

T.M.

1.-



259412

259412

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

Dña Marcella Sessa Moretta
(de nacionalidad italiana)

residente en

Varese (Italia)

Via Sleme, 5

por:

«Dispositivo tensor y de inversión neumática para máquinas circulares, particularmente para la fabricación de medias»

Prioridad: Solicitud patente italiana N° 11308/59 del día 4 de Julio de 1959.

Inventor: Riccardo Tenconi; de nacionalidad italiana.



259412

La presente invención concierne unos perfeccionamientos del dispositivo tensor y de inversión neumática para máquinas circulares, particularmente para la fabricación de medias, descrito en la patente italiana nº 556.014.

5 Según dicha patente, un dispositivo tensor neumático comprende esencialmente un tubo dispuesto interior y coaxilmente con respecto al cilindro de las agujas de la máquina, provisto de medios adecuados para hacer que dicho tubo, en el que baja la media durante su formación, ejecute
10 movimientos rotatorios en sincronismo con los del cilindro de las agujas.

De este modo, se ha alcanzado el fin de que la media en formación, juntamente con dicho tubo, pueda seguir todos los movimientos del cilindro sin que se cree un
15 movimiento angular relativo entre la media y el tubo, asegurando así un perfecto descenso de la media.

Con el dispositivo tensor según la patente mencionada, la media en formación es tensada, a medida que se forma, en toda su longitud, por lo cual el tubo coaxil del
20 cilindro dentro del cual baja la media tiene que tener una correspondiente longitud que requiere a su vez cierta altura mínima de la máquina. Además, la expulsión de la media acabada, invertida o nó, se verifica lateralmente con respecto al cilindro de las agujas, no siendo posible levantar la máquina más todavía y prever la descarga directamente debajo del
25

**259412**

cilindro de las agujas. Por consiguiente, se necesitan unas conexiones complejas entre el tubo giratorio interior y coaxialmente con respecto al cilindro y una tubería lateral que conduce tanto al aspirador de aire como a la descarga de las medias acabadas.

Todo ello implica cierta complicación de la construcción y el fin de los perfeccionamientos objeto de la presente invención es precisamente el de eliminar los mencionados inconvenientes y de realizar un dispositivo tensor y de inversión de las medias para máquinas circulares que permite una notable disminución de la altura de la máquina y que hace posible descargar las medias acabadas directamente por debajo del cilindro de las agujas.

Estos se obtiene según la invención con un dispositivo que comprende un tubo dispuesto de manera giratoria interior y coaxialmente con respecto al cilindro de las agujas y unido con dicho cilindro de modo que sigue sincrónicamente sus movimientos rotatorios continuos y alternos, caracterizado por el hecho de que dicho tubo central lleva en proximidad de su extremo inferior un elemento perforado a modo de cesta y de que el intersticio anular entre el cilindro y el tubo está abierto superiormente y desemboca inferiormente en un espacio cerrado, mientras que el tubo desemboca con su extremo inferior en un segundo espacio inferior con respecto al primero, estando previstos unos órganos val-



259412

vulares para poner alternativamente en comunicación con un aspirador dichos dos espacios, por lo cual, durante la formación de la media, ésta es aspirada y puesta en tensión por una corriente de aire que pasa de arriba abajo a través de dicho intersticio y se deposita sobre la cesta rotatoria juntamente con el tubo central, mientras que, una vez acabada la elaboración, la posición de los órganos valvulares se invierte y el aire es aspirado de arriba abajo a través del interior del tubo, provocando el paso de la media acabada de dicho intersticio al interior del tubo, así como la inversión automática y la expulsión de la media en el espacio en el que desemboca el tubo con su extremo inferior.

Interiormente con respecto al cilindro de las agujas y prácticamente en contacto con su pared interior, puede estar dispuesto un segundo tubo fijo unido superiormente al extremo del cilindro para formar un encauzamiento para la media en el intersticio que se forma entre este tubo fijo y el tubo central giratorio, mientras que la parte inferior del tubo fijo está unida a una carcasa que contiene el espacio en el cual desemboca dicho intersticio.

