

328710



328710

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una PATENTE DE INVENCION a favor de:  
MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIEN-  
GESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana,  
domiciliada en GREVENBROICH, Lindens-  
trasse, 43 (Alemania), por "PROCEDIMIEN  
TO Y DISPOSITIVO PARA LLENAR DE GRANULA  
DO PLASTICO POR AIRE A PRESION, LOS MOL  
DES DE UNA MAQUINA DE MOLDEO DE PLASTI-  
COS".

=.=.=.=.=.=.=.=.=.=

5. En una moldeadora de plásticos ya conocida, el granulado plástico es insuflado desde un depósito directamente en los recintos de los moldes de la moldeadora, mediante uno o varios inyectores que funcionan con aire a presión. Dado que la presión del aire es transformada por el inyector en velocidad, el llenado de los moldes se lleva a cabo a presión reducida. Esto hace que el tiempo de llenado sea relativamente largo y que, en piezas en bruto complicadas, algunas veces el granu—



F5 JUL

lado no llene por completo el hueco del molde. En algunos casos, la densidad de las piezas en bruto tampoco es suficiente.

Con el procedimiento sugerido por el invento se pretende eliminar estos inconvenientes, por el hecho de que duran

5. te el llenado se dispone de la plena presión del aire. El invento ha previsto para ello echar el granulado en un recipiente de carga colocado delante de los moldes y detrás del depósito alimentador, comprimir el aire que se encuentra por encima y dentro de la columna de granulado y expandirlo súbitamente
10. abriendo los conductos de entrada que van a parar a los moldes.

Con esto se consigue que el granulado que se ha echado en el recipiente de carga llene bruscamente los moldes en una fracción de segundo con la plena presión de que se dispone. En

15. el tiempo que se necesita para sinterizar por calor el granulado existente en los moldes y para volverlo a enfriar seguidamente, se puede llenar de nuevo el recipiente de carga, por lo que inmediatamente después de expulsar la pieza en bruto y de cerrar el molde bipartido se puede llevar a cabo la siguiente operación de carga. El tiempo de llenado se acorta más todavía y se asegura
20. ra el llenado completo de las cavidades del molde si, conforme a un perfeccionamiento del procedimiento, durante y después de la expansión se introduce aire comprimido en el recipiente de carga, o si durante y después de la expansión se genera aire comprimido en este recipiente.

25. Para la ejecución del procedimiento sugerido por el invento se emplea en forma ventajosa un cilindro hermetizable al aire, intercalado entre el depósito alimentador de granulado y los moldes, el cual está comunicado por una parte, mediante conductos de llenado, con el depósito alimentador y, por otra,
30. con un generador conectable y desconectable de aire a presión,



-5 JUL

5. y tiene una válvula de purga y cuya otra abertura está comunicada mediante conductos de cierre con los moldes. El recipiente de carga puede estar concebido aquí a modo de cilindro con émbolo alimentado por aire a presión, y el vástago de este último estar unido de paso a un émbolo de retorno montado en un segundo cilindro de aire a presión.

El invento se ilustra con unos ejemplos de realización en el adjunto dibujo, donde muestran:

10. Figura 1, vista de lado, una máquina de moldeo de tipo conocido con el dispositivo para la ejecución del procedimiento.

Figura 2, una sección en dirección de la línea II-II de la Figura 1.

Figura 3, una representación agrandada de un recipiente de carga en sección longitudinal vertical.

15. Figura 4, una sección en dirección IV-IV de la Figura 3.

Figura 5, otro ejemplo de un recipiente de carga en sección longitudinal vertical.

Figura 6, una vista parcial de la Figura 5.

20. La máquina de moldeo representada en las Figuras 1 y 2 consta esencialmente del bastidor G con uno de los órganos de moldeo F1 sujeto a él, con el otro órgano de moldeo F2 sujeto al soporte T desplazable en sentido horizontal, con los accesorios W, D para el suministro de agua refrigerante y vapor a los órganos de moldeo F1, F2 y con el armario de distribución Sch.. Los  
25. órganos de moldeo F1 y F2 están provistos como de costumbre de canales de refrigeración, y mediante toberas situadas en la pared de estos canales pueden impulsar agua refrigerante a la pieza en bruto. Los canales de refrigeración están en comunicación  
30. con la atmósfera a través de conductos.



