

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 248**

51 Int. Cl.:
G07D 9/00 (2006.01)
G07D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10380027 .2**
96 Fecha de presentación: **02.03.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2226769**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2010**

54 Título: **DISPENSADOR DE MONEDAS.**

30 Prioridad:
05.03.2009 ES 200900623

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2011

73 Titular/es:
AZKOYEN MEDIOS DE PAGO, S.A.
AVENIDA SAN SILVESTRE S/N
31350 PERALTA (NAVARRA), ES

72 Inventor/es:
Aguado Vitas, Jesus Maria;
Calleja Lafuente, Miguel Angel;
Irurita Loyarte, Juan Miguel;
Fernandez Lacarra, Oscar;
Martinez Chavoy, Alvaro y
Sola Sanchez, Bernardo

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 369 248 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispensador de monedas

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispensador de monedas, concebido para ser utilizado como devolvedor de monedas en máquinas automáticas expendedoras, recreativas, de cobro de aparcamientos, etc.

10 El dispensador de la invención es del tipo que comprenden un almacén de monedas, un extractor de monedas, un identificador de las monedas transportadas por el extractor, y un desviador de monedas encargado de dirigir las monedas suministradas por el extractor hacia una vía de salida o devolución o hacia una vía de retorno o recuperación, de modo que la devolución de las monedas se realice selectivamente, en función de la denominación de las mismas, detectada en una fase previa por el identificador de monedas.

Más concretamente el dispensador de la invención es del tipo cuyo extractor está constituido por una cadena sinfín, montada entre dos piñones.

Antecedentes de la invención

15 Ya son conocidos dispensadores de monedas utilizados como devolvedores de monedas en máquinas recreativas, expendedoras, etc.

Dentro del estado actual de la técnica pueden citarse como antecedentes los siguientes documentos.

20 En el documento EP 1020818, se describe un mecanismo de devolución de monedas basados en un disco giratorio en el que se transportan las monedas hasta la salida, previa medición de las mismas. Próximo a la salida existe un desviador para que en el caso de no desear la extracción de la moneda, se recupere al interior del dispositivo. Este sistema tiene el inconveniente de no permitir el crecimiento vertical con la finalidad de aumentar la capacidad de monedas. En algunas aplicaciones se incrementa la capacidad mediante contenedores suplementarios, pero tienen el inconveniente de su elevado volumen en comparación con la capacidad conseguida. Otro problema de este tipo de dispositivos consiste en que las monedas que no son extraídas, vuelven al interior en una posición cercana al punto de recogida de las monedas, cosa que no es conveniente puesto que las monedas que no se han extraído, por no corresponder al valor adecuado, conviene reciclarlas lo más lejos posible de la recogida de monedas por el mecanismo extractor, permitiendo así la llegada de diferentes monedas y por lo tanto de un reciclaje adecuado de las monedas. En caso contrario, en el caso de rechazar las monedas puede suceder que las mismas monedas que han sido rechazadas, vuelvan a ser nuevamente recogidas y rechazadas.

30 El documento WO 9813792 describe un transportador de rollos o paquetes de monedas mediante una cadena a la que se le han añadido cangilones para posibilitar dicho transporte. Este mecanismo no es apto para el transporte individual de monedas, ni tampoco se describe la función de discriminar entre diferentes tipos de monedas.

35 En el mecanismo del documento WO 2006003212 se utiliza para la extracción de las monedas una cadena cuyos eslabones son perpendiculares al plano definido por dicha cadena. Las monedas se transportan individualmente en la cara interna de cada uno de los eslabones y se apoyan en una rampa inclinada grabada en cada eslabón. Los engranajes para permitir la tracción de la cadena se sitúan en la periferia externa de los eslabones. Este mecanismo tiene los inconvenientes de que la moneda extrae por debajo de la cota máxima del mecanismo y al salir en un plano vertical se necesita una boca amplia en la salida, lo que complica los guías de monedas correspondientes. Por otra parte la transmisión lateral, aumenta considerablemente los rozamientos de la cadena con las guías, con la reducción de vida del dispositivo y la mayor potencia del motor de arrastre.

40 El documento US 3910295 se refiere a un dispositivo expendedor de monedas en el que para su transporte se utiliza una cadena, en cuyos eslabones se intercalan, alternados, ejes de mayor longitud que sirven como apoyo de las monedas. Por tanto las monedas encajan perpendicularmente a la cadena entre dos ejes y se apoyan en los laterales de una guía vertical, en la que va centrada la cadena. Este sistema tiene los inconvenientes de admitir un estrecho rango de tamaño de monedas, limitado superiormente por el ancho de la guía e inferiormente por la mitad de dicho ancho. Además existe una inestabilidad en la posición de la moneda que dificultaría su medición previa a su extracción o reciclado.

45 En el documento US 3703903 puede apreciarse un expendedor de monedas que consiste en un cilindro rígido que dispone en la periferia externa alojamientos para las monedas. Este sistema tiene problemas para funcionar con monedas que tengan un rango importante de diámetros o espesores. Tampoco permite el crecimiento en vertical sin aumentar el resto de dimensiones, por lo que no es útil cuando se necesita capacidad importante y bajo volumen.

5 Por último en la patente E 1283505 B1, se describe un dispositivo convencional de devolución de monedas, del tipo de disco, en el que se utiliza un almacén suplementario para aumentar su capacidad. El almacén dispone de un sistema de transporte por cadena similar al descrito previamente en el documento WO 2006003212. Este sistema tiene los inconvenientes de necesitar un volumen importante junto con un aumento considerable de la complejidad de los mecanismos.

El documento EP-0080842 expone un mecanismo de distribución que tiene un transportador de bucle sin fin formado por una pluralidad de segmentos conectados en forma abisagrada, en donde cada uno de los mismos tiene un labio de extracción para poder agarrar una de las monedas.

Descripción de la Invención

10 La presente invención tiene por objeto un dispensador de monedas, del tipo inicialmente expuesto, que ofreciendo una gran capacidad para contener monedas de diferentes valores y dimensiones presenta unas dimensiones proporcionalmente reducidas, lo que posibilita su utilización en aplicaciones en las que el espacio ocupado sea una limitación. Además el dispensador de monedas de la invención es de construcción sencilla y robusta, lo que también
15 facilita su utilización en las aplicaciones que requieren bajo coste y elevada fiabilidad, como es el caso por ejemplo de máquinas de suministro de tickets de aparcamiento, máquinas expendedoras, máquinas recreativas o de azar, etc. El dispensador de la invención permite además, en caso necesario, aumentar la capacidad para contener monedas mediante crecimiento o aumento de su dimensión vertical.

20 Una ventaja más del dispensador de moneda de la invención es que las monedas que retornar al almacén pueden hacerlo hacia posiciones lejanas al punto en que son recogidas las monedas por el extractor, permitiendo de este modo la llegada al punto de recogida de monedas diferentes.

En el dispensador de monedas de la invención el extractor de monedas está constituido por una cadena sinfín que va montada entre un piñón superior y un piñón inferior que delimitan en la cadena tramos rectos ascendente y descendente y tramos curvos superior e inferior. Preferentemente la tracción de la cadena se conseguirá mediante el piñón inferior, que irá accionado por un motor reductor.

25 En el dispensador de la invención la cadena sinfín está compuesta por una primera y segunda serie de eslabones planos alternados, paralelos al plano definido por dicha cadena y articulados consecutivamente entre sí según ejes perpendiculares a los eslabones.

30 Entre los eslabones de las dos series de la cadena conforman, por una de sus superficies y en todo lo largo de dicha cadena, cavidades abiertas dimensionadas para alojar una moneda. Estas cavidades quedan limitadas interiormente por un fondo que es paralelo a los eslabones y que está compuesto por dos eslabones consecutivos de diferente serie. Periféricamente las cavidades citadas quedan limitadas por resaltes que sobresalen de los dos eslabones consecutivos que definen el fondo de las cavidades y del eslabón situado inmediatamente por delante y por detrás de dichos dos eslabones consecutivos. Es decir que el fondo de cada cavidad está compuesto por dos eslabones consecutivos, mientras que periféricamente queda limitado por salientes pertenecientes a cuatro eslabones.

35 Los resaltes que limitan periféricamente las cavidades delimitan, al menos por el lateral interno de la cadena, un pasaje de salida de anchura mínima mayor que el diámetro de la moneda de mayor dimensión.

40 Según otro aspecto de la invención la cadena va montada, por el lado opuesto al ocupado por las cavidades, entre los piñones superior e inferior antes comentados, en posición inclinada, de modo que los tramos rectos ascendente y descendente discurren con inclinación hacia atrás en sentido ascendente. De este modo las monedas que son arrastradas por las cavidades de la cadena apoyan contra el fondo de las cavidades, paralelas a dicho fondo, en posición también inclinada hacia atrás en sentido ascendente, impidiendo de este modo que puedan caer de modo accidental de las cavidades abiertas frontalmente. Además el tramo ascendente de la cadena va limitado, por el lateral interno en el que están situados los pasajes de salida, por una pared o tope que cierran dichos pasajes, impidiendo también la salida de las monedas por este lado, y finalizan al alcanzar la cadena el tramo superior curvo,
45 para permitir que la monedas transportadas caigan libremente por gravedad sobre el desviador de monedas.

