

276420



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN O RELATIVOS A MAQUINAS CIRCULARES DE GENEROS DE PUNTO", a favor de TORRES Y CIA. S.A. de nacionalidad española, domiciliada en MATARO, c/ Colon, nº 68-76.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención desarrollada con éxito en el extranjero se refiere a perfeccionamientos en ó relativos a máquinas circulares de géneros de punto, en particular al tipo de máquinas de género de punto que se conocen como máquinas para medias sin costura y que se emplean para la manufactura de medias de señora. Mas especialmente, la invención concierne a máquinas equipadas con mecanismo de dobladillo vuelto y máquinas empleadas para la fabricación de medias en un punto retenido completamente (tales medias son conocidas comunmente como medias micromalle) tejidas en nylon o filamen-

5.

10.



276420

tos finos similares.

- En la calcetería tubular sin costura, en donde las medias se tejen como una urdimbre continua, es costumbre proveer un mecanismo expulsor, que arrastra el tubo de tejido, que se está formando, lejos de las agujas. Sin embargo en el caso de máquinas que están equipadas con el mecanismo de dobladillo vuelto, cada media en su terminación es impelida fuera de las agujas y por esta razón es difícil proveer un mecanismo expulsor satisfactorio. Mientras se está tejiendo el dobladillo vuelto en el curso inicial del dobladillo el tejido es cargado por mecanismo de dobladillo el tejido es cargado por mecanismo de dobladillo montado en un dial y el cilindro de agujas prosigue para tejer el género de dobladillo de forma que se constituye una malla de género debajo del dial y dentro del alcance del círculo de agujas. Después no es posible agarrar este tejido por ninguna forma de mecanismo expulsor, resulte peligroso, especialmente cuando se está usando hilo de nylon, con lo que el tejido se arrecimará, y en consecuencia, cuando se estén tejiendo mallas largas (como es necesario para anchura máxima), el tejido fabricado es de apariencia pobre e indeseable. En el caso de medias de micro-malla tejidas de nylon, la calidad del género producido está (debido a la ausencia del mecanismo expulsor) sujeta a ser inferior a lo que es deseable y en particular el tejido de la pierna sufre una acumulación indeseable de doble retención y de mallas caídas.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

- La presente invención provee en la producción de un tejido tubular sobre una máquina de género de punto circular, un método de extracción del tejido como producción continua, que consiste en aplicar succión al mismo. Así en el caso de
- 30.

- 3-279420121



una máquina de calcetería tubular sin costura con mecanismo de dobladillo vuelto; esta invención permite el tejido de dobladillo bajo producción para ser arrastrado lejos de las agujas y así obviar la detención al arracimado. También se ha observado que la aplicación de esta invención a la producción de medias micro-malla da como resultado un producto de calidad inmejorable.

Es deseable que el tubo de tejido sea succionado por el interior y a lo largo de un conducto, que tenga una entrada de menor diámetro que el círculo de agujas. Se obtienen mejores resultados si la distancia radial entre el extremo del conducto y el círculo de agujas varía alrededor del círculo de agujas. Preferentemente el extremo de entrada está dispuesto excentricamente (por ejemplo 1/4 de pulgada) dentro del círculo de agujas. Se ha observado que esta disposición facilita la entrada del dobladillo textil en su interior. En una variante, el extremo de entrada puede ser de forma oval.

De acuerdo con una característica secundaria de la invención una longitud de tubo textil (por ejemplo, una media completa) es succionada dentro de un recipiente y es expulsado de este último.

Esta invención incluye asimismo una máquina circular de género de punto, y particularmente una máquina de fabricación de medias sin costura, que tiene un mecanismo de dobladillo vuelto, y medios de succión para la extracción del tejido como producción continua.

Cada máquina de acuerdo con esta invención puede estar provista con su propio dispositivo individual productos de succión. Alternativamente, puede existir un dispositivo

12



276420

común productor de succión para una pluralidad de máquinas.