Según la idea del invento, en el bastidor G de la moldeadora va colocado un recipiente de carga 1 con admisión de aire a presión. Según las Figuras 3 y 4 dicho recipiente 1 está cerrado por arriba con una tapa 2 que lleva un inyector 3 y una válvula de purga 4. El inyector 3 comunica mediante el conducto 5 con el depósito alimentador 6 y está empalmado al conducto de aire a presión 7 para introducir el granulado en el recipiente de carga 1. Después, un conducto de aire a presión 8 con válvula de retención 9 incorporada va a parar a la parte superior del recipiente 1. El conducto 8 es alimentado con aire a presión, bien directamente por un generador no representado y a través de un acumulador de aire a presión 10. La parte inferior del recipiente de carga 1 tiene forma de tolva y lleva una placa de cierre 12 provista de agujeros 11. A estos agujeros 11 están empalmados unos conductos 13 que se pueden abrir o cerrar mediante las válvulas de émbolo 14 impulsadas por aire a presión. Los conductos 13 van a parar a las compuertas de cierre 15 situadas sobre los moldes F y que se pueden abrir y cerrar con aire a presión suministrado a través de los conductos 16 y 17.

Al llenar el recipiente de carga 1 está abierta la válvula de purga 4 y cerradas los conductos de aire a presión 8, los conductos 13 y las compuertas 15 de los moldes. Por suministro de aire a presión a través del conducto 7, el inyector 3 transporta el granulado desde el depósito 6 pasando por el conducto 5 hasta el interior del cilindro 1 que está lleno de granulado hasta aproximadamente la mitad o tres cuartas partes de su capacidad. Por la mirilla 19 se puede observar el nivel de llenado. Una vez acabado el proceso de llenado se cierra el inyector 3 y la válvula de purga 4. Por intermedio del conducto 8, el recinto del cilindro de carga 1 que queda encima del gra



mulado se llena de aire de unas 8 atm de presión. El recipiente de carga 1 está así preparado para el llenado de los moldes.

- En el momento en que los moldes F están a punto de recibir la carga se abren las válvulas de émbolo 14 y las compuertas de cierre 15. El aire comprimido en el recipiente 1 se expande bruscamente e impele el granulado hacia los moldes F. Desde el acumulador de presión o del compresor entra entonces constantemente aire a presión en el cilindro de carga 1 a través del conducto 8. Cuando ha terminado el llenado de los moldes se cierra el paso de aire a presión hacia el conducto 8, se cierran también las compuertas 15 de los moldes y se abre la válvula de purga 4. Por el conducto 13 se impele aire a presión hacia los conductos 13 y el granulado que se encuentra en ellos retorna de nuevo al recipiente de carga 1. Entonces se cierran las válvulas 14. Con el fin de evitar que quede granulado adherido en la parte en forma de tolva del recipiente de carga 1, durante el llenado de los moldes F se puede suministrar a esta parte aire a presión por la tubuladura 20. El inyector 3, la válvula de purga 4 y la válvula de émbolo 14 son accionados ventajosamente por aire a presión.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En el ejemplo de realización expuesto en las figuras 5 y 6 el recipiente de carga 1 está concebido a modo de cilindro, en el que está alojado un émbolo 21 hermetizado con vástago 22. El inyector 3 y la válvula de purga 4 están conectados en la pared del cilindro 1 por debajo del émbolo 21 colocado en su posición más alta. El vástago 22 lleva un émbolo 23 que está alojado en un cilindro 24. Para el movimiento del émbolo 21 está empalmado a la placa de remate 2 un conducto de aire a presión 25 con válvula de paso 26 y válvula reductora 27. El cilindro 24 puede ser alimentado con aire a presión a través del
- 25.
- 30.



conducto 28. En lugar de la válvula de émbolo 14 se ha previsto una compuerta 14' accionada por aire a presión para el cierre inferior del cilindro 1.