En la fase de inversión de la media, dicho espacio contenido por la carcasa, y por tanto también dicho intersticio, pueden ser puestos en comunicación con la boca soplante del aspirador, mientras el interior del tubo giratorio es puesto simultáneamente en comunicación con la



259412

boca aspirante, obteniéndose de este modo un efecto reforzado y por tanto una inversión más segura y rápida de la media que es cogida para ser invertida en su punta, como por otra parte era ya el caso de la mencionada patente italiana 556.014.

5 El espacio en el cual desemboca el tubo giratorio, y que se encuentra dispuesto coaxialmente debajo del cilindro de las agujas de la máquina, puede estar conformado a modo de cajón con una portezuela que se abre en la fase de formación y se cierra en la fase de inversión de la
10 media.

Con la conformación anteriormente explicada del dispositivo tensor y de inversión, se obtienen notables ventajas sobre las realizaciones conocidas, habiéndose podido comprobar que, aun siendo fijo el tubo exterior, es
15 decir el que se encuentra prácticamente en contacto con la superficie interior del cilindro de las agujas, el descenso de la media no es entorpecido de modo alguno gracias a la disposición del tubo interior con la cesta giratoria que recoge la media durante la formación y que le hace seguir en
20 sincronismo los movimientos del cilindro de las agujas. No tensándose ya la media en toda su longitud, es evidente que la altura de los tubos resulta notablemente disminuida.

De este modo era posible, sin levantar la máquina, crear debajo del cilindro de las agujas el espacio
25 necesario para la descarga de las medias acabadas e invertidas



259412

automáticamente y para predisponer debajo de la boca de descarga un recipiente adecuado para la recogida de las medias.

El dispositivo en cuestión es particularmente sencillo e incluso el soporte en voladizo del tubo giratorio es más seguro y fácil gracias a la menor longitud del tubo con respecto a la realización de la patente italiana 556.014.

A título de ejemplo no limitativo, se describirá ahora una forma preferida de realización, ilustrada esquemáticamente en los adjuntos dibujos, donde la Fig. 1 muestra el cilindro de las agujas en sección vertical con el dispositivo tensor en fase de formación de una media;

La Fig. 2 muestra, análogamente a la Fig. 1, el cilindro de las agujas con el dispositivo en fase de inversión de una media acabada, y

La Fig. 3 muestra un esquema de funcionamiento del dispositivo según la invención.

En las figuras, están ilustradas esquemáticamente sólo aquellas partes de una máquina circular para medias, de tipo en sí conocido, que sirven para la comprensión del objeto de la presente invención. Es evidente que todas las otras partes podrán ejecutarse a voluntad según una de las distintas realizaciones conocidas. La descripción siguiente se limita por tanto a la explicación detallada del dispositivo según la invención, mencionándose sólo superficial-



259412

mente algunos órganos de la máquina circular para medias a la cual se ha aplicado el dispositivo mismo.

En las Figs. 1 y 2 se indica con 1 el bastidor de la máquina, en el cual está montado giratorio el cilindro 2 que lleva las agujas 3.

Dentro del cilindro 2 está dispuesto un tubo fijo 30 que se encuentra prácticamente en contacto con la pared interior del cilindro mismo y que está unido con su borde superior en forma de embudo 5 al extremo superior del cilindro 2. En su extremo inferior que sobresale del cilindro 2, el tubo 30 está unido a una carcasa 50 fijada sobre el bastidor 1 de la máquina. Dispuesto coaxialmente dentro del tubo 30, hay un segundo tubo 31 de diámetro menor, que termina superiormente en un plano un poco más bajo que el tubo 30 y montado inferiormente de manera giratoria en la carcasa 50. El tubo 31 está acoplado cinemáticamente con el cilindro 2 y recibe de éste su movimiento rotatorio a través de los engranajes 10 y 20 de un árbol lateral 21. El engranaje 19 engrana con la corona dentada 19' solidaria del cilindro 2 y el engranaje 20 engrana con una corona dentada 20' solidaria del tubo 31. Por tanto, este último gira en perfecto sincronismo y a la misma velocidad que el cilindro 2.

La relación de transmisión del movimiento entre el cilindro 2 y el tubo 31 es de 1:1.