50 Los eslabones de las dos series están constituidos por placas iguales, con el mismo contorno y dimensiones, que son de mayor longitud que su anchura y que están limitadas por cantos longitudinales rectos y paralelos y cantos transversales semicirculares de igual radio. Estas placas disponen por ambas superficies, a partir de bordes semicirculares opuestos y a todo lo ancho de las mismas, de sendas zonas rebajadas que quedan interiormente limitadas por un escalón transversal curvo-cóncavo de trazado circular y cuyo radio y centro son coincidentes con el radio y centro de los bordes semicirculares libres enfrentados, con los que definen un contorno circular a cada lado. Para la formación de la cadena, cada eslabón va adosado a través de sus zonas rebajadas con zonas rebajadas de los escalones adyacentes, quedando relacionados con los mismos mediante sendos ejes de articulación que son

perpendiculares a los eslabones y coincidentes con el centro de los cantos transversales semicirculares de las placas que conforman los eslabones.

5 Las placas que conforman los eslabones de las dos series serán de anchura igual al diámetro de los cantos transversales semicirculares de las placas y de longitud comprendida entre dicho diámetro y el doble del mismo. Por su parte, las zonas rebajadas de las placas que forman los eslabones serán de profundidad igual a la mitad del grosor de dichas placas. Esta profundidad será preferentemente igual o mayor que el grosor de las monedas a transportar.

10 Con la constitución descrita, la cadena que constituye el extractor de monedas va montada en posición inclinada dentro del almacén de monedas, de modo que éstas se van alojando en las cavidades del tramo curvo inferior de la cadena de forma aleatoria, quedando apoyadas por una de sus caras en el fondo de las cavidades, mientras que por el canto quedan apoyadas en los resaltes de las placas, circulando las monedas en un plano paralelo al de rotación de las cadenas. Cuando las monedas alcanzan el tramo superior curvo de la cadena, donde finaliza la pared que cierra los pasajes de salida, las monedas caen verticalmente por gravedad hacia el desviador. Esta disposición tiene la ventaja de que la moneda necesita muy poco tiempo para abandonar la cadena, a diferencia de los mecanismos en los que existe una rampa inclinada, que requieren un mayor tiempo para el desvío de la moneda. Esta característica permite una mayor velocidad en el mecanismo extractor de la invención y, por tanto, una mayor velocidad de pago de las monedas.

20 El desviador de monedas consiste en una paleta actuada por un electroimán, que tiene la función de expulsar al exterior la moneda en curso o reciclarla hacia el interior, para pasar nuevamente al almacén, pero a la parte superior del mismo, evitándose así que esa misma moneda pueda ser nuevamente procesada. Previamente al desviador se sitúa una estación de identificación de monedas, mediante la medida de las características dimensionales y de la aleación de las mismas. De esta forma se puede decidir la posición del desviador y con ello el pago o el reciclaje de la moneda en curso, en función de las condiciones de pago requeridas en cada momento.

25 Una de las placas que conforman los eslabones de la cadena de la invención dispone de una escotadura o abertura que facilita la caída de las monedas, cuando éstas alcanzan el tramo superior curvo de la cadena. Para impedir que en el tramo curvo inferior de la cadena puedan introducirse monedas en esta abertura, las placas que conforman los eslabones de la cadena disponen de patillas coplanarias arqueadas que se acoplan entre sí al alcanzar la cadena los tramos curvos, impidiendo que en el tramo curvo inferior puedan introducirse accidentalmente monedas en posiciones indeseadas.

30 Los ejes de articulación entre eslabones pueden estar constituidos por un pivote macho y un pivote hembra que sobresalen de cada eslabón, por la superficie opuesta a la ocupada por los resaltes que limitan las cavidades para las monedas y en coincidencia con el centro de los cantos transversales curvos de las placas que conforman los eslabones. El pivote hembra presentará un alojamiento pasante a través de la placa, para recibir el pivote macho de otra placa que conforma uno de los eslabones adyacentes. A través de estos pivotes macho y hembra la cadena irá montada sobre las ruedas dentadas.

40 El fondo de cada cavidad está formado por la superficie de zonas no rebajadas de dos eslabones consecutivos. De esta superficie sobresale, en los eslabones de la primera serie, un resalte que ocupa la casi totalidad de la superficie no rebajada y limita dos cavidades consecutivas por el lado posterior y anterior de las mismas, según el sentido de avance de la cadena. En los eslabones de la segunda serie de la superficie de la misma zona no rebajada sobresalen dos pequeños resaltes que limitan parcialmente dos cavidades consecutivas, como prolongación de los bordes anterior y posterior del resalte de la primera serie.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra una posible forma de realización de un dispensador de monedas, constituido de acuerdo con la invención y dado a título de ejemplo no limitativo, y donde:

45 La figura 1 es una perspectiva del almacén del dispensador, en el que se ha suprimido la mitad anterior de la pared para mostrar la disposición de la cadena que constituye el extractor de monedas.

La figura 2 muestra en perspectiva el extractor de monedas, en la posición inclinada que ocupa dentro del almacén de monedas.

La figura 3 es un alzado frontal del extractor de monedas de la figura 2.

50 La figura 4 es una sección longitudinal parcial del extractor de monedas, tomada según la línea de corte IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una sección longitudinal parcial del extractor de monedas, tomada según la línea de corte V-V de la figura 3.

La figura 6 es una perspectiva anterior de uno de los eslabones de la primera serie de eslabones que conforman la cadena del extractor de monedas.

5 La figura 7 es una perspectiva posterior del mismo eslabón.

La figura 8 es una vista lateral del mismo eslabón.

La figura 9 es una planta superior del mismo eslabón de las figuras 6 a 8.

La figura 10 es una perspectiva anterior de uno de los eslabones de la segunda serie de eslabones que entran a formar parte de la cadena del extractor de monedas.

10 La figura 11 es una perspectiva posterior del eslabón de la figura 10.

La figura 12 es una vista lateral del eslabón de las figuras 10 y 11.

La figura 13 es una vista en planta superior del eslabón de las figuras 10 a 11.

La figura 14 muestra en sección el acoplamiento entre eslabones de ambas series.

La figura 15 muestra en alzado frontal cuatro eslabones de la cadena, en el tramo de subida de la misma.

15 La figura 16 es una sección de los mismos eslabones, según la línea de corte XVI-XVI de la figura 15.

La figura 17 es una perspectiva anterior de los mismos eslabones de la figura 15.

La figura 18 es una perspectiva parcial anterior de la cadena formada con los dos eslabones de las figuras 6 a 13, dispuestos en posiciones alternadas.

La figura 19 es una perspectiva parcial posterior de la misma cadena

20 La figura 20 es un alzado frontal de la cadena que forma el extractor de monedas del dispensador de la invención.

La figura 21 es una vista lateral de la misma cadena.

La figura 22 es un alzado posterior de la cadena de la figura 14.

Las figuras 23 a 25 muestran en alzado frontal parcial fases sucesivas de recepción y arrastre de una moneda por la cadena que constituye el extractor de monedas.

25 Descripción detallada de un modo de realización

La constitución, características y ventajas del dispensador de monedas de la invención podrá comprenderse mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

30 El dispensador mostrado en los dibujos comprende una cubeta 1 que constituye un almacén de monedas, figura 1, dentro del que va montado un extractor de monedas 2 compuesto por una cadena sinfín 3 y que es portador de un identificador de monedas 4, constituido por ejemplo mediante elementos 5 y 6, figura 4, capaces de medir las características dimensionales y electromagnéticas de las monedas 7 arrastradas por la cadena 3, para la identificación de las mismas. El extractor 2 incluye también un desviador de monedas constituido por una compuerta 8 que, tal y como puede apreciarse mejor en la figura 5, puede bascular entre una posición mostrada mediante línea continua, en la que intercepta la caída de la moneda hacia un canal 9 de devolución y la retorna al almacén 1, y una posición 8', representada mediante líneas discontinuas, en la que dirige la caída de la moneda hacia el canal o vía de salida o devolución 9.

40 Según puede apreciarse en las figuras 20 a 22, la cadena 3 va montada entre un piñón inferior motriz 10 y un piñón 11 de cambio de dirección, describiendo tramos de subida 13 y bajada 12 rectos y paralelos y tramos curvos superior 14 e inferior 15.

ES 2 369 248 T3

Según se muestra en la figura 2, la cadena 3 con los piñones 10 y 11, el identificador de monedas 4 y la compuerta 8 del desviador de monedas, van montados en una armadura 2 formando en conjunto el extractor 2.

La cadena 3 está compuesta por dos series de eslabones 17 y 18 de configuración plana, que van dispuestos en posiciones alternadas, según puede apreciarse en la figura 17.

- 5 Según se muestra en las figuras 1 y 2, el extractor 2 va dispuesto en posición inclinada, discurriendo la cadena en esta misma posición, con los tramos de subida 13 y bajada 12 inclinados hacia atrás en posición ascendente, discurriendo los eslabones planos 17 y 18 paralelos al plano definido por la cadena 3.