En orden a que la invención pueda comprenderse mejor, se hace ahora referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

5. La figura 1, es una vista en perspectiva de las partes relevantes de una máquina de fabricación de medias, que tiene un mecanismo de dobladillo vuelto (y si se desea mecanismo para producir tejido completamente retenido) e incorporado la presente invención.
10. La figura 2, es una vista en sección del extremo superior del cilindro de agujas, el mecanismo de dobladillo vuelto y conducto antes citado.
La figura 3 es una vista en planta de una parte del mecanismo mostrado en la figura 2.
15. La figura 4 es una vista lateral en alzado y parcialmente seccionada, mostrando el extremo inferior del tubo de succión, los medios de succión o ventilador, y el motor eléctrico de impulsión.
La figura 5 es una vista, parcialmente en sección, tomada sobre la línea 5-5 de la figura 4.
20. La figura 6 es una vista en sección de la válvula, descrita más adelante, en la posición de succión.
La figura 7, es una vista parcial seccionada mostrada en la dirección de las flechas 7-7 en la figura 6.
25. La figura 8 es una vista en sección que muestra la válvula, en la posición de soplar hacia afuera o descarga.
La figura 9, es una vista parcial seccionada, mostrada en la dirección de las flechas 9-9 en la figura 8.
30. Las figuras 1, 2 y 3 ilustran una máquina de fabricación de medias del tipo que tiene un mecanismo de dobladi-

276420



llo vuelto (y si se desea mecanismo de un tipo convencional para producir tejido de punto completamente retenido o micro-malla). Tales mecanismos de dobladillo vuelto y micro-malla son bien conocidos y no precisan descripción e ilustración.

5.

La máquina está indicada en la figura 1 con 10, y presenta en cilindro giratorio de agujas 11 equipado con agujas individuales de lengüeta 12, y en la figura 2 se ilustran las porciones correspondientes del mecanismo 15 de dobladillo vuelto, que comprenden el disco 13 y los órganos o ganchos de dobladillo 14.

10.

En la figura 3, se muestran uno de los alimentadores de hilo principales 56 y el alimentador de refuerzo 57.

15.

La máquina está equipada con un mecanismo de succión 16 que comprende un ventilador giratorio de varias etapas, soplador, o similar 17, impelido desde una fuente apropiada de potencia, como por ejemplo, un motor eléctrico, impulsado por una correa 19. El dispositivo de succión 16, tiene su entrada 20, figura 6, conectada a un tubo receptor o cámara 21, que en una posición intermedia está conectada por una tubería de succión 22 al extremo inferior del tubo de succión 23, comprendiendo en el conducto de succión citado. Este conducto de succión se extiende dentro del cilindro de agujas 11 y tiene su extremo superior situado, justo debajo del disco 13. Especialmente, el extremo superior del tubo 23 encaja como un estampado cóncavo 24, sobre una porción 25, que está dispuesta dentro de un tubo fijo 26, y tiene un extremo superior 27 en forma de embudo. El interior del elemento cóncavo 24 provee el extremo de entrada 28 del conducto de succión.

20.

25.

30.

276420

12



Así los medios de succión 16 aspiran aire a través del tubo 23 desde el interior del círculo de agujas. Como resultado, el tejido tubular producido sobre las agujas 12 de la máquina de género de punto, y en particular el tejido doble del dobladillo vuelto, es succionado hacia el extremo de entrada 28 y es impulsado hacia abajo. El diámetro del extremo de entrada 28 es menor que el del círculo de agujas y es menor que el diámetro interno del cilindro de agujas 11. Puede mencionarse a vía de ejemplo, que en el caso de un cilindro de agujas de $3 \frac{3}{4}$ o $3 \frac{1}{2}$ pulgadas, el extremo de entrada puede ser de un diámetro de $1 \frac{1}{2}$ pulgadas.

