



PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76/12758,	29 DE ABRIL DE 1.976.	FRANCIA.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29F 3/04, B29D 23/05	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CABEZAS DE HILERAS
"PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS TUBULARES SIN SOLDADURA
"PROVISTOS DE ABERTURAS EN SU PARED".

71 SOLICITANTE (ES)
DON JACQUES HUREAU,
DON JEAN-CLAUDE HUREAU, y
DON HUBERT GAILLARD.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE MAMERS (Francia), Saint-Remy-Des-Monts,
MAUREPAS (Francia), 56 rue Léon, y
VITRY-sur-SEINE (Francia), 182 Avenue Rouget de l'Isle

72 INVENTOR (ES)
DON JACQUES HUREAU,
DON JEAN-CLAUDE HUREAU, y
DON HUBERT GAILLARD.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
JULIO DE PABLOS ARRIBAS. (P. 3.694, A-R).
(Ref. 34.308).

El presente invento se refiere a una cabeza de hilera para la realización de elementos tubulares provistos de aberturas en su pared, especialmente de redes tubulares sin soldadura, por extrusión de una materia sintética, más particularmente de una materia plástica, con preferencia termoplástica.

Se ha descrito ya en la Patente francesa nº.1.449.252 una cabeza de hilera para este género de fabricación, que tiene una hilera constituida por una hendidura de extrusión cerrada sobre si misma, con preferencia circular, para extruir un tubo, así como al menos un elemento con aristas radiales, dispuesto aguas abajo de la hendidura y animado de un movimiento de rotación en torno a un eje que coincide con la perpendicular al centro de la hendidura.

Ahora bien, el tubo que sale de la hilera anular está todavía prácticamente en el estado plástico y puede ocurrir quem en la mejor hipótesis, ciertas aristas radiales pasen a través de la materia formando incisiones que den lugar a aberturas durante el estirado ulterior sobre un gálibo o plantilla, como ya se sabe, al paso que otras aristas no hagan más que empujar a la materia sin hacer incisión en ella, de modo que haya omisión de formación de aberturas. Este defecto es todavía más pronunciado si el tubo extruido posee un grueso de pared relativamente importante, especialmente en el caso de fabricación de fundas o

tubos dotados de aberturas, rígidos o semirígidos.

Para poner remedio a este inconveniente, la cabeza de hilera según el invento, y que es del tipo que antes hemos recordado, está caracterizada esencialmente por el hecho de

5.- que las aristas radiales que atraviesan el tubo de materia plástica vienen a apoyarse contra un elemento rígido situado del otro lado del tubo.

Gracias a este elemento rígido que constituye en cierto modo un apoyo para la funda tubular extruída, se tiene

10.- la seguridad de que ninguna arista puede empujar a esta funda en la que harán ciertamente incisión las aristas sucesivas y se obtiene una funda o una red tubular con mallas o aberturas distribuídas de modo muy uniforme.

Según una primera variante, el elemento de aristas radiales está constituido por una rueda o corona dentada, y

15.- el elemento rígido por un anillo, una parte del cual, eventualmente, sirve para formar la hendidura de extrusión. Esto conduce a una realización robusta y compacta, a la vez, de la cabeza de hilera.

Según otra forma de realización del objeto del invento, el elemento rígido está constituido por una corona dentada interiormente, al paso que el elemento arrastrado según un movimiento en nutación está constituido por un disco cuya

20.- perifería forma un apoyo para los dientes de la corona que

25.- pasan a través del tubo de materia plástica.

En esta forma de realización, es la perifería lisa del elemento arrastrado según un movimiento de nutación la que aplica al tubo extruído contra los dientes de la corona para realizar las incisiones.

Según otra forma de realización, dicho disco está pro-

30.-

visto de dientes periféricos que cooperan con los dientes de la corona. Los dientes del disco pueden apoyar a través del tubo extruído contra los dientes de la corona, o venir a insertarse entre los dientes de esta última para provocar así las incisiones por cizallamiento.

