



ESPAÑA

20 NOV. 1978
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	462.010
FECHA DE PRESENTACION	31 Agosto 1977

ES 11 19 21 22 A1

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 29 C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO PERFECCIONADO DE MOLDEAR PRODUCTOS DE MATERIAL PLASTICO"		
71 SOLICITANTE (S)		
AMP INCORPORATED		(4741 DTW Spa)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
Joseph Agusta Wise		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 66.790)

1 Este invento se refiere a un método para moldear productos de material plástico, describiéndose también un aparato para llevar a la práctica el método.

5 Es conocido un aparato de moldeo por inyección que incluye una rueda giratoria que tiene una pluralidad de cavidades de molde espaciadas circunferencialmente, formadas en su periferia, y un conjunto de boquilla dispuesto adyacente a la periferia de la rueda para inyectar material plástico en cada cavidad de molde por turno durante la rotación de la rueda.

10 Con un aparato conocido la rueda es hecha girar escalonadamente para situar con ello cada cavidad de molde por turno en alineación con la boquilla de inyección para llenar con material plástico, con lo que el aparato producirá productos moldeados individuales, los cuales son desprendidos de las cavidades de molde en una posición alejada de la boquilla de inyección.

15 Es también conocido usar tal aparato para formar productos moldeados en una tira portadora separada, la cual es alimentada alrededor de la periferia de la rueda y entre la boquilla de inyección y la periferia de la rueda.

20 Con tales productos, la tira portadora ha de permanecer normalmente como parte esencial del producto completo producido.

25 No obstante, en el campo de, por ejemplo, los alojamientos de conector eléctrico, existe la necesidad de una disposición en forma de tira de productos moldeados (es decir, de alojamientos) que comprende una pluralidad de productos moldeados llevados por una tira portadora que ha de ser separada de los productos antes del uso de los

30

mismos.

La previsión de productos en tal disposición en forma de tira puede hacer posible que los productos sean usados con un aparato de montaje automático en el cual, por ejemplo, en el caso de alojamientos de conector eléctrico, se introduce un terminal eléctrico en cada alojamiento, tras lo cual se separa el alojamiento de la tira portadora.

De acuerdo con este invento, se ha previsto un método para moldear productos de material plástico, que incluye las operaciones de hacer girar una rueda que tiene una pluralidad de cavidades de molde espaciadas circunferencialmente, formadas en su periferia, más allá de la salida de un conjunto de boquilla dispuesto para inyectar material plástico en cada cavidad de molde por turno, y separar después un producto moldeado de cada cavidad de molde, en cuyo método la rueda es hecha girar continuamente y el conjunto de boquilla está dispuesto para inyectar material plástico continuamente en el espacio entre la salida de la boquilla y la periferia de la rueda, siendo controlada la separación entre la salida de la boquilla y la periferia de la rueda de tal modo que los productos formados en las cavidades de molde son sacados de ellas interconectados por una tira formada enteriza del material plástico, formada sobre la periferia de la rueda.

El método de este invento tiene la ventaja de que es barato y fácil de llevar a la práctica, dado que no requiere el uso de una tira portadora separada que haya de ser subsiguientemente desechada, y también tiene la ventaja de que permite obtener una gran cantidad de productos moldeados, dada la rotación continua de la rueda.

Evidentemente, las cavidades de molde pueden ser de construcción idéntica pero no han de serlo necesariamente.

5 La tira de productos moldeados formada enteriza, obtenida por el método del invento, puede ser usada directamente en un aparato de montaje automático como se ha mencionado en lo que antecede, o en otro caso se puede hacer pasar la tira a través del aparato de corte que sirve para separar partes de la tira portadora formada sobre la periferia de la rueda, para hacer con ello adecuada la tira para uso con un aparato de montaje automático. Por lo demás, 10 la tira portadora puede ser retirada por completo antes de cualquier uso de los productos moldeados.

15 También de acuerdo con el invento, se ha previsto un aparato para moldear productos de material plástico, que comprende una rueda que tiene una pluralidad de cavidades de molde espaciadas circunferencialmente, formadas sobre su periferia; medios para hacer girar continuamente la rueda alrededor de su eje; un conjunto de boquilla que tiene 20 una salida dispuesta para inyectar material plástico en un espacio entre la salida de la boquilla y la periferia de la rueda al girar la periferia de la rueda más allá de la salida de la boquilla; y medios de control para controlar la separación entre la salida de la boquilla y la periferia 25 de la rueda de tal modo que los productos formados en las cavidades de molde estén interconectados por una tira formada enteriza del material plástico, formada sobre la periferia de la rueda.

30 A continuación se describirá una realización del invento y modificaciones de la realización, a modo de ejem-

plos, con referencia a los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista lateral esquemática, parcialmente en corte, de un aparato de moldeo por inyección de acuerdo con el invento, y para llevar a la práctica el método del invento.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una rueda y un conjunto de boquilla que forman parte del aparato de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, de una parte de la rueda de la Fig. 2, mostrando dos conjuntos de macho;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de los dos conjuntos de macho de la Fig. 3;

La Fig. 5 es un diagrama de temporización;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva, esquemática, de una tolva que forma parte del aparato de la Fig. 1;

La Fig. 7 es una vista lateral, esquemática, de una rueda modificada para uso con el aparato de la Fig. 1;

La Fig. 8 es un corte por la línea 8-8 de la Fig. 7;

La Fig. 9 es una vista lateral, esquemática, de otra rueda modificada para uso con el aparato de la Fig. 1;

La Fig. 10 es una vista en perspectiva, en corte, a través de una cavidad de molde de la rueda de la Fig. 9;

La Fig. 11 es una vista en perspectiva de un conjunto de boquilla modificado para uso con el aparato de la Fig. 1;

La Fig. 12 es una vista en corte a través de la rueda, el conjunto de macho y el conjunto de boquilla de la Fig. 2;

La Fig. 13 es una vista en perspectiva de una disposición para controlar la separación entre la periferia de la rueda y la salida del conjunto de boquilla ilustrado en la Fig. 2; y

5 La Fig. 14 es una vista en planta de una tira de alojamientos de conector eléctrico formada con el aparato de la Fig. 1.

Con referencia primeramente a las Figs. 1, 2 y 12, el aparato de moldeo por inyección 1 comprende una rueda giratoria 2 que tiene una pluralidad de cavidades 3 de molde espaciadas circunferencialmente, formadas en su periferia. Un conjunto de boquilla 4 que forma parte de una 10 unidad de inyección 5 está situado adyacente a la periferia de la rueda para inyectar material plástico 6, tal como nitrón, polipropileno, polisulfona, óxido de polifenileno o similares, para ser moldeados, dentro de la cavidad 3, por turno, durante la rotación continua de la rueda 2.