259412

En proximidad del extremo inferior del tubo giratorio 31 está montada sobre él una cesta 51 que tiene el fondo perforado y cuyo borde está rodeado con un pequeño juego por la carcasa 50. La cesta 51 gira juntamente con el tubo 31.

Los extremos del tubo 31 son ambos abiertos y el inferior desemboca en una caja 15 dispuesta coaxialmente debajo del cilindro 2. Una portezuela 22, que puede ser mandada mediante la palanca 23, 24 por el tambor de mando 26 de la máquina (provista con este objeto de un anillo especial de leva 27) es susceptible de cerrar la boca de descarga de la caja 15. El sistema de palancas 23, 24 está sometido a la acción de un muelle 52 que tiende a mantener abierta la portezuela. Solo cuando el extremo de la palanca 24 encuentra una parte saliente del anillo de leva 27, la portezuela 22 se cierra (véase la Fig. 2).

Comunican con la carcasa 50 dos tuberías 53 y 54, procedentes respectivamente de la boca aspirante y soplante de un aspirador-ventilador 17 de tipo conocido (véase el esquema de la Fig. 3), accionado por un motor 18. Mediante una válvula 28a, la tubería 54 puede ser puesta en comunicación con el interior de la carcasa 50 (fig. 2) o con el exterior (Fig. 1).

Análogamente, la tubería 53 puede ser puesta en comunicación con un racor 55, que desemboca en la



259412

caja 15 a través de una pared perforada 56, o con el interior de la carcasa 50. Con este objeto está prevista una válvula 28 que, juntamente con la válvula 28a, puede ser mandada por la misma palanca 24 que manda la portezuela 22 del cajón 15.

El funcionamiento del dispositivo tensor y de inversión anteriormente descrito es el siguiente.

Durante el funcionamiento de la máquina para la formación de una media (véase Fig. 1), la palanca de mando 24 le permite al muelle 52 mantener abierta la portezuela 22 y mantiene las válvulas 28 y 28a en posiciones tales que la tubería de aspiración 53 comunica con el interior de la carcasa 50 y la tubería de impulsión 54 comunica con el exterior. Se produce así aspiración del aire en el intersticio entre los tubos 30 y 31 y el aire es aspirado en dicho intersticio desde arriba, según las flechas dibujadas en la Fig. 1 y las flechas representadas con líneas continuas en la Fig. 3. Una parte del aire es aspirada también desde el interior del tubo 31 y pasa en el intersticio entre los dos tubos, en correspondencia de su extremo superior. Una fuerte corriente de aire que actúa de arriba abajo arrastra por tanto la media en formación en el intersticio entre dichos tubos 30 y 31, mientras el tubo interior 31 con la cesta perforada 51 gira en sincronismo con el cilindro 2. Dicha corriente de aire tiene que pasar a través de la cesta perforada 51,



253112

ya que ésta gira con su borde en íntima proximidad de la pared de la carcasa 50 que la rodea. Cuando la media ha alcanzado una longitud tal que su extremo libre llega a la cesta 51, se deposita en el resto de su formación sobre dicha cesta y es
5 arrastrada por esta última siguiendo el movimiento de rotación del cilindro 2.

Es de advertir que, gracias a que la aspiración del aire se verifica también a través del interior del tubo 31 (en sentido ascendente), no hace falta que todo
10 el aire del tiro pase por el intersticio entre el cilindro y el disco de los ganchos, por lo cual también las solicitaciones de las agujas son muy inferiores en ese punto.

Una vez acabada la formación de la media, el tambor de mando 26 provoca a través de las palancas 24 y
15 23 el cierre de la portezuela 22 y el cambio de las posiciones de las válvulas 28 y 28a (véase Fig. 2), de modo que la tubería de aspiración es puesta en comunicación, a través del racor 55, de la pared perforada 56, el cajón 15 cerrado por la portezuela 22, con el interior del tubo giratorio 31,
20 mientras que la tubería de impulsión 54 es puesta en comunicación, a través de la carcasa 50, con el intersticio entre los tubos 30 y 31. La dirección de la corriente de aire aspirado y respectivamente soplado dentro del tubo 31 y en el intersticio entre los dos tubos se invierte por tanto con
25 respecto a la que era antes (véanse las flechas de la Fig. 2



1960

259112

y las flechas en líneas discontinuas del esquema de la Fig. 3). De este modo, se provoca automáticamente la inversión de la media acabada, que es cogida en su punta y que pasa de la cesta 51, a través del intersticio entre los tubos 30 y 31, al interior del tubo 31, cayendo en el cajón 15, sobre la portezuela cerrada 22.

