20. El nervio 18 va provisto de un ala lateral 19 que sobresale por encima de la parte inferior del conducto 16 y se prolonga más allá del sitio en el que los dos conductos 15, 16 convergen para formar un conducto único 17. El voladizo del ala 19 disminuye desde el lado 20 en dirección al sitio donde convergen los conductos 15,16.

25. Los cojinetes coaxiales 25, 26 fijados al bastidor 11 soportan un eje 24 que sobresale del cojinete 26.

El eje común de los cojinetes 25, 26 se extiende en sentido paralelo con el eje del tambor 12 y por debajo de éste.

320619



El extremo sobresaliente del eje 24 lleva montadas en forma rotatoria sobre el mismo dos riedas dentadas 37, 38 y una polea ranurada 41 que van fijadas entre sí.

5. Dos brazos 27, 28 van libremente asegurados con pivote por sus extremos a la porción del eje 24 que queda en sitio intermedio de los cojinetes 25, 26 y llevan firmemente sujetos a sus otros extremos dos manguitos 29, 30, respectivamente cuyos ejes se extienden en sentido paralelo con respecto al eje del tambor.

10. Los manguitos 29, 30 tienen montados en ellos, en forma rotatoria, dos ejes 31, 32 que sobresalen de los manguitos por los extremos opuestos de estos últimos.

15. Los ejes 31, 32 llevan cada uno a un extremo una rueda dentada 35, 36 y en su otro extremo un rodillo forrador en caucho 33, 34, respectivamente.

Los rodillos 33, 34 van unificados debajo del tambor 12 y tienen sus ejes prolongándose en sentido paralelo con respecto al eje del tambor.

20. Los brazos 27, 28 tienen cada uno asegurados a los mismos los sectores dentados helicoidalmente 48, 49, y un tornillo sin fin 46, 47 que engrana con aquellos, accionados por una rueda de mano 50, 51, respectivamente.

25. Los sectores dentados helicoidalmente 48, 49 ocupan una posición coaxial respecto al eje 24 de modo que el accionamiento de las ruedas manuales 50, 51 hace oscilar los brazos 27, 28 en derredor del eje 24. Al accionar las ruedas manuales 50, 51 pueden, por lo tanto, impelerse los rodillos 33, 34 hacia el tambor 12 o retirar-

320619



se de éste último.

Las ruedas dentadas 35, 36 van conectadas a las ruedas dentadas 37, 38 por medio de una transmisión de cadena 39, 40, respectivamente.

5. La polea 41 recibe movimiento por medio de una correa en V 44 desde una polea 43 que porta un eje de un motor eléctrico 42 fijado al bastidor de la máquina 11 y provisto de una transmisión de velocidad variable accionable por medio de una rueda de mano 45.
10. El bastidor 11 tiene asegurado en el mismo un tornillo 52 mediante el cual el perfil 1 se va alimentado al tambor 12.

Después que el perfil 1 se ha hecho deslizar en un extremo dentro del conducto 15, queda formada una enroscadura del mismo, en derredor del tambor 12 y el extremo de entrada del perfil 1 se introduce por deslizamiento dentro del conducto 16 y se saca por el conducto 17.
15. Las ruedas manuales 50, 51 se accionan para impeler a los rodillos 33, 34 y acercarlos al tambor 12, con el fin de comprimir al perfil enrollado en derredor del tambor 12 contra la pared exterior de este último.
20. La presión de los rodillos 33, 34 se ajusta mediante accionamiento de las ruedas manuales 50, 51.

El motor 42 se hace arrancar entonces e imprime rotación a los rodillos 33, 34, con lo que el perfil queda enrollado en derredor del eje del tambor 12.
25. Los rodillos 33, 34 giran en la misma dirección de modo de lograr que las enroscaduras del perfil <sup>1</sup>/<sub>ya</sub> entradas en acoplamiento con los conductos 15, 16 y designadas con las

320619



marcas de 1A, 1B, viajen en la dirección en la que convergen los conductos.

5. A medida que las vueltas 1A, 1B se desplazan dentro de los conductos 15, 16, el ala 19 abre el canal sobre la enroscadura acoplada por el conducto 16, que hace que el reborde en la enroscadura acoplada por el otro conducto 15 calce libremente dentro del canal.

10. Las dos enroscaduras 1A y 1B se ilustran en las figuras 6 a 9 cuando se las está insertando dentro del canal por efecto del reborde de las mismas.

