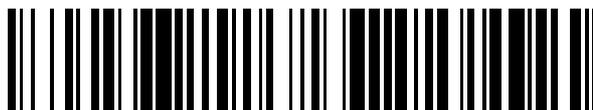


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 715**

51 Int. Cl.:

A63F 9/00 (2006.01)

A63F 9/08 (2006.01)

A63F 9/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2010 E 10723283 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2566591**

54 Título: **Juego espacial lógico y de mejora de habilidades, particularmente un juego de laberinto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2014

73 Titular/es:

ART & SMART EGG KFT. (100.0%)
Szerb u. 15. II. em. 6/B
1056 Budapest, HU

72 Inventor/es:

ZAGYVAI, ANDRAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 470 715 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

Juego espacial lógico y de mejora de habilidades, particularmente un juego de laberinto

Campo de la invención

5 Juego espacial lógico y de mejora de habilidades, particularmente un juego de laberinto que tiene forma envolvente regular, irregular o amorfa.

Descripción de la técnica anterior

10 La técnica anterior incluye un gran número de juegos y juguetes de lógica. El más conocido de todos éstos es el juguete espacial lógico descrito en la patente húngara HU 170.062. Este es un juguete que tiene un cuerpo envolvente redondeado, con forma de cubo, unos elementos de superficie de color dispuestos en la superficie exterior de hexaedro del mismo.

El objetivo del juego es resolver el puzle girando los lados del cubo hasta tener un único color al hacer rotar los elementos del juguete en tres direcciones espaciales.

El principio es similar en el caso de los juegos descritos en los documentos HU 180.612 y HU 180.387 que, sin embargo, no son capaces de proporcionar una mecánica de juego de tipo laberinto.

15 La patente húngara HU 183.551 describe un juego de tipo laberinto que consiste en unos elementos diferentes de hexaedro dispuestos perpendicularmente a tres ejes y tiene unos agujeros y unos huecos.

Según la memoria descriptiva de patente HU 185.746 el laberinto está formado por una pluralidad de figuras espaciales.

20 La memoria descriptiva de patente HU 186.604 describe un juego de laberinto en el que primero se debe ensamblar el laberinto y sólo entonces es posible mover un elemento de bola a través del mismo.

Según la memoria descriptiva de patente HU 206.637 una marioneta con una bola en la misma se mueve a través de un laberinto formado por una placa base con unos surcos y unos agujeros. La marioneta se mueve al inclinar manualmente la placa base.

25 La memoria descriptiva de patente US 5.441.260 A describe un puzle de dédalo que comprende una barra cilíndrica central que tiene unos surcos de dédalo en su superficie exterior. Los surcos forman un dédalo de segmentos circunferenciales y longitudinales interconectados relativamente cortos, un manguito deslizante y rotatorio en la barra, y la barra central se compone de una pluralidad de secciones espaciadas longitudinalmente, que son rotatorias entre sí. Un seguidor en la superficie interior del manguito se extiende adentro de los surcos de dédalo y sigue dentro y a lo largo los segmentos del mismo en respuesta a movimientos de deslizamiento y rotación del manguito. Las secciones tienen por lo menos algunos de los segmentos longitudinales de los surcos de dédalo en las mismas abiertos a través de los extremos de las secciones que miran a otras secciones. Por lo tanto es posible permitir a los segmentos longitudinales en secciones adyacentes que se alineen y que el seguidor pase entre tales segmentos alineados.

35 En el caso de estos juegos anteriores conocidos el laberinto es completamente visible para el usuario, y el elemento de juguete a mover por el recorrido de laberinto es usualmente una bola que puede moverse a través del recorrido de laberinto - incluso en el caso de laberintos espaciales - moviendo el cuerpo del juego.

40 La memoria descriptiva de patente US 598.889 describe un puzle que comprende una serie de hojas o discos sobrepuestos movibles relativamente entre sí y cada uno tiene una meta y un conducto continuo que lleva a esa meta. Una o más de tales hojas o discos tienen unos conductos discontinuos independientes que terminan sin llegar a la meta. Un cursor puede introducirse en los conductos y moverse en los caminos de las diversas hojas, que se llevan a alinearse a medida que las hojas cambian de posición. En este caso el laberinto no es completamente visible por el usuario. Sin embargo, esta solución se limita a un camino substancialmente plano; en consecuencia las posibilidades para mover el cursor también son limitadas.

Objetivo de la invención

45 El objetivo de la presente invención es proporcionar un juego espacial lógico y de mejora de habilidades, especialmente un juego de laberinto en el que un elemento de juguete, conformado para corresponder a la disposición espacial del laberinto, puede moverse por el recorrido de laberinto al mover el elemento de juguete, el cuerpo y las partes de cuerpo que constituyen el cuerpo de una manera escalonada y coordinada.

50 El objetivo de la invención se logra al proporcionar un juego espacial lógico y de mejora de habilidades según la reivindicación 1.

En una realización preferida del juego espacial lógico y de mejora de habilidades el cuerpo es un único cuerpo regular de revolución que tiene unas secciones de recorrido y unos extremos dispuestos en el mismo.

5 En otra realización preferida del juego espacial lógico y de mejora de habilidades el cuerpo consiste en dos partes, el cuerpo está constituido por una parte interna y una externa de cuerpo que son unos cuerpos regulares de revolución, y la parte interna de cuerpo puede sacarse axialmente hasta una longitud predeterminada de extracción y es rotatorio libremente alrededor de su eje, la parte interna de cuerpo está formada por dos partes cilíndricas de diámetro diferente y una parte terminal se conecta a la parte cilíndrica de diámetro más pequeño en el extremo de la misma opuesta a la parte cilíndrica de diámetro más grande, con la superficie exterior de la parte terminal de la misma conformada para corresponder a la forma de la parte externa de cuerpo. La configuración interna de la parte externa de cuerpo corresponde a las partes cilíndricas de la parte interna de cuerpo, con respecto a la longitud de extracción. Las secciones de recorrido y los extremos ensanchados contiguos y los huecos se disponen en la parte interna de cuerpo y en la parte externa de cuerpo.

10 En una realización preferida del juego espacial lógico y de mejora de habilidades según la invención el cuerpo consiste en tres partes de cuerpo dispuestas coaxialmente que comprenden dos partes cilíndricas concéntricas y una parte coaxial de cuerpo que tienen la forma de un cuerpo simétrico de revolución, en el que las dos partes cilíndricas son rotatorias libremente y pueden extraerse una longitud predeterminada de extracción y tienen una parte terminal en sus respectivos extremos opuestos, y en la que los dos extremos de la parte de cuerpo se disponen para recibir una parte cilíndrica, la parte externa de cuerpo termina en las partes terminales de las partes cilíndricas, y la superficie exterior de las partes terminales de las partes internas de cuerpo se conforman para corresponder a la forma de la parte externa de cuerpo.

15 En una realización preferida adicional del juego espacial lógico y de mejora de habilidades, se disponen unas secciones de recorrido que se extienden en unas direcciones circunferencial, axial y radial en las partes externa e interna de cuerpo del cuerpo.

20 Una realización preferida del juego espacial lógico y de mejora de habilidades tiene unas secciones de recorrido que se extienden a lo largo de unas curvas espaciales.

25 El elemento de juguete del juego espacial lógico y de mejora de habilidades según la invención es un cuerpo con forma de palo que comprende un tronco cilíndrico y dos partes esféricas de cabeza dispuestas en los extremos del tronco.

30 En una realización preferida del juego espacial lógico y de mejora de habilidades el elemento de juguete es un elemento ramificado, o tiene múltiples cabezas, mientras que en una realización preferida adicional el elemento de juguete es curvado.

En una realización preferida adicional del juego espacial lógico y de mejora de habilidades según la invención la parte externa de cuerpo consiste en múltiples partes.

35 Una característica común de todas las realizaciones preferidas y ventajosas del juego espacial lógico y de mejora de habilidades según la invención es que se hacen de un material sólido, por ejemplo de madera, metal, vidrio o plástico.

Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones preferidas del juego de laberinto espacial según la invención se explican con todo detalle más adelante haciendo referencia a los dibujos acompañantes, en los que

40 la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización preferida simple del juego de laberinto espacial según la invención,

la Fig. 2 es una vista de alzado lateral del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 1,

la Fig. 3 es una vista en alzado frontal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 1,

45 la Fig. 4 es una vista en sección transversal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 2, tomada a lo largo del plano A-A,

la Fig. 5 es una vista en sección transversal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 2, tomada a lo largo del plano B-B,

la Fig. 6 es una vista en sección transversal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 4, tomada a lo largo del plano C-C,

50 la Fig. 7 muestra el juego de laberinto espacial de la Fig. 1 junto con el palo en una situación en juego,

- la Fig. 8 muestra la vista de alzado lateral del elemento - el palo - que es movable por el juego de laberinto espacial de la Fig. 1,
- la Fig. 9 muestra los movimientos del juego de laberinto espacial de la Fig. 1 por los que se mueve el palo,
- 5 la Fig. 10 muestra una vista en perspectiva de una segunda realización preferida dinámica del juego de laberinto espacial según la invención,
- la Fig. 11 es la vista en perspectiva de la parte externa de cuerpo del juego de laberinto espacial de la Fig. 10,
- la Fig. 12 es la vista en perspectiva de la parte interna de cuerpo del juego de laberinto espacial de la Fig. 10,
- la Fig. 13 muestra una vista de alzado lateral del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 12,
- la Fig. 14 muestra una vista frontal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 12,
- 10 la Fig. 15 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 13, tomada a lo largo del plano A-A,
- la Fig. 16 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 13, tomada a lo largo del plano B-B,
- 15 la Fig. 17 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 13, tomada a lo largo del plano C-C,
- la Fig. 18 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 13, tomada a lo largo del plano D-D,
- la Fig. 19 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 16, tomada a lo largo del plano E-E,
- 20 la Fig. 20 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 16, tomada a lo largo del plano F-F,
- la Fig. 21 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 16, tomada a lo largo del plano G-G,
- 25 la Fig. 22 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 16, tomada a lo largo del plano H-H,
- La Fig. 23 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 16, tomada a lo largo del plano I-I,
- la Fig. 24 muestra el juego de laberinto espacial de la Fig. 10 junto con el palo en una situación en juego,
- la Fig. 25 muestra las etapas del juego de laberinto espacial de la Fig. 10 por los que se mueve el palo,
- 30 la Fig. 26 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida dinámica adicional del juego de laberinto espacial según la invención,
- la Fig. 27 muestra la vista axonométrica de la parte externa de cuerpo del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 28 muestra la vista en sección parcial del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- 35 la Fig. 29 muestra la vista axonométrica de la primera parte interna de cuerpo del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 30 muestra la vista axonométrica de la segunda parte interna de cuerpo del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 31 es la vista de alzado lateral frontal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- 40 la Fig. 32 es la vista de alzado frontal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 33 muestra la vista de alzado posterior del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 34 muestra la vista de alzado lateral posterior del juego de laberinto mostrado en la Fig. 26,
- la Fig. 35 muestra la sección del juego de laberinto de la Fig. 31 tomada a lo largo del plano A-A,

la Fig. 36 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 31, tomada a lo largo del plano B-B,

la Fig. 37 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 31, tomada a lo largo del plano C-C,

5 la Fig. 38 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 31, tomada a lo largo del plano D-D,

la Fig. 39 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 31, tomada a lo largo del plano E-E,

10 la Fig. 40 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano F-F,

la Fig. 41 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano G-G,

la Fig. 42 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano H-H,

15 La Fig. 43 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano I-I,

la Fig. 44 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano J-J,

20 la Fig. 45 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 37, tomada a lo largo del plano K-K,

la Fig. 46 muestra el juego de laberinto espacial de la Fig. 26 junto con el palo en una situación en juego,

y la Fig. 47 muestra las etapas del juego de laberinto espacial de la Fig. 26 por los que se mueve el palo.

Descripción detallada de la invención

25 La configuración y la mecánica de juego del juego lógico espacial según la invención se describen más adelante con mayor detalle.

La Fig. 1 muestra la vista de perspectiva de la simple realización estática del juego lógico espacial según la invención. Esta realización preferida es principalmente aplicable para mejorar la destreza y la visión espacial. El juego de laberinto mostrado en la Fig. 1 consiste principalmente en un único cuerpo 1 y un elemento de juguete 8, con un recorrido de laberinto de múltiples secciones dispuesto en el cuerpo 1; y con el elemento de juguete 8, implementado como elemento de palo mostrado en la Fig. 8, adaptado para moverse por el recorrido de laberinto. La meta del juego es mover el elemento de juguete desde el comienzo al final a lo largo del recorrido espacial formado en el cuerpo 1.

30 El recorrido espacial dispuesto en el cuerpo 1 se dispone para corresponder a la geometría del palo 7. El palo 7 tiene unas cabezas 9 que impiden al usuario retirar el palo 7 del cuerpo 1 en un punto intermedio del recorrido de laberinto que se forma dentro del propio cuerpo 1.

Ciertas secciones de recorrido, a saber las secciones 2, 3, 4, 5 de recorrido, son visibles en la superficie del cuerpo 1. Cabe señalar que las secciones 10, 11, 12 y 13 de recorrido también se ubican en la superficie del cuerpo 1 pero no son visibles en la vista mostrada en el dibujo. Las secciones 2, 3, 4 de recorrido tienen unos extremos ensanchados 6 configurados para corresponder a la geometría de la parte de cabeza 9 del palo 7. Las secciones de recorrido son aparentemente independientes (véase la sección 2 de recorrido) o visiblemente contiguas entre sí (véase las secciones 3, 4, 5 de recorrido). El papel de las secciones 2, 3, 4, 5 de recorrido, así como de las secciones 10, 11, 12 de recorrido no visibles en el dibujo se abordará más tarde.

45 La Fig. 2 muestra la vista en alzado lateral del juego de laberinto espacial de la Fig. 1, mientras que la Fig. 3 muestra la vista en alzado frontal del juego de laberinto espacial de la Fig. 1. Como puede verse en la Fig. 3, en otras partes del cuerpo 1 también se disponen unas secciones adicionales 10, 11, 12, 13 de recorrido que tienen unos extremos ensanchados 6.

La Fig. 4 es una vista en sección transversal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 2, tomada a lo largo del plano A-A. Como el plano A-A interseca la sección 5 de recorrido, puede verse fácilmente la interconexión y la orientación relativa de la sección 5 de recorrido con otras secciones 10, 11, 12 de recorrido. La Fig. 5 es una vista en sección transversal del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 2, tomada a lo largo del plano B-B. El plano

50

de sección B-B interseca los extremos 6 de las secciones 2, 3, 4 de recorrido, y de este modo en el dibujo se muestra la configuración de la continuación en dirección radial de los extremos 6 hacia el eje del cuerpo 1.

La Fig. 6 muestra la sección longitudinal del juego de laberinto espacial ilustrado en la Fig. 4, que muestra la interconexión de las secciones 3 y 11 de recorrido.

5 En la Fig. 7 el juego de laberinto espacial se muestra en las manos de un usuario, con el palo 7 en una posición de juego.

10 El simple juego de laberinto mostrado en la Fig. 1 se configura sobre la base de la asociación de dos sistemas de planos. El primer sistema de planos es generado por dos líneas puestas perpendicularmente al eje 30 del cuerpo 1, una colocada en el plano de sección A-A y una colocada en el plano B-B, mientras que el otro sistema de planos consiste en tres planos que se extienden radialmente dispuestos con un espaciado angular uniforme.

Este sistema de planos radiales - que consiste en los planos radial a, b, c - se ilustra en la Fig. 5. El punto de partida, así como los puntos de giro y los extremos 6 del recorrido planeado de laberinto son generados por las líneas de intersección de los dos sistemas de planos. El punto de partida 16 y el punto final del recorrido de juego se ubican en el eje 30 del cuerpo 1 del juego de laberinto.

15 Para mover el elemento de juguete - el palo 7 - por el recorrido de laberinto es necesario realizar movimientos en dirección axiales dirigidos adelante y atrás con respecto al eje 30 del cuerpo 1 del juego de laberinto espacial, así como movimientos que implican empujar el elemento de juguete de un lado a otro del cuerpo 1.

Según una realización preferida mostrada en los dibujos, el palo 7 consiste en un tronco cilíndrico 8 y dos partes de cabeza 9 dispuestas en ambos extremos del tronco 8. Las partes de cabeza 9 tienen una configuración esférica.

20 El palo 7 se inserta en la dirección de la flecha 14 en el extremo 6 en una extremidad del eje del cuerpo 1. Este es uno de los puntos de partida 16 del juego.