Según se representa en las figuras 14 y 16 cada eslabón 17 y 18 va relacionado con los eslabones adyacentes mediante dos ejes de articulación 19 y 19' que son perpendiculares a dichos eslabones.

- 10 En las figuras 6 a 9 se representa el eslabón 17 de la primera serie de eslabones, mientras que en las figuras 10 a 13 se representa el eslabón 18 de la segunda serie. Unos y otros eslabones están constituidos por placas 20, 20', de mayor longitud que su anchura que, tal y como se aprecia mejor en las figura 9 y 13, están limitadas por cantos longitudinales rectos y paralelos 22-22', y cantos transversales semicirculares 23-23' de igual radio. Cada una de las placas 20-20' presenta por ambas superficies, a partir de cantos semicirculares 23-23' opuestos y entre los cantos rectos longitudinales 22-22', sendas zonas rebajadas que se referencian con los números 25 y 26 en el eslabón 17 de las figuras 6 a 9 y con los números 25' y 26' en los eslabones 18 de las figuras 10 a 13, rebajes que quedan interiormente limitados por escalones transversales curvo-cóncavos de trazado circular, que se referencian con los números 27 y 28 en el eslabón 17 y con los números 27' y 28' en el eslabón 18, teniendo estos escalones curvo-cóncavos de trazado circular radio y centro coincidentes con los de los cantos semicirculares 23-23' de las placas, de modo que los escalones 27-28 y 27'-28' delimitan con los cantos semicirculares opuestos 23 y 23' contornos circulares, cuyos centros coinciden los ejes de articulación 19 y 19' de cada eslabón, ejes que quedan materializados en pivotes macho 30-30' y pivotes hembra 31-31' que sobresalen por una de las superficies de las placas 20-20', atravesando el hueco o pasaje interior del pivotes huecos 31-31' a la placa para recibir el acoplamiento de un pivote macho 30-30' de la placa adyacente.

- 25 De este modo, según se muestra en las figuras 14 y 16, las placas 20-20' que conforman los eslabones 17 y 18 de la primera y segunda serie de eslabones se van articulando consecutivamente entre sí mediante la introducción del pivote macho 30-30' de cada placa en el pivote hembra 31-31' de la placa adyacente, según se expondrá más adelante.

- 30 Los rebajes 25-26 y 25'-26', figuras 6 a 13, son de profundidad igual a la mitad del grosor de la placa 20-20' que conforma los eslabones 17 y 18. La anchura de los eslabones es igual al diámetro de los cantos transversales semicirculares 23-23' y de longitud comprendida entre dicho diámetro y el doble del mismo, de modo que los escalones transversales curvo-cóncavos 27-28 y 27'-28' serán secantes, determinando en cada placa una abertura central 33-33'.

- 35 Hasta aquí la configuración, dimensiones y constitución de los eslabones 17 y 18 es coincidente. Sin embargo, por la superficie opuesta a la ocupada por los pivotes machos 30-30', los eslabones 17 presentan, en la zona no rebajada, un saliente 34 que ocupa la casi totalidad de dicha zona, así como una escotadura lateral 35 limitada por una patilla externa 36 arqueada. Por su parte el eslabón 18 dispone por igual superficie y en la misma zona no rebajada, de dos pequeños salientes 37 y 38, así como de una pequeña patilla interna 39, también arqueada.

- 40 La escotadura lateral 35 facilita la caída de las monedas cuando alcanzan el tramo superior curvo 14 de la cadena. Para impedir la entrada accidental de monedas en esta escotadura lateral, las patillas arqueadas 36 y 39 se acoplan entre sí, impidiendo la posible entrada de monedas.

- 45 Con la constitución descrita, para formar la cadena 3, representada en las figuras 18 a 22 y según se muestra en la figura 14, se adosa la zona rebajada 26 de un eslabón 17 sobre la zona rebajada 25' de un eslabón 18, de modo que el pivote macho 30 del eslabón 17 se introduzca a través del pasaje del eslabón hembra 31' del eslabón 18, quedando el resalte 34 de los eslabones 17 y los resaltes 37 y 38 de los eslabones 18 dirigidos hacia el mismo lado de la cadena 3, mientras que por el lado opuesto sobresaldrán los pivotes hembra 31 y 31', con los pivotes macho 30 y 30' introducidos a través de los mismos, sirviendo estos pivotes hembra 31-31' para el montaje de la cadena 3 sobre los piñones 10 y 11, según se aprecia en la figura 19, quedando así los ejes de articulación 19 y 19' materializados por el acoplamiento de pivotes macho 30-30' en pivotes hembra 31-31' de eslabones consecutivamente articulados, según puede apreciarse mejor en las figuras 16 y 19.

- 50 Al ser las zonas rebajadas 25-26 y 25'-26' de los eslabones 17 y 18 de profundidad igual a la mitad del grosor de las placas 20, al acoplar los eslabones las zonas no rebajadas de los mismos quedan en posición coplanaria, figuras 15 a 21, tanto por la superficie posterior, como por la superficie anterior, en la que se delimitan cavidades 40, figuras 15 a 18, frontalmente abiertas, cuyo fondo queda definido por las zonas no rebajadas de dos eslabones consecutivos

17 y 18, mientras que periféricamente quedan limitadas por resaltes 34 y 37 pertenecientes a estos eslabones y resaltes 34 y 38 pertenecientes a los eslabones situados inmediatamente por delante y por detrás de los dos eslabones que definen el fondo de la cavidad 40.

5 Es decir que mientras cada cavidad 40 queda formada en el fondo por dos eslabones consecutivos, periféricamente queda limitada por resaltes pertenecientes a cuatro eslabones.

Las cavidades 40 desembocan además por el lateral o canto interno de la cadena 3, así como por el canto o lateral externo, por donde quedan parcialmente cerrados mediante los resaltes 37.

10 Con esta disposición, durante el movimiento de la cadena 3 dentro del almacén 1, figura 1, las monedas 7 se van acoplando en las cavidades 40, según se muestra en la figura 23, quedando adosadas al fondo de las cavidades, figura 16, en posición paralela al mismo y apoyando inferiormente por su canto contra los resaltes 34 de eslabones 17 alternados y en el resalte 37 del eslabón 18 intermedio. Al discurrir la cadena en el tramo ascendente inclinada hacia atrás, figuras 1, 2 y 16, las monedas 7 son arrastradas en sentido ascendente, apoyadas posteriormente contra el fondo de las cavidades 40, definido por superficies no rebajadas de eslabones consecutivos 17 y 18, quedando retenidas por el lado externo mediante los resaltes 34 y 37, según se muestra en las figuras 15, 17 y 25, 15 mientras que interiormente quedan impedidas de salir mediante topes o una pared 41, figura 1, que discurre en proximidad al tramo ascendente 12 de la cadena y que llegan hasta el punto en el que se inicia el tramo superior curvo 14 de dicha cadena, de modo que puede caer libremente a través de la abertura definida entre resaltes 38 pertenecientes a dos eslabones 18 alternados. La caída de la moneda se produce sobre la compuerta o desviador 8 que la dirigirá hacia el canal 9 de devolución o hacia el retorno del almacén 1, dependiendo de su valor, detectado al 20 paso del identificador de monedas 4.

25 En el tramo de avance o subida de la cadena, según puede apreciarse en las figuras 15, 17 y 25, las monedas, además de descansar por una de sus superficies mayores sobre el fondo de la cavidad, descansan inferiormente a través de su canto sobre los resaltes 34 y 38 de los dos eslabones 17 y 18 situados inmediatamente por detrás de dicha moneda, quedando impedidos de salir lateralmente hacia el lado exterior por el saliente 37 de uno de los eslabones que entran a formar parte del fondo de la cavidad 40 portadora de la moneda 7 y hacia el lado opuesto por el tabique 41.

Los eslabones consecutivos 16 y 17 disponen además de patillas arqueadas 36 y 39 acoplables entre sí a lo largo de los tramos curvos de la cadena, cerrando así la escotadura 35 de los eslabones 17, de modo que impidan la entrada accidental de monedas en posiciones no deseables.

30 También las placas que conforman los eslabones 17 y 18 disponen de ranuras 42 – 42', figuras 6 a 13, para permitir el paso de los haces de los sensores 5, figura 4.