Reanudándose luego el ciclo de formación de la media siguiente y volviendo los órganos a las posiciones indicadas en la Fig. 1, la media formada anteriormente es descargada, al abrirse la portezuela 22, en un recipiente de recogida inferior (no representado).

Las ventajas y la sencillez de construcción y funcionamiento del dispositivo tensor y de inversión de la invención resultan claramente visibles por la anterior descripción.

Queda entendido que la realización práctica del dispositivo no está ligada a la forma de ejecución ilustrada y descrita, sino que, dentro de los límites de la invención, puede experimentar numerosas variaciones.

=====

N O T A

259112

La presente patente de invención consta de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Dispositivo tensor y de inversión neumática para máquinas circulares, particularmente para la fabricación de medias, que comprende un tubo dispuesto de manera giratoria interior y coaxilmente con respecto al cilindro de las agujas y unido a dicho cilindro de modo que sigue en sincronismo sus movimientos rotatorios continuos y alternos, caracterizado por el hecho de que dicho tubo central lleva en proximidad de su extremo inferior un elemento perforado a modo de cesta y de que el intersticio anular entre el cilindro y el tubo está abierto superiormente y desemboca inferiormente en un espacio cerrado, mientras que el tubo desemboca con su extremo inferior en un segundo espacio inferior con respecto al primero, estando previstos unos órganos valvulares para poner en comunicación dichos dos espacios alternativamente con un aspirador, por lo cual, durante la fase de formación de la media, ésta es aspirada y puesta en tensión por una corriente de aire que pasa de arriba abajo a través de dicho intersticio y se deposita sobre la cesta que gira juntamente con el tubo central, mientras que una vez acabada la elaboración se invierte la posición de los órganos valvulares y el aire es aspirado de arriba abajo a través del interior del



259412

tubo, provocando el paso de la media acabada de dicho intersticio al interior del tubo, así como la inversión automática y la expulsión de la media en el espacio en el cual desemboca el tubo con su extremo inferior.

5

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dentro del cilindro de las agujas, y prácticamente en contacto con su pared interior, está dispuesto un tubo, fijo unido con su parte superior al extremo del cilindro para formar un encauzamiento para la media en el intersticio que se forma entre dicho tubo fijo y el tubo central giratorio, mientras que la parte inferior del tubo fijo está unida a una carcasa que cierra el espacio en que desemboca dicho intersticio.

10

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la boca de aspiración del aspirador comunica a través de una tubería con una válvula desviadora adecuada para poner en comunicación dicha tubería con el interior de la carcasa, o bien con un racor que desemboca en el espacio.

15

20

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de que la boca de impulsión del aspirador comunica a través de una tubería con una válvula desviadora adecuada para poner en comunicación dicha tubería con el exterior o con el interior de la carcasa.

25



14.-

250412

5 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado por órganos de mando simultáneos para las válvulas, adecuados para llevar dichas válvulas alternativamente a una posición en la cual el interior de la carcasa comunica con la boca de aspiración del aspirador y la boca de impulsión comunica con el exterior, o bien a una posición en la cual el interior de la carcasa comunica con la boca de impulsión y el espacio comunica con la boca de aspiración del aspirador.

10 6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el hueco en que desemboca el extremo inferior del tubo giratorio está constituido por un cajón provisto de una portezuela que puede ser abierta.

15 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que la apertura de la portezuela es mandada por los mismos órganos que mandan dichas válvulas de modo que la portezuela resulta abierta cuando la aspiración se verifica a través del intersticio entre el cilindro o tubo fijo y el tubo central, resultando por el contrario cerrada cuando la aspiración se verifica a través del interior del tubo central.