Es importante que la distancia radial entre el extremo de entrada 28 del conducto de succión y el círculo de agujas sea variable alrededor del círculo de agujas. El efecto está mejor ejecutado al disponer el extremo de entrada 28, excentricamente al círculo de agujas, como se ilustra en la figura 3, que muestra, asimismo, una posición ventajosa del extremo de entrada en relación a los alimentadores 56 y 57. Se ha observado que esto facilita grandemente la entrada del doble espesor de tejido de dobladillo dentro del conducto de succión. Se ha observado, que si el conducto se halla dispuesto centricamente, puede existir una tendencia a atrapar el doble espesor del tejido de dobladillo contra el extremo superior del conducto o contra alguna parte, tal como la placa de cierre mostrada en 25, antes que este tejido pueda entrar en el conducto. Por otra parte con el dispositivo ilustrado, durante los pasos iniciales de producción del tejido de dobladillo y cuando el extremo inferior del doble espesor del tejido de dobladillo se aproxima al extremo de entrada 28, se llegará a una fase, en la que debido a la excentricidad en arco o área del

5.

10.

15.

20.

25.

30.

-7- 276420²



- 1
5. tejido de dobladillo, este penetra en el extremo de entrada 28 y se sujeta enteramente al efecto de la corriente de aire descendente. Sin embargo, el arco o área del tejido de dobladillo, que así penetra, varía progresivamente alrededor del tubo de tejido de dobladillo, de forma que el efecto extractor progresa también, y toda la parte circular del dobladillo está sujeta en giro a la succión expulsora. Se apreciará que en relación al cilindro de agujas, el extremo de entrada 28 avanza en una órbita alrededor del eje del cilindro de agujas.
10. Si el cilindro de agujas estuviera fijo, podría alcanzarse el mismo efecto por giro de las partes 24, 25 con las levas tejedoras u otros medios de accionamiento de las agujas.

15. El dispositivo de succión 16 está conectado al tubo de succión 23 en la siguiente forma.

20. En la entrada 20 del dispositivo de succión, existe un cuerpo de válvula 29 que contiene un miembro valvular 30 semi-giratorio de forma cilíndrica. Esta válvula es móvil (por ejemplo unos 90°) entre la posición de succión, mostrada en las figuras 6 y 7 y la posición de expulsión o descarga mostrada en las figuras 8 y 9. En la posición de succión, el miembro de válvula 30 establece comunicación, por medio de una lumbrera 31 entre el fondo del tubo receptor 21 y la entrada 20 al dispositivo de succión 16. De esta forma,
25. la succión se aplica al tubo receptor 21 y al tubo de bajada 23. El aire así succionado dentro del dispositivo 16 es extraído del mismo a través de un conducto de transferencia 32 que está dirigido asimismo hacia el cuerpo de válvula 29, y en la posición de succión del miembro valvular 30,
30. una lumbrera en 33 conecta por último el conducto 32 a la

276420

12. N



atmósfera mediante una abertura de salida 34 del cuerpo de válvula.

5. Así, existe una tendencia de las medias o artículos tejidos sobre las agujas 12 a ser succionados hacia abajo por el tubo 23 y esta succión es el medio único por el cual el tejido se separa de las agujas. Es de observar que el tejido desprendido de las agujas, al finalizar la media, pasaría dentro del receptor 21, si este último trayecto no se hubiera provisto por un tabique perforado o rejilla 35 en el fondo del receptor, 21.

10. Aunque se halla dentro del objeto de esta invención, que las medias o similares, succionados de esta forma dentro de una cámara receptora pueden extraerse a continuación de la misma a mano, sin embargo en conformidad con una característica auxiliar importante de esta invención, se han previsto medios para extraer la media fuera de esta cámara receptora.

15. Para este propósito, el miembro valvular 30, es móvil desde la posición mostrada en las figuras 6 y 7, a las posición mostrada en las figuras 8 y 9. En estas posiciones la lumbrera 31, conecta la entrada del ventilador 20 con la atmósfera a través del paso 34, mientras que la lumbrera 33, conecta la conducción receptora del ventilador 32 al fondo del tubo receptor. Así una media que ha sido succionada dentro del tubo receptor es expulsada fuera de él.

20. El tubo receptor 21 está provisto en su extremo superior de una tapa articulada 36 que es presionada hacia abajo por un resorte para la posición cerrada. Esta tapa cierra el extremo superior del tubo 21, cuando éste último está sujeto a succión, pero cuando es aplicada una presión

30.

