



13 ENE. 1977 443824

# CONCORDIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:  
HELMUT DARDA, de nacionalidad alemana,  
domiciliado en D-7712 Blumberg, Im Tal,  
(Alemania); por : "MECANISMO DE ACCIONA-  
MIENTO DE RESORTE, ESPECIALMENTE PARA  
VEHICULOS DE JUGUETE".

Int. Cl.: F03G, A63H

El invento se refiere a un mecanismo de accionamiento de resorte que es especialmente apropiado para vehículos de juguete, como por ejemplo pequeños automóviles de juguete.

5 El presente invento parte de un mecanismo de accionamiento de resorte que posee un resorte de impulsión, cuyos extremos están unidos a ruedas dentadas dispuestas sobre un eje, de modo que el resorte puede ser tensado desde sus dos extremos y puede transmitir en ambos extremos la fuerza acumulada. Las  
10 ruedas dentadas unidas a los extremos del resorte, que forman parte de un engranaje diferencial que entra en acción al descargarse el resorte, tienen diámetros diferentes. Paralelamente con referencia al eje interior del resorte está dispuesto el eje impulsado que sirve al mismo tiempo como eje tensor.

**POOR  
QUALITY**



Sobre este eje están dispuestos en forma girable dos piñones de diámetros diferentes, el menor de los cuales engrana con la rueda dentada mayor y el mayor con la rueda dentada menor del resorte. Estos piñones están en conexión de giro a través de trinquetes de dirección con efecto de dirección opuesto con el eje impulsado cada uno solamente en un sentido de giro. Los trinquetes de dirección hacen que fundamentalmente al girar el eje impulsado en una dirección sólo un piñón transmite el momento de giro, mientras al girar el eje impulsado en la otra dirección el otro piñón transmite el momento de giro. El piñón restante corre en vacío gracias a la disposición del trinquete de dirección. Axialmente paralelo con referencia al eje del resorte y el eje de los piñones o eje impulsado está dispuesto un piñón llamado de inversión que posee dos coronas dentadas. Una de las coronas dentadas de este piñón está continuamente en engrane con una rueda dentada del resorte, mientras para cargar el resorte la otra corona dentada del piñón se puede poner en conexión de engrane con el piñón que no está en engrane con la primera rueda dentada del resorte. Este piñón de reversión hace que al girar la rueda dentada del resorte en una dirección de giro la otra rueda dentada del resorte es girada al mismo tiempo en dirección opuesta, quiere decir que el movimiento de giro que actúa en una de las ruedas dentadas es invertido para la otra rueda dentada del resorte. Tratándose de una disposición de este tipo al cargar el resorte de impulsión éste se tensa siempre desde sus dos extremos.

Para la fabricación es conveniente una estructuración



5 en la que uno de los dos cojinetes del piñón de reversión está configurado a modo de agujero oblongo, de modo que bajo el efecto de un resorte la corona dentada coordinada con este cojinete a modo de agujero oblongo bajo el efecto de un resorte es mantenida fuera de engrane y que solamente para cargar el resorte puede ser puesta en engrane por oprimirse unilateralmente el eje del piñón de reversión.

10 El presente invento tiene el objeto de simplificar todavía más la construcción, para ahorrar otras piezas más con el fin de reducir los gastos.

15 El problema planteado se resuelve en un mecanismo de accionamiento de resorte del tipo arriba indicado porque el eje del piñón de reversión es una parte del alambre de resorte sujeto en las pletinas del mecanismo de accionamiento, mientras una parte del resorte que se encuentra en el lado del agujero oblongo está configurada como apoyo para el viraje del eje del piñón de inversión para establecer la conexión del engranaje.

En esta estructuración el resorte de reposición en sí conocido se encarga ya de tres funciones, a saber:

- 20
- 1) el mismo soporta al piñón de reversión
  - 2) mantiene al piñón de reversión en la posición de fuera de engrane y una vez desaparecido el esfuerzo lo devuelve a la posición inicial,
  - 25 3) forma un apoyo sobre el que actúa una uña de accionamiento prevista en la carrocería del vehículo para la desviación del eje.

Para que el vehículo de juguete después de la descarga



del resorte tenga todavía una marcha de rueda libre, la conexión entre el resorte y el eje de impulsión tiene que ser desacoplable.

5 Según se sabe, esto se puede conseguir de modo que el extremo interior del resorte de accionamiento, configurado como gancho, encaja detrás de una uña del eje interior del resorte. Cuando el resorte está descargado permite esta estructuración que el eje interior del resorte continúe girando, ya que el extremo interior del resorte, ahora parado o girando más lentamente, no impide el ulterior movimiento de giro del eje interior del resorte.

15 Para evitar una rotura del resorte, sobre todo por la carga exagerada del mismo, es conveniente que también el extremo exterior del resorte se conecte con la carcasa en forma desacoplable. Para esto es apropiada una brida de resbalamiento que bajo la presión del resorte se ajusta a la superficie interior del tambor de la carcasa.

20 A pesar de esta medida de precaución se producen roturas del resorte ya después de un número relativamente pequeño de cargas del resorte, en particular si se trata de resortes de dimensiones reducidas como se pueden emplear para la impulsión de automóviles de juguete de miniatura.

De un modo preferente sobrevienen estas roturas detrás de la primera espira del resorte en el extremo interior del mismo.

25 Estas roturas del resorte se pueden evitar en gran parte si el extremo interior del resorte tiene por lo menos una lengüeta estrechada en comparación con el ancho del resorte, cuya



longitud de desarrollo es menor que la circunferencia exterior del eje interior del resorte y cuyo extremo está doblado formando el gancho del resorte, mientras el eje interior cilíndrico del resorte tiene una muesca para recibir al gancho del resorte y a la que sigue una ranura anular que transcurre en la dirección de carga del resorte y cuyo ancho corresponde al ancho de la lengüeta y su profundidad en la zona de la muesca a la longitud del gancho del resorte.

Esta configuración del extremo y del núcleo del resorte hace por un lado que el resorte se enrolla en forma casi cilíndrica, e impide por otro lado debido a la guía y la sujeción de la lengüeta del resorte en la ranura del núcleo, que el resorte se deslice fuertemente en dirección axial, de modo que la tapa de la carcasa pudiera ser desplazada y el resorte pudiera saltar fuera de la carcasa.