20 8.- Dispositivo tensor y de inversión neumática para máquinas circulares, particularmente para la
25 fabricación de medias.

15.-



25 24 12

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5

Y cuya memoria consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

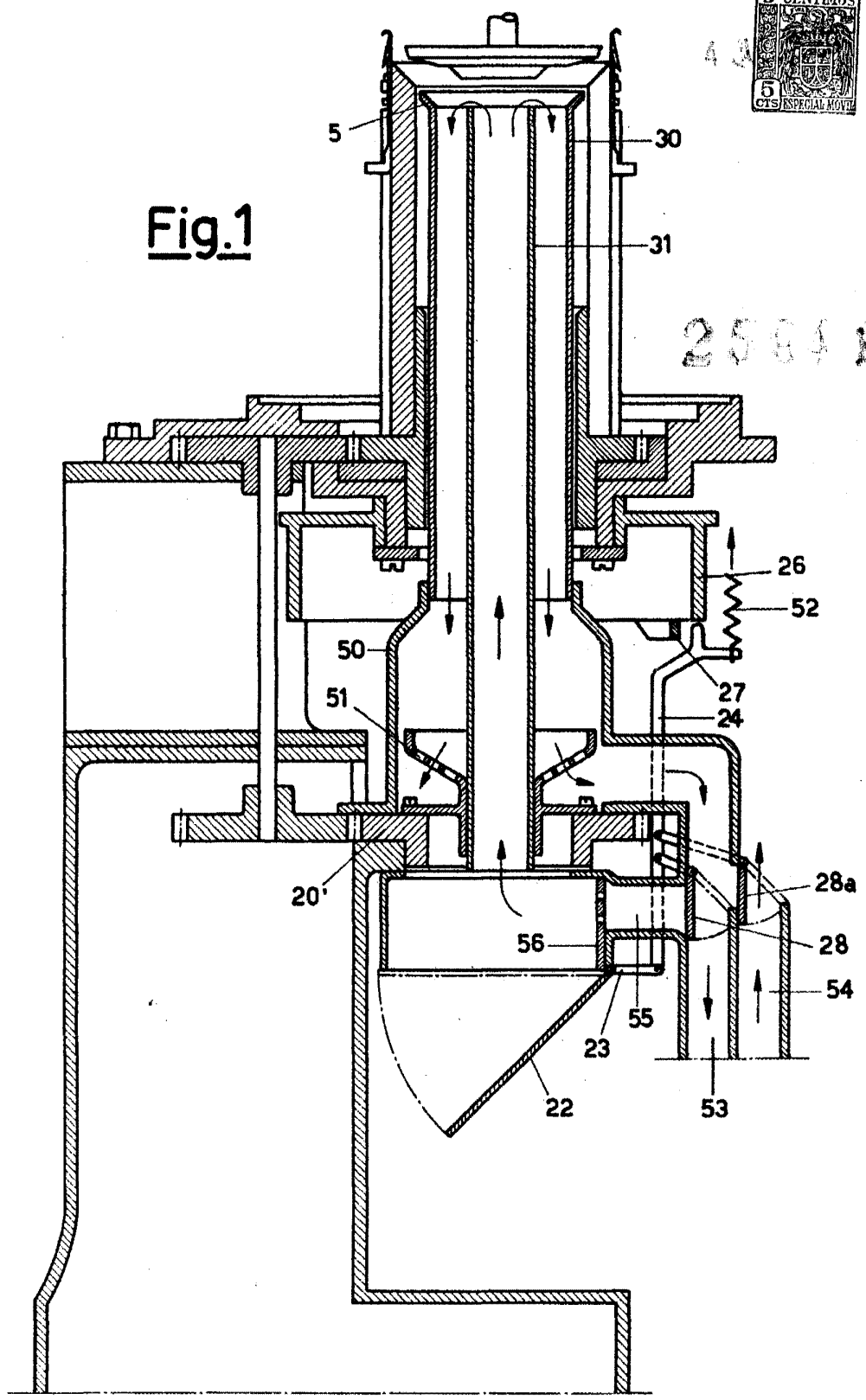
Madrid, 4 JUL. 1960

GUILLERMO ROEB
p. p.



