



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

NE. 1982

18 ES 21 22	11 NUMERO 258.710	19 Y
	FECHA DE PRESENTACION 29-5-81	

30 PRIORIDADES 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	
-----------------------------	----------	---------	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL AG3H 33/00	
------------------------	--	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "JUEGO PERFECCIONADO"	
--	--

71 SOLICITANTE (S) D. FRANCISCO FLORES MARTINEZ
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Bº Zabalarra s/n DURANGO (Vizcaya)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el
territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el ex-
ciado indica, se trata de, "JUEGO PERFECCIONADO".

El objeto de la presente invención es un jue-
go perfeccionado consistente en un cubo, subdividido en veinti-
siete idénticas partes a modo de subcubos que en sus caras exte-
10 nas presentan algún signo diferenciador, tal como puede ser por
ejemplo un diferente colorido para cada cara. Este conjunto de -
subcubos se halla ligado entre sí, de modo que forman todos ellos
un bloque compacto pero que presenta la propiedad de que una ca-
ra completa, formada por nueve subcubos, puede girar respecto de
15 su eje perpendicular central, cambiando entonces los subcubos --
de posición relativa respecto del resto. Este movimiento de giro
puede darse en cualquiera de las caras del cubo, y en la ampli-
tud que se desee, dando lugar a una alteración de las posiciones
originales para el logro de posiciones de colores nuevos, a modo
20 de un rompecabezas en las tres dimensiones del espacio, en el --
que la habilidad del jugador tiende a reordenar de nuevo el cubo
o lograr estéticas figuras de colores entremezclados.

Hasta aquí hemos descrito las característi-
cas generales del juego, en sí ya conocidas, para a continuación
entrar ya en la concreta constitución del cubo y de sus distin-
25

1 tas partes componentes, sobre lo cual radica la presente inven-
ción. Según esto es de señalar primeramente que en realidad los -
subcubos no son hexaedros regulares sino que exteriormente apa-
rentan como tales y se comportan como ellos, así por ejemplo el
5 espacio correspondiente al subcubo central queda ocupado por un -
nudo monopieza resultante de la intersección de tres cilindros -
en las direcciones del espacio y por su punto central que da lu-
gar a seis expansiones radiales que presentan un taladro filetea-
do axial.

10 En cada una de dichas expansiones radiales
se fija el subcubo central de cada cara del cubo general, estos
subcubos centrales se conforman por una aplastada cabeza parale-
lepipedica, de la que sobresale hacia el interior una cilindrica
prolongación taladrada axialmente y que es atravesada por un tor-
15 nillo con un resorte intermedio que realiza de este modo una elás-
tica fijación de cada subcubo central de cara sobre el nudo o -
corazón del juego. La cabeza del tornillo queda convenientemente
oculta por un tapón postizo que le da una configuración lisa y -
plana a cada mencionado subcubo central.

20 El resto de subcubos que forman el juego pue-
de subdividirse en dos principales grupos de idénticos componen-
tes unicamente diferenciados por el color de sus caras exterior-
res. Uno de los grupos es el de subcubos que forman los vértices
y otro grupo el de aquellos subcubos que ocupan la posición in-
25 termedia en la arista entre dos subcubos vértices.

1 Cada subcubo de vértice se configura en un
elemento monopieza formado por un pequeño hexaedro regular que -
diametralmente opuesto a su vértice exterior presenta un pequeño
5 saliente de caras perpendiculares entre sí formadas por porción-
nes curvas; este saliente aunque no impide el desplazamiento en
giro de cada subcubo de vértice con su cara en cualquiera de los
tres ejes del cubo, retiene a cada vértice en posición correcta
con la colaboración de los subcubos que le rodean.

10 Respecto a los subcubos restantes que ocu-
pan posiciones intermedias en cada arista se configuran todos -
identicamente por un cubo de caras laterales achaflanadas según
un corte curvo, de cuya arista interna sobresale centralmente -
un paralelepípedo saliente que contacta a la vez por la parte
15 inferior de los dos subcubos centrales de caras adyacentes; de
modo que dichas caras de contacto, ligeramente curvadas para fa-
cilitar el giro, enclavan posicionalmente al subcubo central de
la arista, sin que pueda desplazarse mas que girando con cual-
quiera de las dos caras de las que forma parte.

20 La inmensas posibilidades de movimientos -
de cada cara y su combinación hacen que el número de diferentes
posiciones de los subcubos sea realmente muy elevado del orden
de billones de combinaciones, de las cuales, una solo ofrece la
solución correcta, lo que hace que el juego sea practicamente -
de posibilidades infinitas respecto a sus propiedades recreati-
25 vas.