En la Fig. 1 se suministran pastillas o nódulos de material plástico termoplástico 6 desde una tolva 7 a un mecanismo 8 de alimentación por tornillo sin fin, por 20 medio de un tubo 9. Alrededor del mecanismo 8 de alimentación por tornillo sin fin hay situados elementos de calentamiento 10 para mantener el material plástico en estado de fundido al ser movido de derecha a izquierda, como se ha 25 ilustrado en la Fig. 1, por el mecanismo 8.

El material plástico fundido es empujado por el mecanismo 8 de alimentación por tornillo sin fin al interior del conjunto de boquilla 4, y por consiguiente a las cavidades 3, al pasar éstas sucesivamente por el conjunto de boquilla 4 durante la rotación continua de la rueda 2 por medio 30

de un motor 18 alrededor de un eje 19 en sentido a derechas.

Como se describirá más adelante con referencia a la Fig. 13, la separación entre la salida del conjunto de boquilla 4 y la periferia de la rueda 2 es controlada de tal modo que se forme una tira 13 del material plástico 6 sobre la periferia de la rueda 2, cuya tira se forma enteriza-
5 con, y por consiguiente interconecta en forma de tira a, los productos formados en las cavidades de molde 3. La separación entre la salida del conjunto de boquilla 4 y la
10 periferia de la rueda 2, la velocidad de rotación de la rueda 2 y el régimen de suministro de material plástico fundido 6 al conjunto de boquilla 4, se controlan para garantizar un llenado por completo de las cavidades de molde 3 y la formación de la tira 13 sobre la periferia de la rueda
15 2, de preferencia sin que nada del material plástico fluya más allá de los bordes de la periferia de la rueda 2.

Después de haber sido inyectado el material de plástico fundido en las cavidades de molde 3 y sobre la periferia de la rueda 2, se enfría el material, y por consi-
20 guiente solidifica, por medio de un rociado de agua 12.

Con referencia también a la Fig. 14, la tira resultante de productos moldeados (en este caso alojamientos 100 de conector eléctrico) es luego tomada de la periferia de la rueda 2, y por medio de una disposición de correa y rodillo 11 es alimentada a una estación o puesto de
25 corte 14 que funciona para cortar partes de borde lateral 101 de la tira 13 para hacer que la tira quede con bordes rectos y limpios, y luego a una estación de estampación 15
30 la cual funciona para sacar por estampado partes 102 de la

tira 13 desde entre alojamientos 100 moldeados adyacentes.

La tira de alojamientos moldeados 100 es luego enrollada en un carrete 16 para transferencia a un aparato de montaje automático (no representado), el cual funciona para introducir un terminal eléctrico 103 (Fig. 14) en cada alojamiento 100, para subsiguiente recalado del conector así formado a un alambre 104.

Se ha previsto una tolva 80 adyacente a la rueda 2 para introducir una pieza de inserción, si se requiere, en cada cavidad 3, por turno, al girar la rueda 2 y antes de la inyección del material plástico 6 en las cavidades 3. La estructura y el funcionamiento de la tolva 80 se explicarán con más detalle en lo que sigue con referencia a la Fig. 6.

Con referencia también a las Figs. 3 a 5, dos machos 20, 21 están asociados con cada cavidad de molde 3 y van llevados por la rueda 2.

El macho 20 forma parte de un conjunto 23 y va llevado en un extremo de un bloque alargado 22 de sección transversal en general rectangular. El extremo del bloque 22 que lleva los machos 20 define un resalto 27. A través del bloque 22 pasan dos agujeros espaciados 24. Del bloque 22 cuelga un nervio 26. El nervio 26 ajusta en un canal 28 en una varilla cilíndrica 30. La varilla 30 tiene agujeros roscados 32 para recibir elementos de sujeción 34 que pasan inicialmente a través del agujero 24 para unir el bloque 22 a la varilla 30. La varilla 30 está recibida dentro de una parte tubular 36 de un miembro de leva 38 a través de un extremo abierto 40 de la parte tubular. Entre los extremos opuestos 42 de la parte tubular 36 y el extremo adyacen-

te de la varilla 30 hay situados una pluralidad de medios de carga en forma de arandelas elásticas 44. La varilla 30 es mantenida dentro de la parte tubular 36 por un pasador 46. La varilla 30 está cargada elásticamente contra el pasador 46 por las arandelas 44. El nervio 26 se extiende fuera de la parte tubular a través de una ranura 48. La configuración externa de la parte tubular 36 es semicilíndrica.

Una placa 50 se extiende desde el extremo cerrado 42 de la parte tubular 36 y lleva un seguidor 52 de rodillo.

El macho 21 forma parte de un conjunto 25, el cual, en esencia, es el mismo que el conjunto 23, y se han usado los mismos números de referencia para indicar las partes que son idénticas.

Un conjunto 23, 25 es introducido en un ánima cilíndrica 54 en la periferia de la rueda 2 a cada lado de, y en alineación con, cada cavidad de molde 3. Los seguidores de rodillos 52 se extienden cada uno dentro de una pista de leva individual 58 formada en un disco estacionario 60. Los discos 60 están situados uno a cada lado de la rueda 2. La introducción de los conjuntos 23, 25 en sus respectivas ánimas 54 debe hacerse ya sea en ausencia de los discos estacionarios 60 ya sea por medios de acceso adecuados en los discos estacionarios. Tales medios de acceso se han ilustrado en forma de un miembro 62 que puede ser retirado desenroscando para ello un tornillo 63.

Las partes tubulares 36 deslizan en sus respectivas ánimas 54 y moverán a los machos 20, 21 con relación a la cavidad de molde 3, es decir, dentro y fuera de la ca-

vidad de molde 3, durante la rotación de la rueda 2, de acuerdo con la posición de los seguidores 52 en las pistas 58, como se explicará.

5 Con referencia en particular a la Fig. 5, se ha indicado en ella el movimiento de los machos 20, 21 de una cavidad de molde 3 durante una rotación de 360° de la rueda 2. Los dos machos 20, 21 se han ilustrado en sus posiciones cerradas a 0°, cuyo punto está también marcado con la palabra "INYECCION". La palabra "INYECCION" significa
10 que hay una cavidad de molde 3 inmediatamente adyacente a la salida del conjunto de boquilla 4. Más concretamente, la línea central 131 de la cavidad de molde 3 está en línea con el conjunto de boquilla 4 y el material plástico está fluyendo a la cavidad 3. El espaciamiento entre la superfi-
15 cie del conjunto de boquilla 4 y la periferia de la rueda 2 es solamente de aproximadamente 0,127 mm a 0,254 mm.