Desde luego, que será suficiente oprimir un rodillo únicamente 33 o 34 contra el tambor 12 para que la máquina entre en funcionamiento.

15. La figura 11 muestra en forma esquemática una planta para la elaboración de tubería de plástico mediante el empleo de una máquina formada conforme a este invento.

20. La planta comprende una prensa 53 para la extrusión en caliente de plástico mediante cuya operación se obtiene el perfil 1, el cual se abastece a la máquina enroscadora conforme al invento, indicada por el guarismo 54, por un par de rodillos alimentadores 56.

25. Un dispositivo de enfriamiento queda interpuesto entre la prensa 53 y el par de rodillos de alimentación 56, a través de los cuales se desplaza el perfil 1 al salir de la prensa 53.

El tubo que va formando la máquina enroscadora 54 se apoya sobre un estante 57 provisto de dos hileras paralelas de rodillos 58, las cuales mantienen recto al eje del entubado

3206191



y permiten que el tubo gire en derredor del eje del mismo.

La invención, dentro de su esencialidad podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, ser construida la nueva máquina, en cualquier forma y tamaño, empleando en su construcción los materiales más adecuados a cada caso, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

320619<sup>11</sup>



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 2089/65 del 25 de Enero de 1965.

5. 1. Máquina para elaborar tubo flexible utilizando un perfil de plástico formado por un canal longitudinal acondicionado para recibir un reborde longitudinal sobre el perfil, cuya máquina se caracteriza porque comprende un tambor (12) que se apoya en el bastidor de la máquina (1) y que tiene en su circunferencia dos conductos substancialmente helicoidales (15,16) dispuestos uno al lado del otro, acondicionados para guiar a dos porciones del perfil (1) llevadas a estrecha proximidad mediante arrollado helicoidal del perfil en derredor del tambor (12), quedando los conductos (15,16) separados en un extremo y convergiendo en su otro extremo para formar un pasaje o conducto único (17) menor en anchura en toda su longitud que el doble del ancho del perfil (1), un rodillo (33,34), por lo menos, montado en un eje impulsor (31,32) que se extiende en sentido paralelo con el eje del tambor (12) y que es movable con respecto a dicho eje; medios para imprimir movimiento a dicho eje impulsor (31,32) para llevar al rodillo (33,34) a contacto regulable de presión con el tambor, o retirarlo de dicho contacto, y medios dispuestos en los conductos, acondicionados para di-

320619<sup>11</sup>



latar elásticamente el canal en una porción del perfil acoplada por un conducto (16) a fin de permitir la inserción del reborde en otra porción de perfil acoplada por el otro conducto (15) y alojarlo dentro del canal.

5.                   2. Máquins según se reivindica en la reivindicación 1, en que dicha máquina comprende una plancha curva de guía (13) circundando el tambor (12) y formando con este último un espacio libre curvo (14) que tiene su eje de curvatura coincidente con el eje del tambor(12) quedando el
10.                   espacio libre abierto a lo largo de dos costados (20,21) de la plancha de guía en sentido paralelo con el eje del tambor y a lo largo de otro costado (22) de la plancha de guía, en sentido ortogonal con respecto a los dos costados mencionados en primer término (20,21), quedando
15.                   formados los dos pasajes o conductos convergentes (15, 16) y el conducto único (17) en dicho espacio libre (14) en una dirección substancialmente de un lado (20) al otro lado (21) del espacio libre (14).

20.                   3. Máquina conforme se reivindica en la reivindicación 1, en la que los dos conductos convergentes (20,21) quedan separados por un nervio cuneiforme (18) que tiene un ala lateral (19) acondicionada para calzar dentro del canal del perfil (1), sobresaliendo el ala por encima de la parte inferior de un conducto (16) y prolongándose más allá
25.                   del emplazamiento en el que los dos conductos (15) convergen para formar un conducto único (17), yendo en disminución el voladizo del ala (19) en la dirección en la que conver-

320619 11



gen los dos conductos (15,16).

5. 4. Máquina conforme se reivindica en la reivindicación 1, en la que dicha máquina comprende dos rodillos (33,34) cada uno de ellos montado sobre un eje impulsor (31,32) que se extiende en sentido paralelo con respecto al eje del tambor (12) y que es movable con respecto a dicho eje para mover los rodillos (33,34) y ponerlos en contacto regulable de presión con el tambor (12), o separarlo de dicho contacto, girando los ejes impulsores (31,32) en la misma dirección.