25 El palo 7, insertado en el cuerpo 1 en el punto de partida 16, se mueve a lo largo de la sección 2 de recorrido en la dirección indicada por la flecha 15 (a) para llevarlo a una posición en la que el tronco 8 del palo 7 es perpendicular al eje 30 del cuerpo 1. El palo 7 se empuja luego a través del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 17. En la posición resultante las partes de cabeza 9 del palo 7 se extienden desde la parte superior y la parte inferior del cuerpo 1. Ahora el palo 7 se mueve a lo largo del eje del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 18 (b), y luego se mueve hacia arriba perpendicularmente al eje del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 19 (c). El siguiente movimiento implica hacer rotar el palo 7 en la dirección de la flecha 20 y luego moverlo hacia arriba perpendicularmente al eje del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 21. En la posición resultante las partes de cabeza 9 del palo 7 se extienden una vez más desde el cuerpo 1, y se ubican en una nueva sección de recorrido que es visible en la superficie del cuerpo 1. El palo se empuja entonces en la dirección de la flecha 22 (d), y se mueve hacia abajo perpendicularmente al eje del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 23. Entonces se hace rotar el palo 7 en la dirección de la flecha 24 a una orientación perpendicular al eje 30, se empuja a medio camino en el cuerpo 1 en la dirección de la flecha 25, y entonces se mueve en un plano que contiene el eje 30, manteniendo la orientación anterior, en la dirección de la flecha 26. Subsiguientemente el palo 7 se mueve perpendicularmente al eje del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 27, y se mueve (rota) aún más a lo largo de una nueva sección de recorrido (g). Con este movimiento se completa el juego de mover el palo 7 por el recorrido formado en el cuerpo 1, y el palo 7 se retira del cuerpo 1 en la dirección de la flecha 29 en el punto final.

40 Como ya se ha mencionado, la realización mostrada en la Fig. 1 es la versión más simple y estática del juego de laberinto espacial según la invención, en la que sólo hay un recorrido posible por el que puede moverse el palo 7.

45 La Fig. 10 muestra una realización preferida del juego de laberinto espacial que es capaz de proporcionar una mecánica de juego dinámica, en la que todavía hay un único recorrido posible por el laberinto formado en el cuerpo 1. Cabe señalar que en cada fase del juego hay unos movimientos posibles que llevan a un recorrido incorrecto, desde el que son necesarios unos movimientos hacia atrás para encontrar otra vez el recorrido correcto. El cuerpo 101 del juego de laberinto espacial de la Fig. 10 consiste en dos partes: las partes 102 y 103 de cuerpo. La parte 102 de cuerpo constituye principalmente el elemento externo del juego.

50 Las partes 102 y 103 de cuerpo tienen un eje común de rotación, ambas partes de cuerpo contienen unas secciones de recorrido que componen el recorrido de laberinto. Como se ve mejor en la Fig. 12, la parte 103 de cuerpo es un cuerpo cilíndrico que consiste en una parte cilíndrica 104, otra parte cilíndrica 105 más corta pero con diámetro más grande dispuesta coaxialmente con la parte cilíndrica 104, y una parte terminal 106 que se conecta al otro extremo de la parte cilíndrica 104 opuesto a la parte cilíndrica 105 y tiene una forma dispuesta para complementar la forma de superficie de la parte 102 de cuerpo.

55 La parte 102 de cuerpo es un cuerpo de revolución dispuesto coaxialmente con la parte 103 de cuerpo, con el diámetro de su perforación interior dimensionado con respecto al diámetro de las partes cilíndricas 104, 105 de tal manera que las dos partes 102, 103 de cuerpo puedan moverse relativamente entre sí. La longitud de extracción

119 (véase la Fig. 22) es determinada por las diferentes dimensiones axiales de las partes cilíndricas 104, 105 y la perforación interior.

Las partes cilíndricas 104, 105 comprenden unas secciones en dirección axial 107, 109, 110 de recorrido que tienen unos extremos ensanchados 108 que corresponden a la forma del palo.

5 La parte externa 102 de cuerpo del cuerpo 101 también comprende unas secciones 111, 113, 114, 115 de recorrido del recorrido de laberinto por el que se mueve el palo. Estas secciones 111, 113, 114, 115 de recorrido también terminan en unos extremos ensanchados 112. Algunas secciones de recorrido se disponen para ser continuaciones de otras secciones de recorrido, mientras otras se disponen para intersectar entre sí.

10 De este modo el cuerpo 101 del juego de laberinto espacial consiste en unas partes 102, 103 de cuerpo, en las que la parte 103 de cuerpo se dispone parcialmente dentro de la parte 102 de cuerpo, y la parte terminal 106 de la parte 103 de cuerpo topa contra la parte 102 de cuerpo en la posición base (inicial) de tal manera que el cuerpo 101 tenga una superficie uniforme. La parte terminal 106 también comprende una sección de recorrido y un extremo 112.

15 En caso de que el palo no se inserte en el cuerpo 101, la parte 103 de cuerpo es rotatoria libremente en la parte 102 de cuerpo, y puede extraerse del mismo una longitud predeterminada de extracción 119 a lo largo del eje del cuerpo 101. La capacidad de rotación y la capacidad de desplazamiento en dirección axial de la parte 103 de cuerpo son inevitables para mover exitosamente el palo por el recorrido de laberinto. Para poder mover el palo por el recorrido espacial dinámico de laberinto, el usuario tiene que reconocer y - moviendo las partes del cuerpo - "construir" el movimiento correcto de recorrido mediante el movimiento que corresponde a la posición y a la orientación actuales del palo (se abordará este punto con más detalle en adelante).

20 La Fig. 13 muestra la vista lateral del juego de laberinto espacial de la Fig. 10, que muestra las secciones 113, 114, 115 de recorrido formadas en la parte externa 102 de cuerpo, así como sus extremos 112. La parte 102 de cuerpo y la parte terminal 106 tienen una marca 116 que indica la posición inicial del juego. El juego puede comenzarse insertando el palo en el lado opuesto del cuerpo 101.

25 La Fig. 14 muestra la vista de alzado frontal del juego de laberinto espacial según la Fig. 10, que muestra unas secciones adicionales de recorrido y sus extremos.

La Fig. 15 es una vista en sección del juego de laberinto espacial mostrado en la Fig. 10, tomada a lo largo del plano A-A. El dibujo muestra las posiciones relativas de las secciones de recorrido dispuestas en la parte externa 102 de cuerpo y la parte interna 103 de cuerpo.

30 Las Figs. 16, 17 y 18, muestran respectivamente unas vistas en sección del juego de la Fig. 10 tomadas a lo largo de los planos B-B, C-C, y D-D, que ilustran las posiciones relativas de unas secciones adicionales de recorrido dispuestas en la parte externa 102 de cuerpo y la parte interna 103 de cuerpo, así como un hueco 117 no visible desde fuera que se conforma para corresponder al tamaño de la parte de cabeza del palo.

35 Las Figs. 19, 20, 21, 22, 23 muestran respectivamente unas vistas en sección del juego de la Fig. 16, tomadas a lo largo de los planos E-E, F-F, G-G, H-H e I-I, que ilustran la disposición y las posiciones relativas de secciones de recorrido dispuestas en las partes 102, 103 de cuerpo.

Como se ve claramente en los dibujos, el recorrido planeado de laberinto espacial del juego comprende:

- unas secciones de recorrido que apuntan adelante y atrás con respeto al eje 118 del cuerpo 101,
- unas secciones de recorrido, unos huecos y unos extremos que no son visibles para el usuario pero pueden "trazarse" utilizando el palo,
- 40 - unas secciones de recorrido que se auto-intersecan parcialmente,
- unas secciones de recorrido que proporcionan la posibilidad de empujar el palo a través del cuerpo 101 en direcciones oblicuas con respeto a un plano perpendicular al eje 118 del cuerpo 101.

La Fig. 24 muestra el juego de laberinto espacial de la Fig. 10 en las manos de un usuario con el palo en una posición de juego, y la parte 103 de cuerpo en una posición de extracción.

45 Los movimientos del juego para mover el palo a través del laberinto desde su punto de entrada a su punto de salida se explican más adelante haciendo referencia a la Fig. 25.

50 Para comenzar el juego, en primer lugar las marcas 116 en las partes 102, 103 de cuerpo deben estar alineadas haciendo rotar las partes relativamente entre sí. Después de hacer la alineación, una de las partes de cabeza 9 del palo 7 se inserta perpendicularmente al eje 118 en la parte 102 de cuerpo en el punto de partida indicado por la marca 116, y se hace rotar a una orientación paralela al eje 118. Cabe señalar que la configuración del palo 7 es idéntica al palo mostrado en la Fig. 8, pero el tronco 8 y las partes de cabeza 9 están dimensionados para corresponder de forma distinta a la disposición de cuerpo mostrada en el dibujo. La parte 103 de cuerpo se hace

rotar después a derechas y, progresando aún más a lo largo de las partes 109, 115 de recorrido se hace rotar el palo 7 de vuelta a una orientación perpendicular al eje 118 (a), y luego se mueve aún más a lo largo del eje 118. El palo 7 se empuja entonces en una dirección perpendicular al eje 118 al otro lado de la parte 102 de cuerpo (b), y se hace rotar la parte 103 de cuerpo a derechas junto con el palo. Ahora el palo 7 se empuja atrás (c) adentro del cuerpo, y se hace rotar otra vez a derechas junto con la parte 103 de cuerpo. Después de esto, se empuja el palo 7 a través del cuerpo hasta que se detiene (d), y entonces la parte de cabeza 9 del palo 7 (que se encuentra en la parte 103 de cuerpo) se inserta en la parte 102 de cuerpo, y se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera. Ahora se tira del palo 7 hacia fuera hasta que se detiene, se desplaza a lo largo del eje 118 junto con la parte 103 de cuerpo, y entonces se empuja en una dirección perpendicular al eje 118 al otro lado de la parte 102 de cuerpo (e). La parte 103 de cuerpo se rota entonces a derechas y se tira de ella hacia fuera junto con el palo 7, y luego la parte de cabeza 9 del palo 7 (que ahora se encuentra en la parte 103 de cuerpo) se inserta en la parte 102 de cuerpo. La parte 103 de cuerpo es empujada de vuelta a su posición inicial, y se tira de la parte de cabeza 9 del palo 7 de vuelta adentro de la parte 103 de cuerpo (f). La parte 103 de cuerpo se mueve entonces junto con el palo 7, y la parte de cabeza 9 del palo 7 se empuja adentro de la parte 102 de cuerpo, seguido por el empuje de la parte 103 de cuerpo hacia atrás. Después de esto, la parte de cabeza 9 se echa para atrás a la parte 102 de cuerpo (g), y entonces la parte 103 de cuerpo se saca hacia fuera junto con la parte de cabeza 9, mientras se inclina el palo a un ángulo no perpendicular con respecto al eje 118 del juego, y se empuja el palo 7 en una dirección perpendicular al eje al otro lado mientras se mantiene su orientación (h). Luego se hace rotar el palo 7 de modo que esté perpendicular otra vez al eje 118, y se desplace junto con la parte 103 de cuerpo a lo largo del eje 118. La parte de cabeza 9 del palo 7, que se encuentra ahora en la parte 103 de cuerpo se empuja entonces hacia el eje 118 adentro de la parte 102 de cuerpo. Entonces se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera (i), y se tira de la parte de cabeza 9 del palo 7 para atrás y se mueve junto con la parte 103 de cuerpo (j). Ahora la parte 103 de cuerpo y el palo 7 se rotan juntos a izquierdas, y se desplazan en una dirección paralela con el eje 118. La parte de cabeza 9 del palo 7 se empuja en la parte 102 de cuerpo y entonces la parte 103 de cuerpo se empuja hacia atrás a su sitio (k). Entonces se tira de la parte de cabeza 9 del palo 7 hacia atrás y se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera otra vez, mientras el palo 7 se pone inclinado.

En el siguiente movimiento el palo inclinado 7 se empuja en una dirección perpendicular al eje 118 del cuerpo tal cantidad que ambas partes de cabeza 9 se extienden desde la parte 102 de cuerpo (l). Ahora la parte 103 de cuerpo se empuja hacia atrás y el palo 7 se empuja aún más a través del cuerpo hasta que se detiene (m). Entonces se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera otra vez junto con el palo 7, y de ese modo el palo 7 se gira otra vez a una posición vertical que es perpendicular al eje del cuerpo. Subsiguientemente, el palo 7 se empuja en la dirección de su propio eje hasta que se detiene, y de ese modo la parte de cabeza 9 del mismo (que se encuentra al principio del movimiento en la parte 103 de cuerpo) se mueve a un hueco oculto que se dispone en la parte 102 de cuerpo y no es visible desde fuera. La parte 103 de cuerpo se empuja entonces de vuelta a su sitio (n), y se tira de la parte de cabeza 9 del palo 7 para atrás adentro de la parte 103 de cuerpo, y se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera junto con el palo 7. Ahora la parte 103 de cuerpo se rota junto con el palo 7 a derechas (o), y se empuja atrás. El palo 7 se empuja entonces al otro lado del cuerpo (p). De nuevo, se tira de la parte 103 de cuerpo hacia fuera junto con el palo 7, y se hace rotar a izquierdas (q). Después del movimiento de rotación el palo 7 se empuja hacia el eje 118 en tal cantidad que ambas partes de cabeza 9 se extienden desde el cuerpo, y el palo 7 se mueve entonces junto con la parte 103 de cuerpo a lo largo del eje 118. El palo 7 se empuja ahora aún más hacia el eje 118 hasta que se detiene (r), y, junto con la parte 103 de cuerpo, se mueve en una dirección paralela al eje 118. Después se hace rotar la parte 103 de cuerpo a derechas junto con el palo 7 (s), y se empuja atrás a la posición inicial junto con el palo 7 que se empuja a través del cuerpo al otro lado del mismo (t). Finalmente, se hace rotar el palo 7 de tal manera que llegue a ser coincidente con el eje 118 del cuerpo 101 (u), y se retira del cuerpo en la dirección de la flecha (v).

Los movimientos del juego pueden ejecutarse en un orden inverso, lo que significa que el juego debe comenzarse en el punto de salida (w) descrito antes.

La Fig. 26 muestra otra realización preferida de la versión dinámica del juego de laberinto espacial según la invención.

El cuerpo 201 del juego de laberinto espacial según la Fig. 26 consiste en tres partes coaxiales 202, 203, 204 de cuerpo. La Fig. 28 muestra una vista en sección parcial del cuerpo 201, que ilustra la disposición y las posiciones relativas de las secciones de recorrido dispuestas en las partes 202, 203, 204 de cuerpo.

En la Fig. 28 el palo 7 se muestra en una posición intermedia. Los elementos individuales del juego de laberinto espacial de la Fig. 26 se explican con detalle haciendo referencia a las Figs. 27, 29, 30.

La Fig. 27 muestra la vista axonométrica de la parte externa 204 de cuerpo. La parte 204 de cuerpo es un elemento similar a un esqueleto que comprende unas secciones 219, 220 de recorrido que se extienden en direcciones axial, radial y circunferencial y tiene unos extremos ensanchados 221. Algunas secciones de recorrido de la parte 204 de cuerpo tienen unos extremos ensanchados en ambas extremidades pero hay algunas secciones de recorrido que tienen un extremo ensanchado en sólo una de sus extremidades. Los extremos 221 de recorrido proporcionan la posibilidad de empujar el palo a través del cuerpo de un lado al otro en una dirección radial.

Una parte 203 de cuerpo, dispuesta coaxialmente con la parte 204 de cuerpo está contigua a un extremo de la parte 204 de cuerpo. Esta parte 203 de cuerpo consiste en una parte cilíndrica 207 que tiene unas perforaciones y una parte terminal 208 que termina la parte 203 de cuerpo en una extremidad, en la que la parte terminal 208 se dispone para corresponder a la superficie externa de la parte 204 de cuerpo. La parte cilíndrica 207 de la parte 203 de cuerpo comprende unas secciones 214, 215 de recorrido que tienen unas partes 213 dispuestas para corresponder al diámetro de las cabezas del palo.

La parte terminal 208 también tiene una sección 216 de recorrido.

La tercera parte 202 de cuerpo del juego de laberinto espacial se dispone para ser insertada en la parte 203 de cuerpo.

Las partes 202, 203 de cuerpo insertadas en la parte 204 de cuerpo son rotatorias libremente por sí mismas, y pueden sacarse independientemente en una dirección axial de la parte 204 de cuerpo hasta una longitud predeterminada.

La parte 202 de cuerpo tiene unas secciones, que se extienden axialmente, 209, 210 de recorrido y unas secciones circunferenciales 211 de recorrido, mientras que la sección 216 de recorrido de la parte 203 de cuerpo tiene un extremo 212, y a lo largo de la sección 214 de recorrido hay unas partes ensanchadas 213 dimensionadas para corresponder al tamaño de la cabeza del palo. La pared de las partes 203, 204 de cuerpo comprenden un hueco 217 visible desde fuera, y también comprende unos huecos ocultos 218 como se muestra en las Figs. 39 y 45.