Los machos 20, 21 permanecen en sus posiciones cerradas durante un período de reposo entre 0° y aproximadamente 105°. Después de haber girado 105° la rueda 2, las
20 pistas 58 empiezan a diverger y hacen que los seguidores de rodillo 52 transmitan a los conjuntos 23 y 25 un movimiento de deslizamiento lineal haciendo que los mismos se separen y, más concretamente, que los machos 20, 21 salgan de la cavidad 3. La retirada o salida máxima tiene lugar
25 después de haber girado 165° la rueda 2. Los machos 20, 21 están entonces en sus posiciones de máxima retirada y permanecerán en ellas hasta que la rueda 2 haya girado otros 30°. Luego, después de 195° de rotación, las pistas 58 empezarán a converger para hacer que los machos 20, 21 em-
30 piecen a moverse volviendo a entrar en la cavidad 3. Tal mo-

vimiento de los machos 20, 21 al interior de la cavidad 3 continuará hasta que la rueda 2 haya girado 345° , en cuyo momento los machos 20, 21 estarán introducidos por completo en la cavidad 3 y estarán dispuestos para el siguiente ciclo de inyección de material plástico, el cual se produce a los 360° (el equivalente a 0°).

El producto de plástico moldeado formado en la cavidad 3 es retirado de la rueda 2 antes de que la rueda haya girado los 360° completos. Como puede verse en la Fig. 5, tal retirada del producto de plástico tiene lugar mientras los machos 20, 21 están en sus posiciones de máxima retirada entre las posiciones angulares a 165° y 195° de la rueda 2.

Como se ha ilustrado en la Fig. 2, el conjunto de boquilla 4 incluye una placa de boquilla 70 que tiene una superficie cóncava que mira hacia la periferia de la rueda 2. En la placa 70 hay formada una garganta de salida 74 y en la garganta 74 hay situados orificios 76 que se extienden a través de la placa 70 para comunicar con un paso a través del cual es alimentado el material plástico 6.

El tamaño, el número y la disposición de los orificios 76 en la placa de boquilla 70 son materia de elección que depende, entre otros factores, de la forma de las cavidades de molde 3. Por ejemplo, los orificios podrían estar dispuestos, como se ha ilustrado en la Fig. 2, en alineación en una garganta 74 que se extiende en sentido circunferencial de la rueda 2, aumentando el diámetro de los orificios 76 desde el orificio superior al orificio inferior.

Con referencia ahora a la Fig. 6, la tolva 80 para introducir piezas de inserción preconformadas, tales como casquillos metálicos 82, en las cavidades 3, está prevista junto a la periferia de la rueda 2.

5 La tolva 80 incluye un depósito 84 que, en uso, contiene un gran número de los casquillos 82 en forma de piezas sueltas. Se emplea un vibrador 86 para vibrar los casquillos 82 dentro de un tubo vertical 88. El fondo del tubo 88 termina cerca de la periferia de la rueda 2, de modo que al pasar por turno las cavidades 3 bajo el tubo 88
10 caerá uno de los casquillos 82 en cada cavidad 3.

En una modificación, la tolva 80 está provista de un mecanismo de alimentación que es hecho actuar por una disposición de palanca y uña. Cuando se aplica a la palanca
15 del mecanismo de alimentación una uña en la periferia de la rueda 2, es soltado un casquillo del tubo 88 sobre la superficie de la periferia, de modo que el mismo cae a una cavidad de molde 3 vacía.

En las Figs. 7 y 8 se ha representado una rueda modificada 2a, en la cual un macho 20a asociado con una
20 cavidad de molde 3a va llevado por la rueda 2a pero es movable con relación a la cavidad de molde 3a en una dirección radial.

El macho 20a está montado sobre un eje 90 que se extiende a través del macho. En cada extremo del eje 90
25 hay un seguidor de rodillo 52a. Cada seguidor de rodillo 52a se extiende dentro de una pista de leva 58a en un disco estacionario 60a. La rueda 2a abarca en efecto a los discos 60a. Al girar la rueda 2a con relación a los discos 60a,
30 los seguidores de rodillos 52a se mueven a lo largo de sus

respectivas pistas de leva 58a y transmiten un movimiento radial al macho 20a de modo que el mismo se mueve hacia dentro y hacia fuera de la cavidad de molde 3a.

5 En una modificación, sobre el eje 90 pueden estar montados dos o más machos.

En todavía otra rueda modificada 2b ilustrada en las Figs. 9 y 10, con cada cavidad de molde 3b está asociado un macho roscado 20b que está montado para movimiento de rotación dentro de la cavidad de molde 3b.

10 La cavidad de molde 3b está definida por matrices movibles 91, y el macho 20b se extiende dentro de la cavidad 3b. Un eje 92 se extiende radialmente hacia dentro de la rueda 2b desde cada macho 20b en el interior hueco de la rueda, y lleva una rueda dentada 94. Las ruedas dentadas 94 de los machos 20b engranan todas en una cremallera estacionaria 96.

15 En uso, después de haber sido formada una tuerca 98 de material plástico roscada en una cavidad 3b alrededor del macho roscado 20b, las matrices 91 se moverán a la izquierda y a la derecha respectivamente, de modo que se puedan sacar las tuercas 98. La retirada real de la tuerca 98 se efectúa haciendo girar el macho roscado 20b a través del eje 92. Por consiguiente, al moverse la rueda 2b hacia dentro, al plano del papel que contiene la figura 10, la rueda dentada 94 se moverá con la rueda y girará sobre la cremallera estacionaria 96 y hará que el macho roscado 20b se desenrosque por sí mismo de la tuerca 98, y con ello empujará a la tuerca hacia fuera, es decir, hacia arriba en la Fig. 10, y en sentido de separarse de la rueda 2b.

20
25
30 Es de hacer notar que el material plástico fundi-

do 6 es empujado no solamente al interior de cada cavidad 3b sino también hacia dentro de una ranura estrecha 200 entre las matrices 91, para crear una parte 201 de tira portadora agrandada.

5 No obstante, la parte 201 de tira portadora no es esencial, ya que las tuercas 98 estarán en cualquier caso conectadas juntas por la tira de material plástico formada en la periferia de la rueda 2b, es decir, en las superficies exteriores de las matrices 91.

10 Con referencia ahora a la Fig. 11, se ha ilustrado un conjunto de boquilla modificada 4c que tiene dos gargantas de salida espaciadas 496, 497 formadas en la placa de boquilla 70c, así como una ranura 78c. Cada garganta 496, 497 tiene tres orificios 76c y cada uno de éstos comunica con una fuente diferente de material plástico. Para
15 mantener la separación dentro del conjunto de boquilla entre los materiales plásticos que salen de las diferentes fuentes, hay previsto un disco 492 que tiene una ranura de
20 puerta 500. La ranura 500 está alineada con la garganta 496 y permite que material plástico procedente de una fuente (no representada) dispuesta en sentido axial del conjunto de boquilla 4c entre solamente en la garganta 496. La garganta 497 comunica con una fuente 493 de material plástico a través de un tubo 501 y el material plástico
25 procedente de la fuente 493 entra solamente en la garganta 497.