Sin embargo, una sección de arrollamiento exactamente circular y una guía mejorada se obtienen solamente si de acuerdo con otra propuesta del invento presente está prevista a continuación de la muesca para recibir al gancho interior del resorte una ranura anular adicional que se extiende en oposición a la dirección de carga del resorte y que al estar el resorte arrollado recibe o reciben a la lengüeta (n) del resorte.

Debido a esta configuración de la carcasa del resorte se evita cualquier pandeo de flexión al arrollarse en resorte. En el estado destensado la ranura impide el molesto deslizamiento axial del resorte que puede dar lugar a una rotura de la carcasa del resorte.



Otras características están mencionadas en las reivindicaciones y se explican de un modo detallado con ayuda de los ejemplos de realización representados en los dibujos que muestran lo siguiente:

- 5 Fig. 1 una representación perspectiva del mecanismo de accionamiento de resorte con las ruedas impulsadas,
- Fig. 2 representación perspectiva del mecanismo de accionamiento de resorte de acuerdo con el invento con elementos de la carrocería representados en forma esquemática de un  
10 automóvil de juguete que en lo demás no está dibujado,
- Fig. 3 la vista lateral del mecanismo de accionamiento de resorte de acuerdo con el invento sin la carcasa y sin las  
ruedas dentadas del resorte con los piñones de impulsión  
esbozados en forma esquemática y los piñones de reversión  
15 en tres posiciones diferentes, a saber
- Fig. 3a posición durante la descarga del resorte y en posición de reposo,
- Fig. 3b posición durante la carga del resorte y giro del eje impulsada en el sentido opuesto a la aguja del reloj,
- 20 Fig. 3c posición durante la carga del resorte y giro del eje impulsado en el sentido de la aguja del reloj,
- Fig. 4 visto desde arriba, el resorte que sirve al mismo tiempo como eje del piñón de reversión, con los elementos de la carrocería y el piñón de reversión representados en forma  
25 esquemática,
- Fig. 5 vista del dispositivo de acuerdo con la Fig. 4 desde la izquierda con el piñón de reversión representado en sec-



ción y la uña de accionamiento de la carrocería no dibujada seccionada,

- 5 Fig. 6 corte axial de la carcasa del resorte configurada de acuerdo con el invento según un primer ejemplo de realización,
- Fig. 7 corte radial siguiendo la línea II - II de la Fig. 6,
- Fig. 8 corte axial del eje interior del resorte con la rueda dentada del resorte fijada por inyección según el ejemplo de realización de acuerdo con las Figs. 6 y 7,
- 10 Fig. 8a corte radial a lo largo de la línea IIIa - IIIa de la Fig. 8,
- Fig. 8b corte radial a lo largo de la línea IIIb - IIIb de la Fig. 8,
- Fig. 8c corte radial a lo largo de la línea IIIc - IIIc de la Fig. 8,
- 15 Fig. 9 un corte axial correspondiente a la representación en Fig. 8 de un eje interior del resorte con la rueda dentada fijada por inyección
- Fig. 9a cortes radiales a lo largo de la línea IVa - IVa de la Fig. 9,
- 20 Fig. 9b cortes radiales a lo largo de la línea IVb - IVb de la Fig. 9,
- Fig. 9c corte radial a lo largo de la línea IVc - IVc de la Fig. 9,
- 25 Fig. 10 vista desde arriba a escala mayor del extremo del resorte empleado en el ejemplo de realización de acuerdo con las Figs. 6 - 8,



Fig. 11 vista lateral del extremo del resorte de acuerdo con la Fig. 10,

Fig. 12 vista desde arriba a escala mayor de un extremo de resorte destinado para el eje interior del resorte de acuerdo con la Fig. 9, y

Fig. 13 vista lateral del extremo del resorte de acuerdo con la Fig. 12.

En las Figs 1 y 2 está representado un mecanismo de accionamiento de resorte realizado de acuerdo con el invento, tal como se puede emplear por ejemplo en un automóvil de juguete.

El mecanismo de accionamiento está dispuesto en forma limitadamente virable, para trasladar, como se explicará todavía más abajo, el engranaje desde una posición, en la que las ruedas impulsadas son accionadas por el resorte que se destensa, a otra posición, en la que el resorte de impulsión por el giro de las ruedas impulsadas se carga en ambas direcciones de giro.

El resorte de impulsión, no representado en esta figura, está dispuesto dentro de una carcasa 1 que está equipada con una primera rueda dentada 1a del resorte. La segunda rueda dentada 2a está unida al eje interior 2 del resorte. El extremo interior del resorte de impulsión está en comunicación con el eje interior 2 del resorte y el exterior en cambio con la carcasa 1.

Con las ruedas dentadas 1a y 2a engranan las coronas dentadas de piñones dispuestos en el eje impulsado 4, de los que se ve solamente la corona dentada 5. Entre las coronas dentadas 5 y el eje 4 de los piñones están dispuestos sendos triñquetes de dirección con efecto de dirección opuesto, no dibujados en sus



detalles, los cuales hacen que los momentos de giro producidos en el eje impulsado 4 se transmiten según la dirección del giro o a la rueda dentada 1a o bien a la rueda dentada 2a del resorte. Esta construcción tiene por lo tanto por consecuencia que el resorte con independencia de la dirección de giro del eje 4 de los piñones siempre se carga.

En el eje 4 de los piñones se asientan las ruedas 6 del vehículo.

Además está dibujado el piñón de reversión 3, cuya corona dentada 3b, visible solamente en parte, está en engrane continuo con la rueda dentada 2a del resorte, mientras la segunda corona dentada 3a del piñón se encuentra fuera de engrane en la posición dibujada en las figs. 1 y 2, mientras al ser oprimido su eje 7a hacia abajo este piñón entra en engrane con el piñón 5. Con esto queda establecida la posición en la que el resorte de impulsión por el giro de las ruedas 6 puede ser cargado en ambas direcciones. Si por ejemplo las ruedas 6 son giradas en el sentido de las agujas del reloj y el vehículo es desplazado con el eje 7a oprimido, quiere decir en la dirección de la flecha A, el piñón 5, debido a los trinquetes de dirección mencionados, impulsa la rueda dentada 1a del resorte en el sentido opuesto a la aguja del reloj.