-9-

276420

12



de aire al tubo 21, la tapa se abre para permitir la expulsión de la media. Si se desea, la media, puede ser expulsada dentro de un colector, en el ejemplo ilustrado el extremo superior del tubo receptor 21, se halla alojado dentro de una cámara colectora 37, figura 1, montada sobre la estructura de la máquina 10. Esta cámara colectora 37, tiene una abertura 38, a través de la cual el servidor de la máquina puede introducir la mano para extraer las medias recogidas. Es conveniente que el colector 37 sea fabricado total o parcialmente de un material transparente, tal como una resina sintética transparente.

El miembro valvular semigiratorio 30, está influenciado por un muelle 39 hacia una de sus posiciones, y es móvil hacia la otra posición mediante una espiga 40 y palanca 41, figura 5, conectada por una conexión 42 del tipo de cable flexible dentro de una vaina a una leva 43 accionada en un tiempo apropiado por un dispositivo de mando, mostrado como uno de los tambores de levas 44 de la máquina. Se ha observado como ventajoso el interrumpir momentáneamente la succión ejercida sobre la media, inmediatamente antes que la última se desprenda de las agujas.

Además, cuando la media es desprendida y succionada hacia abajo por el tubo 23, será arrastrada una longitud del hilo de los alimentadores. Para evitar esto se suspende la succión hasta que el hilo que se extiende desde el último bucle al alimentador ha sido cortado y cojido por un mecanismo convencional de corte y recojida. Esta interrupción en la succión es realizada por un tubo valvular 45 semigiratorio, situado en el interior del tubo receptor 21, y que tiene una lumbrera móvil 46 con respecto de un registro con el extremo del conducto 22. El tubo valvular 45,



276420

esté influenciado por un resorte a una de sus dos posiciones, por ejemplo mediante un resorte 47 conectado a la espiga 48 que se extiende desde el tubo 45 a través de una endidura 49 situada en el tubo 21. El tubo valvular 45, se mueve a esta otra posición contra la acción del muelle 47, por medio de una leva 50 accionada mediante una conexión 51 del tipo de cable flexible, enfundado, accionada esta conexión por una palanca 52, desde un dispositivo de mando, mostrado como uno de los tempores de levas 53 de la máquina.

Así, antes o después del inicio de la media (o en cualquier otra fase deseable) se mueve el miembro valvular 30 semi-giratorio mediante el tambor de levas 44 a la posición de succión. Inmediatamente antes del acabado de la media, esta es desprendida de las agujas, el tubo valvular 45, se mueve momentaneamente mediante el tambor de levas 53 a la posición de corte de la succión. La media es desprendida y el hilo cortado y recogido. Entonces, el tubo valvular 45, vuelve a la posición de succión y la media completa es succionada hasta el fondo del tubo receptor 21. Después de lo cual el miembro valvular 30, es movido por el tambor de levas 44 a la posición de descarga o expulsión y la media completa es expulsada hacia arriba a través del tubo 21, al interior del colector 27.

Se halla dentro del objeto de esta invención proveer un ventilador de succión unitario y una cámara receptora o colector para una pluralidad de máquinas. En tal caso se precisa una instalación, ya que todas las máquinas no pueden entregar cada media a un colector común ya que las llegadas de éstas son inmediatas una tras otra. En lu-



276420

gar del colector, pueden existir dos colectores alternativos que se ponen en comunicación con las conexiones de succión de acuerdo con la secuencia de producción, estando instalados de forma que cuando se desea evacuar uno, las conexiones de succión son cambiadas sobre el otro por un mecanismo valvular apropiado, con lo cual los dos colectores se usaran alternativamente.

5.

Es de comprender, que todas las superficies sobre las cuales viaja la media, deben ser suficientemente lisas para evitar enganches en las mismas. Por ejemplo el extremo de entrada del tubo vertical debe estar adecuadamente redondeado y alisado.

10.

La invención, es aplicable a máquinas de un solo alimentador, de dos alimentadores y de múltiples alimentadores.

15.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalles de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

20.