Las Figs. 31-34 muestran unas vistas diferentes del juego de laberinto espacial de la Fig. 26 con el palo 7 insertado.

La Fig. 31 y la Fig. 34 ilustran el juego mostrando unas vistas en alzado lateral, y las Figs. 32-33 muestran unas vistas de alzado frontal y trasero del juego.

Las Figs. 31-34 muestran las secciones de recorrido y los huecos dispuestos en la parte externa 204 de cuerpo, así como esas partes de las secciones de recorrido que se ensanchan para corresponder al tamaño de la parte de cabeza del palo.

Las Figs. 35-39, respectivamente, muestran unas vistas en sección transversal a lo largo de los planos A-A, B-B, C-C, D-D y E-E de la Fig. 31. La disposición mutua de las tres partes de cuerpo y la forma, disposición y posición relativa de las secciones de recorrido formadas en las partes de cuerpo se muestran en estos dibujos.

Las Figs. 40-45, respectivamente, muestran unas vistas en sección longitudinal tomadas a lo largo de los planos F-F, G-G, H-H, I-I, J-J y K-K de la Fig. 37. Estos dibujos también ilustran la disposición axial de las partes de cuerpo, así como la disposición y la posición axial relativa de las secciones de recorrido dispuestas en ellas.

Haciendo referencia a la Fig. 47 más adelante se describen con detalle las etapas concebibles del juego para mover el palo 7 a través del recorrido de laberinto formado en el cuerpo del juego de laberinto espacial según la Fig. 26.

Para comenzar el juego, en primer lugar las marcas 224 en las partes 202, 203, 204 de cuerpo deben alinearse haciendo rotar las partes relativamente entre sí. Después de hacer la alineación, el palo 7 se inserta perpendicularmente al eje 223 en el punto de partida 224 indicado por la marca 224, y se hace rotar a una posición que coincide con el eje 223 (a). Entonces se hace rotar la parte 202 de cuerpo a derechas, y el palo 7 se gira otra vez a una posición vertical perpendicular al eje 223 (b), y se empuja hacia el eje 223 al otro lado de la parte 204 de cuerpo. Entonces se hace rotar la parte 204 de cuerpo a izquierdas (c) y el palo 7 se empuja de nuevo en la misma. Ahora se hace rotar la parte 204 de cuerpo a izquierdas (d), el palo 7 se empuja a través de ella, y primero se hace rotar la parte 203 de cuerpo a derechas y luego se saca hacia fuera (e). Después se tira de la parte 204 de cuerpo en la dirección de la parte 203 de cuerpo, y se hace rotar a derechas (f). El palo 7 se empuja en una dirección perpendicular al eje 223 una cantidad que ambas partes de cabeza 9 se extienden desde el cuerpo. Entonces se hace rotar la parte 204 de cuerpo a izquierdas (g), el palo se empuja aún más hasta que se detiene, y la parte 202 de cuerpo se empuja hacia atrás (h). Subsiguientemente el palo 7 se empuja hacia el eje 223 una cantidad tal que ambas partes de cabeza 9 están fuera del cuerpo 201. Ahora se hace rotar la parte 204 de cuerpo a derechas, el palo 7 se empuja aún más, y se hace rotar la parte 204 de cuerpo hacia atrás, seguido por tirar de la parte 202 de cuerpo hacia fuera junto con el palo 7 (i). El palo 7 se empuja adentro de tal manera que la parte de cabeza 9 que se encuentra dentro salga del cuerpo, y entonces la parte 204 de cuerpo se desplaza en una dirección axial junto con el palo 7 (j). Se tira de la parte de cabeza 9 del palo 7 hacia atrás adentro del cuerpo, y se empuja la parte 204 de cuerpo hacia atrás (k). El palo 7 se empuja entonces a través del cuerpo, se hace rotar la parte 204 de cuerpo a izquierdas (l), y el palo 7 se empuja atrás. La parte 204 de cuerpo se rota otra vez a izquierdas, y el palo 7 se empuja otra vez al otro lado (m), y la parte 202 de cuerpo se rota a derechas (n) seguido por el empuje de la parte 204 de cuerpo paralela con el eje 223 hacia la parte 202 de cuerpo. Después de hacer rotar la parte 203 de cuerpo a derechas (p) hasta que la parte de cabeza 9 del palo 7 se puede insertar en el hueco oculto 215 dispuesto en la parte 203 de cuerpo. Subsiguientemente se tira de la parte de cuerpo para atrás a su sitio (q), y la parte 204 de cuerpo se rota a derechas, y la parte de cabeza 9 del palo 7 se saca del hueco. De ese modo llega a ser posible hacer rotar la parte 203 de cuerpo a derechas (r) en tal cantidad que el palo 7 se puede retirar del cuerpo 201 (s).

Similarmente a la realización anterior, se puede jugar al juego “hacia atrás”, comenzando desde el punto indicado por la marca 225 que ayuda a la alineación inicial de las partes de cuerpo.

5 La descripción anterior está relacionada con las realizaciones preferidas del juego de laberinto espacial según la invención y aplicaciones del mismo. Debe tenerse en cuenta que la invención puede implementarse de otras innumerables maneras.

Por ejemplo el cuerpo del juego puede ser un cuerpo multi-capa constituido por unas partes cilíndricas dispuestas principalmente de manera concéntrica con unas secciones de recorrido, unos huecos y unos extremos dispuestos en sus paredes. Los huecos pueden ser visibles desde fuera o estar ocultos dentro del cuerpo.

10 Las secciones de recorrido pueden disponerse de muchas maneras diferentes. En las realizaciones presentadas antes las secciones de recorrido se extienden en direcciones axial, radial y circunferencial, pero en una realización concebible las secciones de recorrido se extienden a lo largo de curvas espaciales. Aunque en las dos realizaciones dinámicas presentadas antes el palo no deja las partes internas de cuerpo, pueden concebirse unas realizaciones en las que el palo deja las partes internas y se mueve sólo a través del externo. El juego puede consistir en unas partes intercambiables de cuerpo, que proporcionan la posibilidad de nuevas combinaciones. La complejidad del juego está limitada por el grosor estructural de las partes y por la jugabilidad. La parte externa puede tener una forma arbitraria. 15 En el caso de las realizaciones descritas, la parte externa de cuerpo es una sola pieza, pero puede consistir en múltiples piezas que pueden desplazarse relativamente entre sí en una dirección axial, y también pueden rotarse alrededor de su principal eje. De ese modo puede aumentarse aún más el número de combinaciones posibles.

20 Las realizaciones presentadas del juego según la invención aplican un simple elemento de palo pero la disposición del recorrido de laberinto permite la aplicación de palos que tienen configuraciones diferentes. Por ejemplo en lugar del palo recto con dos partes idénticas de cabeza, puede haber un palo con un elemento adicional, que tiene un tamaño idéntico o diferente del tamaño de las partes de cabeza, se dispone en la sección de tronco entre las dos cabezas (opcionalmente configuradas de forma distinta) también puede aplicarse. La configuración de la parte de cabeza del palo depende del grosor de pared de las partes de cuerpo del juego. Además de palos rectos que tienen 25 dos cabezas, también pueden aplicarse palos de múltiples ramas.

El recorrido de laberinto por supuesto debe disponerse de tal manera que corresponda al tipo y a la geometría del palo.

30 Unas ventajas del juego de laberinto espacial según la invención incluyen la mejora de la habilidad lógica, la visión espacial, la destreza y la memoria. Dado que los juegos muy fáciles y muy difíciles pueden producirse igualmente, el juego según la invención puede hacer disfrutar a usuarios de todas las edades y en cada fase del desarrollo cognitivo.

Al contemplar el laberinto como un concepto lógico, y las formas básicas, las estructuras y los materiales aplicables a él, la invención puede aplicarse para hacer cualquier tipo de juego diferente a las realizaciones descritas.

Un único cuerpo de juego puede tener varios recorridos conectados o independientes de diferente dificultad.

35 El grado con el que se pueden desplazar las partes de cuerpo en una dirección axial afecta a la visibilidad exterior de las partes internas.

El juego puede implementarse de tal manera que puede desmontarse en piezas, y puede tener un número diferente de partes de cuerpo. En caso de que las partes de cuerpo del juego se dispongan para ser lógica y geoméricamente intercambiables, el juego llega a ser libremente variable.

40 El juego también puede implementarse de tal manera que el elemento de juguete - el palo -, que ha de moverse a través del recorrido de laberinto, permanece dentro del cuerpo durante todo el juego, y no se puede retirar del mismo.

Cabe señalar que la coherencia de la forma envolvente del cuerpo no puede considerarse un requisito básico para disponer las partes de cuerpo del juego.

45

Lista de números de referencia

- 1 cuerpo
- 2 sección de recorrido
- 3 sección de recorrido
- 4 sección de recorrido
- 5 sección de recorrido
- 6 extremo
- 7 palo
- 8 tronco
- 9 cabeza
- 10 sección de recorrido
- 11 sección de recorrido
- 12 sección de recorrido
- 13 sección de recorrido
- 14 flecha
- 15 flecha
- 16 punto de partida
- 17 flecha
- 18 flecha
- 19 flecha
- 20 flecha
- 21 flecha
- 22 flecha
- 23 flecha
- 24 flecha
- 25 flecha
- 26 flecha
- 27 flecha

- 28 flecha
- 29 flecha
- 30 eje
- 101 cuerpo
- 102 parte de cuerpo
- 103 parte de cuerpo
- 104 parte cilíndrica
- 105 parte cilíndrica
- 106 parte terminal
- 107 sección de recorrido
- 108 parte
- 109 sección de recorrido
- 110 sección de recorrido
- 111 sección de recorrido
- 112 extremo
- 113 sección de recorrido
- 114 sección de recorrido
- 115 sección de recorrido
- 116 marca
- 117 hueco
- 118 eje
- 119 longitud de extracción
- 201 cuerpo
- 202 parte de cuerpo
- 203 parte de cuerpo
- 204 parte de cuerpo
- 205 parte cilíndrica
- 206 parte terminal

- 207 parte cilíndrica
- 208 parte terminal
- 209 sección de recorrido
- 210 sección de recorrido
- 211 sección de recorrido
- 212 extremo
- 213 subsección
- 214 sección de recorrido
- 215 sección de recorrido
- 216 sección de recorrido
- 217 hueco visible
- 218 hueco oculto
- 219 sección de recorrido
- 220 sección de recorrido
- 221 extremo de recorrido
- 222 longitud de extracción
- 223 eje
- 224 marca
- 225 marca

REIVINDICACIONES

1. Juego espacial lógico y de mejora de habilidades, particularmente un juego de laberinto, que tiene una forma envolvente regular, irregular o amorfa que contiene un laberinto y un elemento de juguete (7) adaptado para moverse a través del laberinto, en el que en la forma envolvente se implementa como un cuerpo (1, 101, 201) que contiene un laberinto espacial estático o dinámico, el cuerpo (1, 101, 201) consiste en un único cuerpo (1) o en unas partes coaxiales (102, 103, 202, 203, 204) de cuerpo dispuestas para ser movibles relativamente entre sí, con unas secciones espaciales (2, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido dispuestas en el cuerpo (1, 101, 201) y/o en las partes (102, 103, 202, 203) de cuerpo, las secciones (2, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido forman un cuerpo de laberinto, caracterizado por que el elemento de juguete del mismo es un palo (7), con una cabeza (9) dispuesta en cada extremo del tronco (8) del palo (7), el laberinto está adaptado para adaptarse a la configuración geométrica espacial de las partes de cabeza (9) y del tronco (8) del palo (7) y para permitir el movimiento del palo (7), y las partes de cuerpo o el cuerpo se disponen para permitir al palo (7) moverse a través de ellos de una manera escalonada, en donde el palo (7) puede rotarse en direcciones paralelas o perpendiculares a un eje del cuerpo (1, 101, 102), en direcciones perpendiculares o paralelas a su propio eje, rotarse libremente al combinar las rotaciones anteriores, o moverse a lo largo de una curva espacial cuando pasa a través del laberinto, las partes (102, 103, 202, 203, 204) de cuerpo, cuando se indica, son movibles entre sí, mientras el palo (7) se mueve a través de ellas, el laberinto permite el movimiento del palo (7) que se crea moviendo las partes de cuerpo de una manera escalonada, en donde la longitud del tronco (8) del palo (7) debe ser por lo menos igual a la dimensión transversa del cuerpo (1, 101, 201), y por lo menos una de las cabezas (9) se ubica fuera del cuerpo (1, 101, 201) cuando el palo (7) se mueve, el laberinto se dispone en el cuerpo (1, 101, 201) de tal manera que el palo pueda insertarse y retirarse en respectivas ubicaciones específicas, y se impide que el palo (7) sea retirado del cuerpo en un punto intermedio del recorrido por cualquiera de sus cabezas (9), en el que el laberinto del cuerpo (1, 101, 201) tiene una disposición lógica.
2. El juego lógico espacial según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo es un cuerpo uniaxial (1, 101, 201) dispuesto de una manera mono-capa o multi-capa, las capas de cuerpo (1, 101, 201) son rotatorias libremente relativamente entre sí en estado fuera del juego y/o consiste en dichas partes (102, 103, 202, 203, 204) de cuerpo dispuestas para ser axialmente desplazables una cantidad predeterminada, en donde se forma un laberinto dentro del cuerpo (1, 102, 202) y/o las partes (102, 103, 202, 203, 204) de cuerpo por unas secciones (2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido, unos extremos (6, 112, 212, 221), unas secciones (108, 213) y unos huecos (117, 217, 218), y en donde las secciones (2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido se conforman para corresponder a la geometría del tronco (8) del palo (7) y los extremos (6, 112, 212, 221) de recorrido, las secciones (108, 213) y los huecos (117, 217, 218) se conforman para corresponder a la forma de las cabezas (9) del palo (7), de tal manera que el movimiento de avance del tronco (8) del palo (7) es permitido por las secciones (2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido, el empuje necesario del palo (7) desde un lado del cuerpo (1, 101, 201) al otro es permitido por los extremos (6, 112, 212, 221) y las secciones (108, 213), y, cuando se indica, el desplazamiento necesario de las partes (102, 103, 202, 203, 204) de cuerpo relativamente entre sí es permitido por la cabeza (9) del palo (7) cuando se inserta en los huecos (217, 218).
3. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el cuerpo (1) es un único cuerpo simétrico de revolución, con unas secciones (2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13) de recorrido que constituyen un laberinto y unos extremos (8) dispuestos en el cuerpo (1), y el palo (7) adaptado para moverse a través del laberinto que comprende un tronco cilíndrico recto (8) y una cabeza esférica (9) en cada extremo del tronco (8), en donde el palo (7) puede rotarse en direcciones espaciales diferentes, puede empujarse repetidas veces de un lado del cuerpo (1) al otro, y puede moverse alternamente hacia delante y hacia atrás con respeto al eje (30) del cuerpo (1) a medida que se mueve a través del laberinto.
4. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el cuerpo (101) consiste en dos partes, una parte interna (103) de cuerpo formada como un cuerpo simétrico de revolución, y una parte externa (102) de cuerpo, en donde la parte interna y la externa (103, 102) de cuerpo son rotatorias libremente y desplazables axialmente una cantidad específica relativamente entre sí, y en donde los elementos que constituyen el laberinto - secciones (107, 109, 110, 111, 113, 114, 115) de recorrido, extremos (112) y huecos (117) - se disponen en ambas partes interna y externa (103, 102) de cuerpo de tal manera que un palo (7) que tiene un tronco recto (8) y una cabeza esférica (9) en cada extremo del tronco (8) puede moverse a lo largo del recorrido de laberinto.
5. El juego lógico espacial según la reivindicación 4, caracterizado por que la parte interna (103) de cuerpo se forma por dos partes cilíndricas de diámetro diferente (104, 105) y una parte terminal (106) que se conecta a la parte cilíndrica de diámetro más pequeño (104) en el extremo de la misma opuesto a la parte cilíndrica de diámetro más grande (103), y la parte externa (102) de cuerpo comprende unas perforaciones de diámetro diferente que tienen un diámetro que corresponde al diámetro de las partes cilíndricas (104, 105) de la parte interna (103) de cuerpo, en donde la longitud de extracción (119) de la parte interna (103) de cuerpo es determinada por las diferentes dimensiones axiales de las perforaciones de las partes cilíndricas (104, 105) y la parte externa (102) de cuerpo, y en

donde las partes cilíndricas (104, 105) de la parte interna (103) de cuerpo se insertan en las perforaciones de la parte externa (102) de cuerpo de tal manera que las dos partes (102, 103) de cuerpo constituyen un sistema interconectado.