30 La ranura 78c en la placa de boquilla 72c sirve para la formación de una parte de tira portadora agrandada similar a la parte 201 de la Fig. 9. La ranura 78c está abierta por su extremo que mira en el sentido de rotación

de la ranura adyacente (no representada en la Figura 11). Al ser obligado a salir material plástico fundido por los orificios 76c en las ranuras 496 y 497 para llenar las cavidades de molde en la rueda y formar la tira portadora en la periferia de la rueda, el material fluirá también al interior de la ranura 78c para formar la parte de tira portadora agrandada continua.

Con referencia ahora a la Fig. 13, se ha ilustrado en ella un aparato de control para controlar la separación entre el conjunto de boquilla 4 y la periferia de la rueda 2.

Tal separación es crítica para la formación satisfactoria de la tira portadora 13 alrededor de la periferia de la rueda 2.

El aparato de control incluye una placa estacionaria 461 y una placa de colocación en posición 468 que está montada sobre cuatro varillas de guía 464 que son giratorias alrededor de sus ejes con relación a las placas 461 y 468.

El eje 19 sobre el cual gira la rueda 2 está apoyado sobre placas 462 y 463 que también apoyan a los discos no giratorios 60 (no representados) que contienen las pistas de leva 58. Las placas 462 y 463 están sujetas a una placa portadora 467 que es movable en dirección perpendicular a sus superficies principales a lo largo de las varillas 464, y es con ello capaz de mover la rueda 2 hacia y desde el conjunto de boquilla 4.

Un par de disposiciones de palanca pivotadas idénticas 480 y 475 están acopladas desde sus puntos de pivote central 473 y 481 al extremo bifurcado de un eje 469 mediante transmisiones articuladas 474 y 476.

5 El eje 469 es movable, en la dirección de su eje longitudinal, por medios adecuados, tal como por un émbolo accionado hidráulicamente (no representado) para reducir o aumentar con ello la longitud eficaz de las disposiciones de palanca pivotada 480 y 475, y mover con ello la placa 467, y con la misma la rueda 2, hacia o desde el conjunto de boquilla 4 para proporcionar una colocación en posición aproximada de la rueda 2 con relación al conjunto de boquilla 4.

10 La colocación en posición precisa de la rueda 2 con relación al conjunto de boquilla 4 es efectuada por medio de un accionamiento de cadena 483 que está aplicado alrededor de cuatro dientes 482 sujetos a los extremos de las cuatro varillas 464, respectivamente, en el exterior de la placa 468. Las varillas 464 tienen partes roscadas recibidas en tuercas 465 que están sujetas a la superficie interior de la placa 468. El movimiento de la cadena 483 (por medios no representados) produce rotación de los dientes 482 y por consiguiente de las varillas 464 sobre las cuales están sujetos los dientes 482. Esta rotación de las varillas 464 hace que la placa 468 se mueva a lo largo de las varillas 464 debido al engrane entre las varillas 464 y las tuercas 465 en la placa 468. El movimiento de la placa 468 produce movimiento de la placa 467 a lo largo de las varillas 464, ya que las disposiciones de palanca 475 y 480 están en un estado de rígidas cuando no hay movimiento de las transmisiones articuladas 474 y 476 con relación a las disposiciones 475 y 480. Por consiguiente, la posición de la placa 467, y por consiguiente también la de la rueda 2, pueden ser fijadas con precisión con relación

15

20

25

30

al conjunto de boquilla 4, como se requiera.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Un método perfeccionado de moldear productos de material plástico, que incluye las operaciones de hacer girar una rueda, que tiene una pluralidad de cavidades de molde espaciadas circunferencialmente, formadas en su periferia, más allá de la salida de un conjunto de boquilla dispuesto para inyectar material plástico en cada cavidad de molde por turno, y retirar después un producto moldeado de cada cavidad de molde, caracterizado porque la rueda es hecha girar continuamente y el conjunto de boquilla está dispuesto para inyectar material plástico continuamente dentro del espacio entre la salida de la boquilla y la periferia de la rueda, estando controlada la separación entre la salida de la boquilla y la periferia de la rueda de tal modo que los productos formados en las cavidades de molde son retirados de ellas interconectados por una tira formada enteriza del material plástico formada sobre la periferia de la rueda.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado por la operación de formar una parte de grueso agrandado en la tira formada sobre la periferia de la rueda.

3ª.- Un método según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado por la operación de introducir una pieza de inserción en cada cavidad de molde an-

1 -tes de la inyección de material plástico en la cavidad,
cuya pieza de inserción permanece en el producto moldeado
formado en la cavidad de molde.

5 4ª.- Un método según cualquiera de las reivindi-
caciones precedentes, caracterizado por la operación de re-
tirar partes de borde laterales de la tira formada sobre
la periferia de la rueda.

10 5ª.- Un método según cualquiera de las reivindi-
caciones precedentes, caracterizado por la operación de re-
tirar partes de la tira formada sobre la periferia de la
rueda, desde entre productos moldeados adyacentes sobre la
misma.

15 6ª.- Un método perfeccionado de moldear produc-
tos de material plástico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas
a máquina por una sola cara.

20

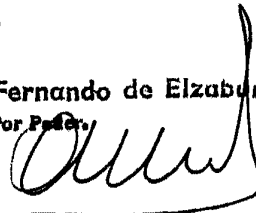
Madrid, 03 JUL 1978

P.A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

25



30

26068

jga

462.010

FIG. 1.