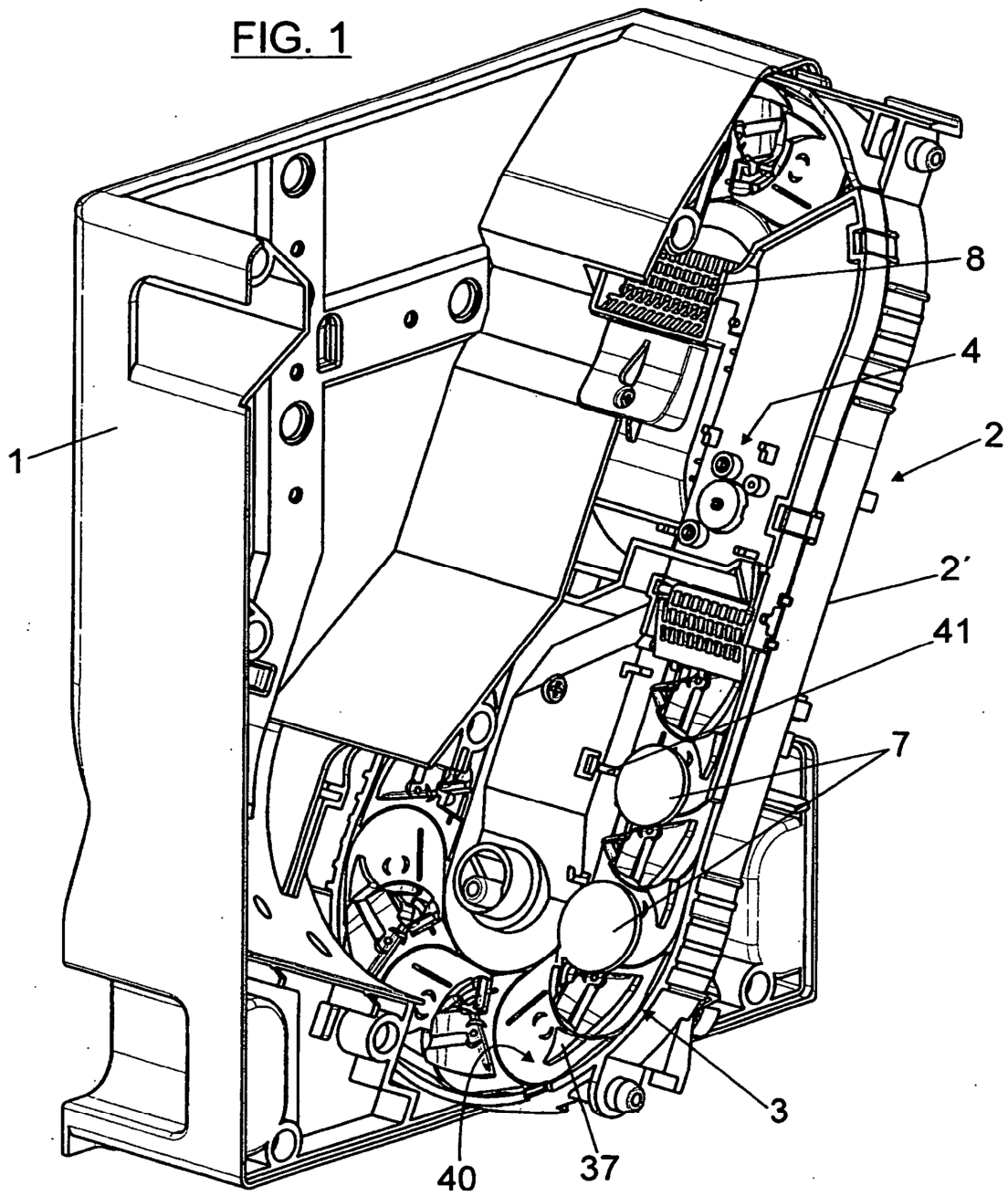
Para el caso de que alguna de las cavidades 40 arrastre dos monedas superpuestas, la más externa caerá resbalando sobre la superficie del saliente 34, para lo cual ésta superficie está inclinada de modo que facilite dicha caída.