Fig.1

258412

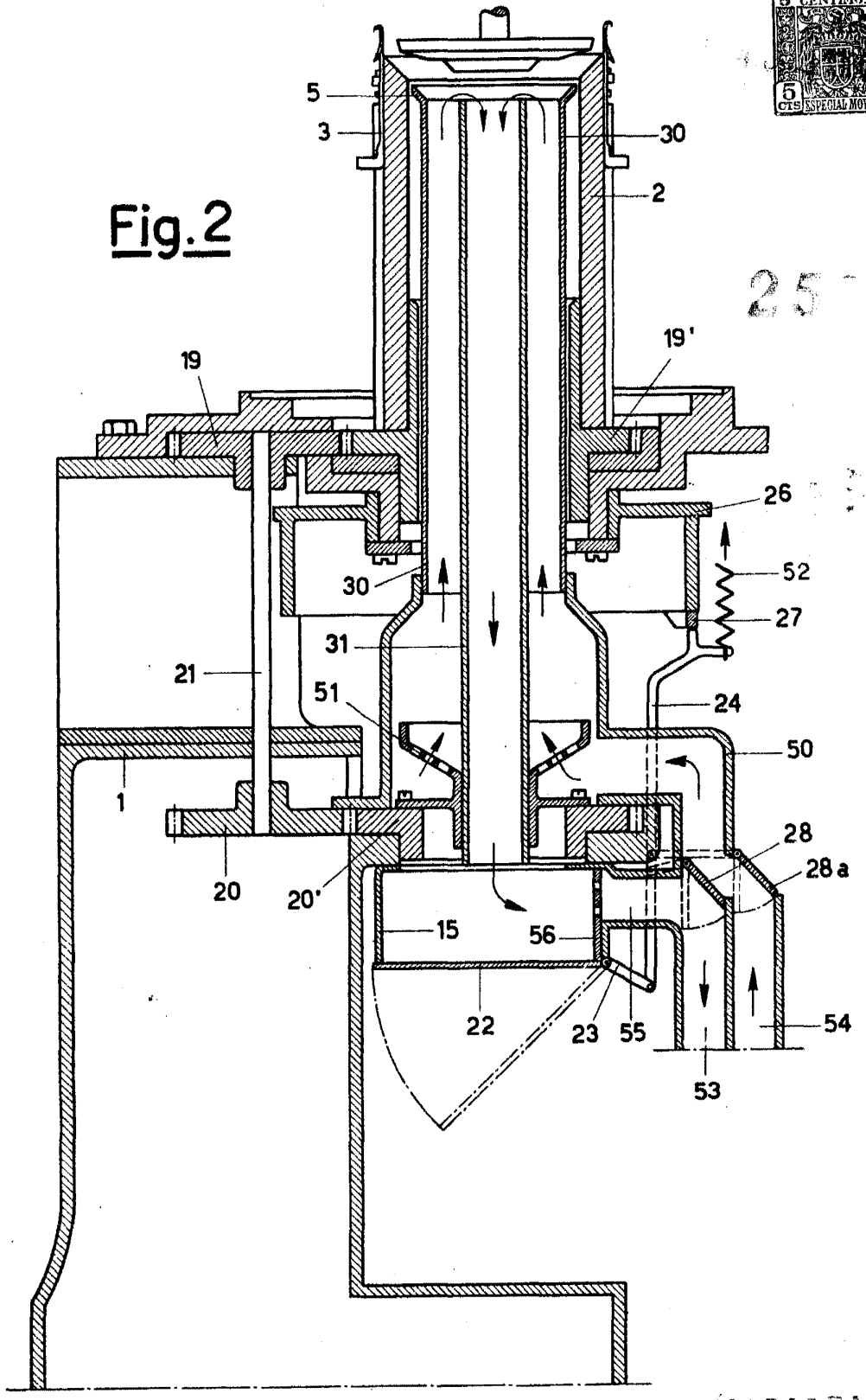


ESCALA VARIABLE
 GUILLERMO ROEB



Fig. 2

25 4 12



ESCUELA NACIONAL
 ESCUELA NACIONAL
 GUILLERMO ROEB
 P.P.