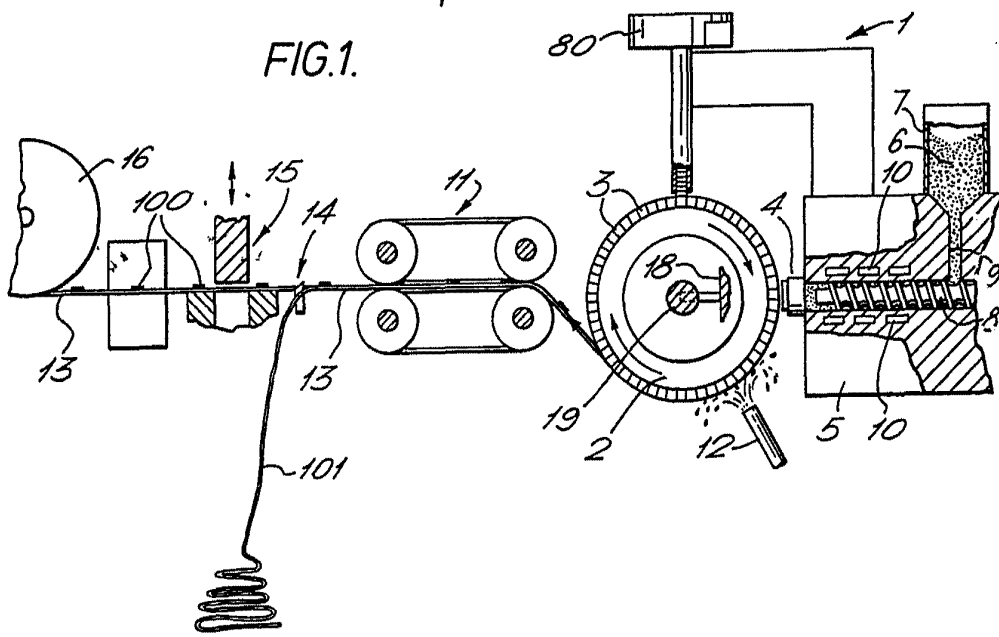
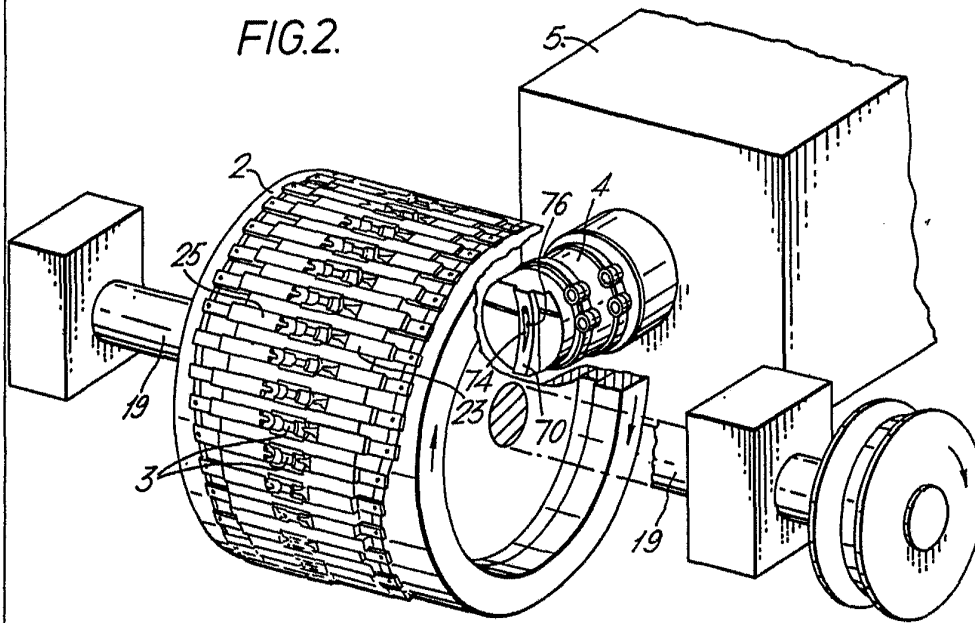
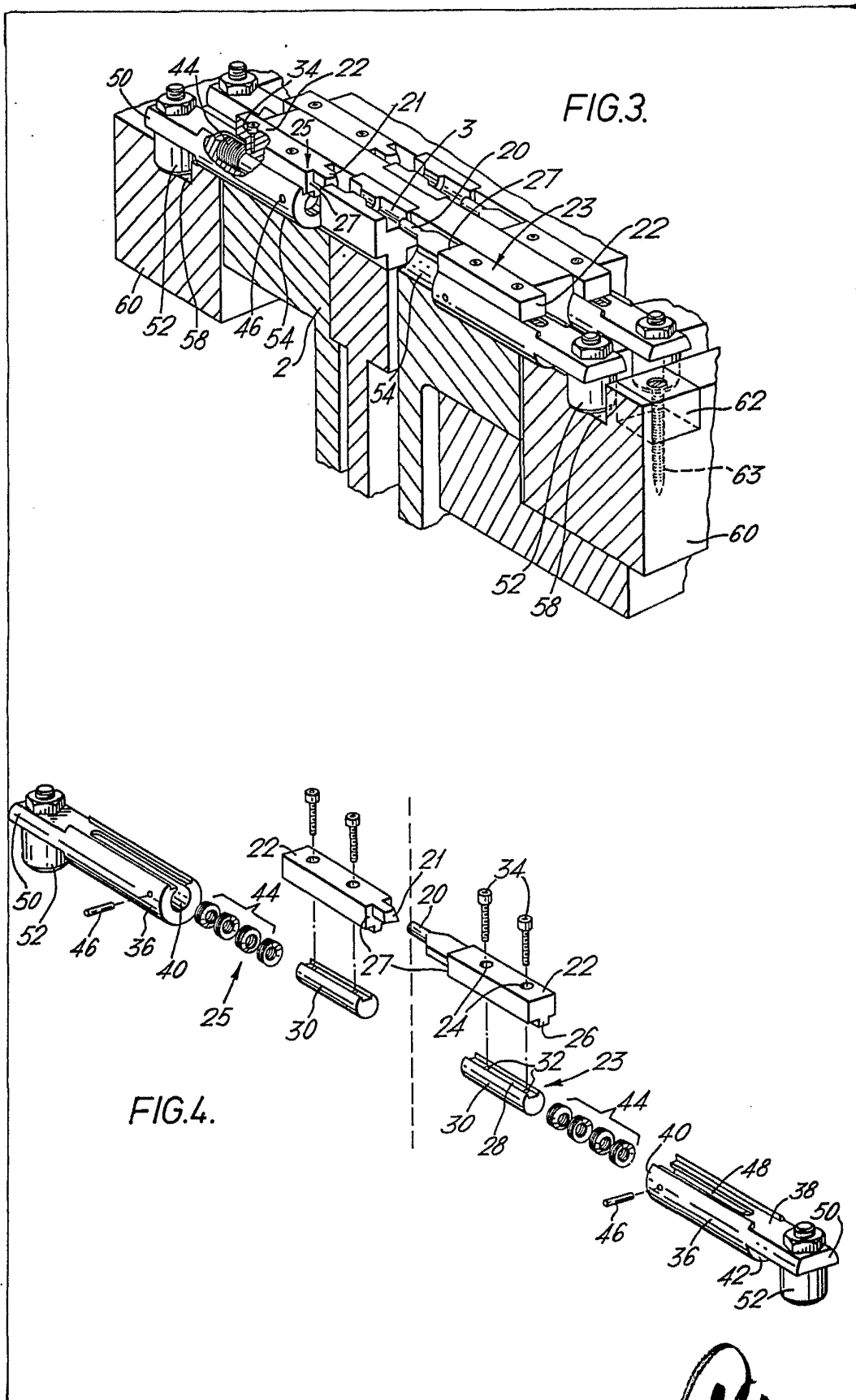