5 6. El juego lógico espacial según cualquiera de las reivindicaciones 4-5, caracterizado por que en la parte interna (102) de cuerpo y en la parte externa (103) de cuerpo se disponen unas secciones (107, 109, 110, 111, 113, 114, 115) de recorrido, unos extremos ensanchados contiguos e independientes (112) y unas secciones (108), así como unos huecos (117), en donde los huecos (117) están ocultos hacia fuera y sólo pueden sentirse utilizando el palo móvil (7) durante el juego.

10 7. El juego lógico espacial según la reivindicación 6, caracterizado por que las secciones de recorrido, las secciones y los huecos (107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117) dispuestos en las partes (102, 103) de cuerpo constituyen unas secciones lógicas, la parte externa (102) de cuerpo también comprende unas secciones de intersección (113, 114) de recorrido a través de esas intersecciones el palo (7) pasa muchas veces cuando se mueve a lo largo de su recorrido, en donde el palo (7) puede rotarse en direcciones espaciales diferentes, puede empujarse repetidas veces de un lado del cuerpo (101) al otro también en una dirección no perpendicular al eje (118) del cuerpo (101), y puede moverse alternamente hacia delante y hacia atrás con respecto al eje (118) del cuerpo (101) cuando se mueve a través del laberinto dentro del cuerpo (101), con las partes (102, 103) de cuerpo desplazables axial y radialmente en la medida necesaria cuando el palo (7) se mueve a través del laberinto.

15 8. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el cuerpo (201) consiste en tres partes (202, 203, 204) de cuerpo.

20 9. El juego lógico espacial según la reivindicación 8, caracterizado por que el cuerpo (201) consiste en tres partes coaxialmente dispuestas (202, 203, 204) de cuerpo que son rotatorias libremente relativamente entre sí y son axialmente desplazables entre sí en una medida predeterminada, el elemento de juguete se implementa como un palo (7) que tiene un tronco recto (8) que comprende una cabeza esférica (9) en cada uno de sus extremos.

25 10. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que el cuerpo (201) consiste en una parte interna (202) de cuerpo que consiste en una parte cilíndrica (205) hecha de dos partes de diámetro diferente y una parte terminal (206) conectada a la parte de diámetro más pequeño, una parte media (203) de cuerpo que consiste en dos partes cilíndricas (207) que tienen unas perforaciones de diámetro diferente y una parte terminal (208) conectada a la parte cilíndrica de perforación más grande en el lado opuesto a la parte de perforación más pequeña, y una parte externa (204) de cuerpo formada como un cuerpo simétrico de revolución que tiene una perforación dimensionada para corresponder al diámetro externo de la parte cilíndrica de la parte media (203) de cuerpo, en donde la dimensión axial de la parte externa (204) de cuerpo corresponde a la dimensión axial de las partes cilíndricas de las partes interna y media (202, 203) de cuerpo, la parte externa (204) de cuerpo se adapta para extraerse en una dirección axial con respecto a las partes interna y media (202, 203) de cuerpo a una longitud de extracción que corresponde al desplazamiento relativo permitido de las partes interna y media (202, 203) de cuerpo, el diámetro de las perforaciones cilíndricas de la parte media (203) de cuerpo se escoge para corresponder al diámetro de las partes de diámetro diferente de la parte interna (202) de cuerpo, en donde la parte interna (202) de cuerpo se recibe en las perforaciones de la parte media (203) de cuerpo y la parte externa (204) de cuerpo se coloca en la parte cilíndrica de la parte media (203) de cuerpo de tal manera que las partes interna, media y externa (202, 203, 204) de cuerpo constituyan un sistema interconectado funcional.

30 35 40 11. El juego lógico espacial según la reivindicación 10, caracterizado por que la superficie exterior de las partes terminales (206, 208) adapta para permitir el agarre y desplazar las partes interna y media (202, 203) de cuerpo se conforma para corresponder a la forma exterior de la parte externa (204) de cuerpo.

45 50 12. El juego lógico espacial según cualquiera de las reivindicaciones 9-10, caracterizado por que unas secciones (209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido compuestas de unas secciones lógicas espaciales se disponen en las partes (202, 203, 204) de cuerpo del cuerpo (201), el cuerpo también comprende unos extremos (212, 221) contiguos e independientes de las secciones (209, 210, 211, 214, 215, 216, 219, 220) de recorrido, así como unos huecos (217, 218), en donde el palo (7) puede rotarse en direcciones espaciales diferentes, puede empujarse repetidas veces de un lado del cuerpo (201) al otro cuando se mueve a través del laberinto dentro del cuerpo (201), con las partes (202, 203, 204) de cuerpo desplazable axial y radialmente la cantidad necesaria cuando el palo (7) se mueve a través del laberinto.

55 13. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que tiene unas secciones de recorrido que se extienden a lo largo de unas curvas espaciales.

14. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el elemento de juguete (7) del mismo es un elemento ramificado, o tiene múltiples cabezas, las cabezas tienen diferente configuración, o tienen un tronco curvo, en el que las partes de cuerpo, cuando se indica, consisten en múltiples subsecciones.

15. El juego lógico espacial según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la forma envolvente es ovoide.

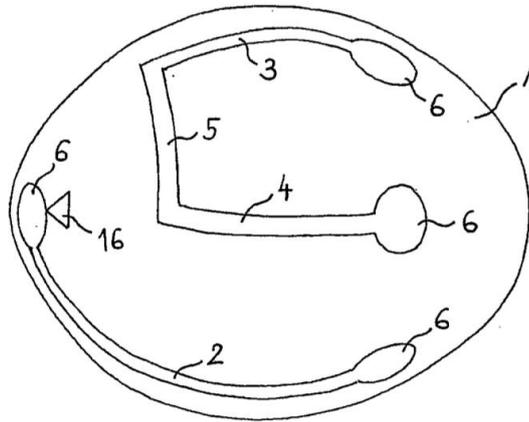


FIG 1

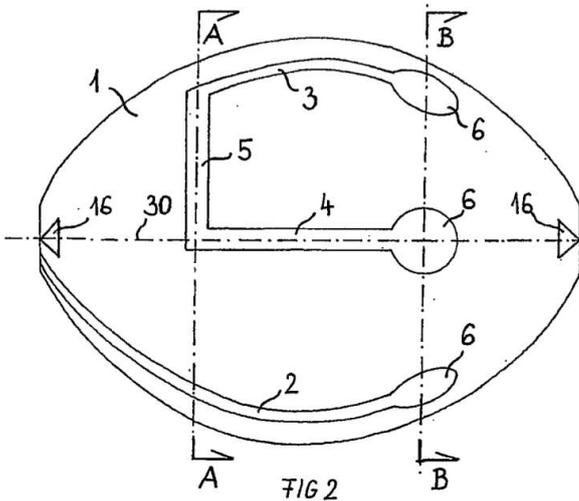


FIG 2

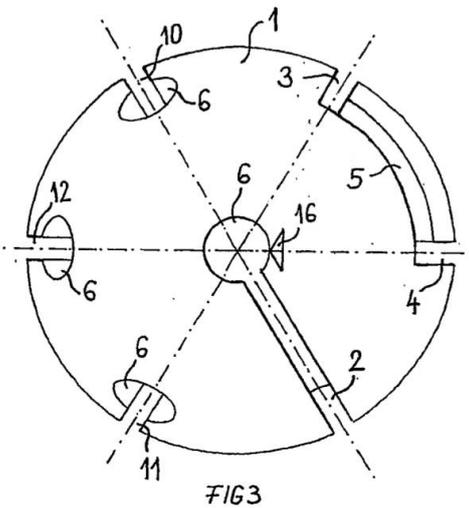


FIG 3

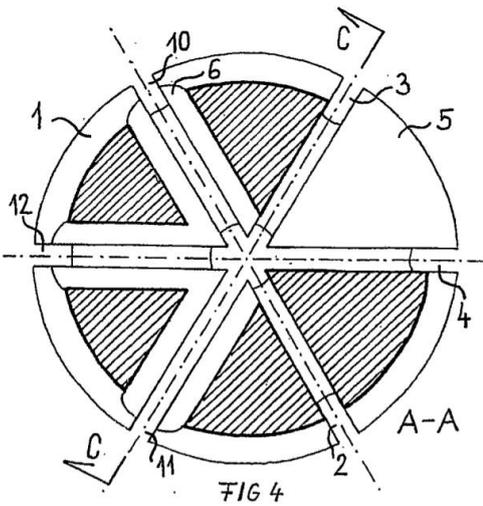


FIG 4

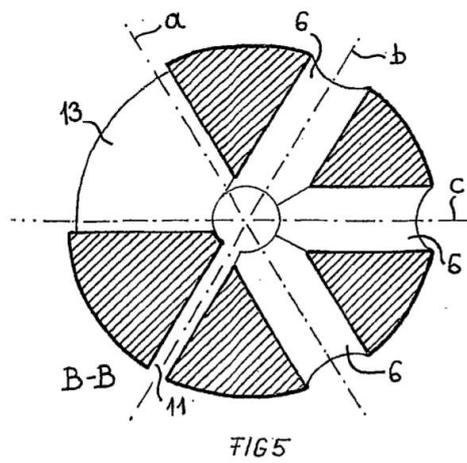
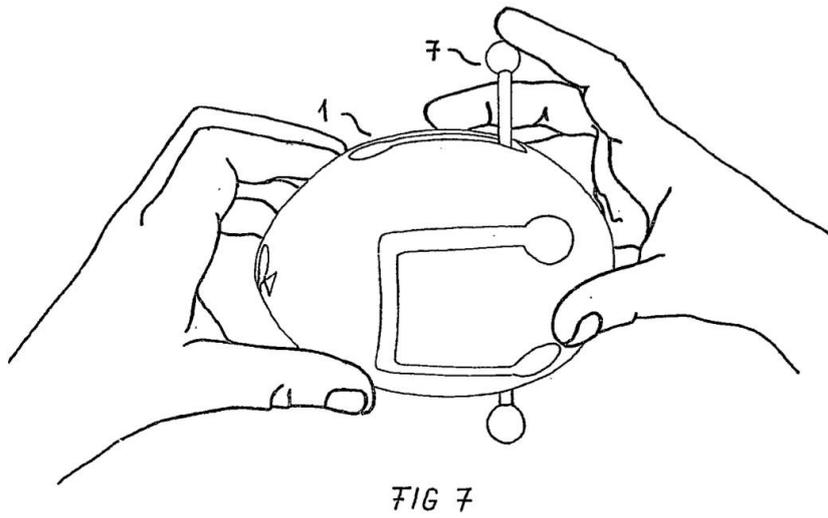
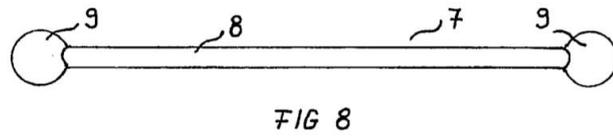
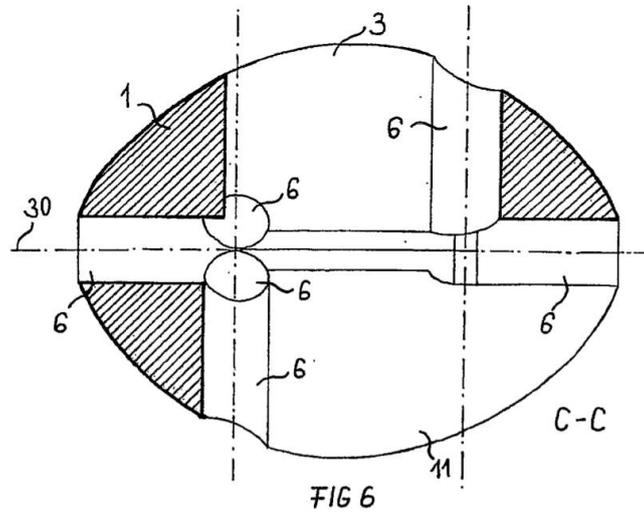
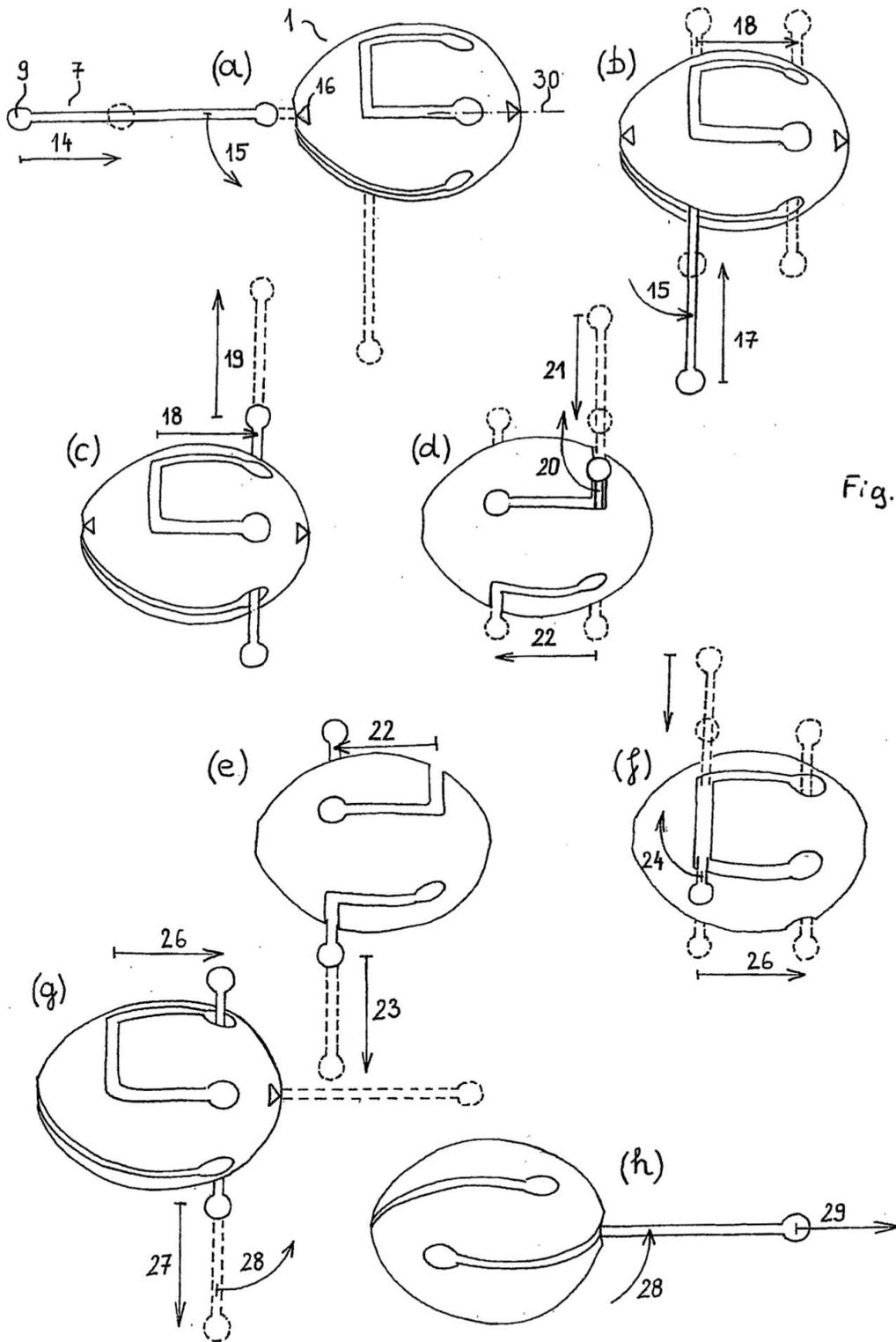