12 A

276420

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como nuevo y no practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en o relativos a máquinas circulares de géneros de punto, preferentemente para la formación de medias sin costura, caracterizados porque el tubo de tejido es succionado a lo largo de un conducto dispuesto dentro de círculo de agujas y que tiene una entrada de menor dimensión que este.
10. 2. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en la reivindicación 1 caracterizado porque la distancia radial entre el extremo de entrada del conducto y el círculo de agujas varia alrededor del círculo.
15. 3. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en la reivindicación 2 caracterizados porque el extremo del conducto está dispuesto excentricamente dentro del círculo de agujas.
20. 4. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque incluyen los pasos de succión de una longitud de tubo tejido (por ejemplo una media completa) dentro de un recipiente y luego la expulsión fuera de éste último.
25. 5. Perfeccionamientos en conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque una longitud de tejido, tal como una media, es desprendida de las agujas y se interrumpe momentaneamente la succión durante el



13.

276420

desprendimiento.

5. 6. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque la máquina comprende un mecanismo de dobladillo vuelto, y medios de succión para la extracción del tejido como producción continua.
10. 7. Perfeccionamientos en conformidad con lo convenido en la reivindicación 6, caracterizados porque la máquina presenta un tubo de succión dispuesto dentro del círculo de agujas, para conducir el tejido lejos de las agujas, cuyo tubo tiene un extremo de entrada apropiado para recibir el tejido que se desprende de las agujas.
15. 8. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en la reivindicación 7, caracterizados porque la distancia radial entre el extremo de entrada y el círculo de agujas varía alrededor del círculo.
20. 9. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en las reivindicaciones precedentes caracterizados porque, dentro del círculo de agujas se establece una succión para succionar el tejido lejos de las agujas, cuyo conducto tiene una entrada de menor sección transversal que el círculo de agujas, variando alrededor del círculo la distancia radial entre el citado extremo de entrada y el círculo de agujas.
25. 10. Perfeccionamientos en conformidad con una de las precedentes reivindicaciones 6 a 9, caracterizados porque comprenden un recipiente dentro del cual son succionadas las longitudes de tubo tejido, y desde el cual éstas son expulsadas.
30. 11. Perfeccionamientos en conformidad con lo convenido en una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizados, porque la máquina comprende medios para interrumpir momentaneamente

276420



la succión durante el desprendimiento, de una longitud de tejido a partir de las agujas.

5. 12. Perfeccionamientos en conformidad con lo definido en las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la máquina comprende un dispositivo creador de succión con una entrada y una salida de aire, un recipiente para recibir las longitudes de tejido de las agujas, medios valvulares para conectar alternativamente la salida y la entrada de aire al recipiente y para subordinar con ello el interior del recipiente a succión o presión, un conducto de succión, dispuesto desde la parte superior del receptor al interior del círculo de agujas, para conducir por succión las longitudes de tejido desprendidas desde las agujas al recipiente, cuyo conducto tiene un extremo de entrada dispuesto en el interior del círculo de agujas para recibir el tejido desprendido de las agujas, medios de accionamiento que mueven los medios valvulares, para someter el interior del recipiente a succión, cuando se está tejiendo una longitud de media, y a la presión de aire a la llegada de una longitud de tejido en el recipiente, y un cierre en el recipiente para mantenerlo tapado, mientras se halla sujeto a succión y para permitir la expulsión de una longitud de tejido fuera del recipiente, cuando éste se somete a una presión de aire.
10. 13. Perfeccionamientos en o relativos a máquinas circulares de géneros de punto.
15. 20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.
20. Madrid, a 12 de Abril de 1962.