5.-

Finalmente, el elemento con aristas radiales puede rodear a la hendidura de extrusión al paso que el elemento rígido está formado por un núcleo central de la hilera.

A título de ejemplo, se describen en lo que sigue y se han representado esquemáticamente en el dibujo adjunto diferentes formas de realización del objeto del invento.

10.-

En dichos dibujos:

La figura 1 es un corte axial de una cabeza de hilera según el invento, supuesta montada en un extrusor no representado.

15.-

La figura 2 es un corte de la figura 1 según la línea II-II.

Las figuras 3 a 5 son variantes de la cabeza de hilera según el invento.

20.-

Como resalta de la figura 1, la cabeza de hilera según el invento está constituida por un bloque 1 de aspecto general cilíndrico y provisto interiormente de un ánima cilíndrica 2 que se ensancha hacia abajo en el dibujo. En el ánima cónica 2 y a cierta distancia de ella está montado, por

25.-

medios que no hemos representado, un núcleo central 3 que presenta una superficie exterior cónica 4 que determina una cámara de paso 5 para la materia plástica empujada por el extrusor y que penetra en la cabeza de hilera por una perforación 6, 6' prevista en parte en el bloque 1 y en parte

30.-

en el núcleo central.

En la parte inferior del bloque 1 está roscado, en 7, un anillo 8 que presenta un ánima cilíndrica interior 9 situada a cierta distancia de una pared cilíndrica 10 practicada en el núcleo central 3 de modo que se constituya una
5.- hendidura circular 11 para el paso de la materia plástica, designada por la referencia 12.

El anillo 7 termina por una parte cónica 13 que se ensancha hacia abajo en el dibujo y está situada a cierta distancia de una pared exterior cónica 14 de un disco 15 y formando con la pared cónica 13 la prolongación de la hendidura anular de extrusión 11.
10.-

El disco 15 está provisto, en su centro, de un rodamiento de bolas 16 atravesado por un árbol 17 cuya parte superior 18 está montada en un rodamiento 19 previsto en la
15.- parte superior del bloque 1, llevando el extremo superior 18 del árbol 17 un disco 20 sobre el cual pasa una correa 21 arrastrada en rotación por medios que no hemos representado.

La parte inferior 22 del árbol 17 se extiende más allá
20.- del rodamiento 16 y lleva, gracias a una chaveta 23, un disco excéntrico 24 que está montado en un anillo 25 que lleva dientes o aristas radiales 26, 26'.

Este conjunto es mantenido en su sitio por un disco 27 que tiene agujeros tales como 28, 29 (véase la figura 2)
25.- atravesados por pernos tales como los representados por 30 y 31 en la figura 2, teniendo dichos pernos un diámetro inferior a sus agujeros asociados 28, 29.

La prolongación 32 del árbol 17 lleva, de manera conocida, una plantilla o gálibo 33 mantenido en su sitio por
30.- un perno 34, sirviendo el faldón 35 de este gálibo como guía

a la red tubular 36 extruída como explicaremos luego.

Finalmente, la cabeza de hilera tiene, de manera conocida, un elemento de caldeo 37.

5.- Para explicar el modo de funcionamiento de la cabeza de hilera que acabamos de describir y que sirve para la fabricación de elementos tubulares con aberturas, se procederá, para facilidad de la exposición, en dos etapas.

Primero, se hará abstracción del disco excéntrico 24, del disco con aristas radiales 25 y de su modo de arrastre.

10.- La materia plástica, especialmente termoplástica, pasa por la cámara 12, por la hendidura 11 y por la hendidura 11' determinadas por las superficies cónicas paralelas 13 y 14. Sale en forma de un elemento tubular de paredes ciegas que pasa sobre el gálíbo 33, a un baño de enfriamiento no representado para ser enrollado sobre un dispositivo receptor conocido y no representado.