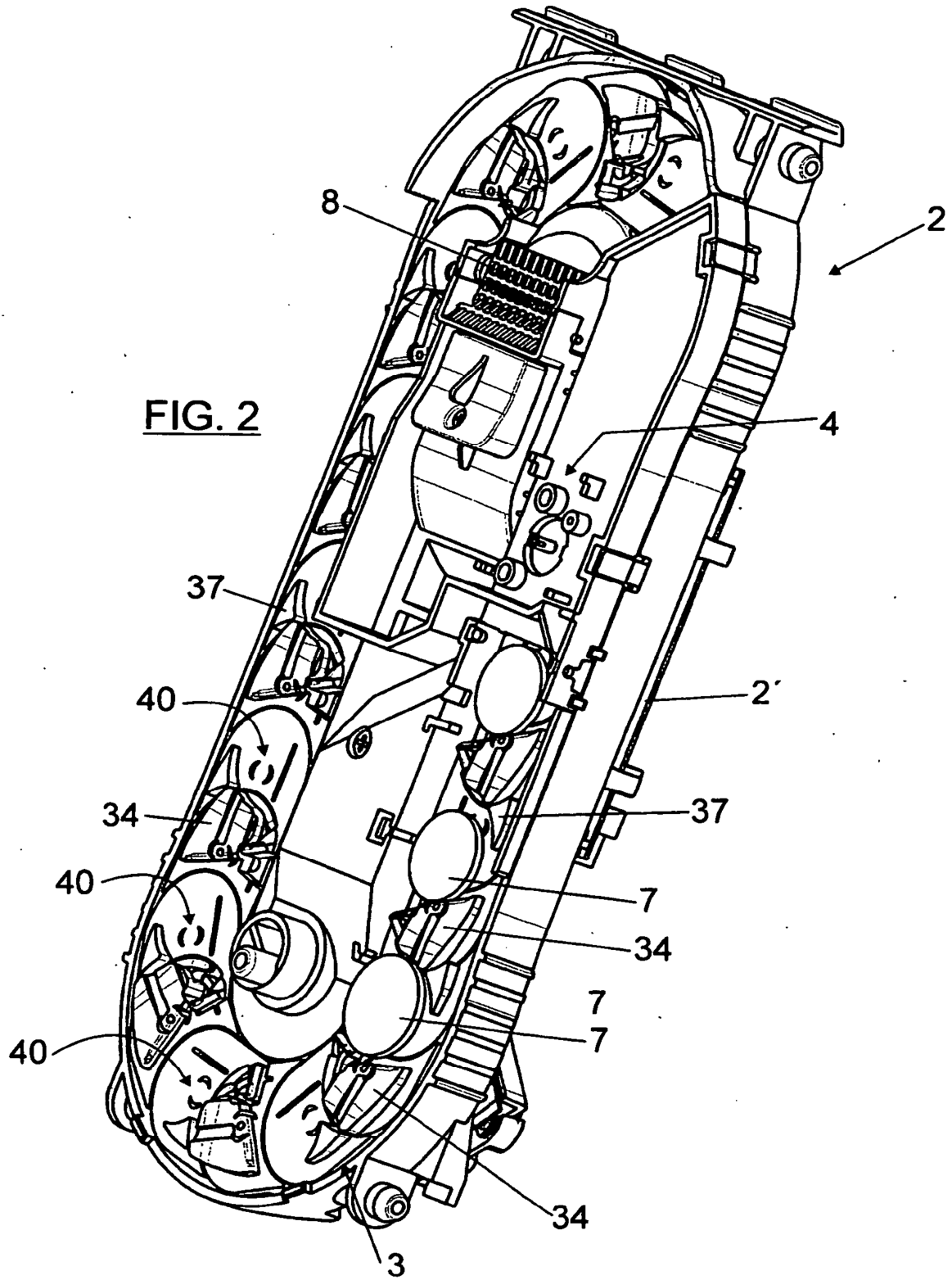
35

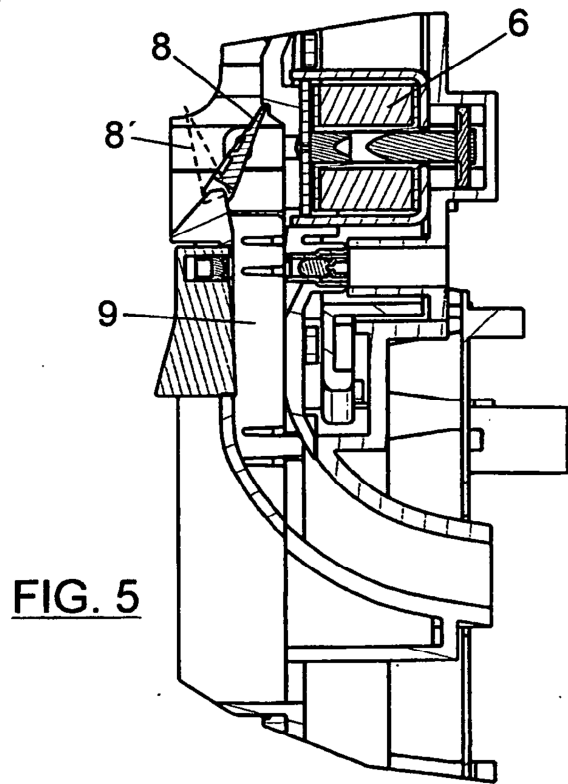
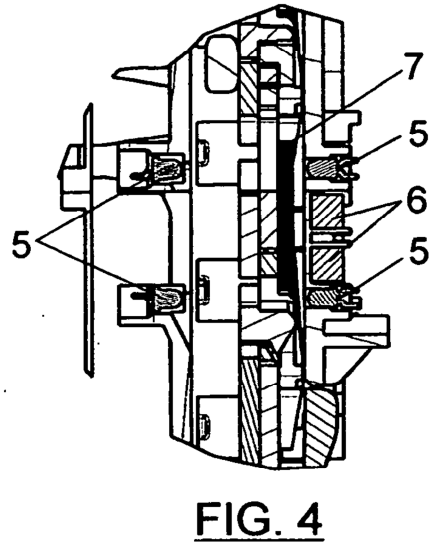
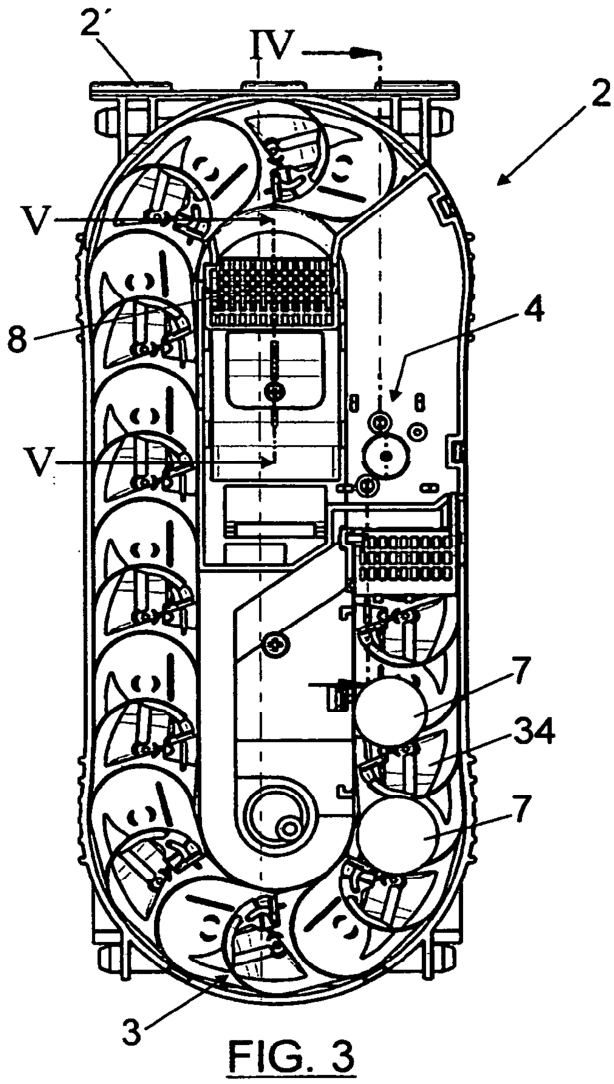
REIVINDICACIONES

- 1.- Dispensador de monedas, que comprende un almacén (1) de monedas, un extractor de monedas (2) compuesto por una cadena sinfín (3), un identificador de las monedas (4) transportadas por la cadena sinfín, y un desviador (8) de monedas encargado de dirigir las monedas suministradas por la cadena sinfín hacia una vía de salida (9) o hacia una vía de recuperación, caracterizado porque la cadena sinfín está compuesta por una primera y una segunda serie de eslabones (17-18) planos alternados, paralelos al plano definido por dicha cadena y articulados consecutivamente según ejes (19-19') perpendiculares a los eslabones; conformando los eslabones de ambas series, por una de sus superficies, y a todo lo largo de la cadena, cavidades (40) abiertas y dimensionadas para alojar una moneda (7), cavidades que están limitadas interiormente por un fondo paralelo a los eslabones, compuesto por dos eslabones consecutivos (17-18) de diferente serie, y periféricamente por resaltes (34,37) que sobresalen de estos dos eslabones (17-18) consecutivos y por resaltes (34-38) del eslabón (17) situado inmediatamente por delante y del eslabón (18) situado inmediatamente por detrás de dichos dos eslabones (17-18) consecutivos, cuyos resaltes limitan, al menos por el lateral interno de la cadena, un pasaje de salida de anchura mínima mayor que el diámetro de las monedas; estando la cadena montada dentro del almacén de monedas en posición inclinada, por el lado opuesto al ocupado por las cavidades (40), entre un piñón superior (11) y un piñón inferior (10) que delimitan tramos rectos ascendente (13) y descendente (12), que discurren con inclinación hacia atrás en sentido ascendente, y tramos curvos superior (14) e inferior (15), estando el tramo ascendente limitado, por el lateral interno de la cadena en el que están situadas los pasajes de salida, por una pared (41) que cierra dichos pasajes y finaliza al alcanzar la cadena el tramo superior curvo, para permitir la caída por gravedad de las monedas transportadas sobre el desviador (8) de monedas.
- 2.- Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque los eslabones (17-18) de ambas series están constituidos por placas (20-20') de igual contorno y dimensiones, de mayor longitud que anchura, que están limitadas por cantos longitudinales (22-22') rectos y paralelos y cantos transversales (23-23') semicirculares de igual radio y presentan por ambas superficies, a todo lo ancho de las placas y a partir de los bordes semicirculares opuestos de las mismas, sendas zonas rebajadas (25 y 26 – 25' y 26') que quedan interiormente limitadas por un escalón transversal curvo-cóncavo (27 y 28 – 27' y 28') de trazado circular, con radio y centro coincidentes con los del canto semicircular (23-23') libre enfrentado; estando cada eslabón adosado a través de sus zonas rebajadas con zonas rebajadas de los eslabones adyacentes y relacionados con los mismos mediante sendos ejes de articulación (19-19'), perpendiculares a los eslabones y coincidentes con el centro de los cantos transversales semicirculares que limitan las zonas rebajadas.
- 3.- Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque las placas (20-20') que conforman los eslabones son de anchura igual al diámetro de los cantos transversales semicirculares (23-23') de las placas y de longitud comprendida entre dicho diámetro y el doble del mismo.
- 4.- Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque las zonas rebajadas de las placas que conforman los eslabones son de profundidad igual a la mitad del grosor de dichas placas.
- 5.- Dispensador según la reivindicación 2, caracterizado porque los ejes de articulación (19-19') entre eslabones están constituidos por un pivote macho (30-30') y un pivote hembra (31-31') que sobresale de cada eslabón, por la superficie opuesta a la ocupada por los resaltes (34, 37 y 38) que limitan las cavidades (40) para las monedas (7) y en coincidencia con el centro de los cantos transversales curvos (23-23') de las placas que conforman los eslabones, presentando el pivote hembra (31-31') un alojamiento pasante a través de la placa, para recibir el pivote macho (30-30') de la placa que conforma uno de los eslabones adyacentes.
- 6.- Dispensador según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque la cadena va montada en las ruedas dentadas (10 y 11) a través de los pivotes hembra citados.
- 7.- Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque el fondo de las cavidades (40) está formado por la superficie de zonas no rebajadas de los dos eslabones (17 y 18) que conforman dicho fondo, sobresaliendo de dicha superficie en los eslabones (17) de la primera serie un resalte (34) que ocupa la casi totalidad de la superficie no rebajada y limita en la cadena dos cavidades (40) consecutivas, mientras que de los eslabones (18) de la segunda serie sobresalen dos pequeños resaltes (37 y 38) que limitan parcialmente y como prolongación de los bordes anterior y posterior del resalte (34) de la primera serie también dos cavidades consecutivas.
- 8.- Dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque las placas (20-20') que conforman los eslabones (17-18) disponen de patillas (36-39) arqueadas acoplables entre sí, que cierran la abertura (35) entre eslabones consecutivos, a lo largo de los tramos curvos (14 y 15).
- 9.- Dispensador según la reivindicación I, caracterizado porque las placas (20-20') que conforman los eslabones (17-18) presentan ranuras (42-42') para el paso de los haces de los sensores (5) del identificador de monedas (4).