30. TORRES Y CIA, S.A.

P. s. JAIME ISERN MICALLEO

P. P. 7

376420



Fig. 1

Fig. 2

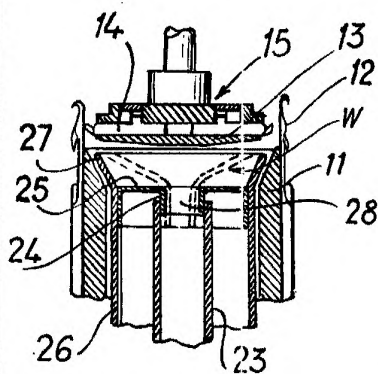
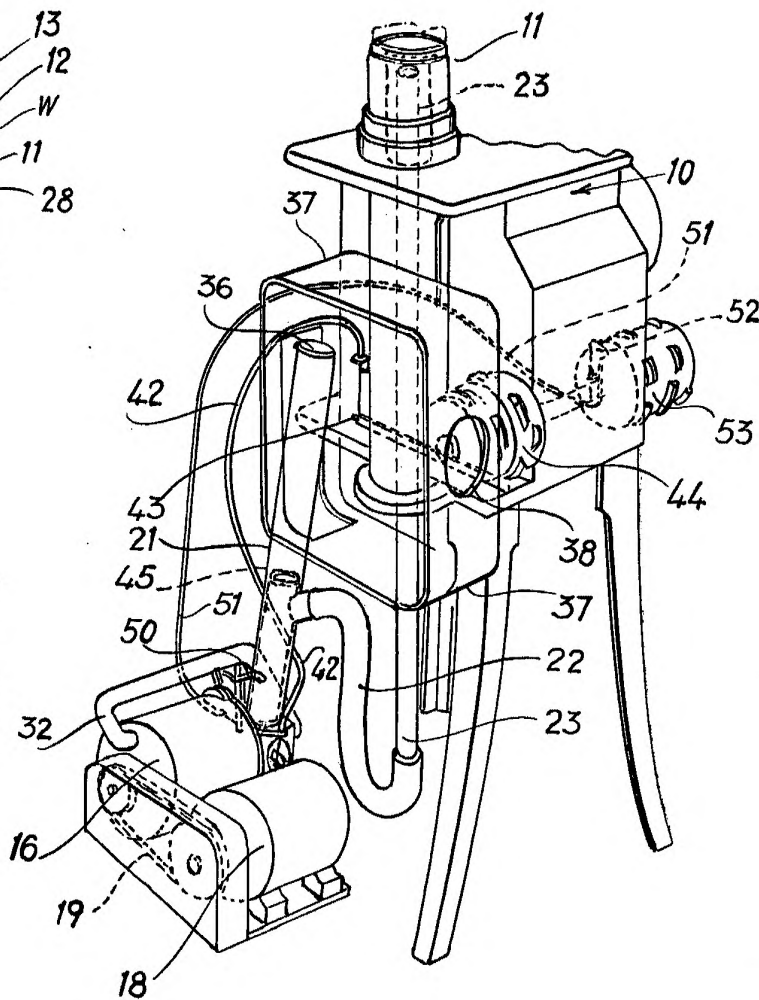
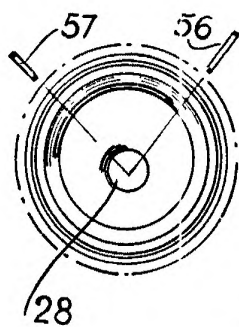