10.

15. 5. Máquina según se reivindica en la reivindicación 1 a 4, caracterizada por utilizarse una planta que comprende una prensa (53) para extrusión en caliente de plásticos que forman el perfil (1), cuyo perfil se abastece a la máquina enroscadora (54), un par de rodillos de alimentación (56) que suplen el perfil (1) a la máquina enroscadora (54) y un dispositivo de enfriamiento (55) dispuesto entre la prensa de extrusión (53) y el par de rodillos de alimentación (56), haciendo que el

20. perfil (1) que sale de la prensa(53) se desplace a través de un dispositivo de enfriamiento (55).

6. Máquina para elaborar tubo flexible.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas foliadas y

320619 11



escrita a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de  
6 láminas de dibujos.

Madrid, a 11 de diciembre de 1965.

p. a. JAIME ISERN

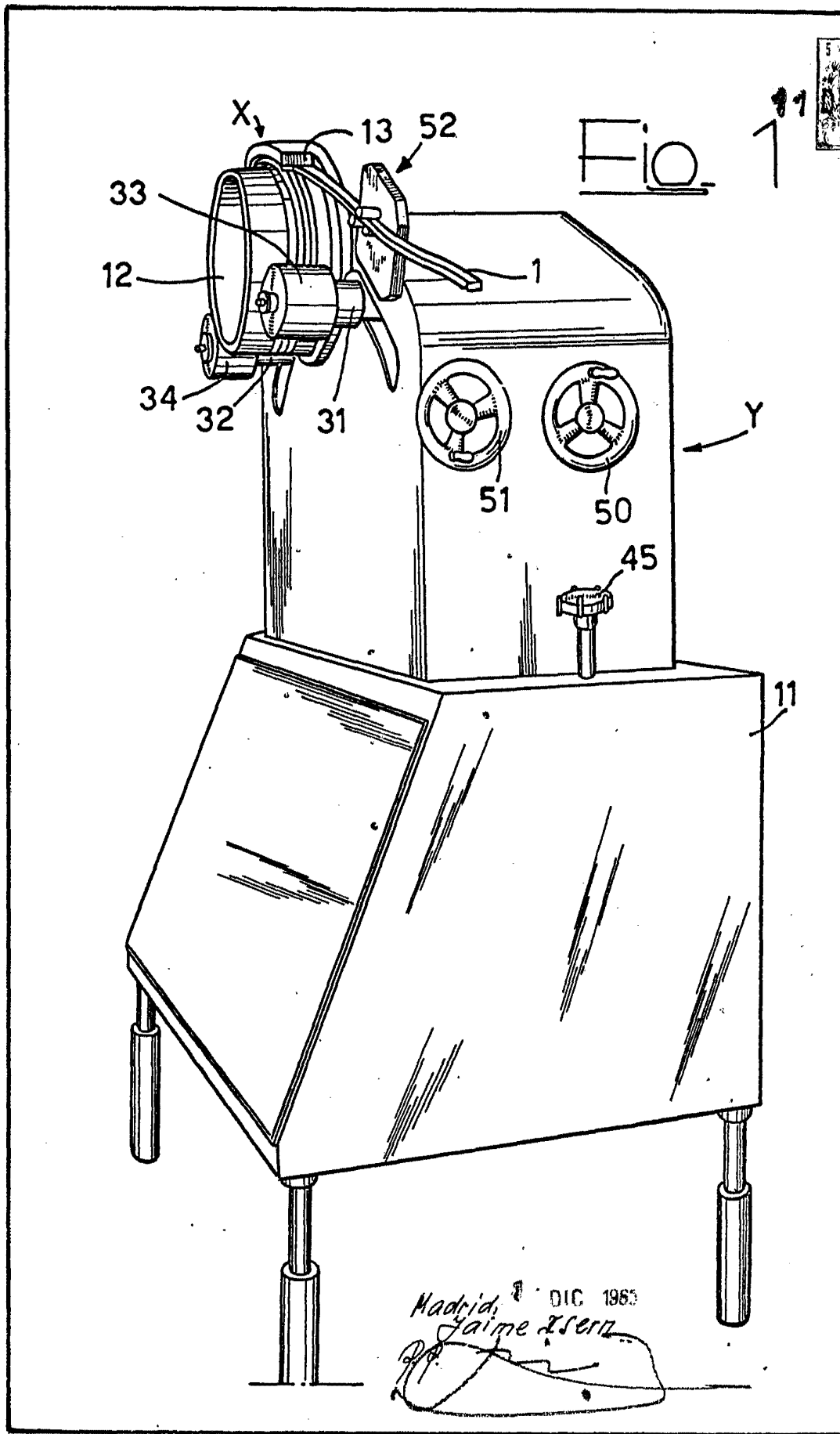
D. D