Por medio de esta rueda dentada se carga por lo tanto el resorte de impulsión no dibujado desde su extremo exterior. Pero el movimiento de giro del piñón 5 es invertido al mismo tiempo a través del piñón de reversión 3, cuya primera corona dentada 3a engrana con el piñón 5 y su segunda corona dentada



3b con la segunda rueda dentada 2a del resorte, y es transmitido a esta última, de modo que el resorte es cargado al mismo tiempo también desde su extremo interior. Al girar las ruedas 6 en sentido contrario a la aguja del reloj, es decir al desplazarse el mecanismo de accionamiento en contra de la flecha A, entra en acción el piñón no representado en el dibujo en el eje impulsado 4, mientras el piñón 5 gira en vacío, de modo que se obtienen funciones inversas y también las ruedas dentadas 1a y 2a del resorte giran en las mismas direcciones, según se dijo más arriba.

10            Todos los ejes del mecanismo de accionamiento de resorte están dispuestos entre las dos pletinas 8 y 9 que están unidas entre sí por medio de los postes 10 y 11.

             Según está esbozado en la representación esquemática de la Fig. 2, el mecanismo de accionamiento de resorte está sujeto en forma limitadamente virable en la carrocería no representada del vehículo por medio del grupo de asiento 12, de una sola pieza, que en su lado posterior posee un apoyo de viraje 12a abierto hacia abajo y que rodea al poste 10 del mecanismo de accionamiento. Con la línea interrumpida D está señalado en qué forma el mecanismo de accionamiento es suspendido en el grupo de asiento.

25            Para la desviación del piñón de reversión 3 está prevista en la carrocería no dibujada una uña de accionamiento 16 que al ser oprimida la carrocería actúa sobre el brazo elástico 7c que conduce al eje de piñones 7a, a través del arco de unión 7b, hacia abajo. Para impedir un esfuerzo excesivo del engranaje, que precisamente en mecanismos de accionamiento pequeños es muy



sensible, están previstas en la carrocería las superficies de tope 17 y 18, contra las que se apoyan los bordes superiores 8a y 9a de las pletinas 8 y 9 que sirven como topes para la limitación de la trayectoria de viraje

5                   Una pieza esencial del presente invento, a saber el elemento 7, está representado en las Figs. 3 a 5 en sus detalles. Este elemento es al mismo tiempo el eje 7a para el piñón de re-  
10                   versión 3, forma con su arco de unión 7b un apoyo para la uña de accionamiento 16 y produce por medio de los sectores 7c, 7d y 7e la fuerza de reposición para el eje 7a de los piñones, rea-  
                    lizándose además la fijación de este elemento de un modo sencillo por la suspensión de la espira elástica 7d o del extremo ex-  
                    terior del brazo 7e en uñas o escotaduras apropiadas de las pletinas 8 y 9.

15                   El extremo libre del eje 7a de los piñones está insertado en un taladro de la pletina 9 que corresponde a la sección del eje. En cambio, como se ve sobre todo en las Figs. 3a hasta 3c, el extremo opuesto atraviesa un apoyo en la pletina 8, con-  
20                   figurado a modo de un agujero oblongo 13 con escotaduras adicionales 13b y 13c. En este extremo el brazo elástico 7a, que sirve como eje de piñones, está unido a través de un brazo 7b, que  
                    transcurre paralelamente a la pletina 8, con el brazo 7c, que transcurre paralelamente al brazo 7a y que se apoya en un saliente 14 de la pletina 8. En el extremo del brazo elástico 7c situa-  
25                   do en el lado de la pletina 9 se acopla una espira elástica 7d de forma oblonga, que rodea una uña formada en el lado inferior de la pletina 9. Según se desprende sobre todo de la Fig. 4, esta



5        espira se extiende verticalmente con referenciá a la direcci3n  
en la que el brazo elástico 7c y con éste el eje de piñones 7a  
puede ser desviado por medio de la uña de accionamiento 16. La  
espira elástica 7d se transforma en un tercer brazo 7e que trans-  
curre también paralelamente a los brazos 7a y 7c y que con su  
extremo libre está suspendido en una muesca 15 en forma elástica  
detrás del saliente 14 de la pletina. Debido a esta estructura-  
ci3n los brazos elásticos 7c y 7e así como la espira elástica  
7d producen la fuerza de reposici3n necesaria para el retroceso  
10        del piñ3n 3, para lo cual se pueden aprovechar también las cuali-  
dades elásticas del arco de uni3n 7b.

15        Esta configuraci3n del resorte de reposici3n tiene la  
gran ventaja de que a pesar del diámetro relativamente fuerte que  
se necesita para el eje de piñones 7a, se puede obtener una línea  
característica llana del resorte.

      Aparte de esto el propio elemento elástico 7 está con-  
figurado de tal manera que sin la ayuda de elementos de fijaci3n  
especiales puede ser suspendido bajo su tensi3n propia en las  
pletinas del mecanismo.

20        Para la seguridad de funcionamiento de un engranaje con-  
mutable es muy importante que la rueda dentada a conmutar, en el  
presente caso la corona dentada 3a del piñ3n de reversi3n 3, pue-  
da ser cambiada rápidamente y en forma perceptible para el usua-  
rio y con superaci3n de un punto de disparo de una posici3n de  
25        conmutaci3n a la otra. De este modo se quiere evitar que las pun-  
tas de los dientes de la corona dentada 3a del piñ3n engranen  
primero solamente con la punta de los dientes del piñ3n 5. Esto



tendría por consecuencia por un lado una sollicitación excesiva de las ruedas dentadas que conduciría a su rápido desgaste y también a su rotura, y por otro lado en un engrane solamente somero de los dientes existe el peligro de que las ruedas dentadas resbalen una sobre otra, produciéndose un ruido como de carraca. Puesto que el resorte alojado dentro de la carcasa 1 y que con una brida de resbalamiento está en contacto con la pared interior ranurada de la carcasa, en el estado cargado si se sigue dándole cuerda produce un ruido similar, el usuario tendría erróneamente la impresión de que el resorte está ya cargado.