Fig. 3



Madrid, 12 APR. 1962
p.p. Jaime Isern

Fig. 5

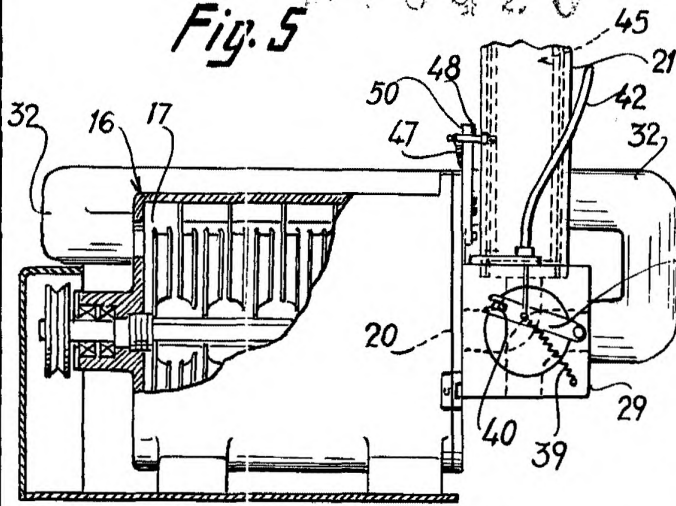


Fig. 4

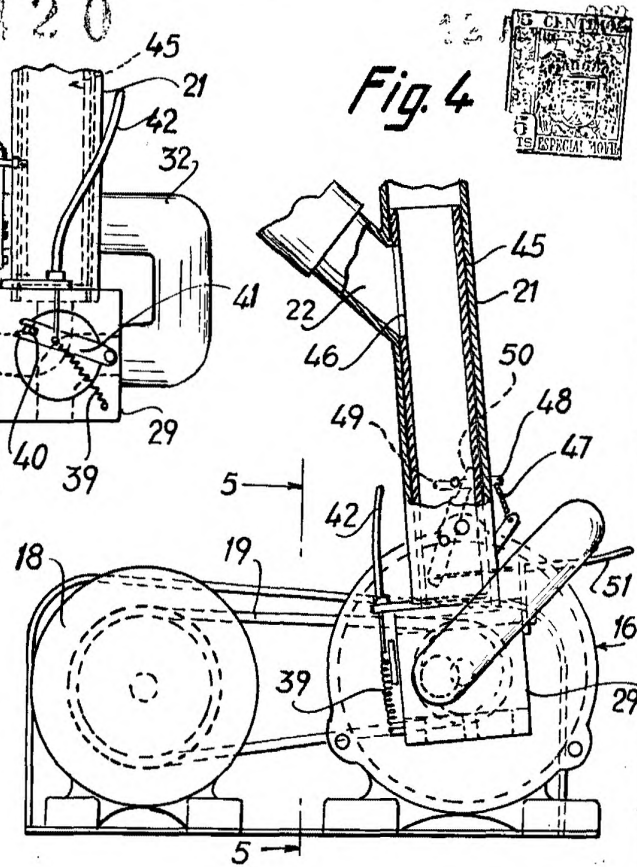


Fig. 6

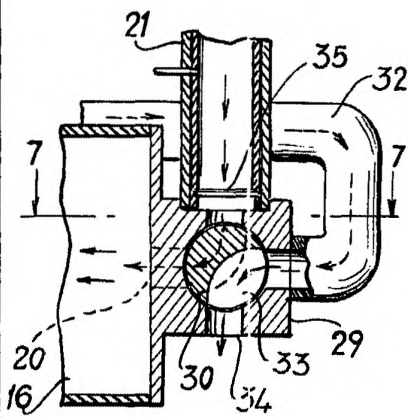


Fig. 7

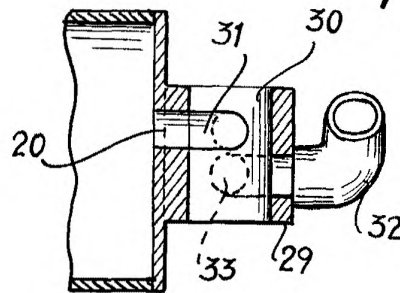


Fig. 8

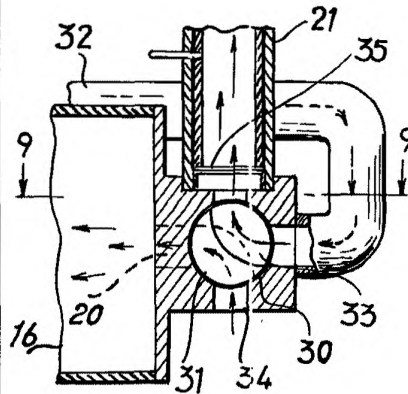
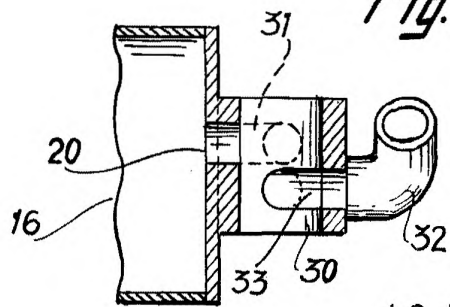


Fig. 9



Madrid, 2 ABR, 1962

p.p. Jaime Isern

(Handwritten signature)