5. El llenado del cilindro 1 se efectúa del mismo modo que se describe a base de las figuras 3 y 4. Para llenar los moldes F se cierra la entrada de aire a presión por el conducto 8, y después de abrir la compuerta 14' y las compuertas de cierre 15 de los moldes se introduce en el cilindro 1 aire a presión a través del conducto 25 por encima del émbolo 21. Este émbolo 21 se mueve hacia abajo en el momento en que se ha expandido suficientemente el aire encerrado encima del granulado. Por lo tanto se conserva la presión del aire encima del granulado. En el momento en que están llenos los moldes F y se han cerrado las compuertas 15 de estos últimos se introduce aire a presión en el cilindro 24 a través del conducto 28, con lo cual el émbolo 21 vuelve a su posición más alta y en el cilindro 1 se produce de esta manera una depresión por la que el granulado que se encuentra todavía en los conductos 13 es reaspirado en el cilindro 1.

10. 15. 20. En la figura 5 se muestra todavía que en los conductos 13, durante la operación de llenado de los moldes F, también se puede introducir todavía aire a presión a través del conducto 29.

.o.o.o. N O T A .o.o.o.

25. Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para llenar de granulado plástico, por aire a presión, los moldes de una máquina de moldeo de plásticos, caracterizado porque el granulado se echa en un

328710<sup>E</sup>5 JUL



recipiente de carga instalado delante de los moldes y detrás del depósito alimentador, se comprime el aire existente por encima y dentro de la columna de granulado, y abriendo los conductos de entrada a los moldes se le expande bruscamente.

5.                   2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque durante y después de la expansión se insufla adicionalmente en el recipiente de carga aire comprimido.
  
10.                   3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque durante y después de la expansión se genera en el recipiente de carga aire comprimido.
  
15.                   4.- Dispositivo para la ejecución del procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque entre el depósito alimentador de granulado y los moldes existe un recipiente de carga cerrado herméticamente al aire, que por una parte comunica mediante conductos de llenado con el depósito alimentador y, por otra, con un generador de aire a presión que puede ser conectado y desconectado, y tiene una válvula de purga, y cuya abertura inferior comunica con los moldes a través de conductos provistos de órganos de cierre.
  
20.                   5.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 4, para la práctica del procedimiento que se reivindica en el punto 3, caracterizado porque el recipiente de carga está concebido en forma de cilindro con émbolo alimentado por aire a presión.
  
25.                   6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el vástago de émbolo está unido a un émbolo de retorno alojado en un segundo cilindro de aire a presión.



328710

-5 JUL

7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los conductos dotados de órganos de cierre pueden empalmarse a un conducto de aire a presión delante del punto de acometida a los moldes.

5. 8.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LLENAR DE GRANULADO PLÁSTICO POR AIRE A PRESIÓN, LOS MOLDES DE UNA MÁQUINA DE MOLDEO DE PLÁSTICOS.