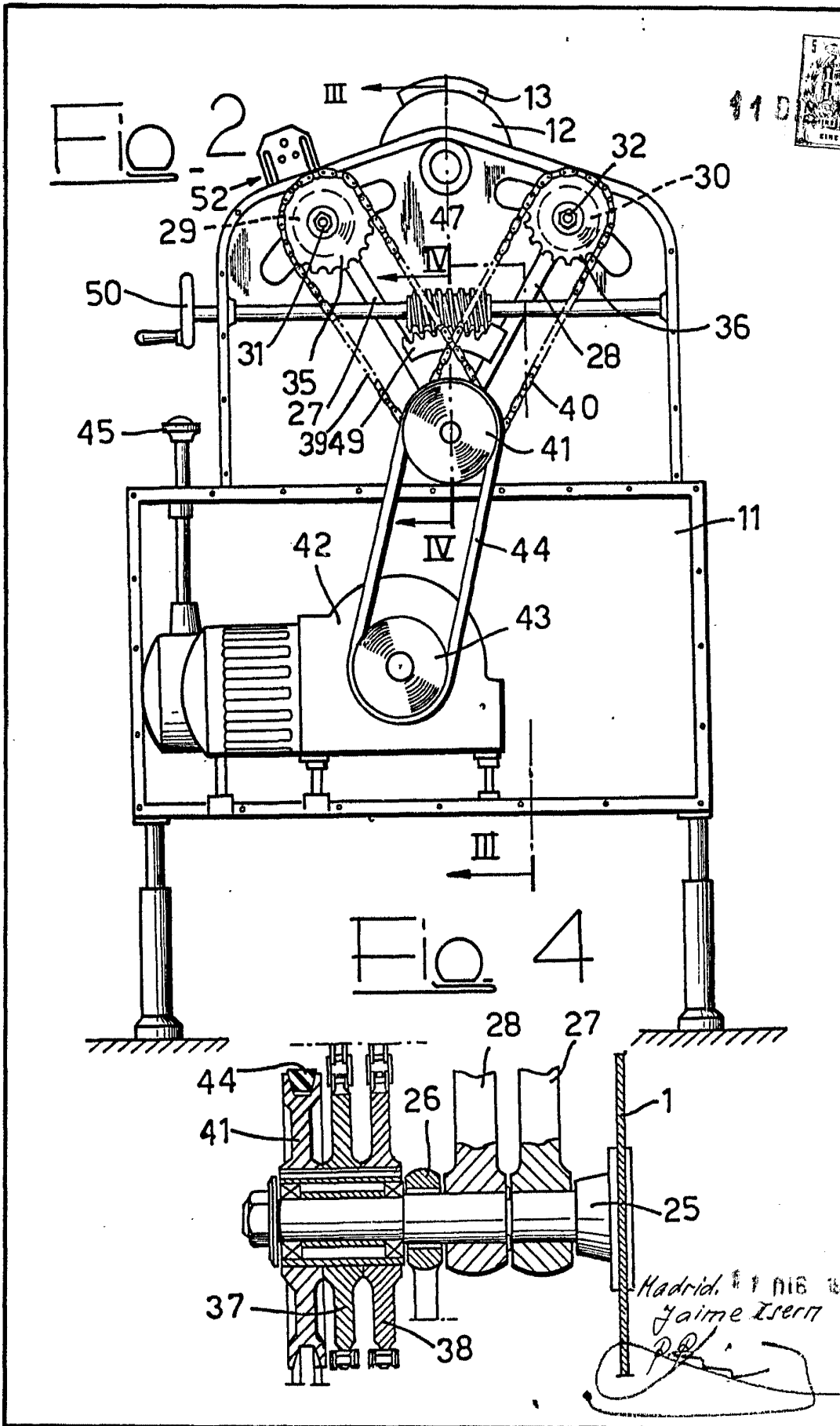
32 06 19

D. GLAUCO PASQUETTI

6 hojas

Hoja 1

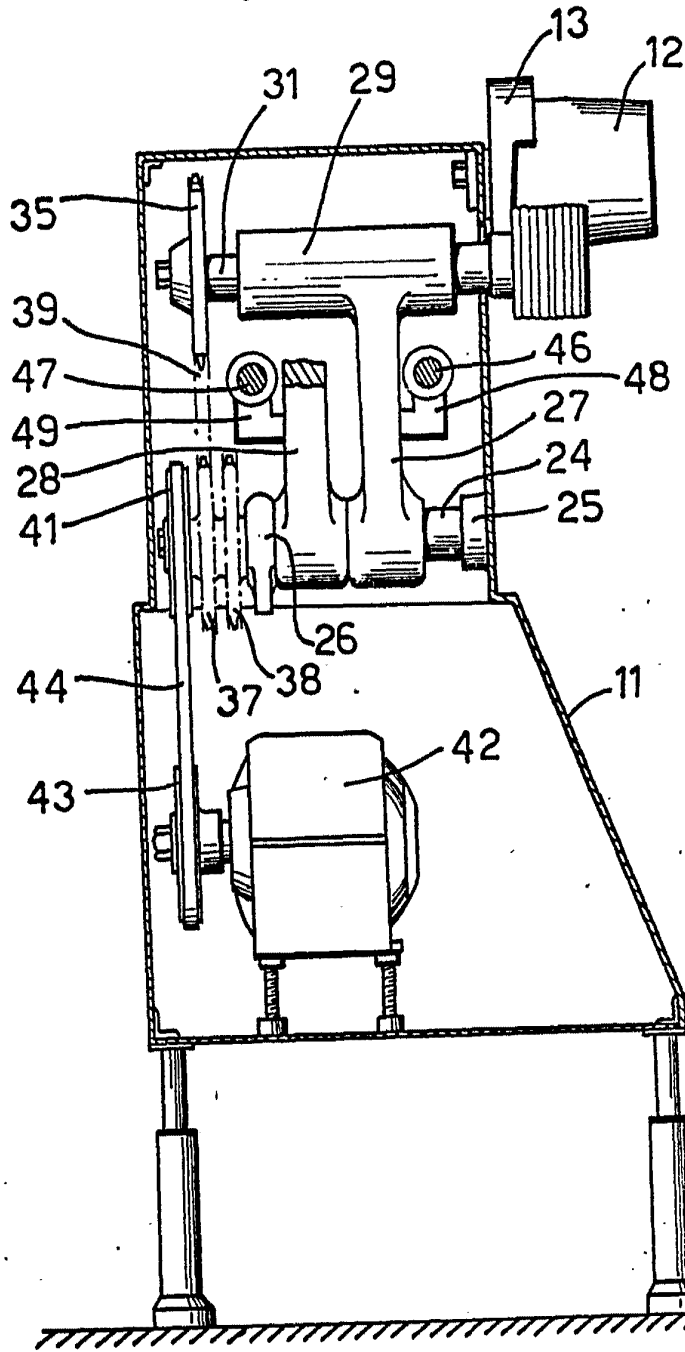






11 DIC

Fig. 3



Madrid, 11 DIC 1965

Faime Isern

*[Handwritten signature]*

Fig. 5

11

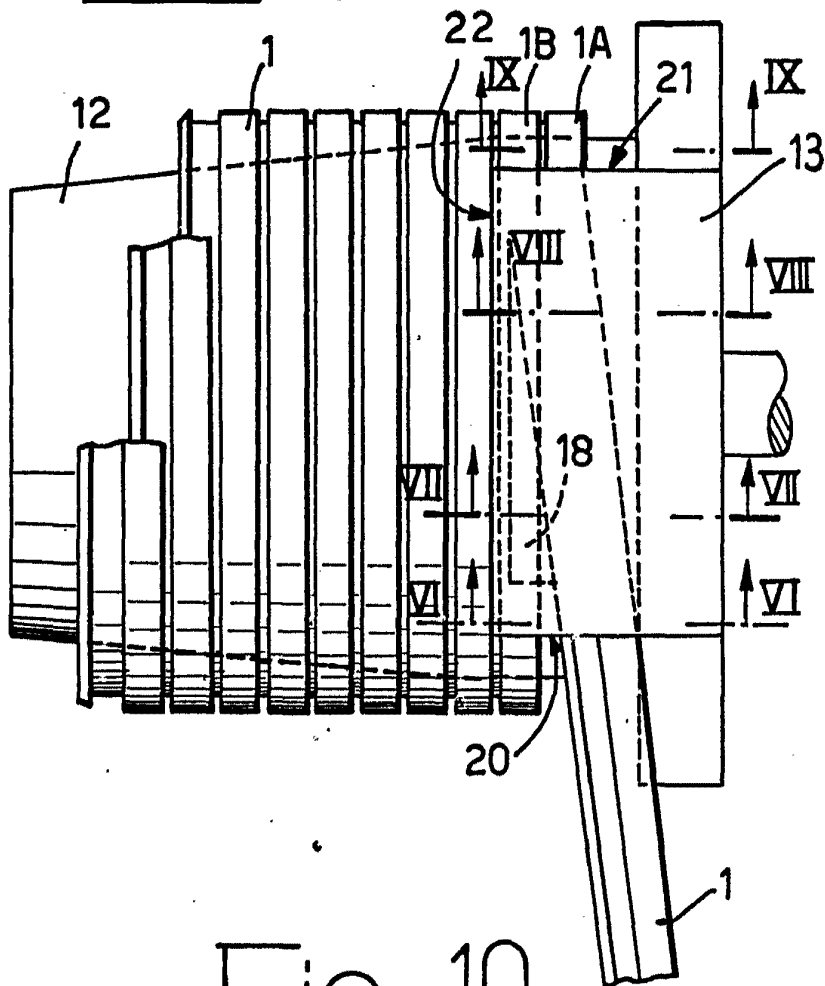
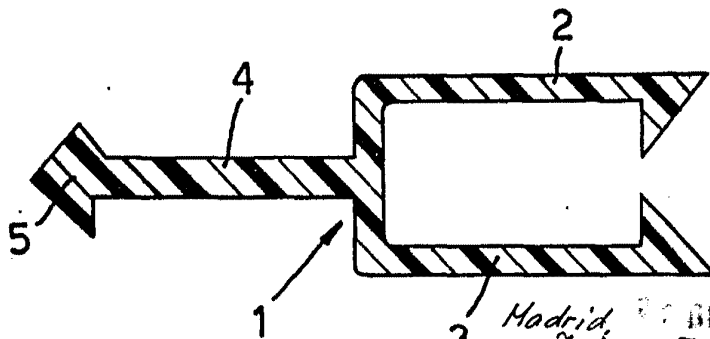