FIG 5





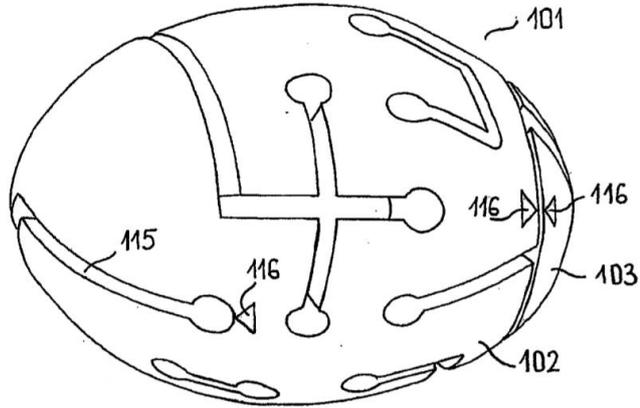


FIG 10

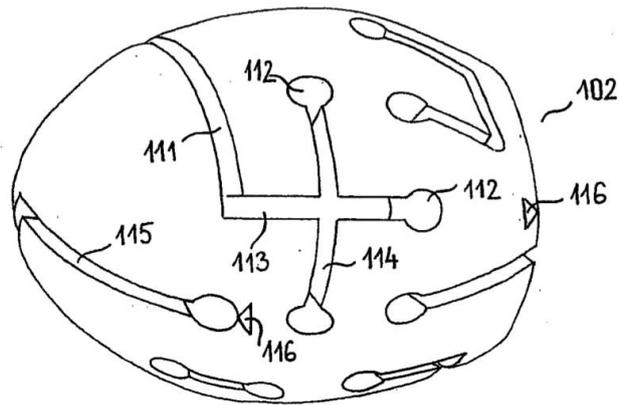


FIG 11

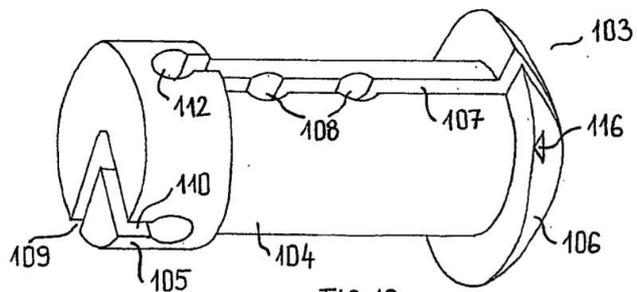
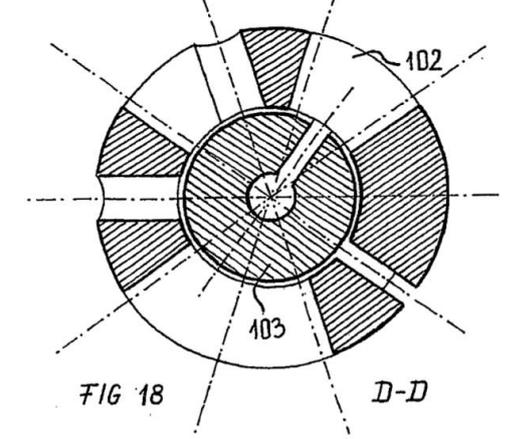
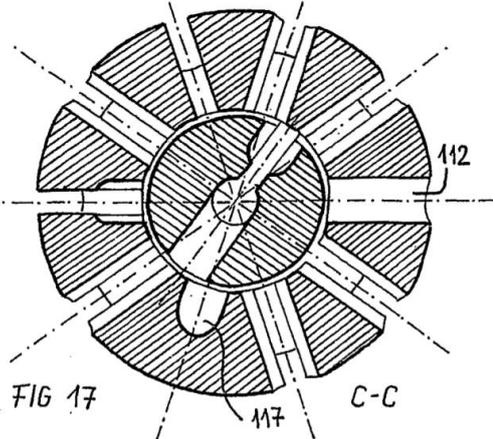
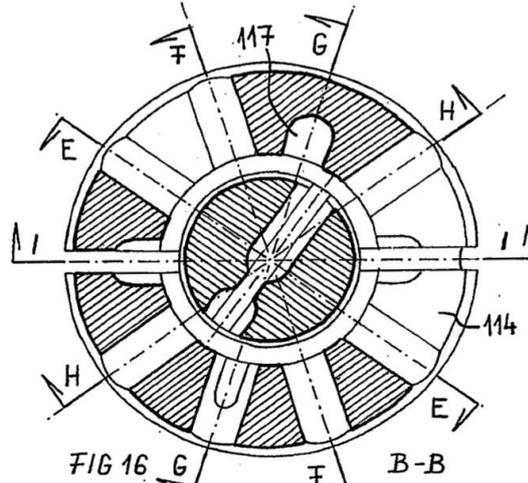
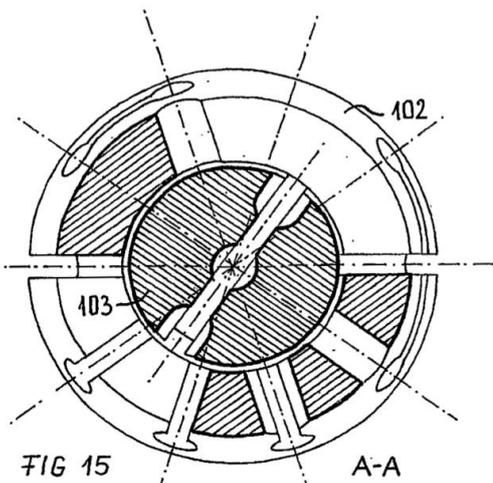
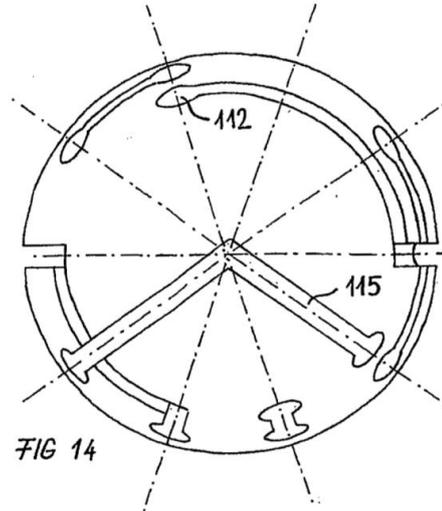
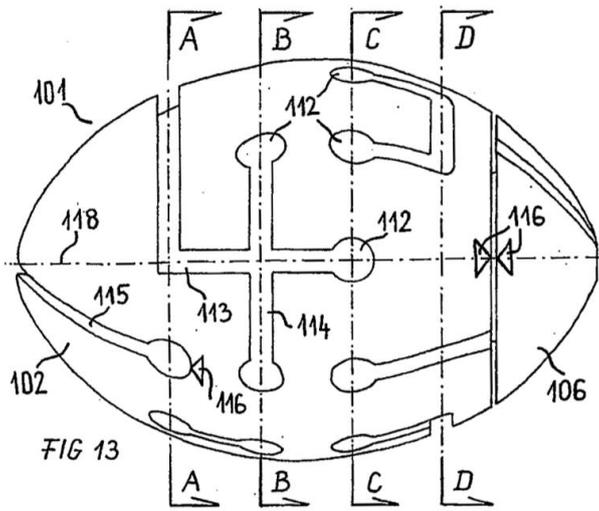
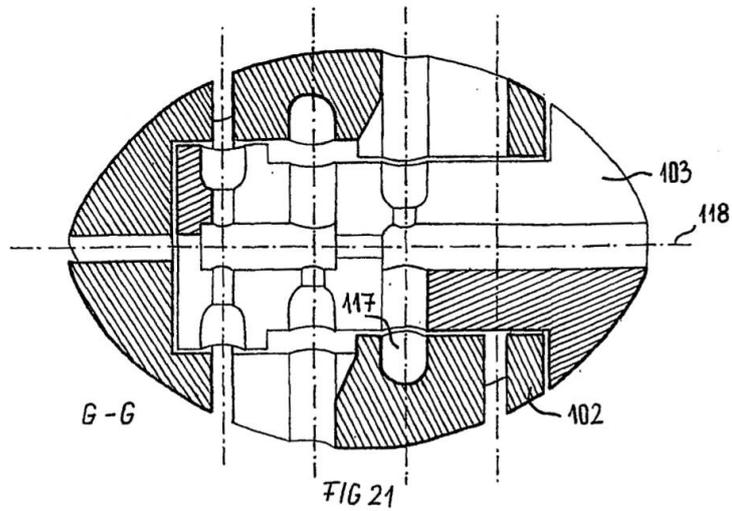
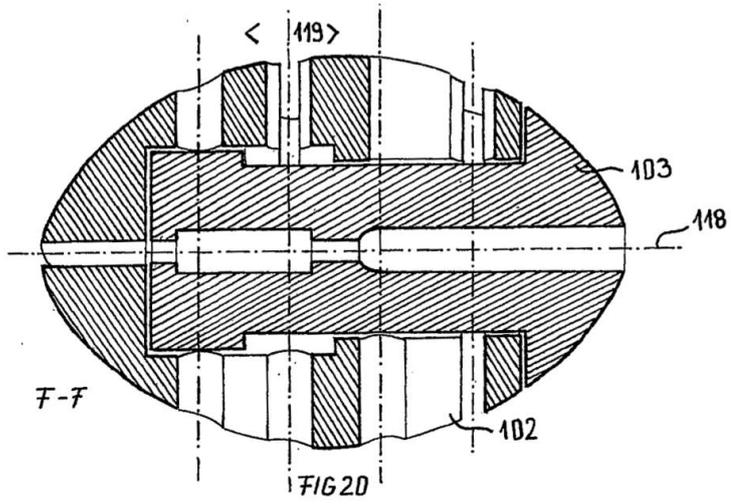
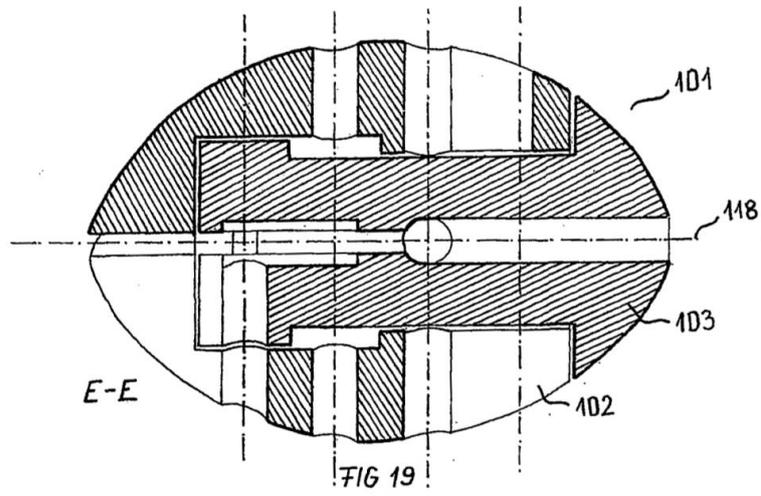