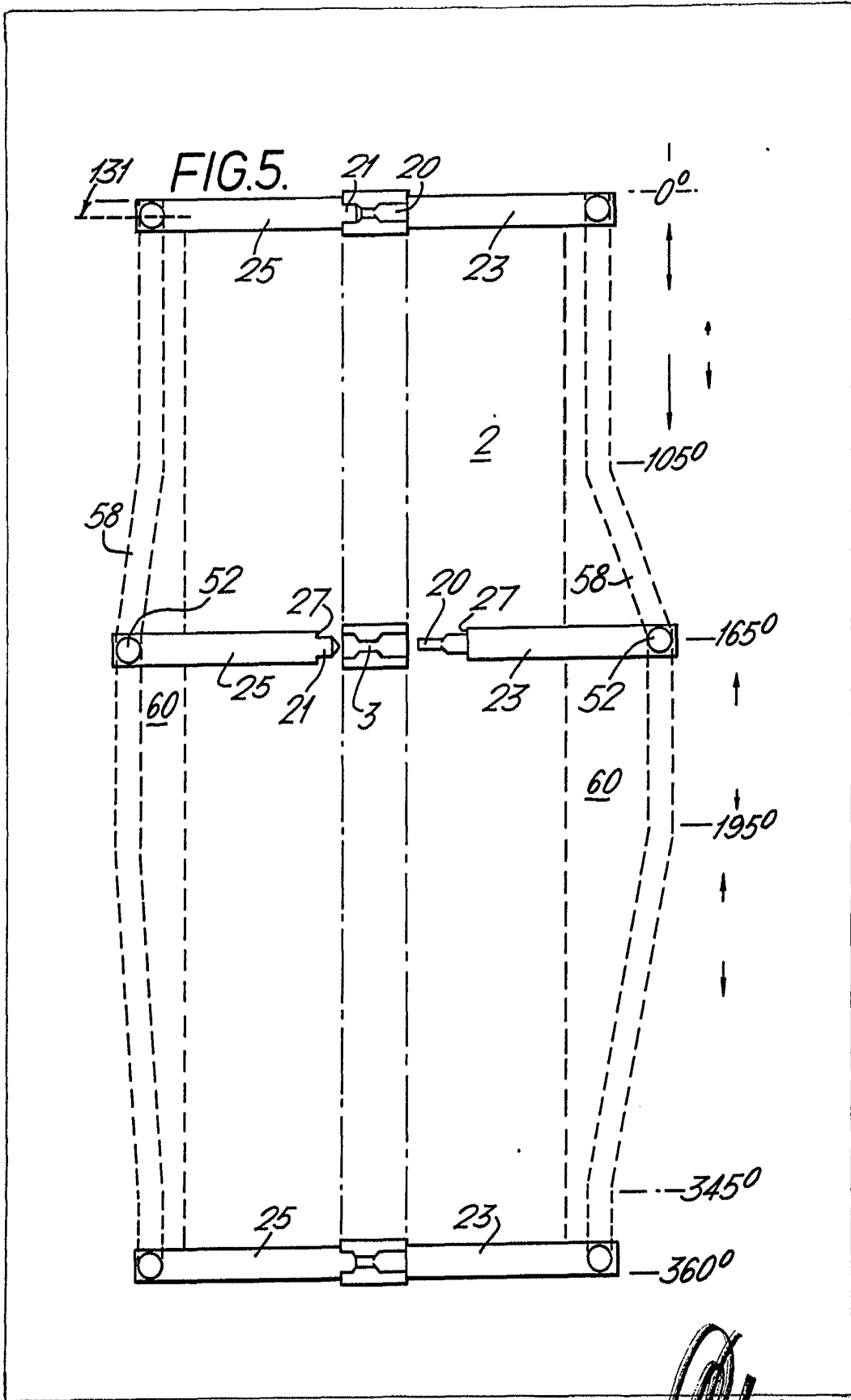
FIG. 2.



Fernando de...
Por Poder...

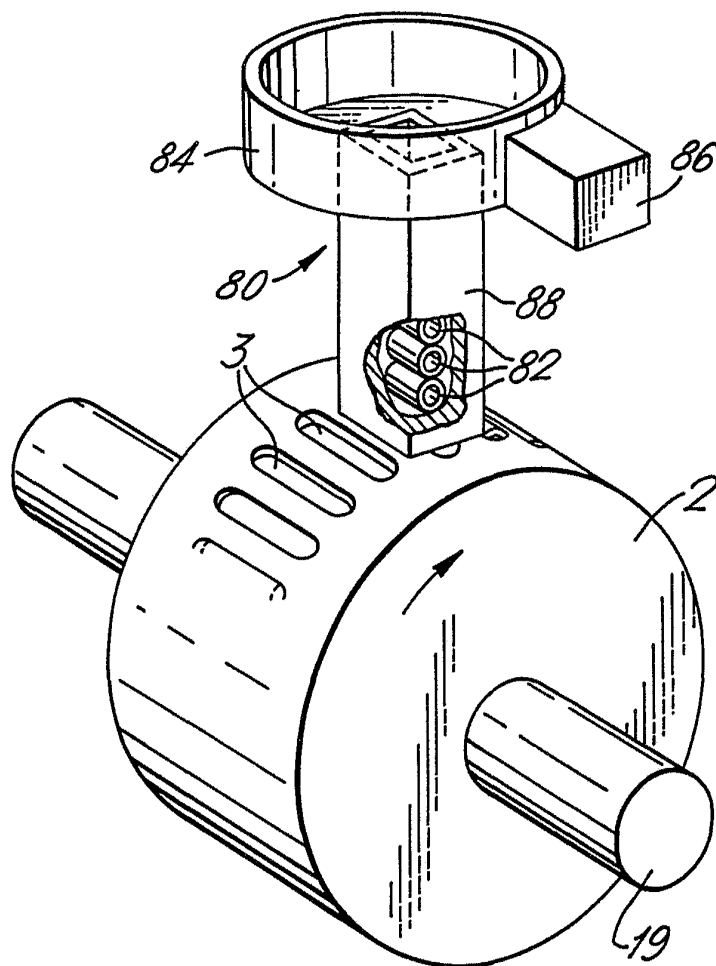


Fernando G. Elaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Poder

FIG. 6.