Para evitar estos inconvenientes, para la regulación del eje 7a de los piñones están previstas correderas de regulación que hacen que al ser oprimida la carrocería del vehículo que actúa sobre el eje de piñones, haya que superar un determinado punto de disparo antes de que la corona dentada 3a del piñón llega a engranar con el piñón 5, de modo que queda asegurado un proceso de conmutación rápido sin transiciones lentas.

Por este motivo el brazo elástico 7c, que está unido al eje 7a de los piñones a través del arco elástico 7b, se apoya en un extremo sobre un bisel 14a del saliente de la pletina y solamente superando la uña 14c puede entrar en contacto con la superficie de asiento posterior 14b.

Con esto pasa además el eje 7a de los piñones desde el entalle superior 13a del apoyo 13 a modo de agujero oblongo superando la uña 13d o 13e al entalle delantero 13b o al entalle posterior 13c. Al moverse el mecanismo de accionamiento, alojado por ejemplo en un automóvil de juguete, en la dirección de la



5 flecha B, quiere decir por lo tanto girando el eje 4 de los pi-  
ñones en sentido opuesto a la aguja del reloj b, el eje de piñón  
7a es empujado al entalle delantero 13b (véase Fig. 3b).

Al desplazarse el mecanismo de accionamiento de resorte  
5 te incorporado a un automóvil de juguete en la dirección de la  
flecha C, con lo que el eje de piñón 4 por medio de las ruedas  
de impulsión no dibujadas es girado en el sentido de la aguja  
del reloj de acuerdo con la flecha c, el eje de piñón 7a es tras-  
10 ladado al entalle 13c situado algo más bajo en comparación con  
el entalle 13b. Para que durante este proceso de conmutación la  
corona dentada 3a no salga del engrane con el piñón 5, hay que  
procurar que el eje de piñón 7a se mueva sobre un arco de círculo  
d concéntrico con el centro del piñón 5. Para conseguir esto, la  
superficie de unión 13f entre los entalles 13b y 13cés también  
15 un sector curvo de un arco de círculo concéntrico con el cen-  
tro del piñón 5 (véase Fig. 3c).

Puesto que durante la transición desde el entalle 13b  
al entalle 13c la uña de accionamiento 16 de acuerdo con la Fig.  
2 sigue apoyándose en el brazo 7c, se impide que el eje de piñón  
20 7a llegue al entalle superior 13a, con lo que se interrumpiría  
la conexión de engrane entre la corona dentada 3a del piñón y el  
piñón 5.

Los entalles 13b y 13c enfrentados entre sí hacen por  
lo tanto en colaboración con la superficie de retención 14b y la  
25 uña de accionamiento 16 que ataca al brazo 7c, que la corona den-  
tada del piñón 3a permanece en un engrane seguro a pesar de que  
las condiciones de la sollicitación varían.



En las Figs. 7 a 13 están representadas la configuración y disposición del resorte de impulsión 25 que se encuentra dentro de la carcasa 1.

5                    Según muestran las Figs. 6 y 7, la carcasa del resorte consta de un tambor 1 con la rueda dentada la unida por inyección, y la tapa 20 que cierra el interior de la carcasa. La tapa de la carcasa está equipada con un borde 20a a modo de collar que se extiende en dirección axial y que encaja en una ranura anular adecuadamente configurada en la vecindad del lado abierto del tambor 1 de la carcasa, recibiendo las fuerzas elásticas que actúan en sentido radial.

10

Para poder recibir también cargas axiales que actúan sobre la tapa, el borde está provisto de un saliente o abultamiento que sobresale radialmente hacia dentro y que engrana en un estrechamiento adecuado de la ranura prevista en el tambor de la carcasa del resorte.

15

Convenientemente el diámetro de la tapa 20 con el borde 20a corresponde al diámetro exterior de la carcasa 1 del resorte, de modo que el tambor de la carcasa con la tapa puesta forma un disco cilíndrico cerrado.

20

Céntricamente en el interior del tambor de la carcasa está situado el eje interior 2 del resorte, que de un modo preferente consta también esencialmente de plástico y al que la segunda rueda dentada 3d del resorte está unida directamente por inyección. El eje interior junto con la rueda dentada 2a del resorte está dispuesto sobre un alma 2b que consta preferentemente de acero y que por ejemplo puede estar fijamente unida a la car-

25



casa 1 o a las pletinas 8 y 9 entre las que está situada. Las pletinas 8 y 9 están unidas en forma en sí conocida por los postes 10 y 11.

Entre el tambor 1 y el eje interior 2 del resorte está situado el resorte de impulsión 25 estructurado en forma de espiral.

Según se desprende sobre todo de la Fig. 7, su extremo interior está curvado formando un gancho 25a que está suspendido en una muesca 2c del eje interior 2 del resorte. La muesca 2c desemboca en el extremo delantero libre del eje interior 2, de modo que el gancho se puede enganchar en forma sencilla por la unión axial del resorte y del eje interior.

Otros detalles se explican todavía a continuación con ayuda de las Figs. 8 a 13.

El extremo exterior del resorte, que se ajusta elásticamente a la superficie interior del tambor 1, está configurado como brida de resbalamiento. Al efecto el mismo está provisto de los acodamientos 25c y 25d dirigidos radialmente hacia fuera y que para aumentar el momento de resistencia engranan en las correspondientes ranuras 1b previstas en el lado interior 1c del tambor. El sector situado hacia dentro 25d del acodamiento se transforma en otra espira 25e del resorte, la cual, según muestra sobre todo la Fig. 7, es más larga que la circunferencia de la superficie interior 1c del tambor. Este sector 25e junto con las espiras que tal vez están en contacto con el mismo produce una fuerza dirigida radialmente hacia fuera, por la que el extremo acodado 25c, 25d es empujado en las escotaduras. A base de



esta sencilla medida se puede prescindir del resorte de arrastre hasta ahora utilizado, el cual de otra manera tendría que ser insertado en el extremo exterior del resorte o tendría que ser remachado con éste.

5 Pero decisiva para aumentar la duración de vida del resorte es la configuración del extremo interior así como del eje interior del resorte.