FIG 12





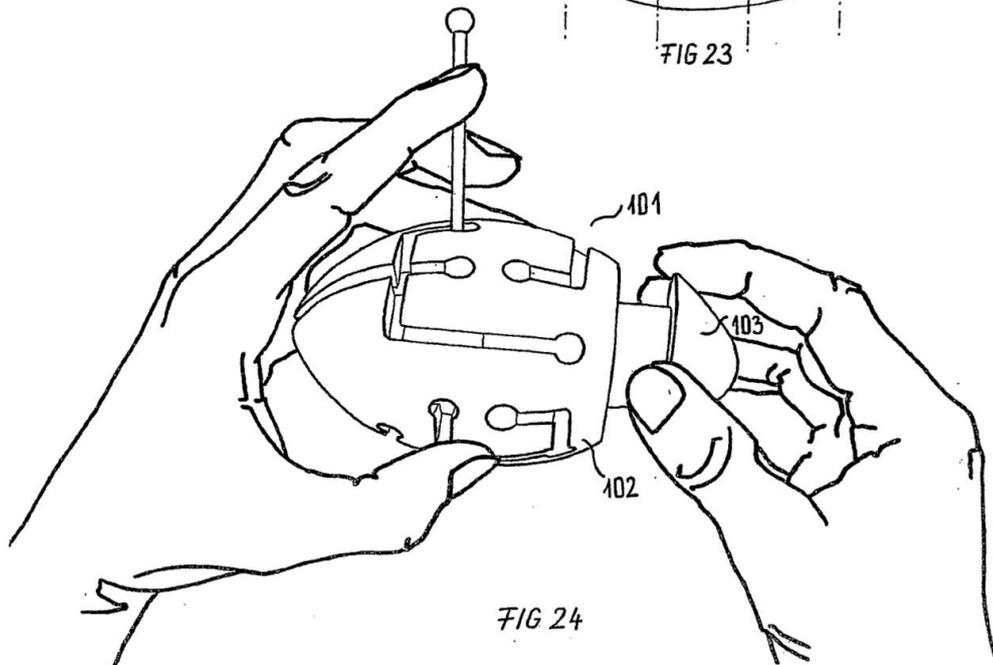
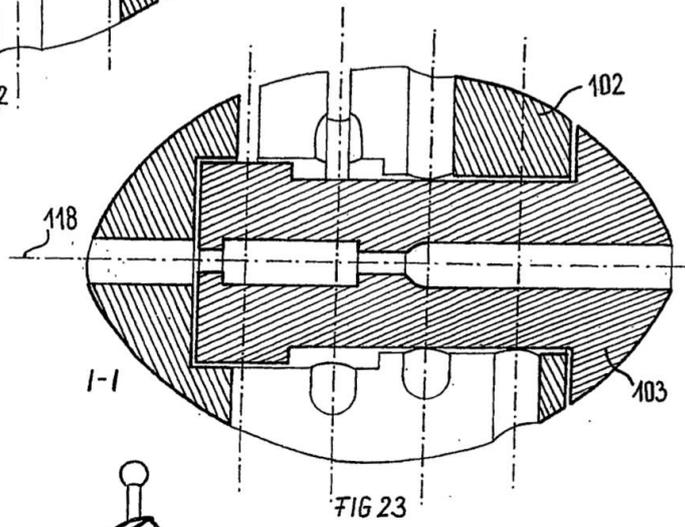
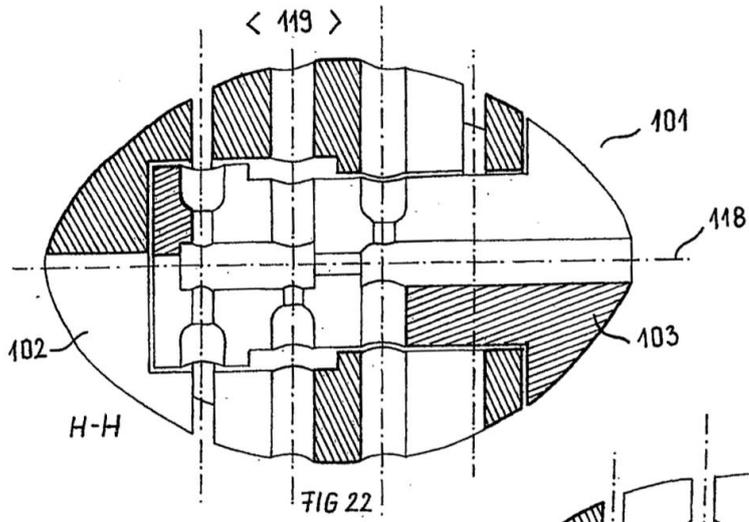
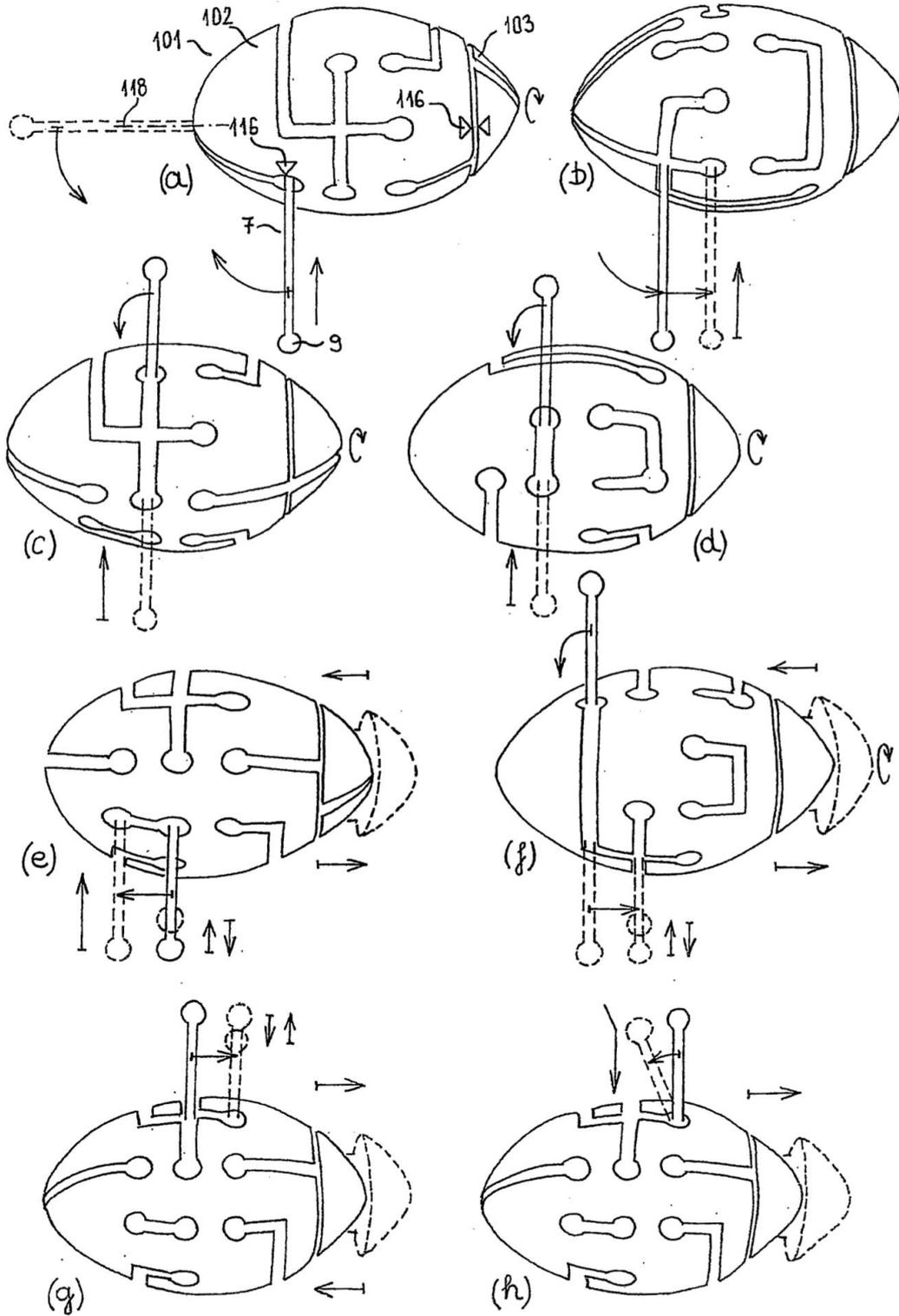
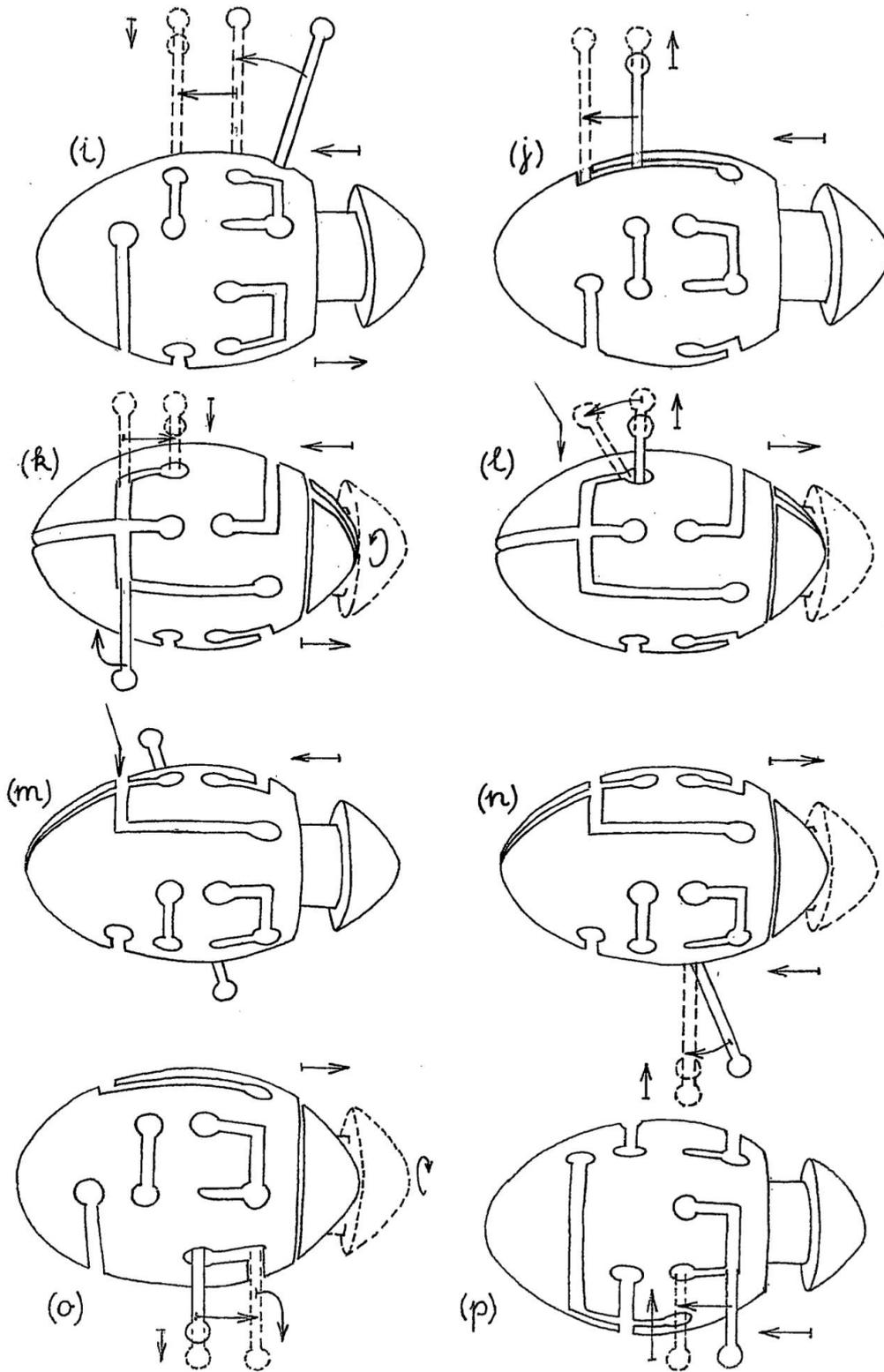
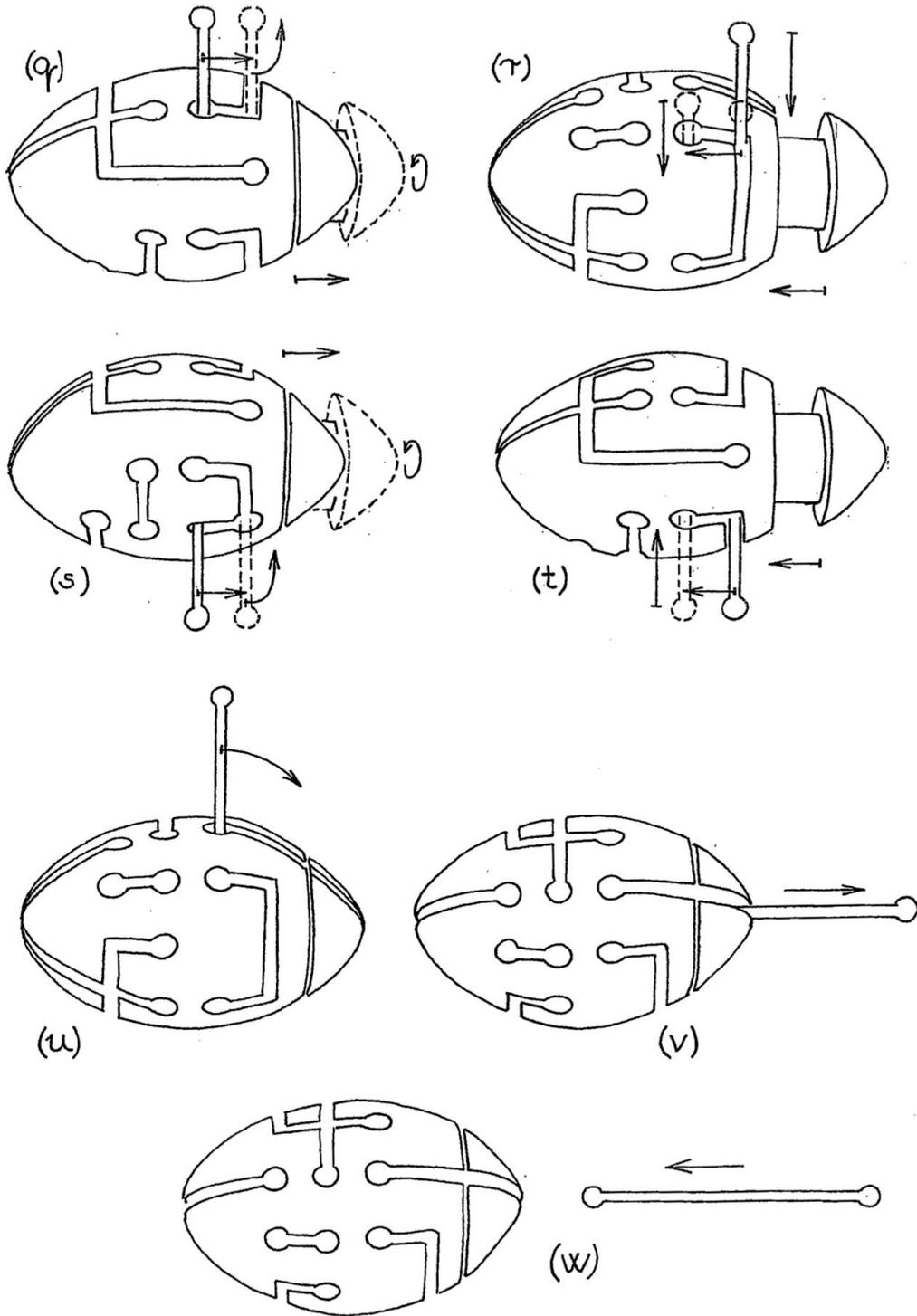