Fernando de Azavedo
Por [Signature]

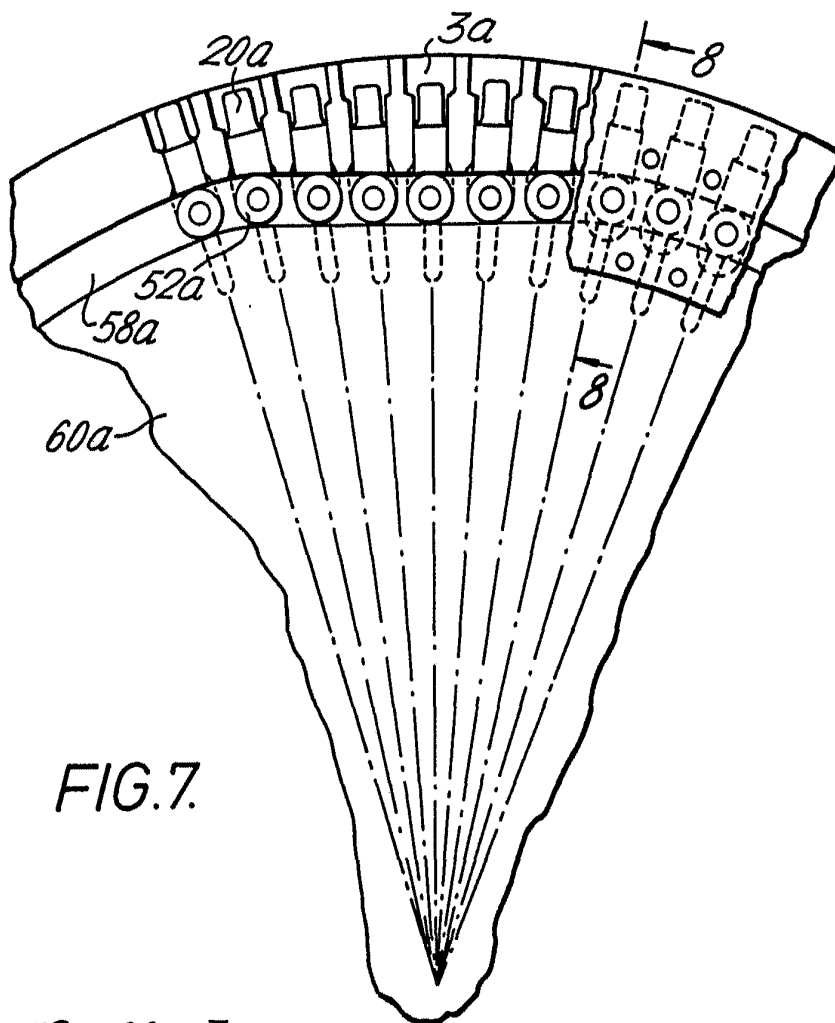


FIG. 7.

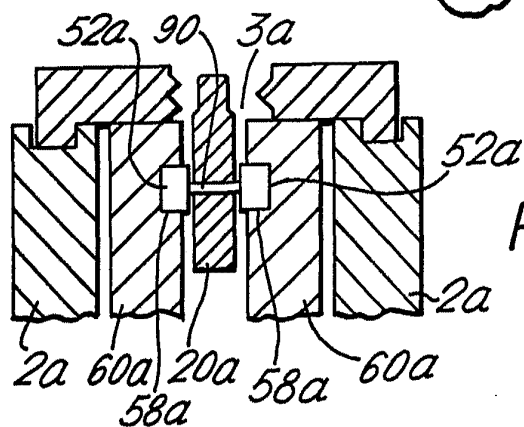
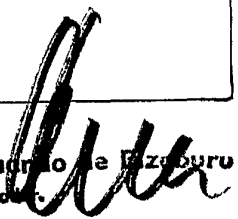


FIG. 8.

Fernando de F. Z. B. 
For Patent

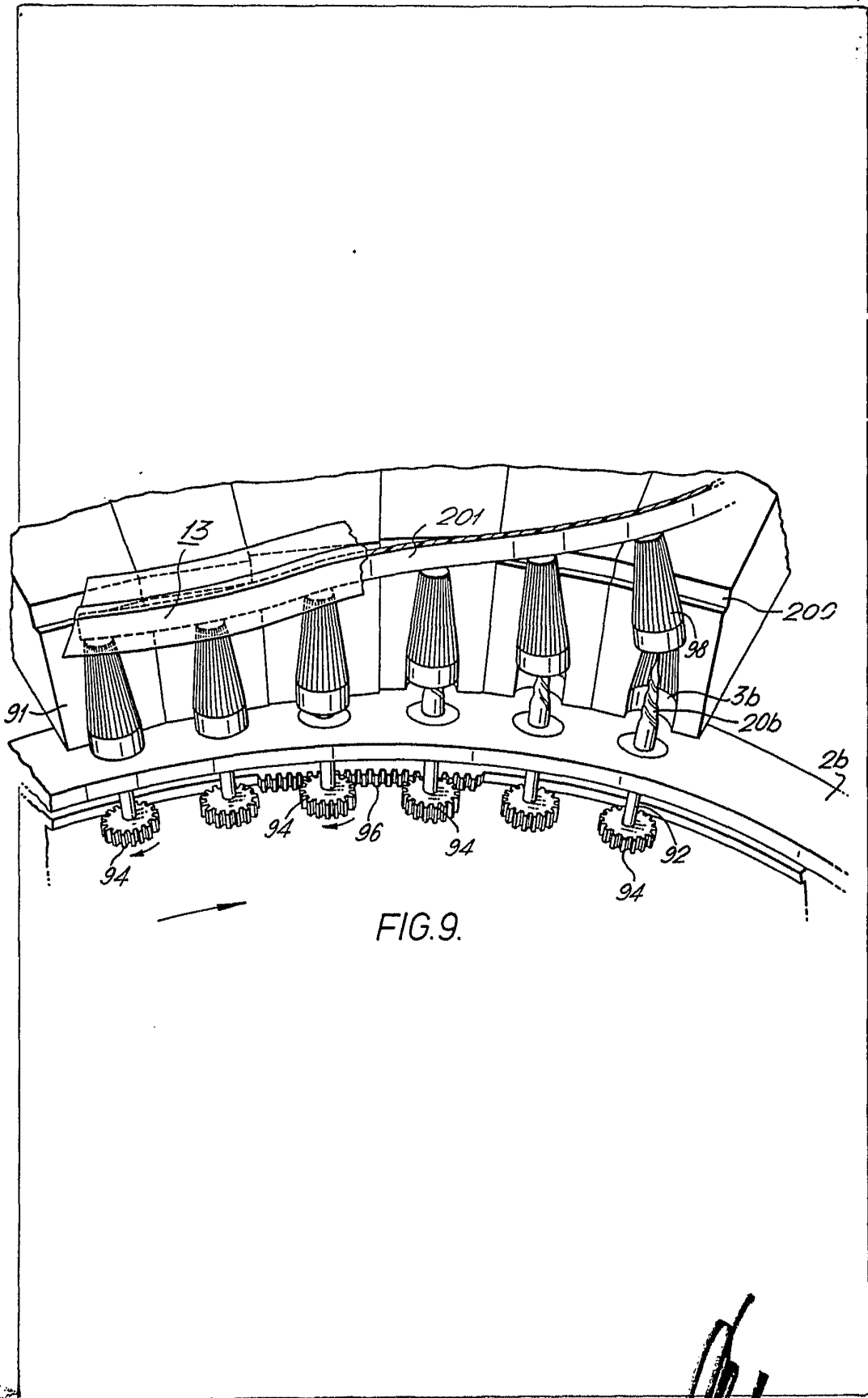


FIG. 9.