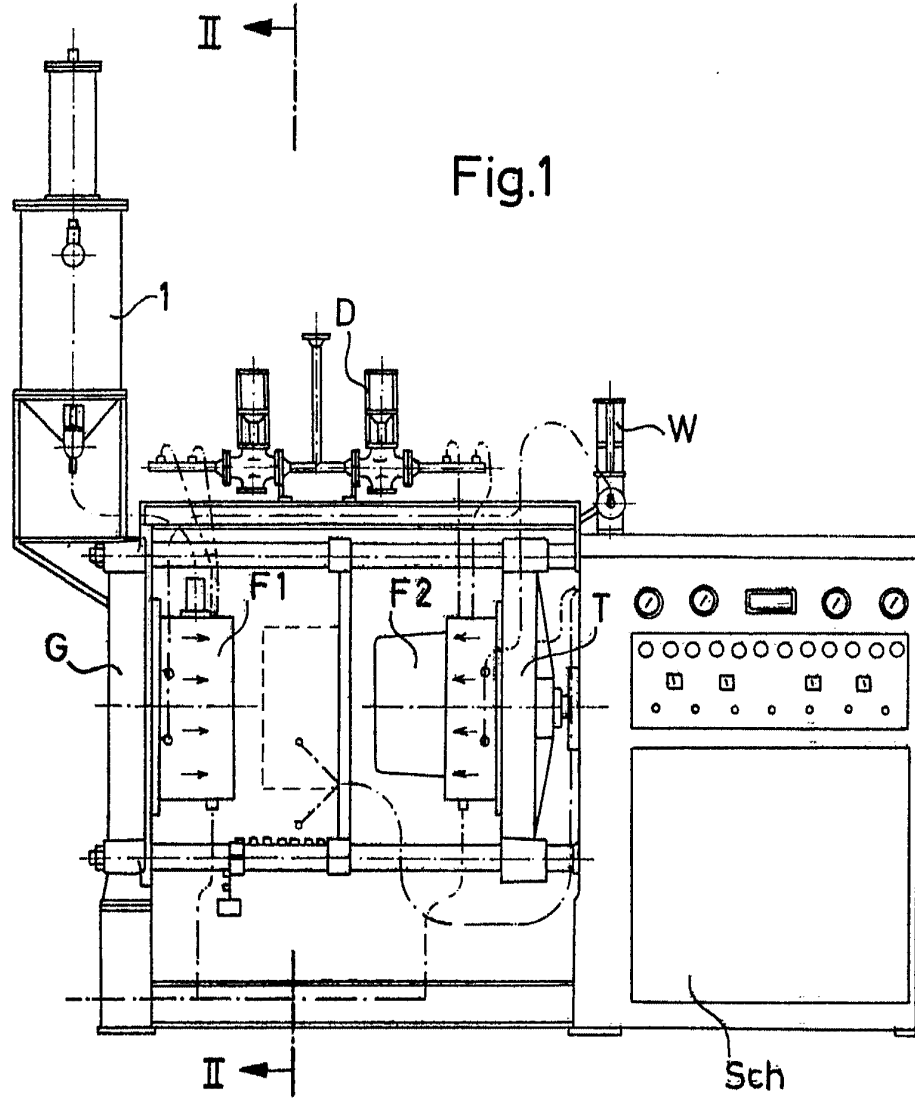
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

10.