15.- Cuando la correa 21 es arrastrada en rotación, hace que gire el disco 20 que arrastra en rotación al árbol 17. Debido a la presencia del disco excéntrico 24 que está solidarizado con el árbol 17 con ayuda de la chaveta 23, el anillo 25 de aristas radiales 26, 26' es animado de un movimiento de nutación en torno a un eje que coincide con el de la hendidura 11'. Por ello, las diferentes aristas radiales ejecutan movimientos radiales y atraviesan sucesivamente el tubo de pared ciega que sale de la hendidura 11', viniendo a apoyarse cada una de estas aristas, después de haber atravesado la pared del tubo extruído, contra la pared del ánima cónica 13' de modo que se realicen en la pared ciega incisiones netas que se ensanchan, a medida que el tubo se desplaza en el sentido de la flecha F, para rea-

30.-

lizar las aberturas tales como las representadas en 38 en la figura 1.

5.- La importancia de estas aberturas depende de la forma de las aristas radiales 26, 26' así como de la relación entre el diámetro del gálibo 23 y el de la hendidura 11'.

La figura 3 representa una variante del dispositivo de la figura 1 mostrado según un corte análogo al de la figura 2, habiéndose designado los mismos elementos por las mismas referencias.

10.- La diferencia entre la realización de la figura 3 con relación a la figura 2 reside en el hecho de que, en la realización de la figura 3, el disco 25 animado de un movimiento de rotación no tiene aristas radiales sino una periferia circular lisa 39 que aplica el tubo de pared ciega extruido por la hendidura 11' contra dientes radiales 40 llevados por la superficie cónica 13' del anillo 8.

15.-

Esta disposición permite obtener un tubo con aberturas en su pared análogo al designado con la referencia 36 en la figura y que, a consecuencia de la disposición relativa entre la hendidura 11' y los dientes radiales 40, tiene nervios sobre la pared exterior del elemento tubular abierto.

20.-

En la figura 4, se ha representado una variante de la cabeza de hilera de la figura 1 según un corte que es análogo al de la figura 2, habiéndose designado los mismos elementos con las mismas referencias.

25.-

En la realización de la figura 4, el elemento 25 animado de un movimiento de rotación comprende como aristas radiales dientes 41 al paso que la pared cónica 13 del elemento 8 tiene dientes radiales 42. Los dientes 41 y 42

30.-

pueden apoyarse respectivamente unos contra otros o imbricarse unos en otros; en ambos casos, se obtiene un elemento tubular con aberturas en su pared como el representado por 36 en la figura 1, pero que tiene, como en el caso de la figura 3, nervios longitudinales en su cara exterior.


5.- La cabeza de hilera representada en la figura 5 difiere de la de la figura 1 en que el disco 25 animado de un movimiento de nutación lleva aristas radiales cortantes 26 en su periferia interior. Su movimiento de nutación le es comunicado por un soporte anular 43 provisto de un dentado exterior 44 que coopera con un piñón 45, estando provisto aquí también este disco, animado de un movimiento de nutación, de aberturas 28 atravesadas por tornillos 30 roscados en el cuerpo de hilera 1.

10.- 15.- Cuando el piñón 45 es arrastrado en rotación en torno de su eje 45', imprime un movimiento de rotación al elemento de soporte 43 en torno al eje de la hilera, imprimiendo dicho soporte al disco 25 su movimiento de nutación de modo que los dientes sucesivos 26, en sus desplazamientos radiales, atraviesen el elemento tubular T que sale por la hendidura de extrusión 46, viniendo a apoyarse sucesivamente contra la parte cilíndrica 47 del núcleo central 3 de la hilera.