Fig. 10



Madrid, 20 DIC 1965  
Jaime Isern  
*J. Isern*



Fig 6

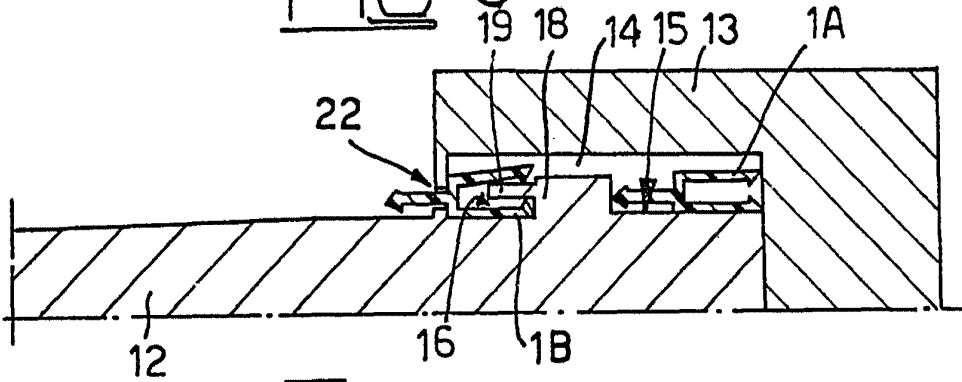


Fig 7

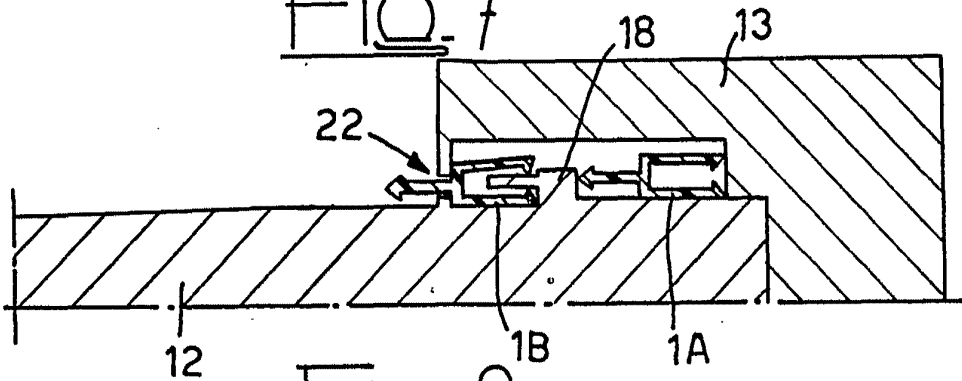


Fig 8

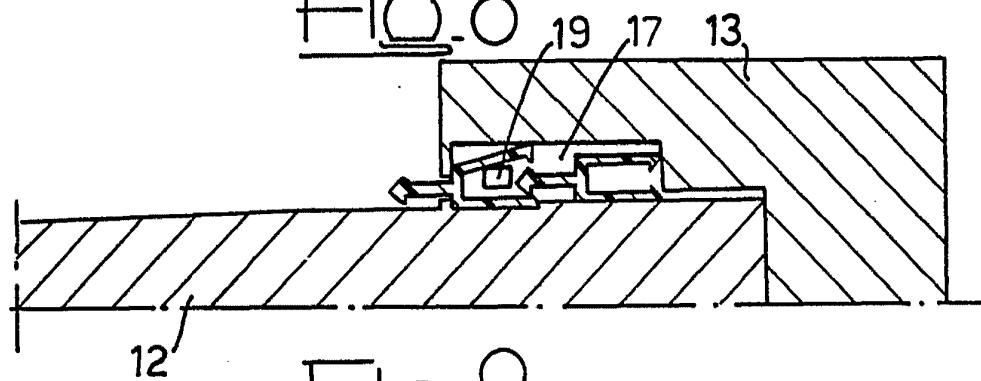
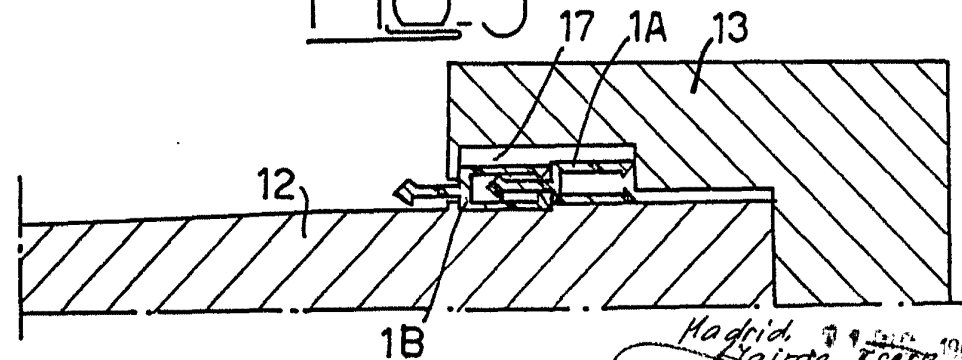


Fig 9



Madrid, 79 Sept. 1966  
Glaucio Pasquetti  
P.P.