Madrid, -5 JUL. 1966

*San Agustín*

328710

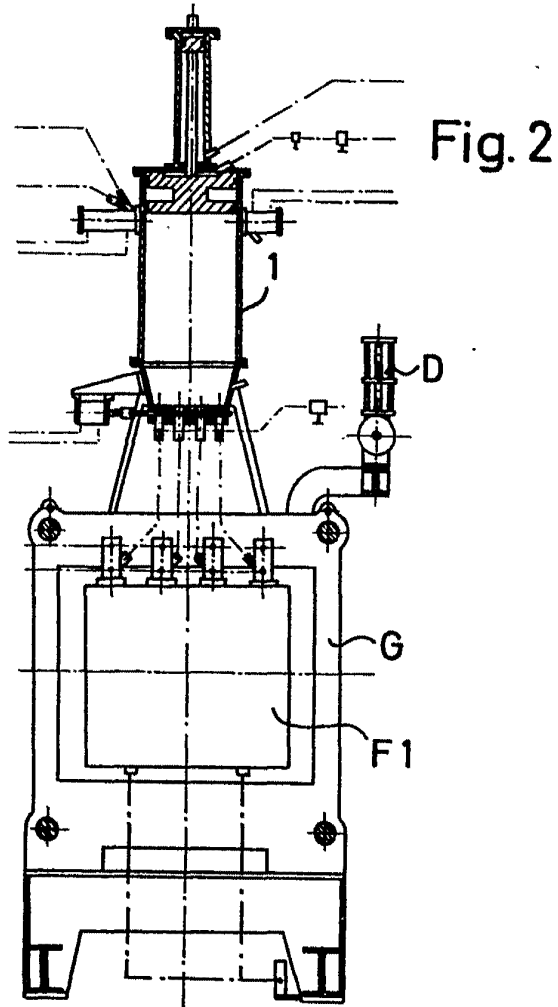


Escala variable

Madrid, 5 Julio 1966

*W. Ing. Wolf*

328710



Escala variable

Madrid, 5 Julio 1966

*W. Maul*

328710