20.-

N O T A.-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 5.- 1º.- Perfeccionamientos introducidos en las cabezas de hilera para la fabricación de elementos tubulares sin soldadura provistos de aberturas en su pared, por extrusión de una materia sintética, especialmente de una materia plástica, de preferencia termoplástica, del tipo que tiene una hilera constituida por una hendidura cerrada sobre sí misma, de preferencia circular, destinada a la extrusión de un tubo, así como un elemento con aristas radiales dispuesto aguas abajo de la hendidura y animado de un movimiento de rotación en torno a un eje coincidente con el de la hendidura citada, caracterizados por el hecho de que las aristas radiales que atraviesan el tubo de materia plástica se apoyan contra un elemento rígido.
- 10.- 2º.- Perfeccionamientos según el punto 1º, caracterizados por el hecho de que el elemento con aristas radiales está constituido por una rueda dentada, y el elemento rígido, por un anillo.
- 15.- 3º.- Perfeccionamientos según el punto 2º, caracterizados por el hecho de que el anillo está fijo y forma eventualmente una parte de los elementos que constituyen la hendidura de extrusión.
- 20.- 4º.- Perfeccionamientos según el punto 1º, caracterizados por el hecho de que el elemento rígido está constituido por una corona dentada interiormente y de que el elemento arrastrado según un movimiento de rotación está constituido por un disco cuya periferia aplica al tubo extruido
- 25.-
- 30.-
- 

contra los dientes de la corona para realizar las incisiones en la pared del tubo.

5.- 5º.- Perfeccionamientos según el punto 4º, caracterizados por el hecho de que el disco está provisto de dientes periféricos que cooperan con los dientes de la corona o que penetran entre estos últimos.

10.- 6º.- Perfeccionamientos según el punto 1º, caracterizados por el hecho de que el elemento de aristas radiales rodea a la hendidura de extrusión y de que el elemento rígido está formado por un núcleo central de la hilera.

15.- 7º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CABEZAS DE HILERA PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS TUBULARES SIN SOLDADURA PROVISTOS DE ABERTURAS EN SU PARED", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara.