10 Conforme a una característica importante del presente invento, el extremo interior 25 o 25' del resorte termina en forma de lengüeta, estando dispuesta o una lengüeta 25b (véase Fig. 10) o bien varias, preferentemente 2 lengüetas 25b' (véase Fig. 13) una al lado de otra. En los extremos de estas lengüetas 25b o 25b' están dispuestos los ganchos elásticos 25a o 25a'.

15 Con estas lengüetas están coordinadas las ranuras 2d y 2e o 2d' y 2e' en el eje interior 2 y 2'. En las ranuras 2d y 2d' se introducen los ganchos elásticos 25a o 25a', si después de la descarga del resorte el extremo del mismo está parado y el eje interior 2 y 2' sigue girando en marcha libre. El aumento paulatino del radio de la ranura hasta el radio del eje interior 20 hace que el gancho elástico se desprende del eje interior del resorte sin un momento de resistencia considerable.

25 Por otra parte los nervios situados entre las ranuras, que se ven en las Figs. 8a y 8c o 9b, junto con el eje interior 2 y 2' del resorte forman un pivote de arrollamiento cilíndrico, sobre el que al ser cargado se enrolla en forma de una espiral exacta.

En cambio en la configuración convencional del eje



interior del resorte, que corresponde a los cortes de acuerdo con las Figs. 8b y 9a, el resorte se arrollaba en forma ovalada, lo que debido a la sollicitación desigual conduce pronto a roturas del resorte.

5                    Para el mismo objeto sirve la ranura 2e que - según el dibujo - se acoplà a la muesca 2c en el sentido de la aguja del reloj. En esta ranura 2e, cuya profundidad máxima corresponde al grueso del resorte y que también desemboca paulatinamente en la superficie del eje interior, se introduce el extremo interior del resorte al ser cargado éste, de modo que en esta zona  
10                    se forma un cuerpo de arrollamiento de forma cilíndrica sobre el que se enrollan las espiras del resorte con la menor sollicitación posible. También por esta medida se aumenta considerablemente la duración de vida del resorte.

15                    Al emplearse un resorte con el extremo de acuerdo con la Fig. 13, hay que prever lógicamente dos ranuras 2e, como así lo muestra la Fig. 9.

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

20                    1. Mecanismo de accionamiento de resorte, especialmente para vehículos de juguete, con un resorte de impulsión cuyos extremos están conectados con ruedas dentadas de diámetro diferente dispuestas sobre un eje con un eje impulsado y de carga dispuesto paralelamente a dicho eje y con el que se pueden conectar dos piñones dispuestos sobre aquel con diámetro diferente a través



de trinquetes de dirección con sentido de giro opuesto, engranando el piñón de diámetro menor con la rueda dentada de diámetro mayor y el piñón de diámetro mayor con la rueda dentada de diámetro menor, y con un piñón de reversión que tiene dos coronas dentadas, una de las cuales está en engrane continuo con un  
5 primero de los dos piñones y cuya otra corona dentada se puede poner en conexión de engrane con la rueda dentada que no engrana con el primer piñón, para lo cual el eje del piñón de inversión se apoya en pletinas del mecanismo de accionamiento de resorte  
10 y un apoyo está configurado como agujero oblongo para realizar la conexión de engrane y un resorte actúa sobre la parte del eje del piñón de inversión que atraviesa al agujero oblongo en el sentido de soltar la conexión de engrane, caracterizado porque el eje del piñón de inversión forma parte de un alambre elástico  
15 sujeto en las pletinas del mecanismo de accionamiento, con lo que una parte del elemento elástico, que se encuentra en el lado del agujero oblongo, está configurada como apoyo para el viraje del eje del piñón de inversión para establecer la conexión de engrane.

20 2. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el alambre elástico está curvado en forma de U, en uno de cuyos brazos está dispuesto en forma girable el piñón de reversión, cuyo otro brazo está configurado como brazo elástico y fijado en la pletina del mecanismo  
25 que se encuentra en el lado abierto de la U, mientras un sector de brazo situado cerca del arco de unión de los brazos forma el



apoyo para una uña de accionamiento que sirve para la desviación unilateral del piñón de reversión.

5 3. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo libre del brazo en U configurado como brazo elástico está curvado, rodea una parte de la pletina o la atraviesa y con un tercer brazo que transcurre más o menos paralelamente con referencia a los brazos en U se apoya bajo tensión propia en la pletina opuesta del mecanismo.

10 4. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sector del alambre elástico que rodea o atraviesa a la pletina forma una espira que se extiende más o menos verticalmente con referencia a la dirección en la que se puede desviar el brazo elástico.

15 5. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la espira tiene forma oblonga y con sectores que transcurren paralelamente a la pletina rodea una uña o una parte similar de la pletina.

20 6. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el apoyo en forma de agujero oblongo para el eje del piñón de reversión posee dos entalles en los que el eje oprimido hacia abajo se enclava alternativamente según la dirección de giro del eje impulsado o de carga, y porque con el brazo elástico cerca del apoyo



para la uña de accionamiento para regular el movimiento está coordinado un saliente de la pletina con un bisel una superficie de enclavamiento y una uña interpuesta.

5 7. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie de unión entre los entalles está situada en un arco de círculo concéntrico con referencia al eje impulsado y de carga.

10 8. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque detrás del saliente de la pletina está prevista una muesca en la que está insertado el extremo libre del tercer brazo elástico.

9. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la muesca está estrechada encima del brazo elástico insertado.

15 10. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque habiéndose previsto que está dispuesto en forma limitadamente virable en una carrocería de juguete, en la que en la zona del eje de piñón des-  
viable está prevista la uña de accionamiento, se establece que  
20 como eje de viraje sirve un poste que une las pletinas del mecanismo y que está apoyado en forma girable entre un elemento de construcción del vehículo, preferentemente el grupo de asiento y el fondo del vehículo.

11. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las



reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el grupo de  
osiento en su lado dirigido hacia el mecanismo de accionamiento  
posee un apoyo abierto hacia abajo, que rodea desde arriba al  
poste de unión y ejerce presión sobre él contra el fondo del  
vehículo.

5

12. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las pletinas  
del mecanismo forman en su lado superior topes que para la limi-  
tación del recorrido de viraje del mecanismo se ajustan a enta-  
lles previstos en la carrocería del vehículo.