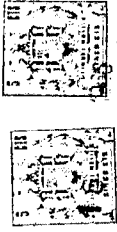
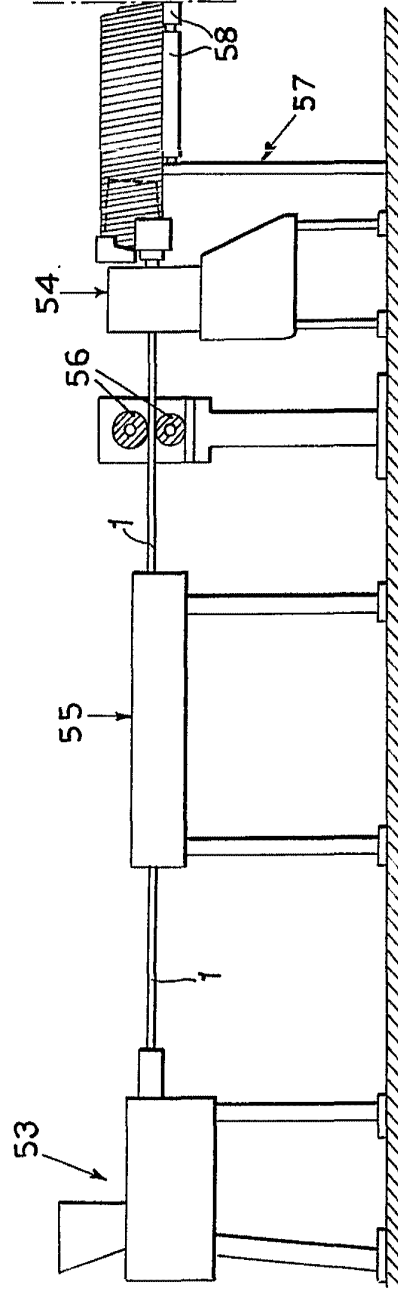


Fig. 11



Madrid, Jaime I, 19  
P. P.

320619

Fig.

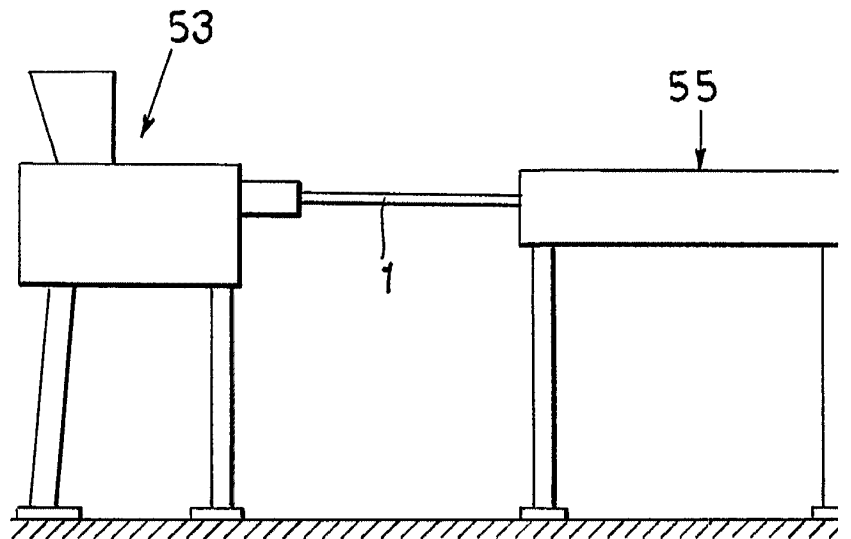
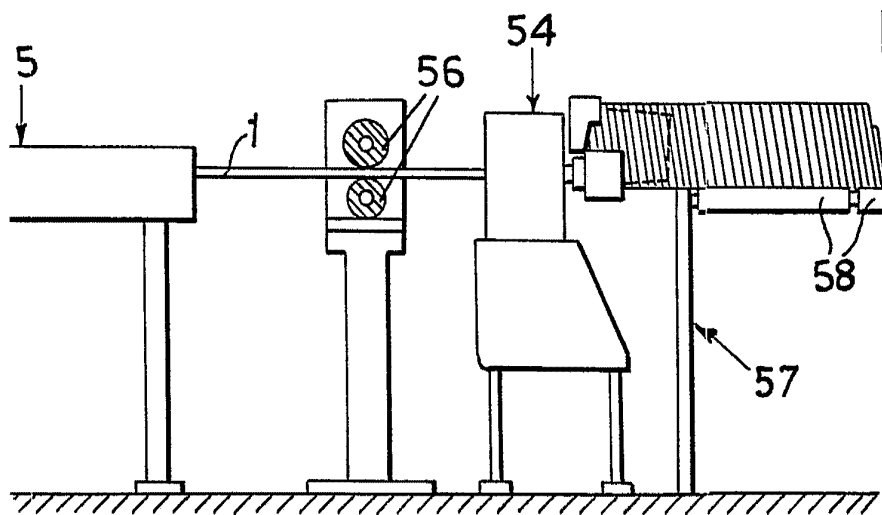




Fig. 11



Madrid, 11 DIC 1906  
Jaime Isern  
P.P. [Signature]