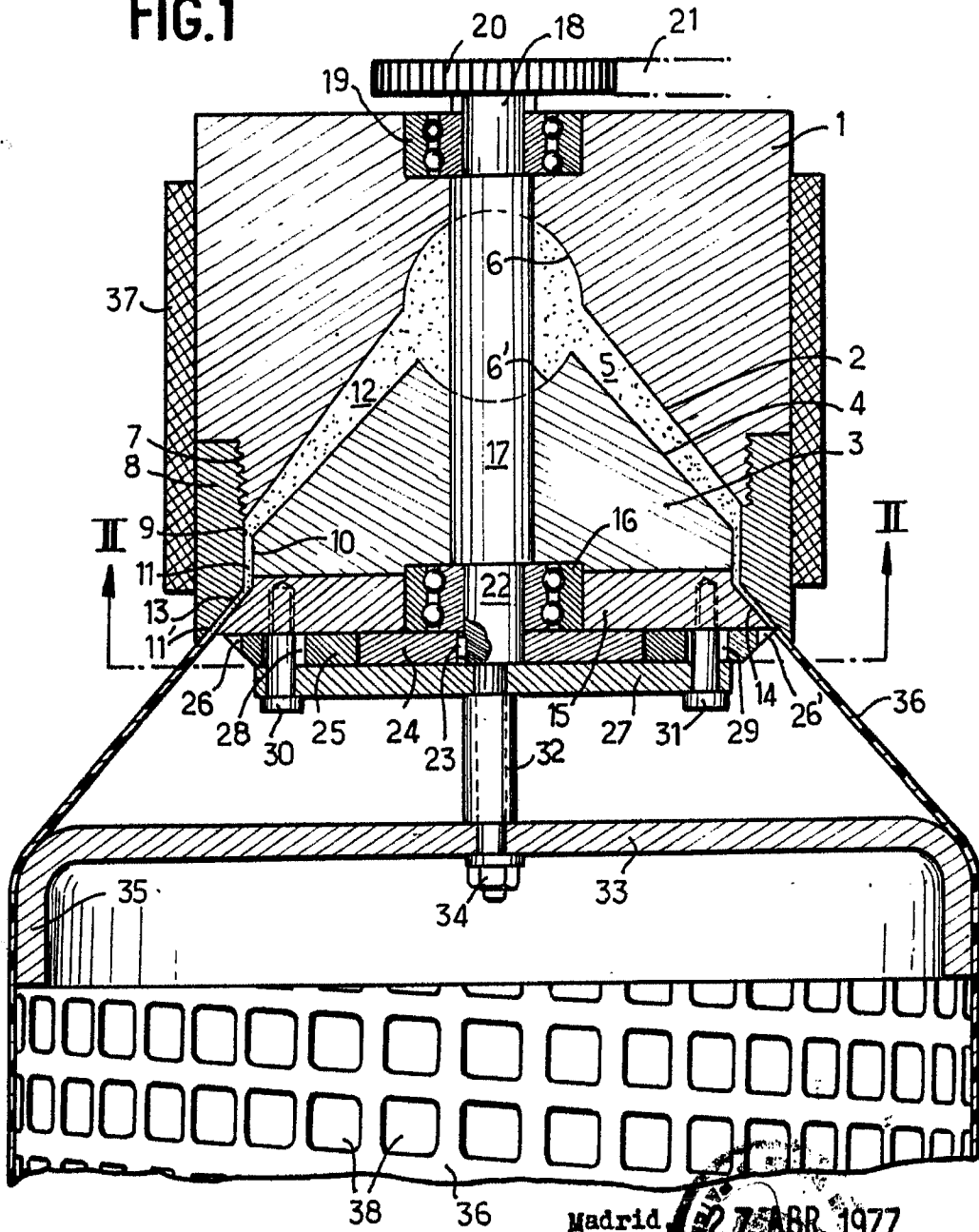
Madrid, 27 FEB 1977



129

ESCALA VARIABLE.

FIG.1



Madrid

27 ABR. 1977

ESCALA VARIABLE.