10

13. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con un resorte  
de impulsión cuyo extremo interior unido al eje interior del re-  
sorte tiene por lo menos una lengüeta que se estrecha con refe-  
rencia al ancho del resorte, cuya longitud de desarrollo es me-  
nor que la circunferencia exterior del eje interior del resorte  
y cuyo extremo está doblado formando un gancho elástico, mien-  
tras el eje interior cilíndrico del resorte posee una muesca para  
recibir al gancho elástico a la que se acopla una ranura anular  
que transcurre en la dirección de carga del resorte y cuyo ancho  
corresponde al ancho de la lengüeta y su profundidad en la zona  
de la muesca a la longitud del gancho elástico, y cuyo extremo  
exterior está unido en forma desacoplable a la carcasa del re-  
sorte, mientras además a la muesca del eje interior del resorte  
se acopla otra ranura anular cuyo ancho corresponde al ancho de  
la lengüeta, su profundidad al grueso del resorte y que continua-

15

20

25



mente se transforma en la superficie periférica del eje interior del resorte.

5 14. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la longitud de la otra ranura anular medida en la dirección circunferencial es entre  $1/4$  y  $3/4$  del perímetro del eje interior del resorte.

10 15. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la muesca para recibir el gancho elástico desemboca en un lado frontal del eje interior del resorte.

15 16. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque habiéndose previsto un tambor de carcasa cerrado por medio de una tapadera, se establece que la tapadera posee un borde a modo de collar que rodea al tambor de la carcasa desde fuera.

20 17. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapadera y el tambor poseen diámetros exteriores iguales, porque el borde de la tapadera posee una uña que sobresale hacia dentro y porque el tambor tiene una ranura anular que recibe al borde.

25 18. Mecanismo de accionamiento de resorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor de la carcasa del resorte y el eje interior del resorte están unidos cada uno en una sola pieza a una rueda dentada y porque constan preferentemente de plástico.



19. MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE RESORTE, ESPECIALMENTE PARA  
VEHICULOS DE JUGUETE.

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

5

Madrid, 23 DIC, 1975.

CARLOS FERRAZ DE  
R. P.

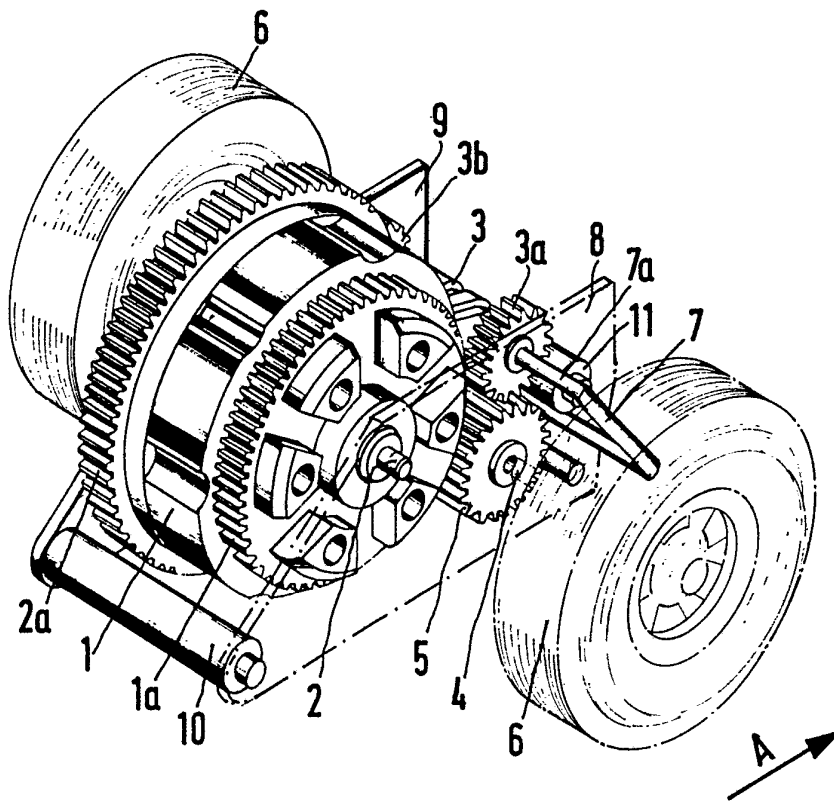
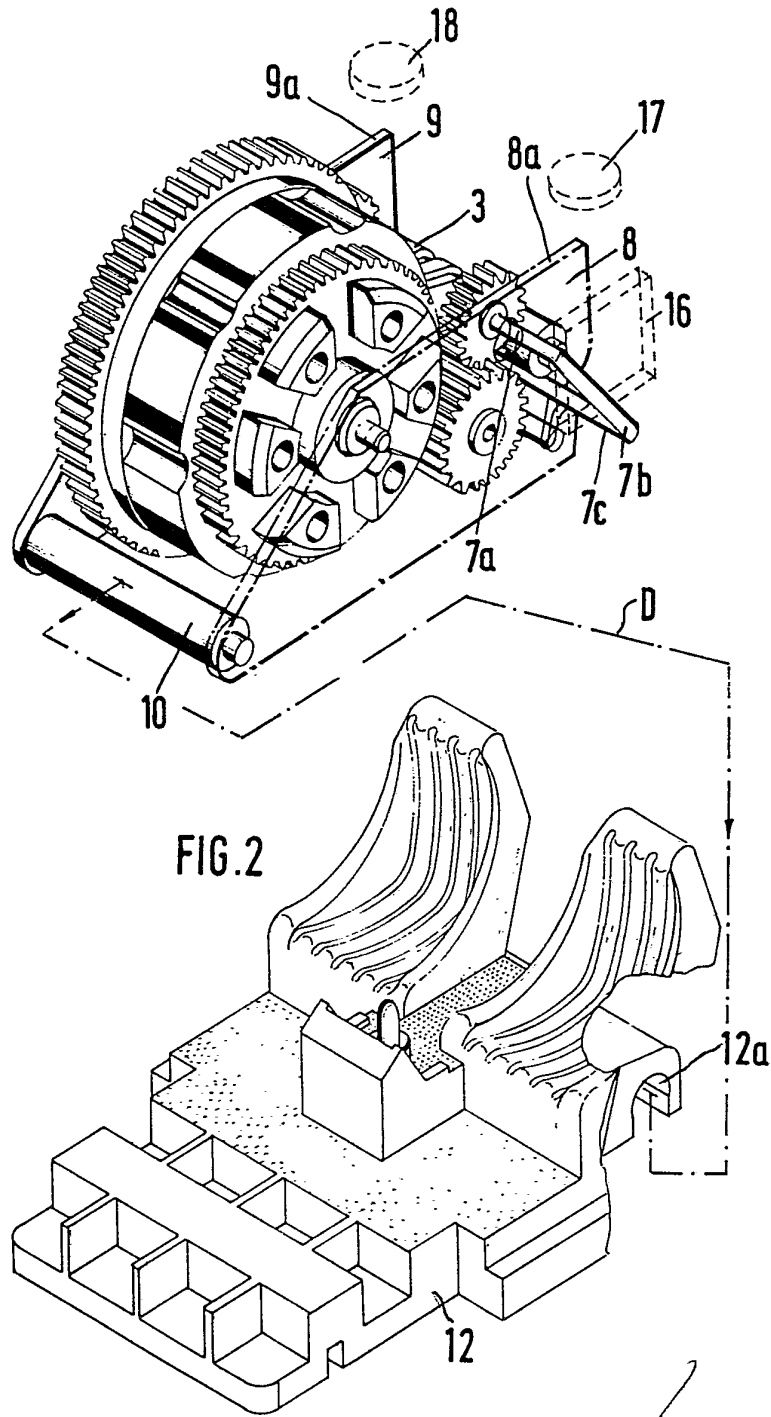