FIG 25







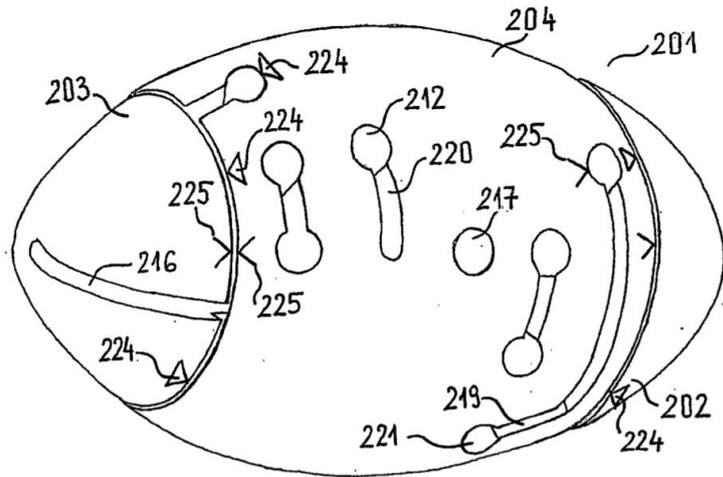


FIG 26

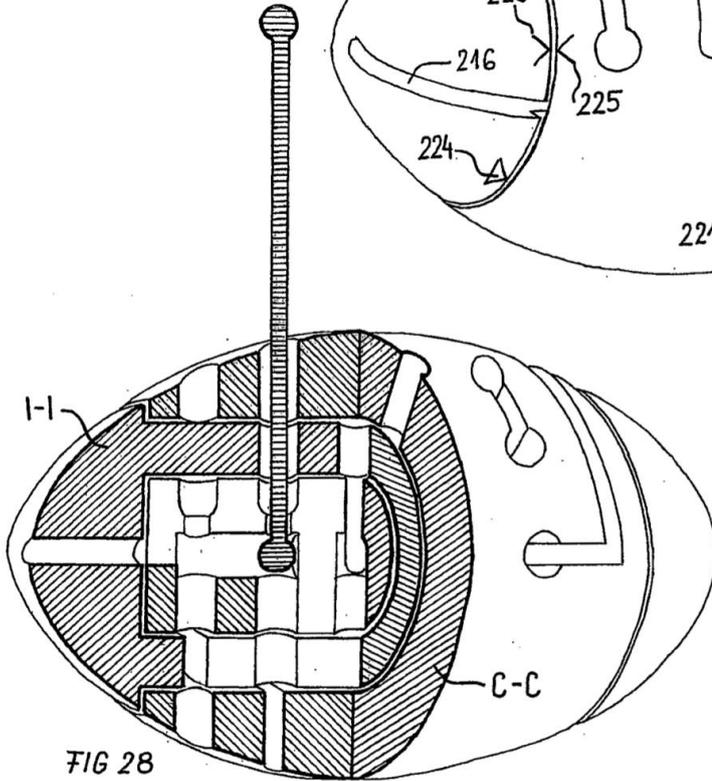


FIG 28

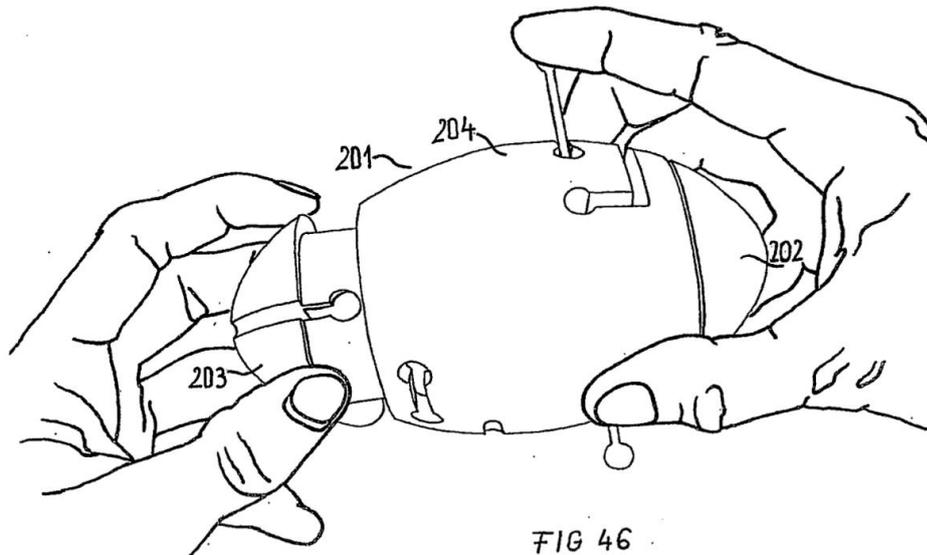


FIG 46

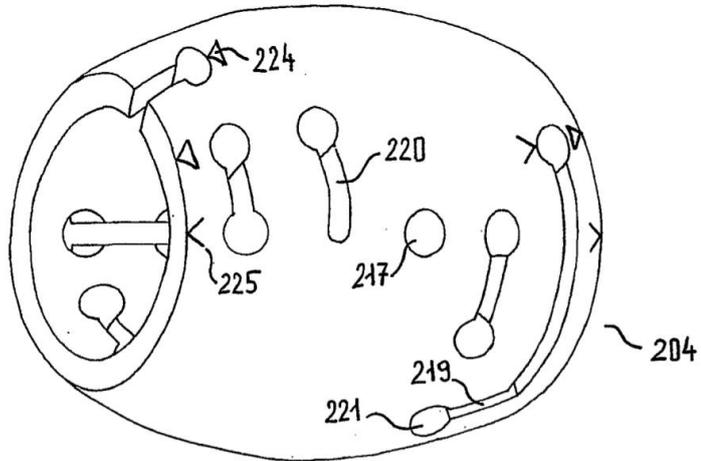


FIG 27

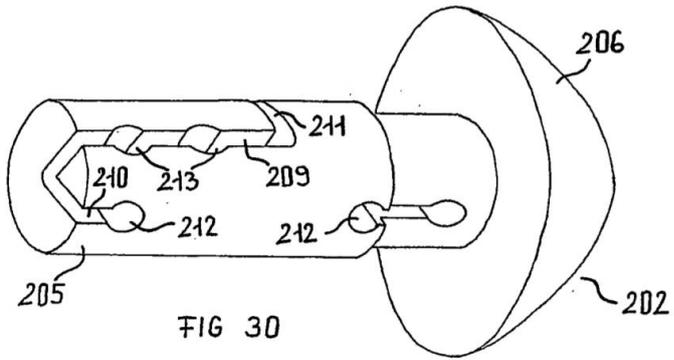


FIG 30

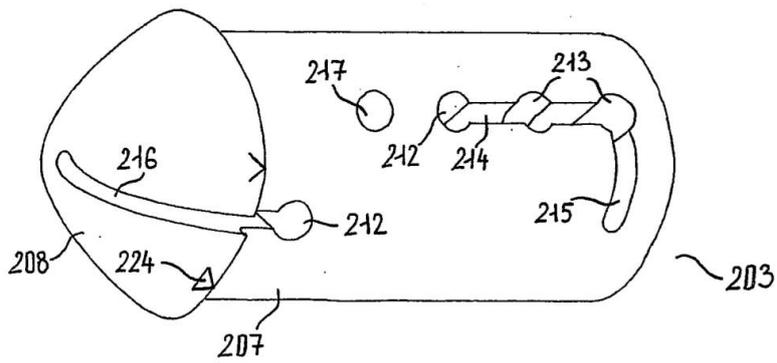


FIG 29

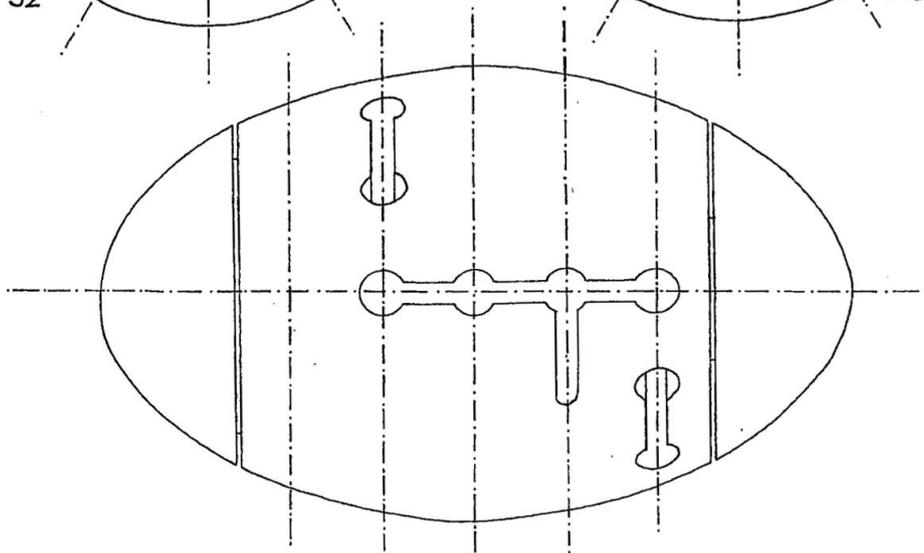
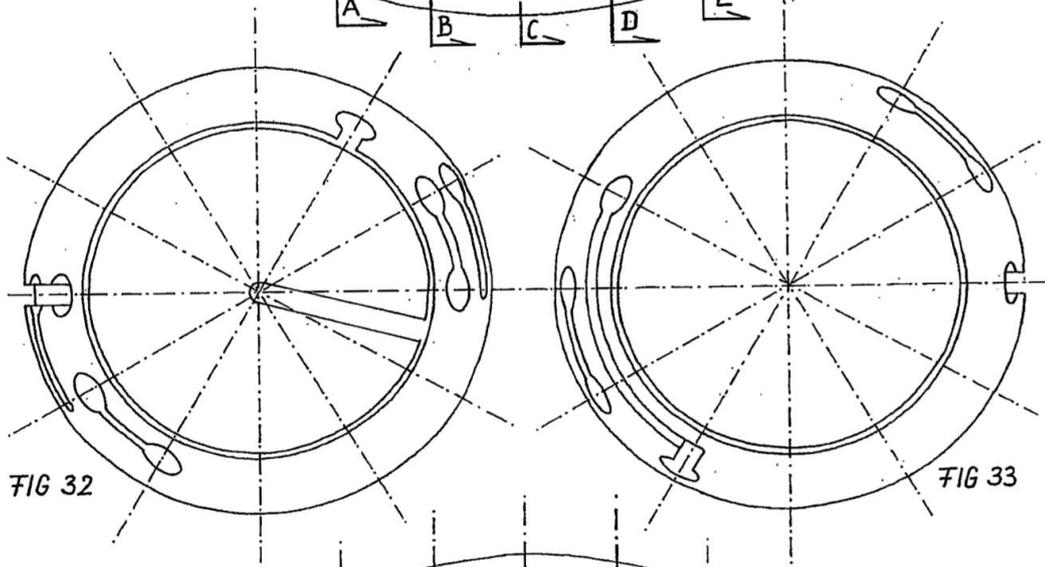
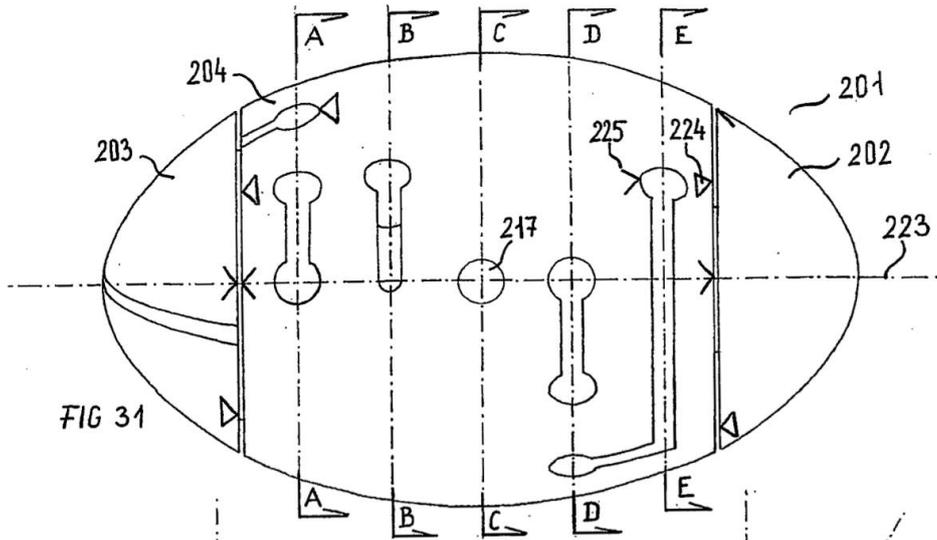
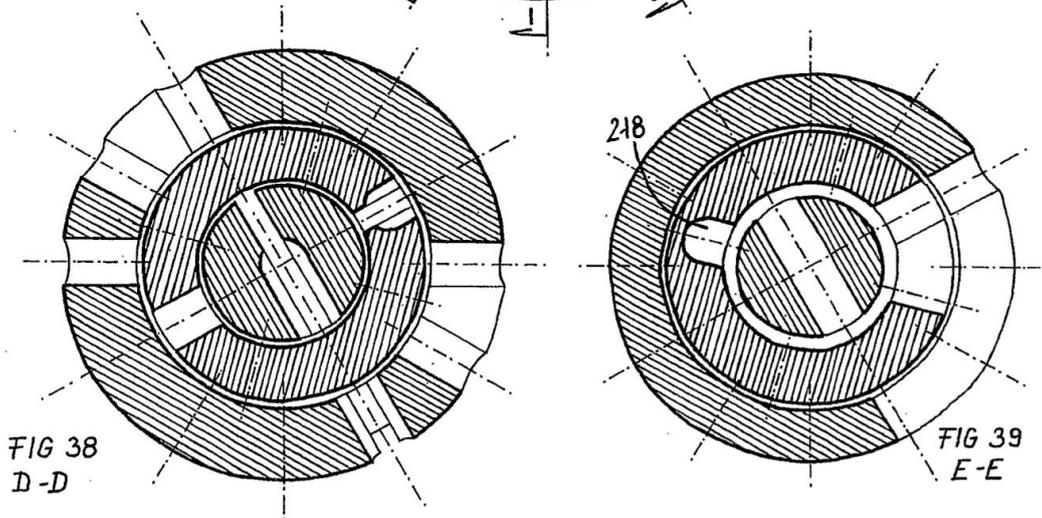
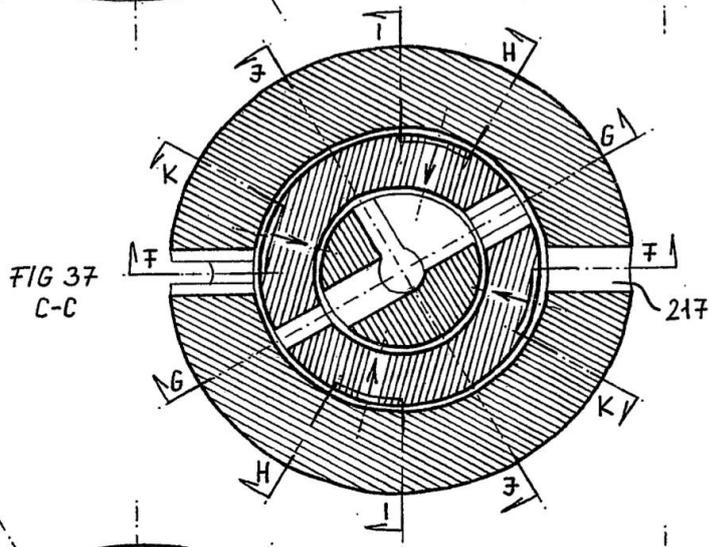
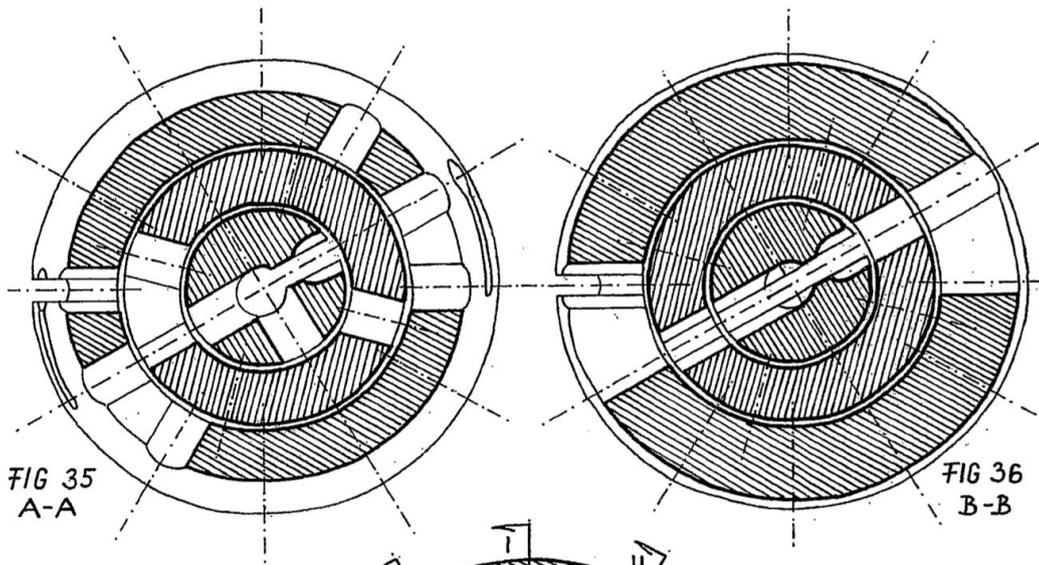
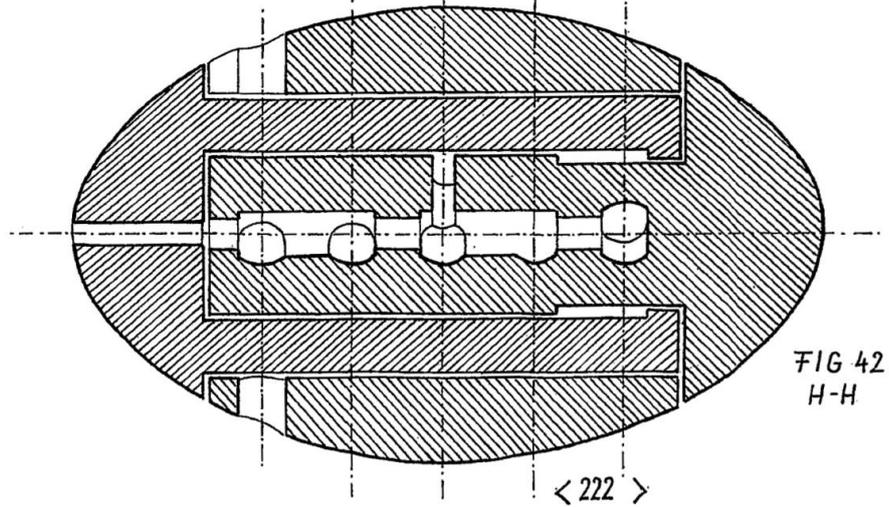
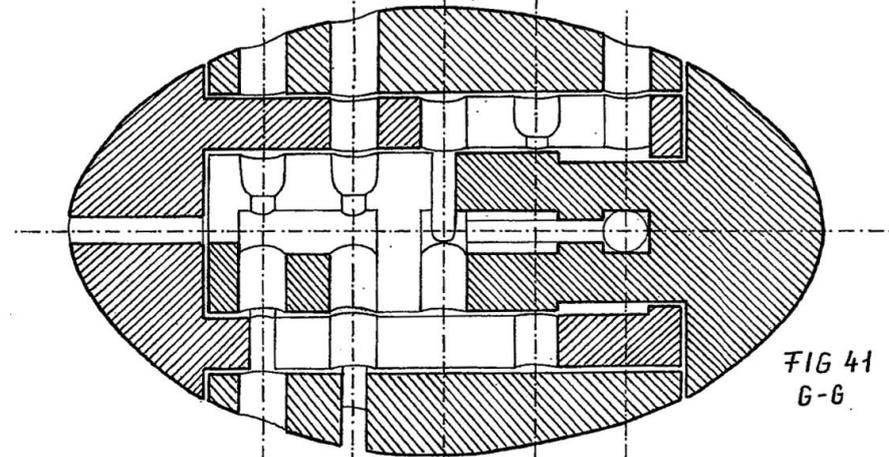
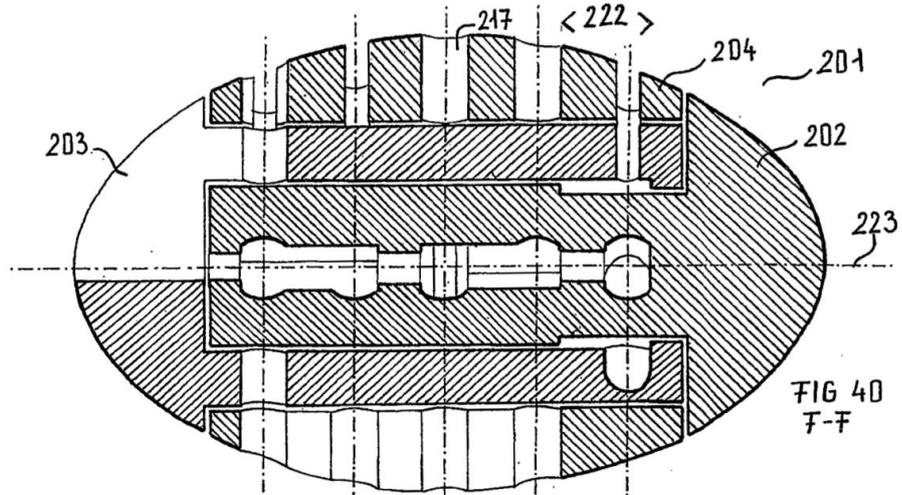