FIG.2

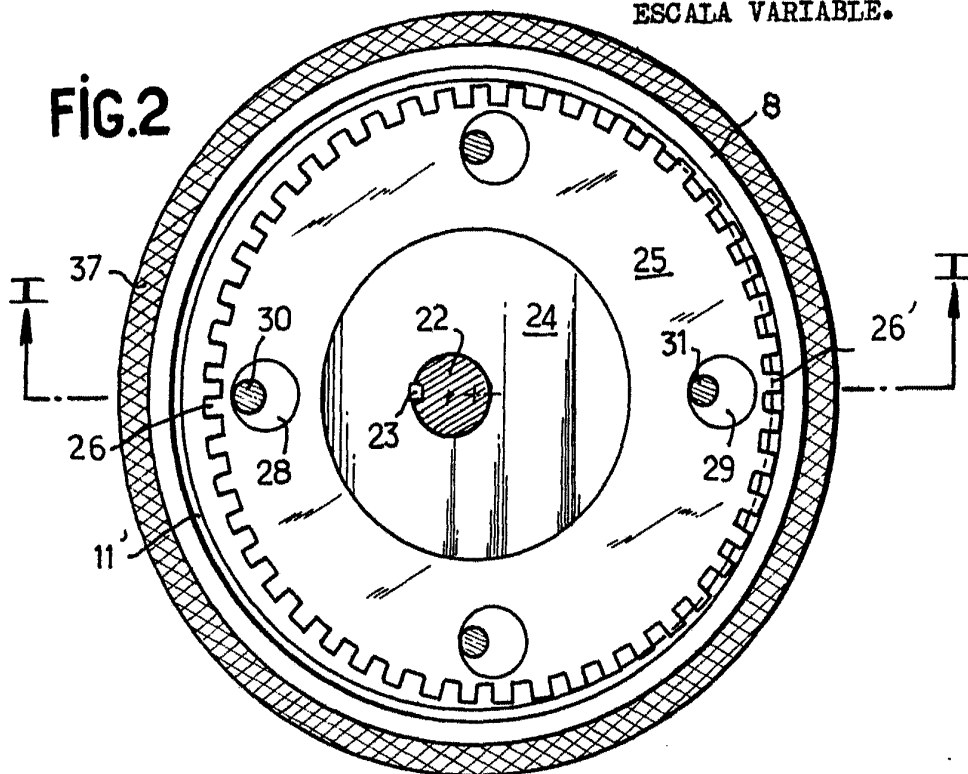
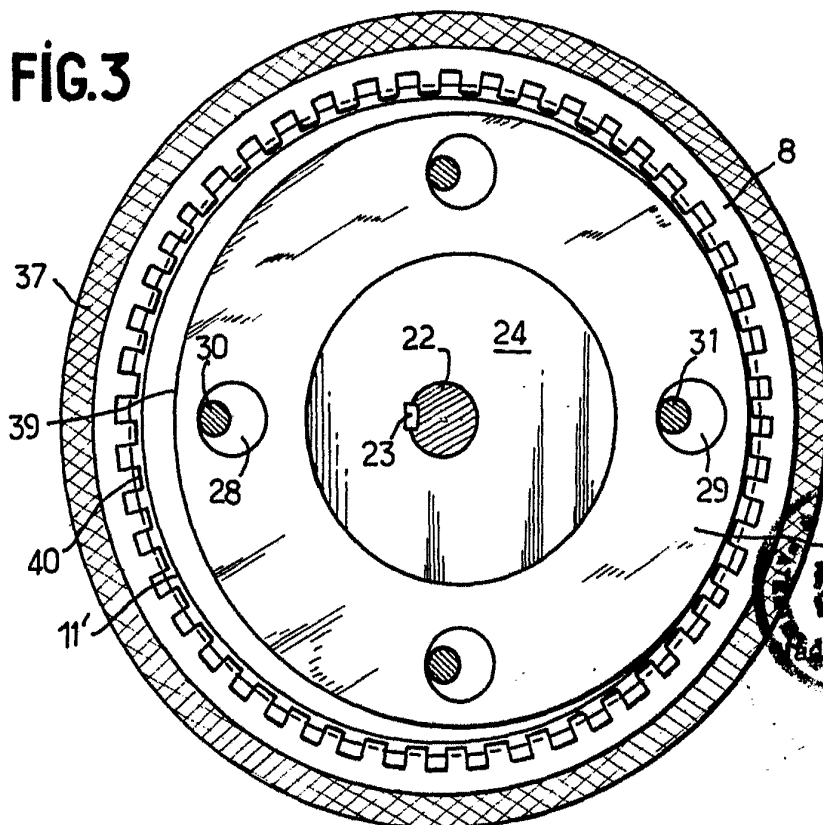


FIG.3



Madrid, 27 ABR. 1977

ESCALA VARIABLE.