FIG. 1







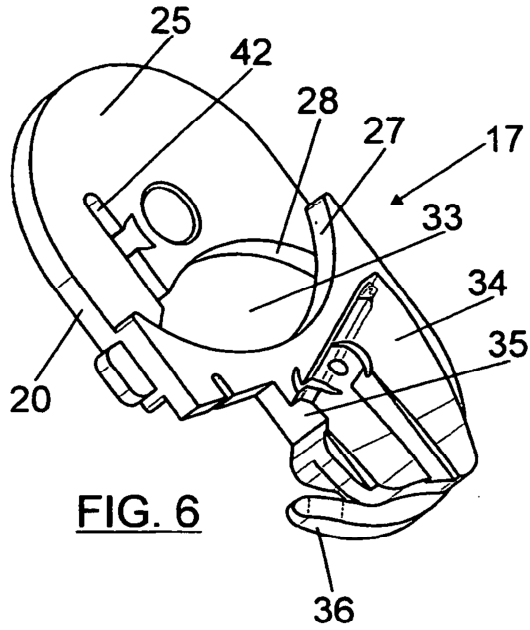


FIG. 6

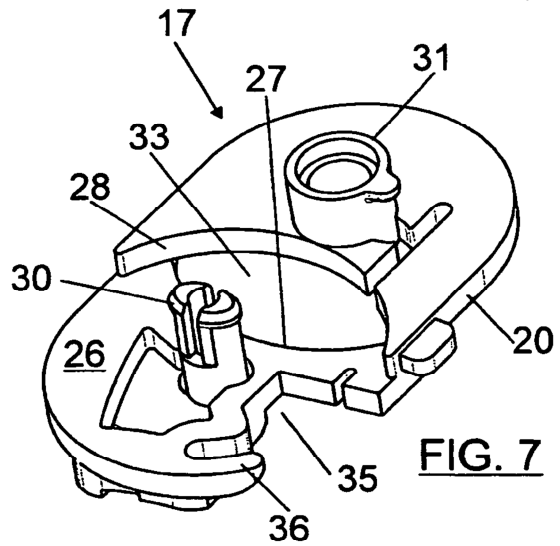


FIG. 7

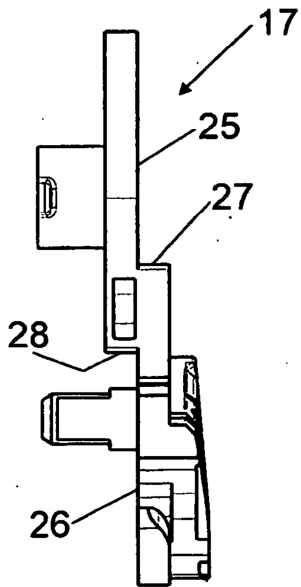


FIG. 8

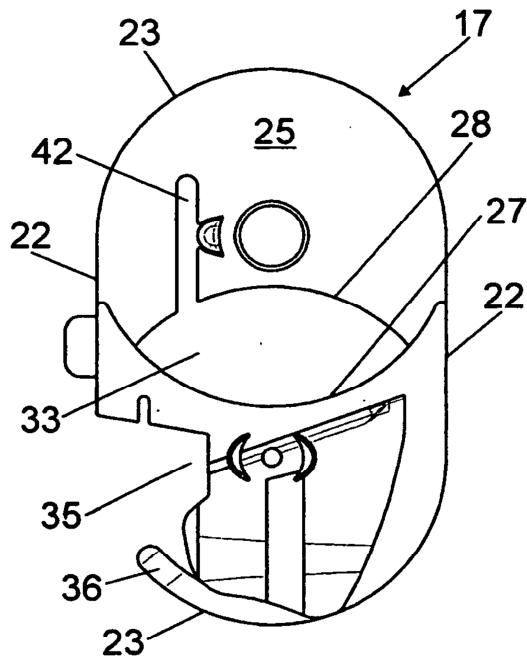


FIG. 9

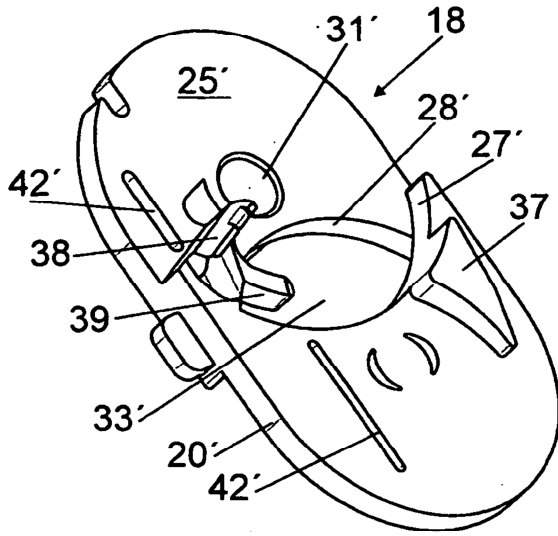


FIG. 10

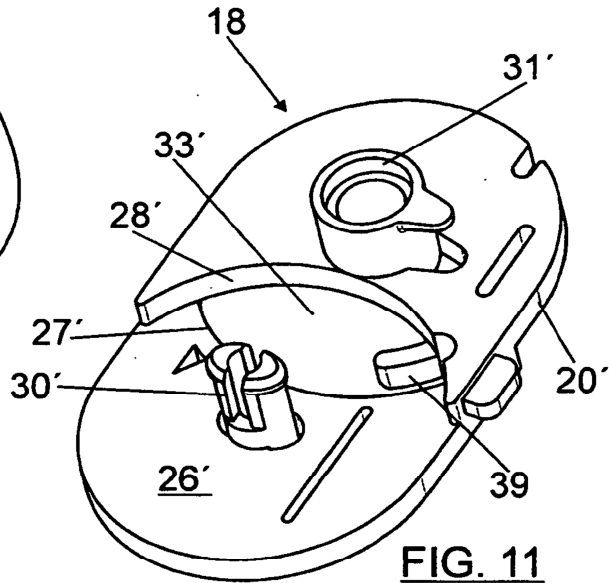