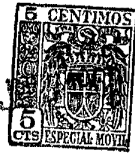
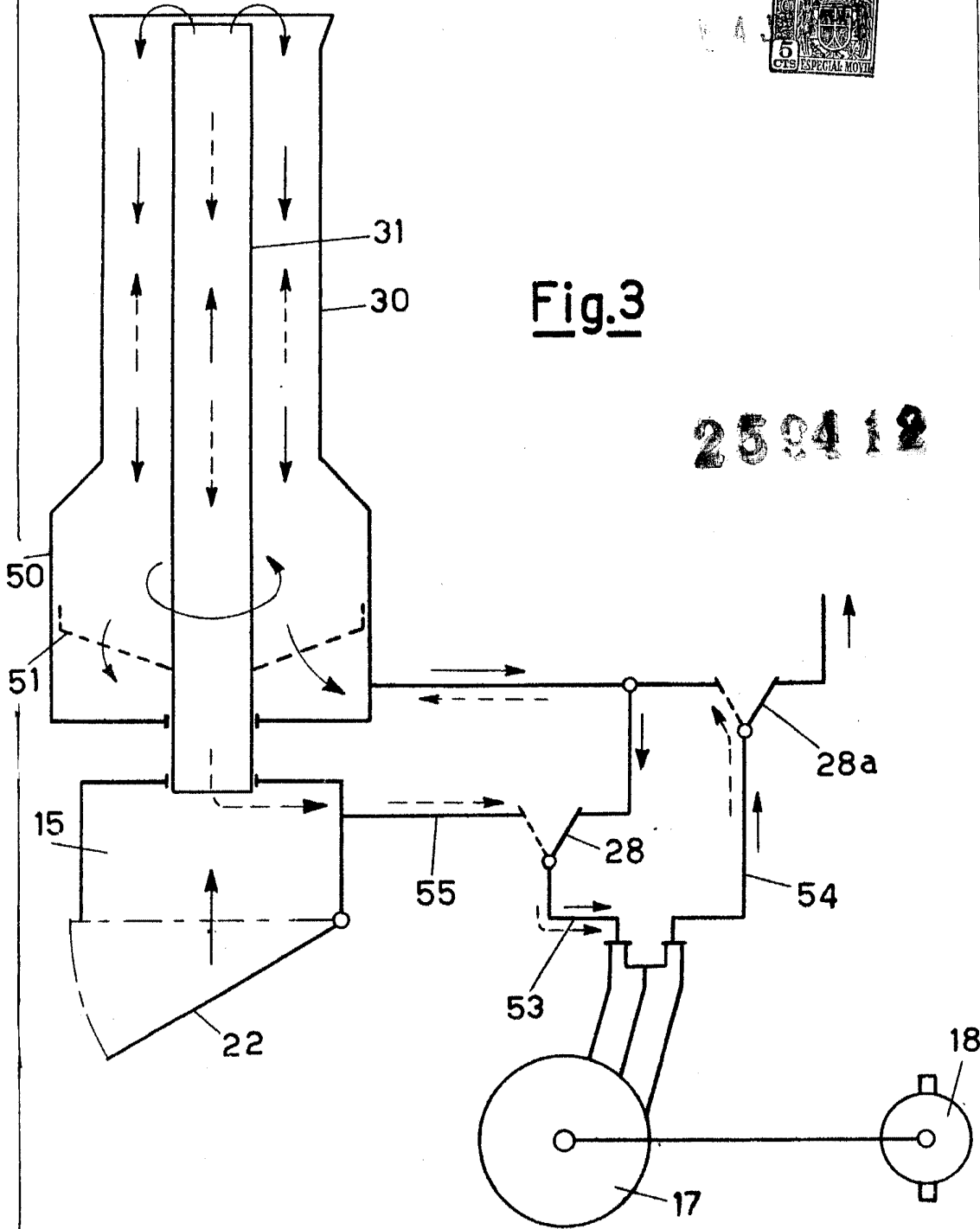


Fig.3

259412



ESCALA VARIABLE
GUILLERMO BOER
p. p.