FIG. 4

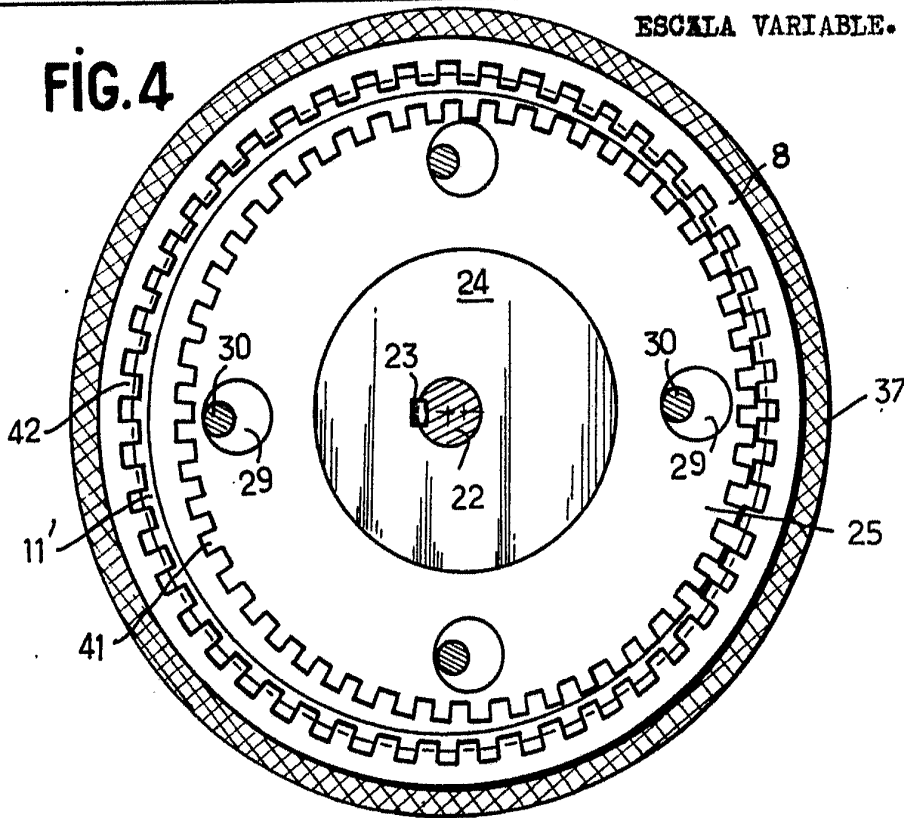
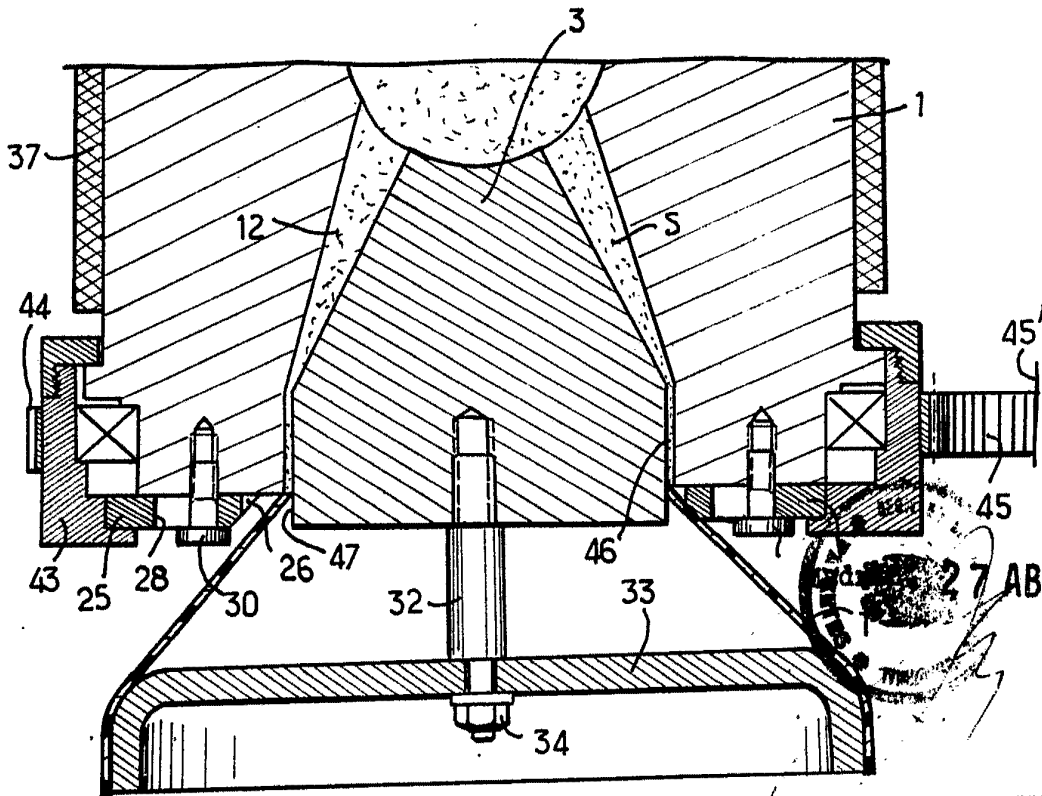


FIG. 5



27 ABR. 1977