FIG 34





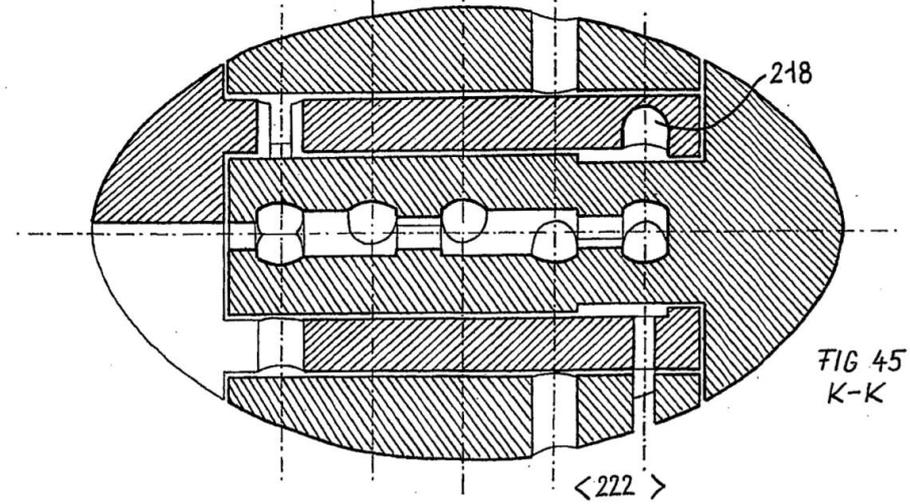
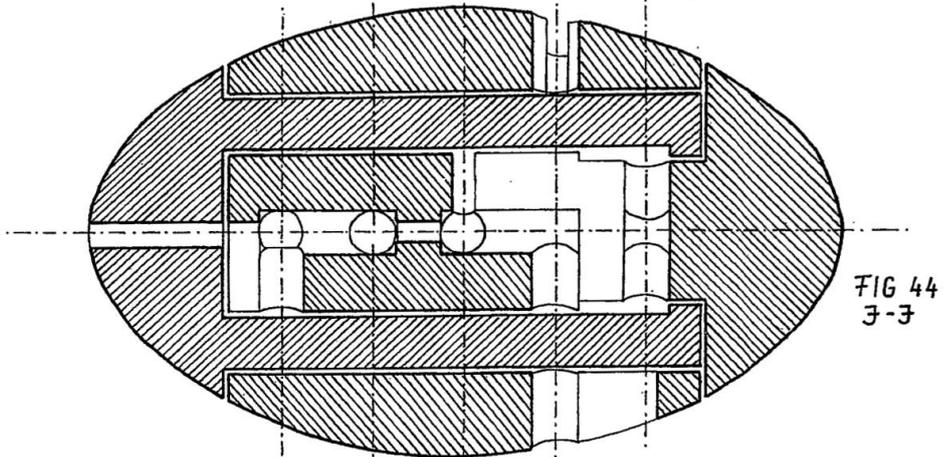
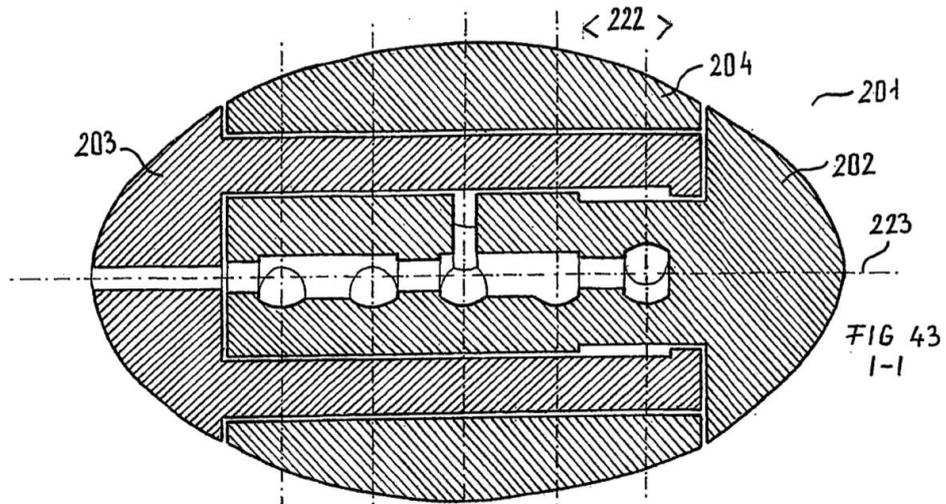
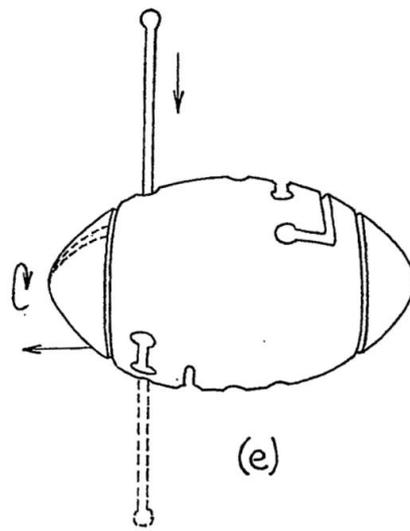
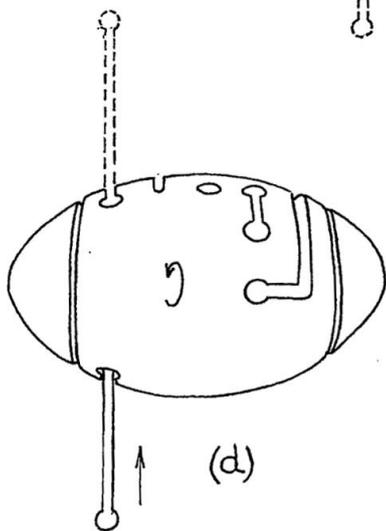
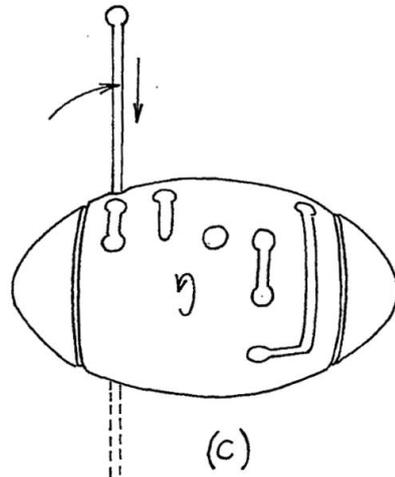
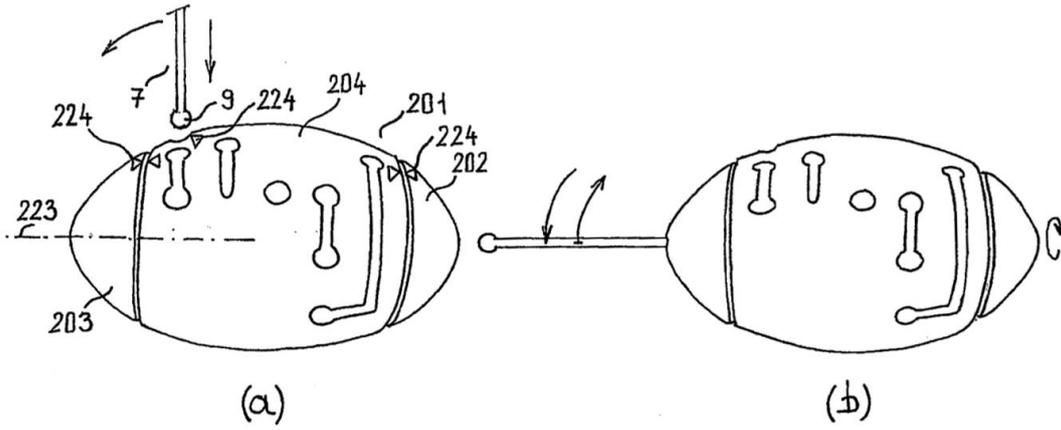
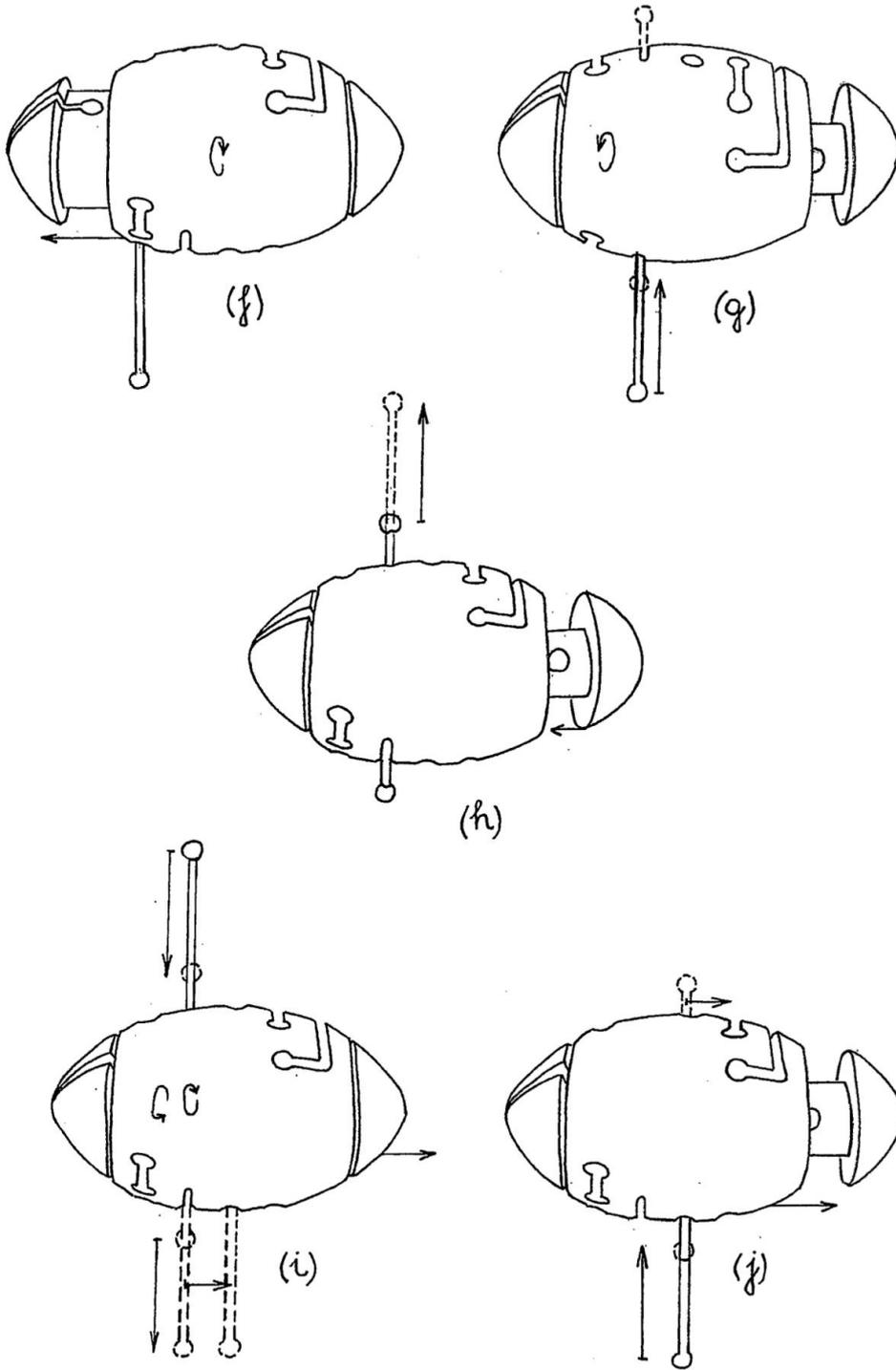
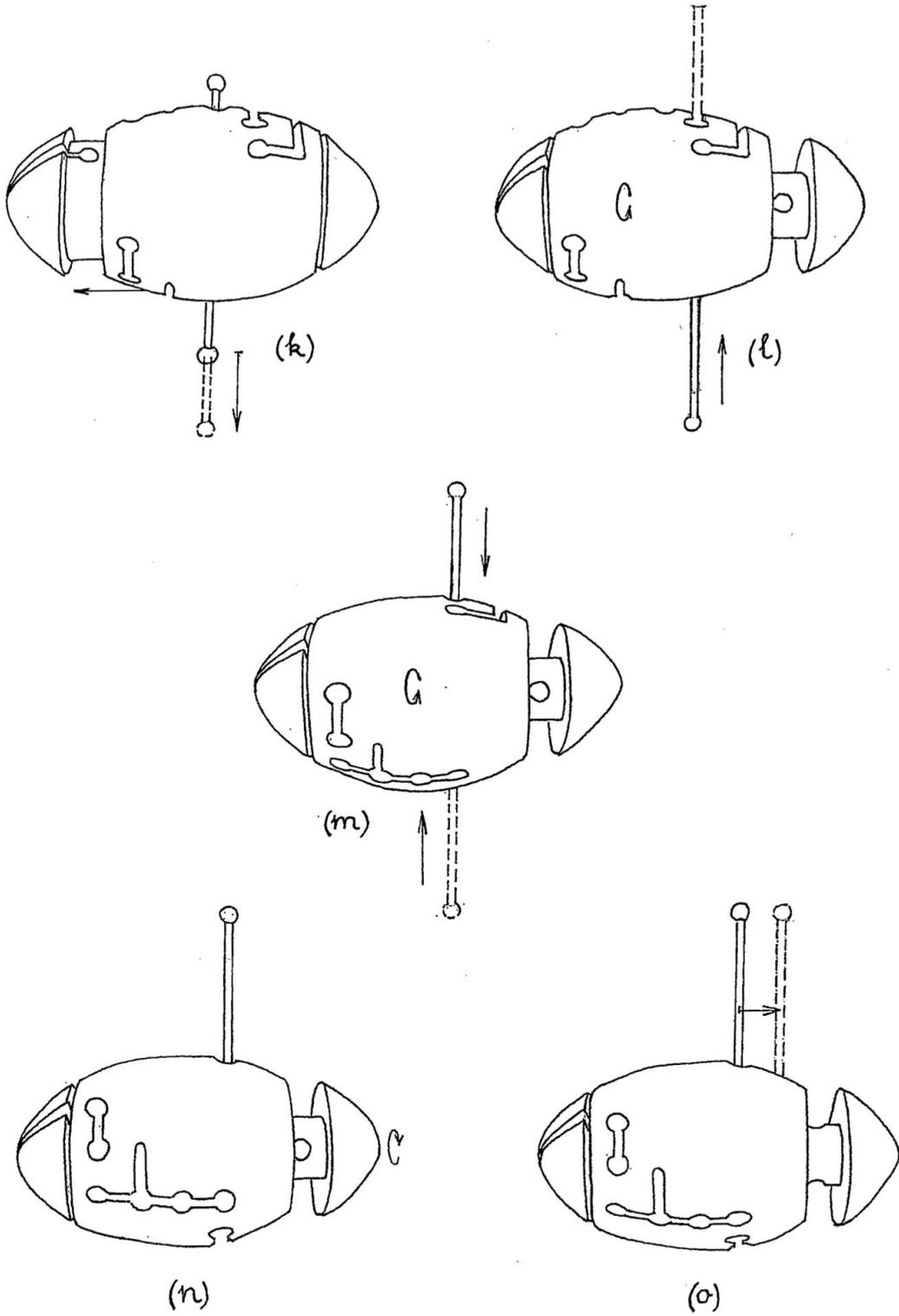
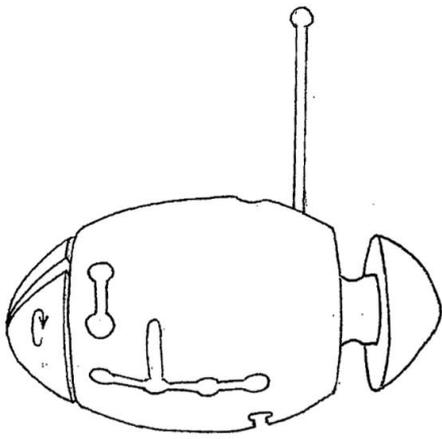


FIG 47

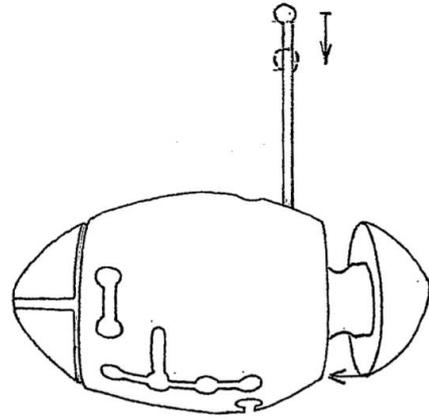




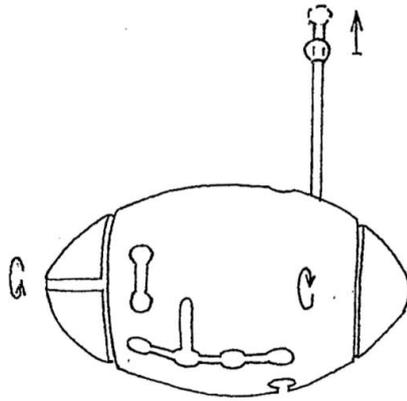




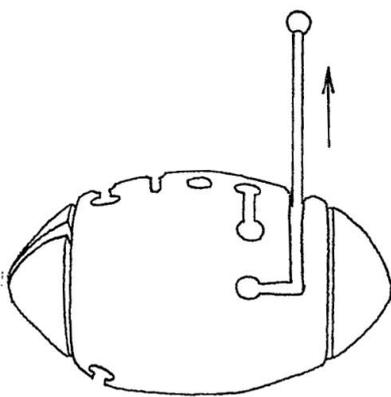
(p)



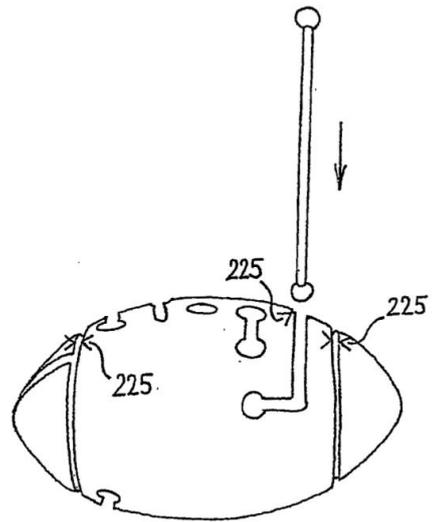
(q)



(r)



(s)



(t)