FIG. 11

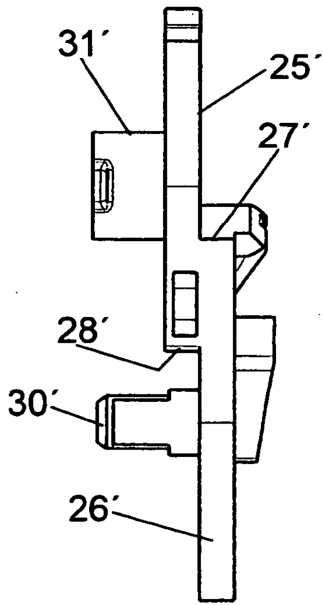


FIG. 12

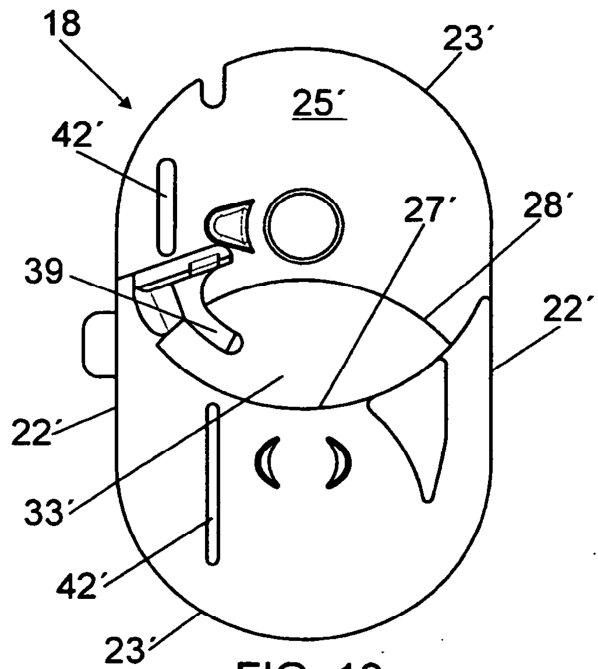


FIG. 13

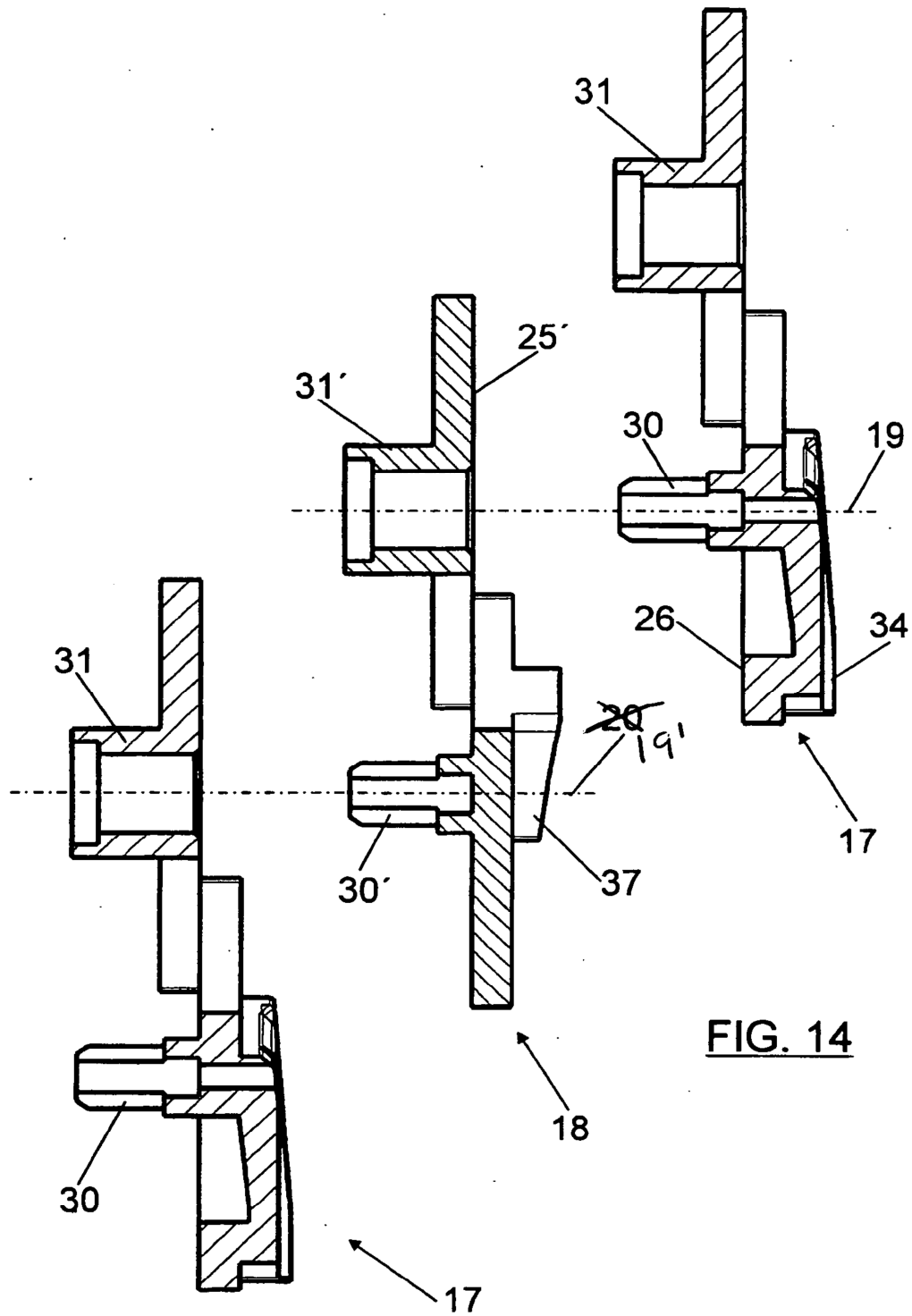
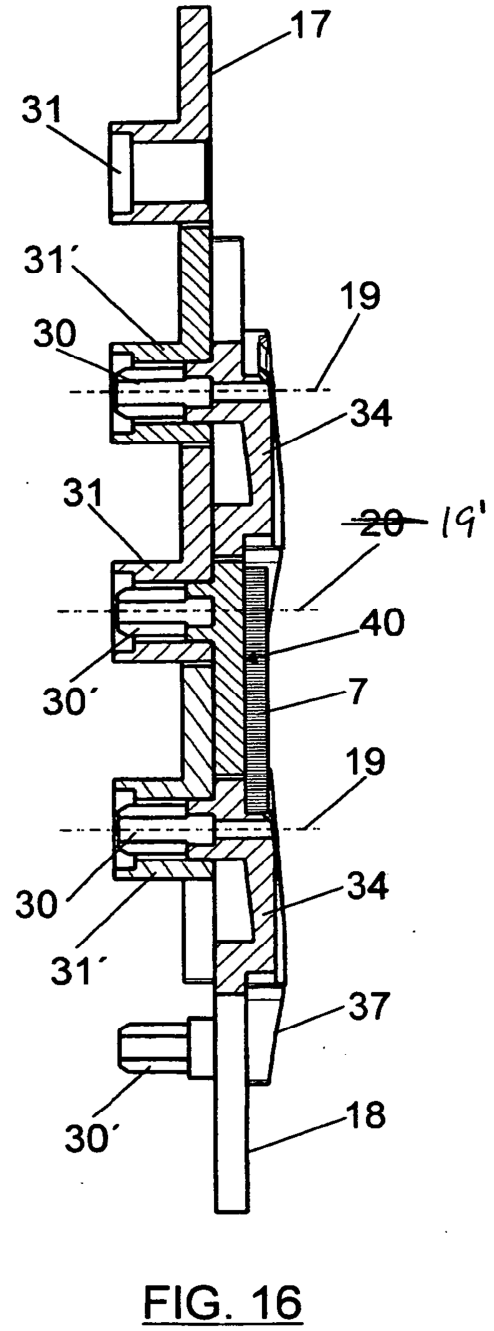
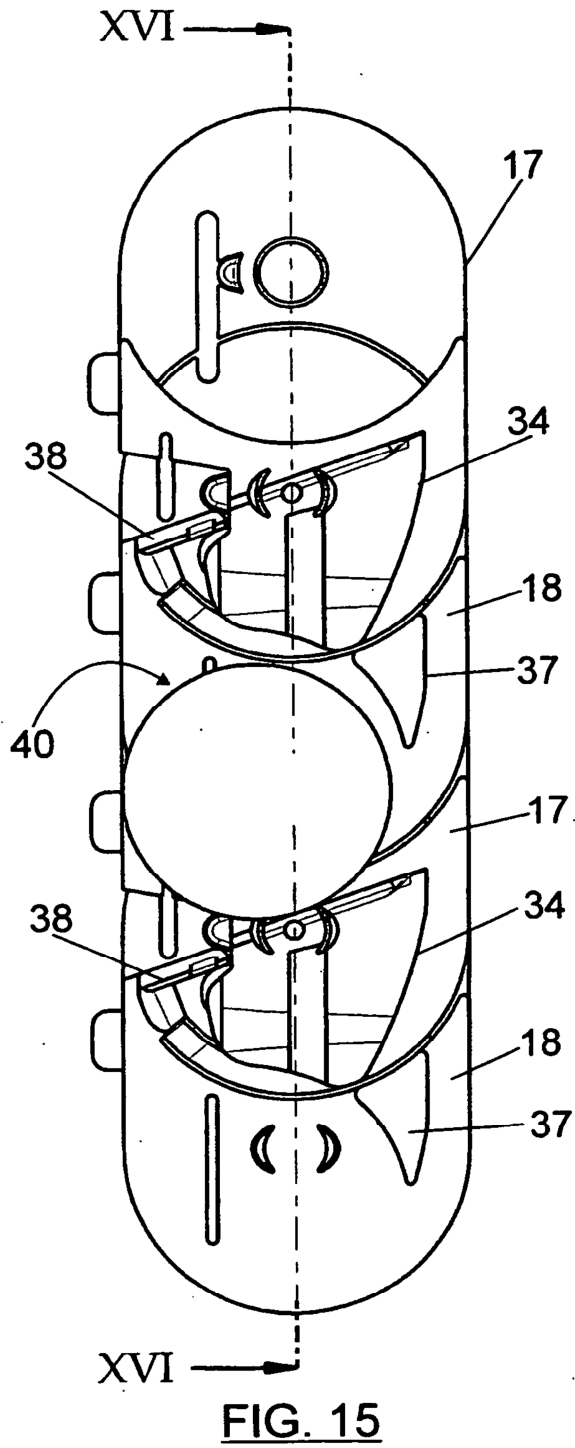
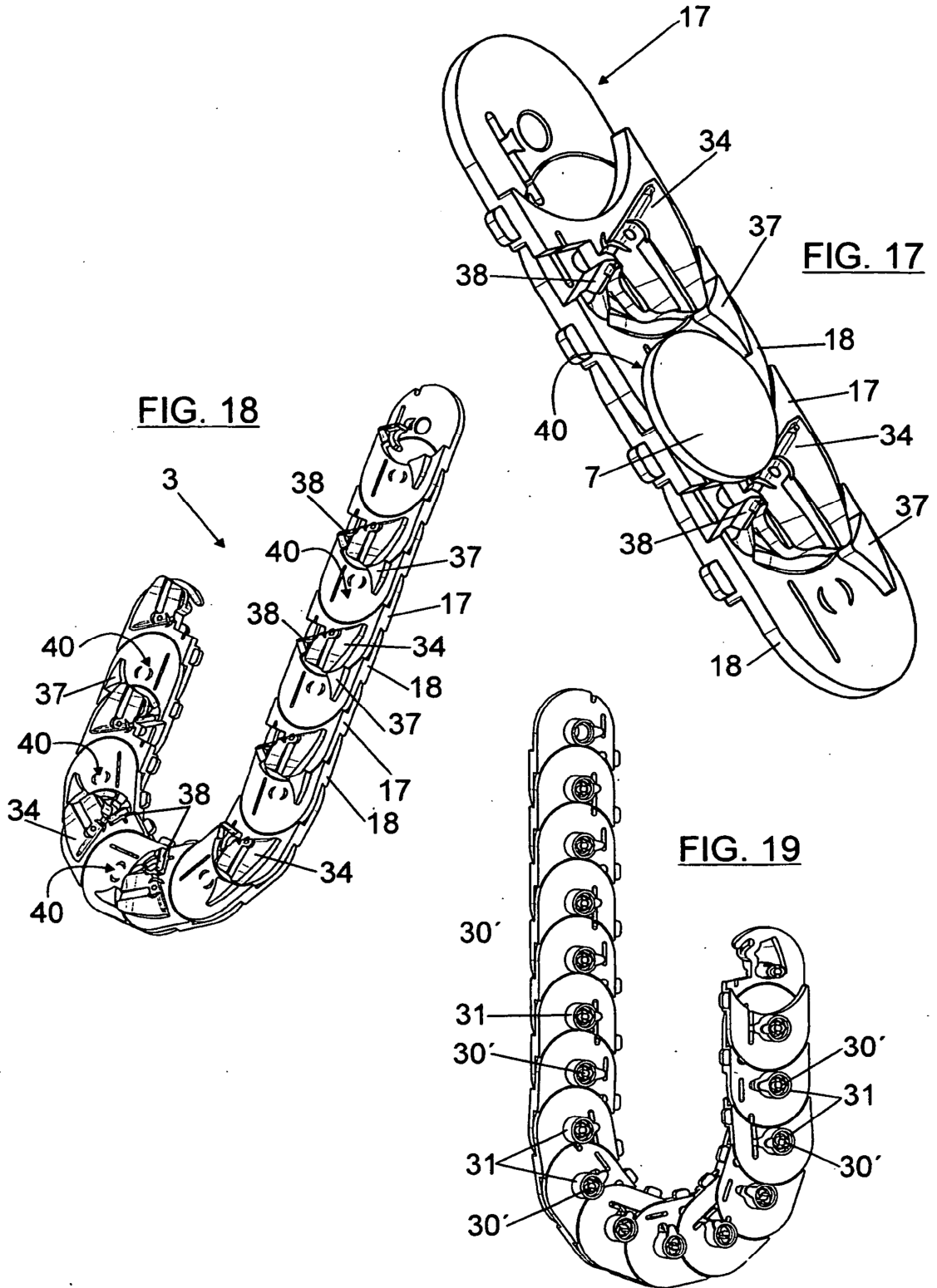