Fernando de Lizasoain
Por [Signature]

FIG.10.

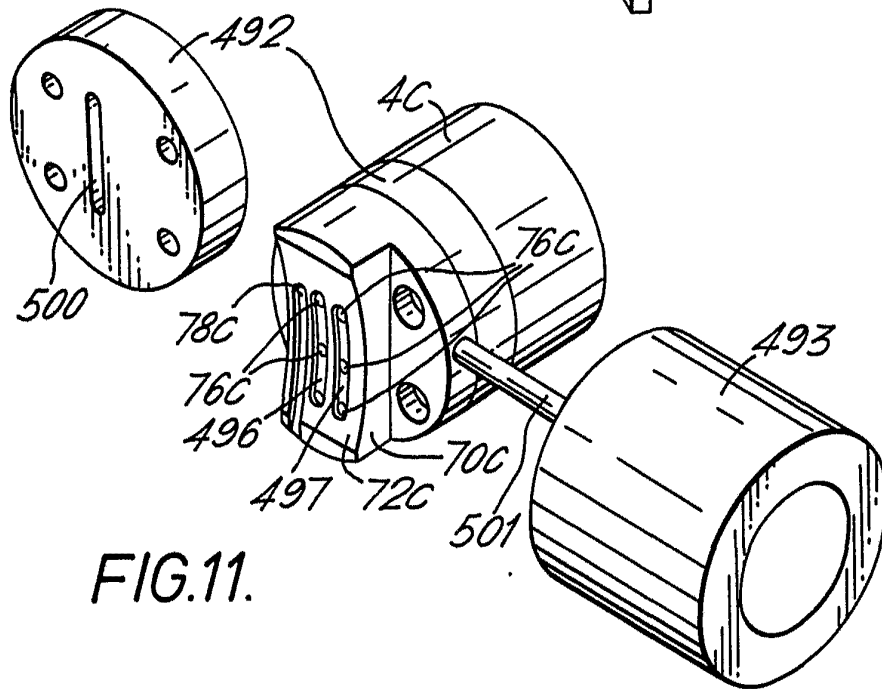
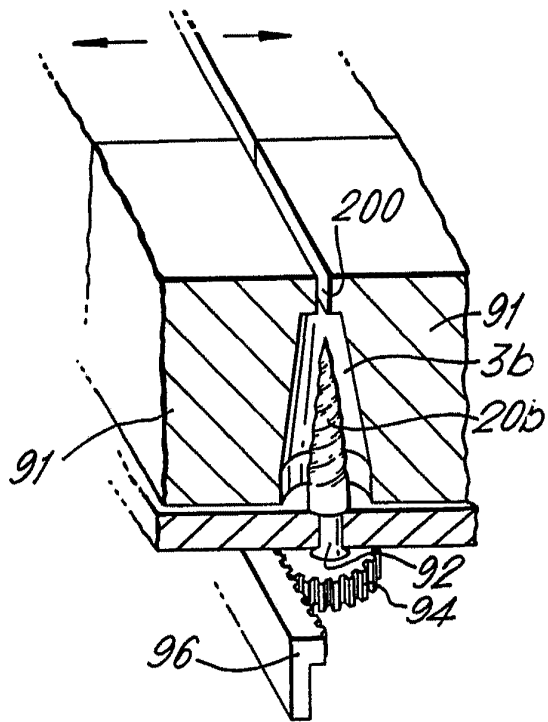


FIG.11.

Fernando de Ezaburu
Por Apoderado

FIG.12.

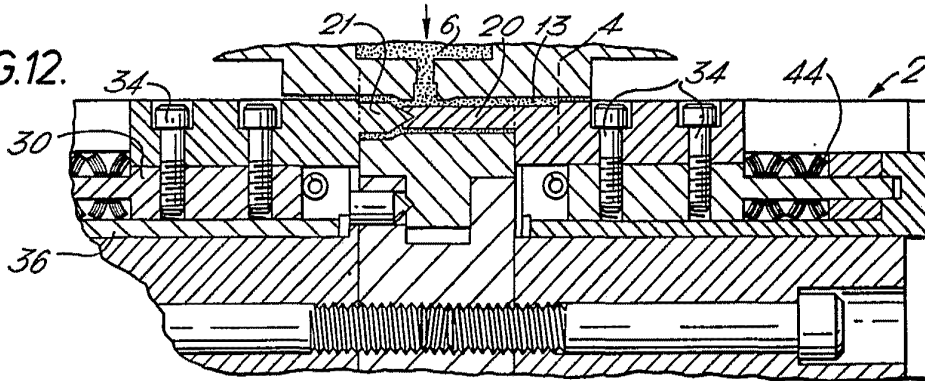


FIG.13.

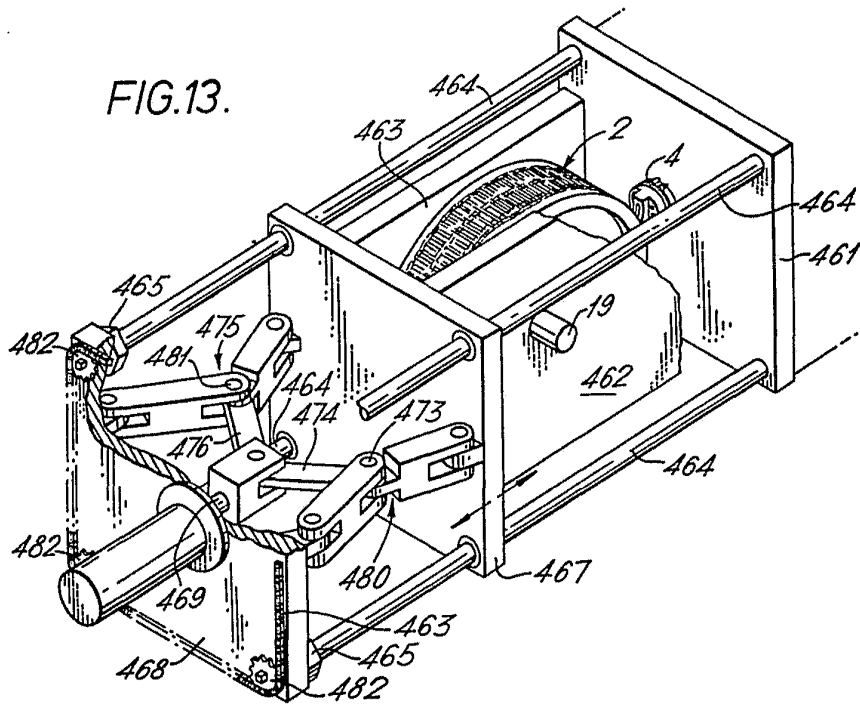


FIG.14.