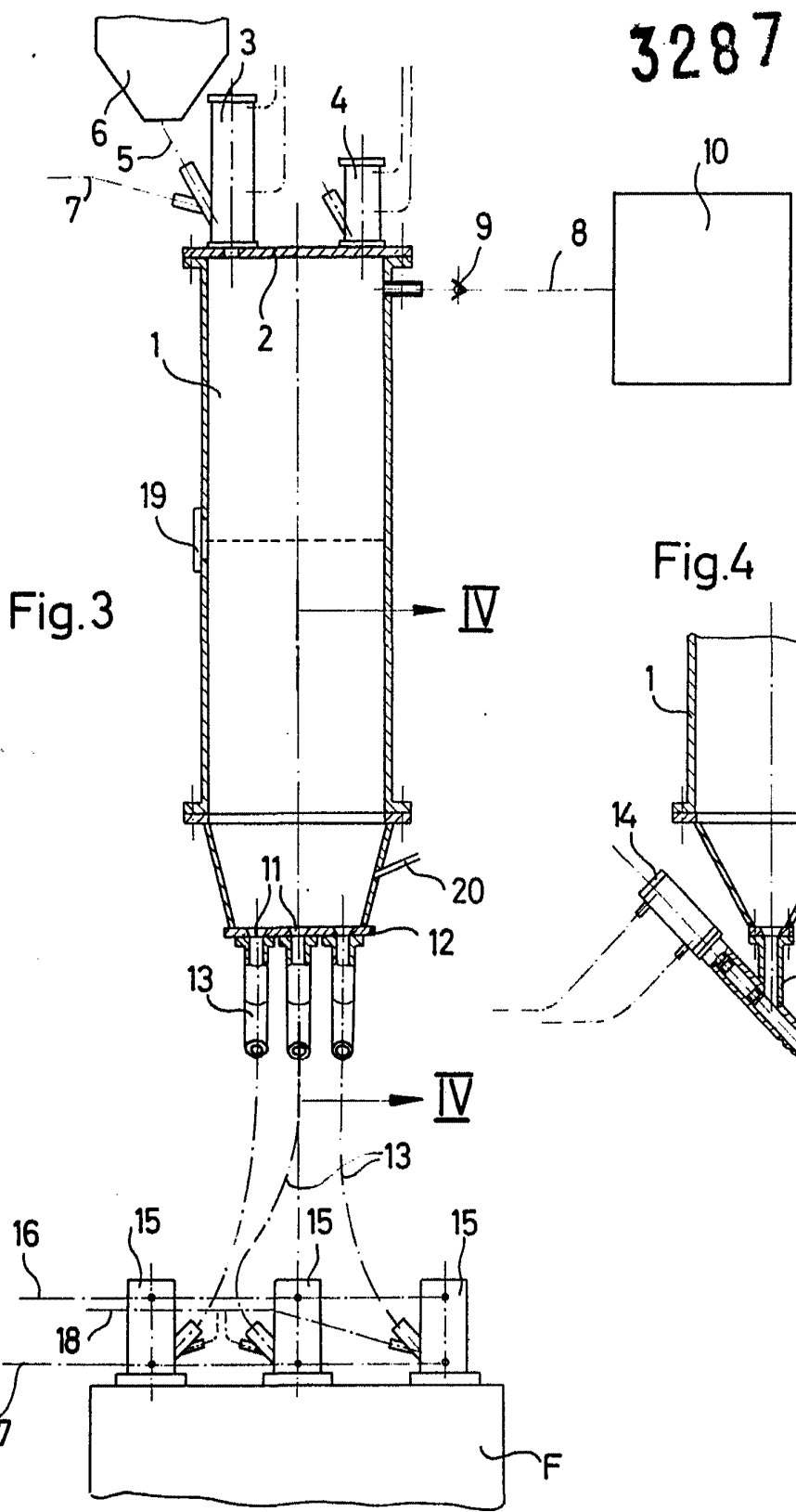


Fig.3

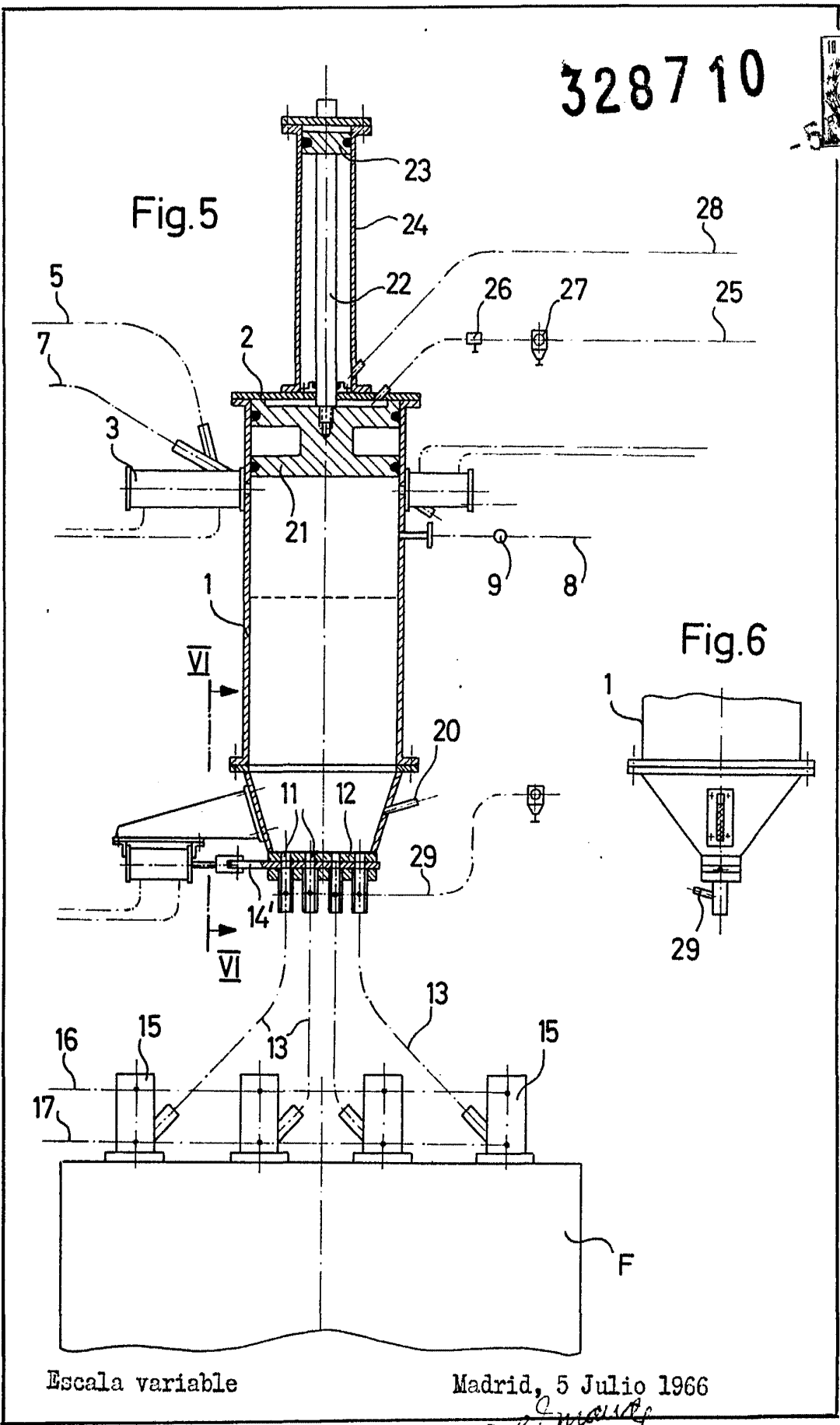
Fig.4

Escala variable

Madrid, 5 Julio 1966

*el mandy*

3287 10



Escala variable

Madrid, 5 Julio 1966

*C. M. Wolf*