FIG.1

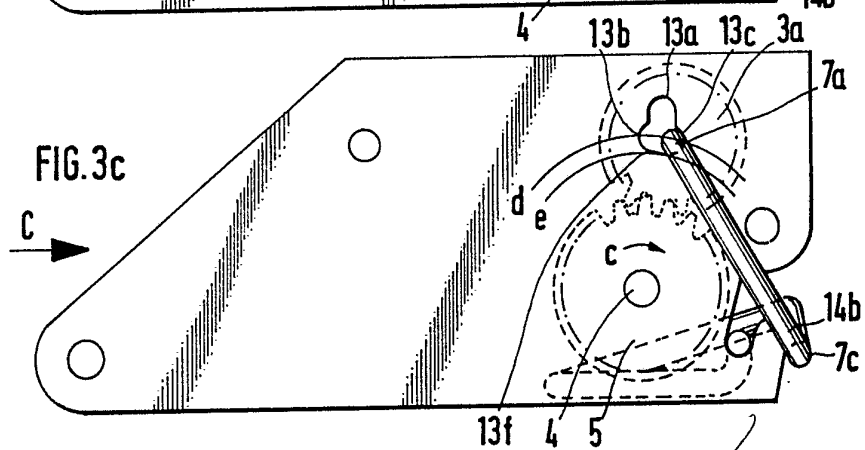
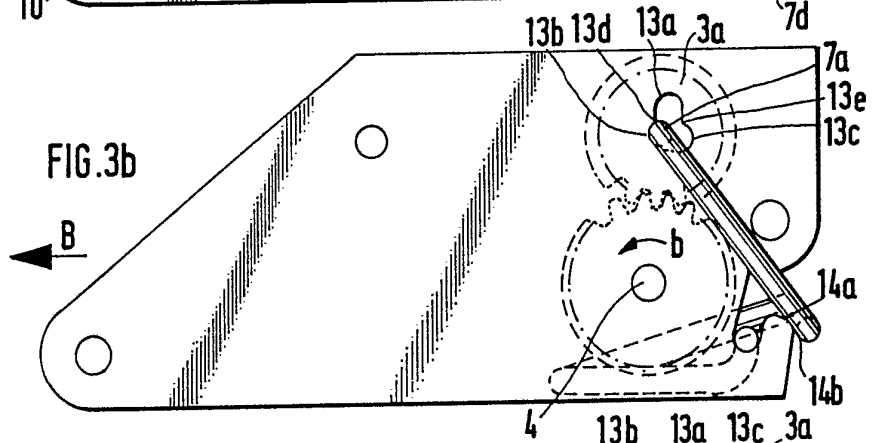
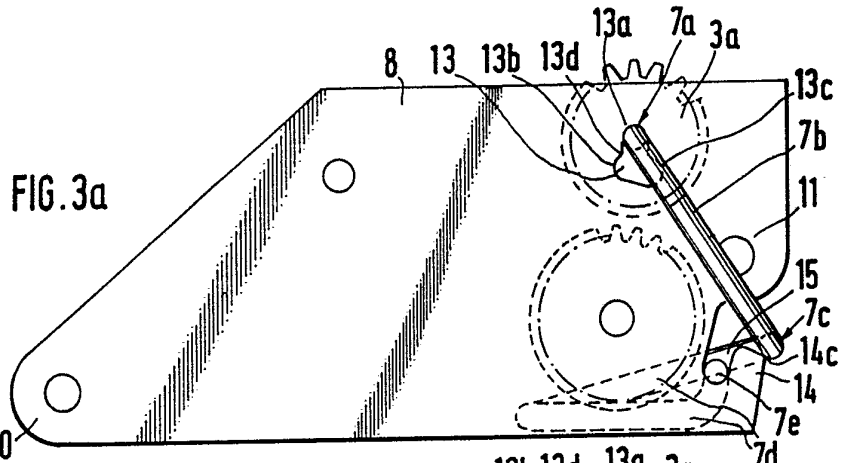
Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975



Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975



Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975

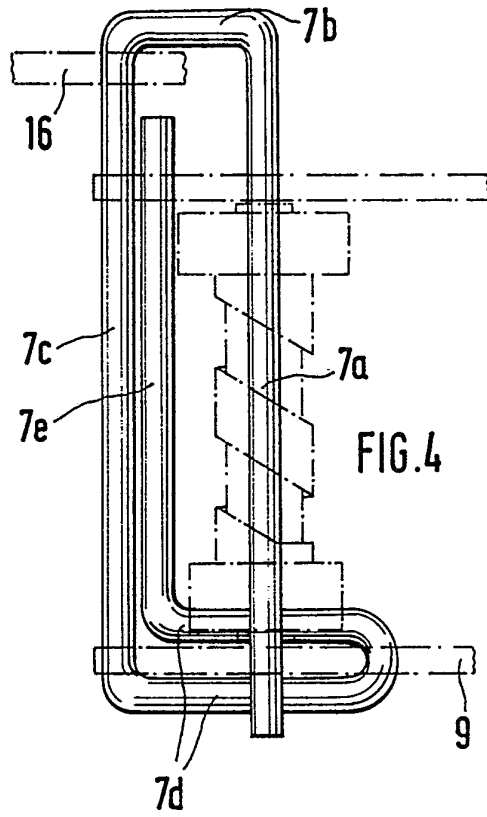


FIG. 4

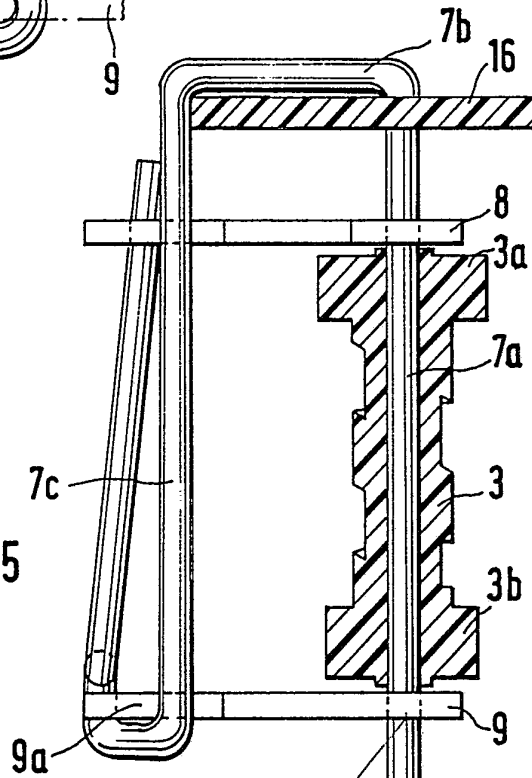


FIG. 5

Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975



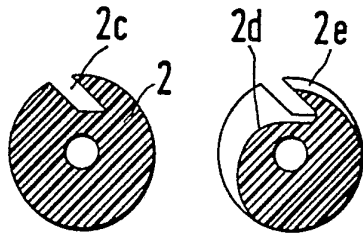


FIG. 8a

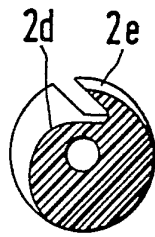


FIG. 8b

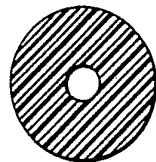


FIG. 8c

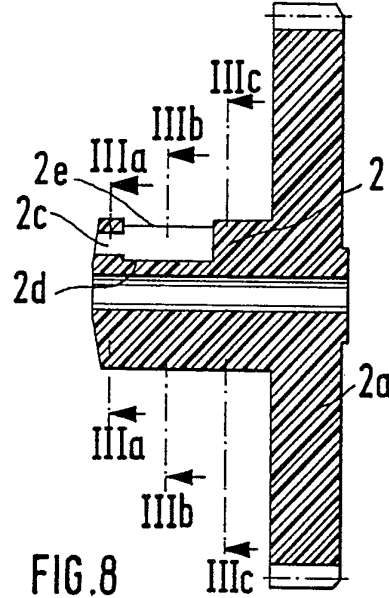


FIG. 8

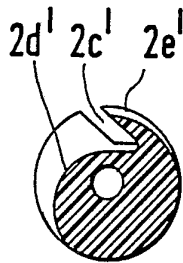


FIG. 9a



FIG. 9b

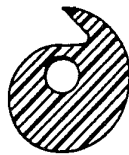


FIG. 9c

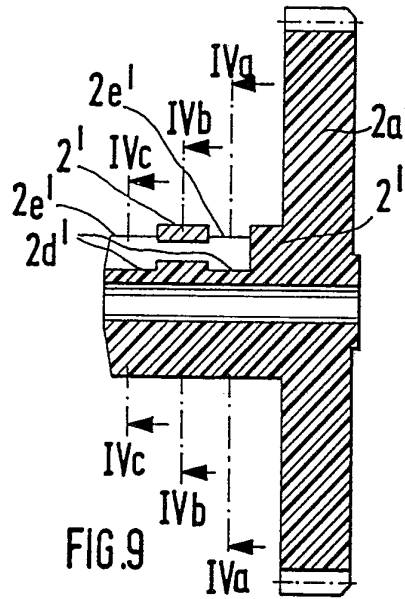


FIG. 9

Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975

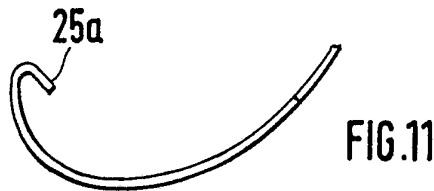


FIG. 11

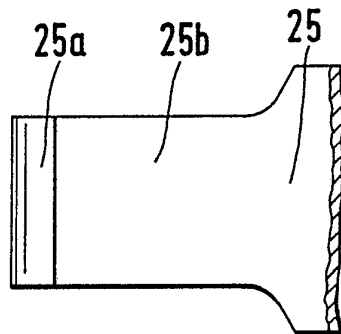


FIG. 10

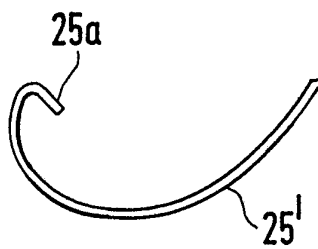


FIG. 12

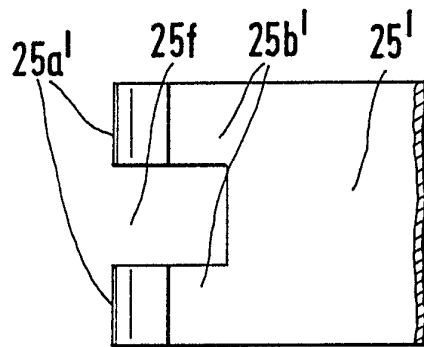


FIG. 13

Escala variable

Madrid, 23 Diciembre 1975