FIG. 14





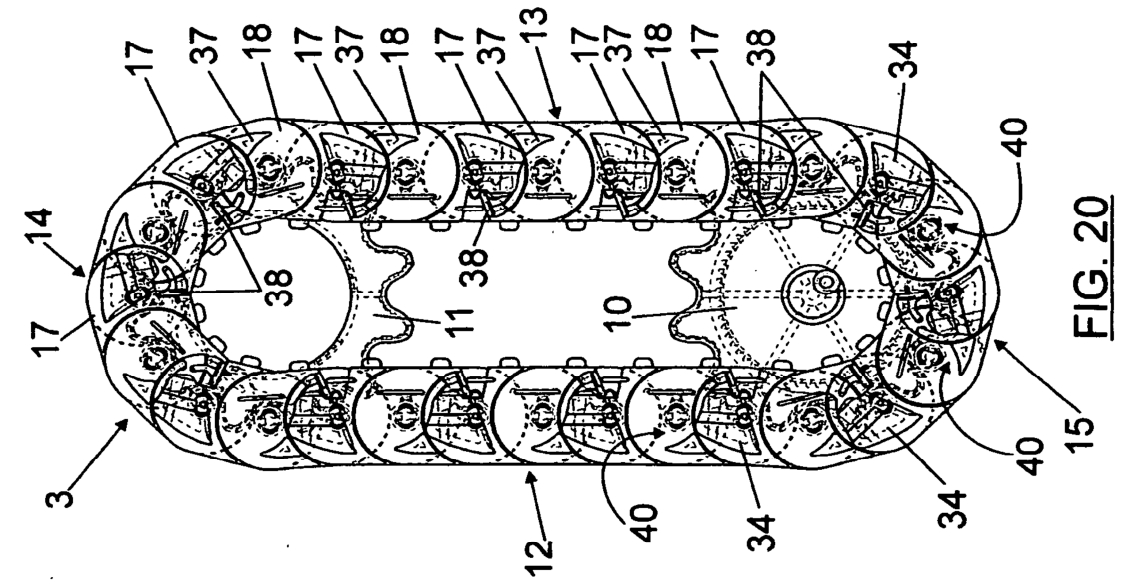


FIG. 20

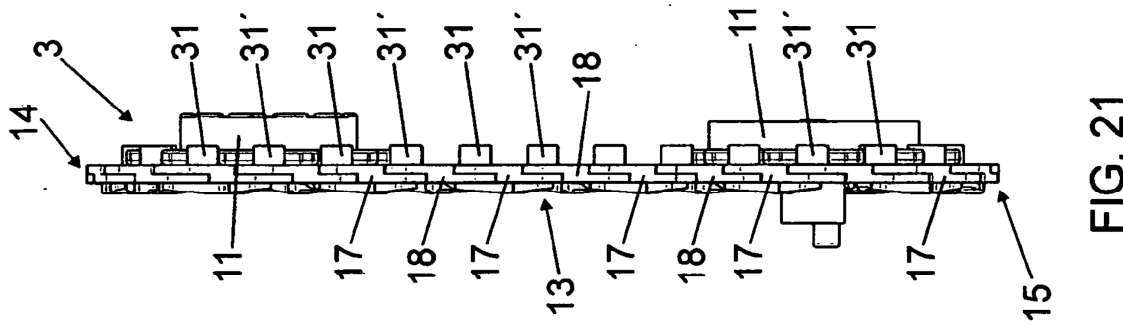


FIG. 21

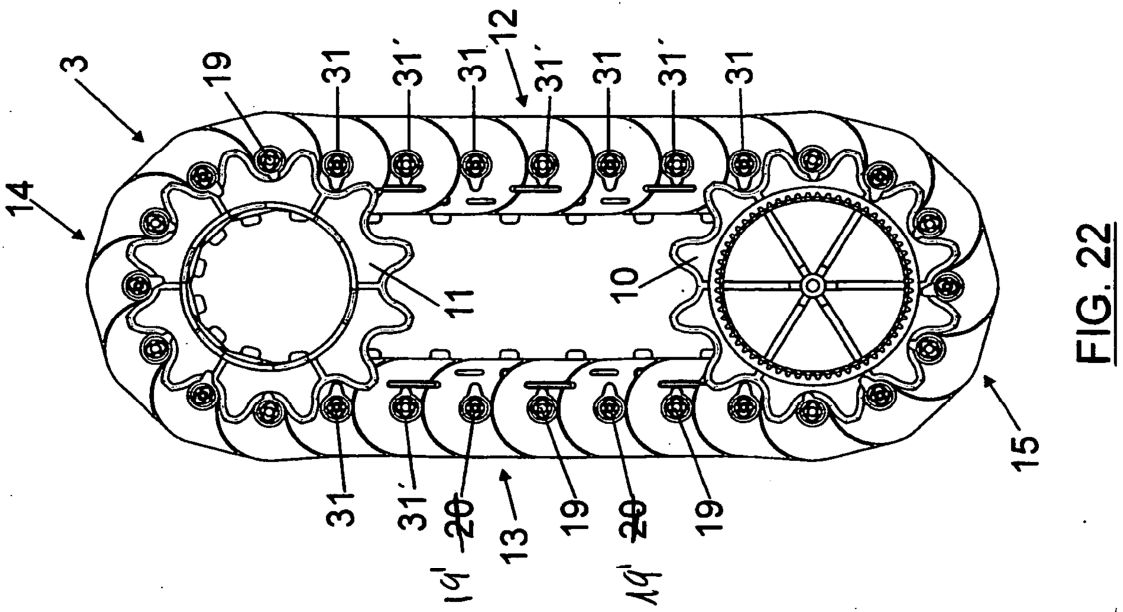


FIG. 22

FIG. 23

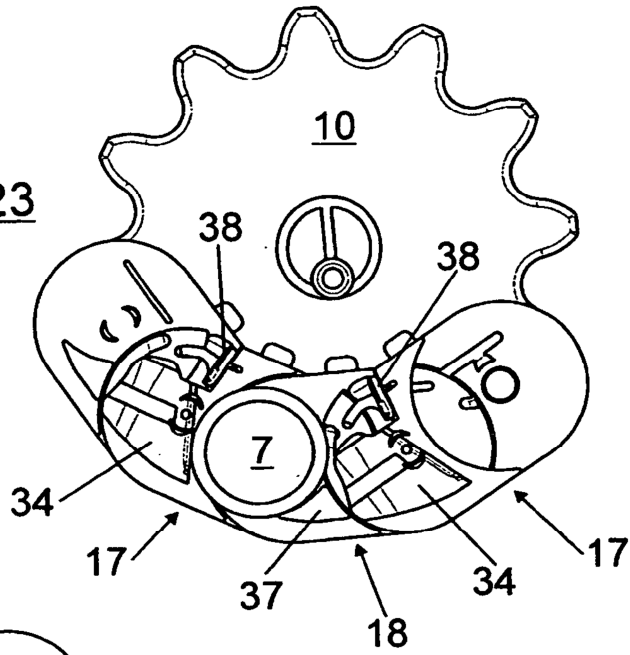


FIG. 24

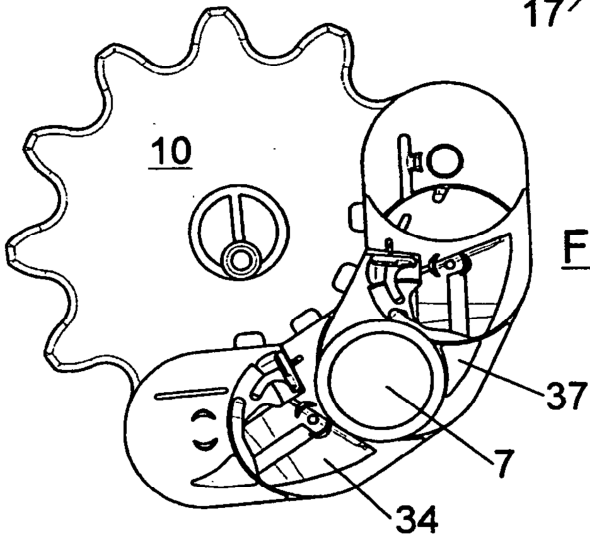


FIG. 25