1 Dado que el tamaño del juego es realmente -
reducido y no precisa de elemento de alimentación alguno, su
autosuficiencia es total, habiéndose previsto por ello su presen
tación preferentemente contenido en una funda de material siñté-
5 tico transparente con una cadena o similar que permita su cómodo
acarreo como llavero o elemento análogo por parte del usuario.

De todo lo hasta ahora mencionado se dedu-
ce que el juego preconizado presenta las siguientes ventajas fun
damentales

10 - Gran posibilidad de diferentes combiñacio
nes.

- Sencillo manejo.

- Mecanismo sin complicaciones que asegura
un perfecto funcionamiento.

15 - Pequeño volumen que facilita su manejabi-
lidad y transporte, y otras pequeñas ventajas que hacen de este
juego algo totalmente diferente de los hasta ahora conocido, -
confiriéndole de una vida propia de por sí.

20 Para comprender mejor la naturaleza del in-
vento en el plano adjunto hacemos una representación esquemáti-
ca de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscep-
tible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren
las características esenciales.

25 La figura 1 representa una vista en perspec-
tiva del juego preconizado.

1 La figura 2 representa una vista en planta del cubo al que ha retirado toda la cara superior.

5 La figura 3 representa una vista en perspectiva y esquemática del nudo interno y de los subcubos a él unidos.

La figura 4 representa una vista en alzado seccionada por su plano medio de la articulación formada entre un subcubo central y el nudo.

10 La figura 5 es una vista en perspectiva en fase de montaje del conjunto de la figura anterior.

La figura 6 representa una vista en alzado de un subcubo de arista (2).

La figura 7 representa una vista en perfil de la figura anterior seccionada por el plano en ella indicado.

15 La figura 8 representa una vista en planta de un subcubo de arista (2).

La figura 9 representa una vista en alzado de un subcubo de vértice (3).

20 Las figuras 10 y 11 son respectivamente las vistas en perfil y planta de dicho subcubo de vértice (3).

La figura 12 representa, en una vista en perspectiva y esquemática, la presentación preferente del juego.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 1.- Subcubo central.

1

2.- Subcubo de arista.

3.- Subcubo de vértice.



4.- Nudo.



5.- Expansión radial.



5

6.- Prolongación.



7.- Escotadura arqueada.



8.- Taladro.



9.- Tapón.



10.- Tornillo.



10

11.- Resorte.



12.- Expansión central.



13.- Caras curvas.

14.- Saliente.

15.- Funda.

15

16.- Cadena.

20

25

El modelo objeto de esta invención es un -
juego perfeccionado cuya configuración exterior puede apreciar-
se en la figura 1; se trata de un cubo o hexaedro regular que -
se halla dividido en veintisiete subcubos menores, los cuales en
sus caras externas presentan un signo diferenciador, tal como -
pueda ser una pintura de diferente color para cada cara del cu-
bo u otros medios similares tales como una lámina coloreada adhe-
rida, etc. Entre estos subcubos cabe distinguir los siguientes -
tres grupos diferentes, los subcubos centrales (1) que ocupan -
el centro de cada cara, los subcubos de arista (2) que ocupan -

1 una posición intermedia entre dos vértices de una arista y por -
último los subcubos de vértices (3) que ocupan los vértices del
cubo general.



5 Todos los subcubos se hallan apilados en -
tres grupos de nueve elementos formando el cubo general existien
do diferentes formas geométricas entre ellos, que a continuación
se mencionarán y que representan una ligazón entre todos los sub
cubos pero que no impide el giro de una cara respecto a su perpen
dicular eje medio central para cambiar las posiciones relativas -
10 de los subcubos, pudiendo ser dicha cara cualquiera de las seis -
caras del cubo, formada por la agrupación de nueve subcubos con
uno central (1) cuatro de arista (2) y cuatro de vértice (3).

La primera particularidad del cubo es, tal
y como se aprecia en la figura 2, que el subcubo de centro o cora
15 zón del cubo está formado por un nudo (4) monopieza en material -
sintético que presenta seis expansiones radiales (5) en las tres
direcciones del espacio, expansiones estas que, tal y como se ve
en la figura 3, están formadas por cortes salientes cilíndricos,
en relación con dichas expansiones (5) se fijan los seis subcubos
20 centrales (1) que se configuran, como puede verse en la figura 3,
por una parte aplastada paralelepípedica exterior y una prolonga
ción (6) interior cilíndrica de acuerdo con la expansión (5).

Cada subcubo central (4), según se aprecia
en la figura 4, presenta centralmente un taladro (8) escalonado;
en dicho taladro (8) se aloja un tornillo (10) con cabeza ensan-

1 chada que se rosca en un taladro fileteado de cada expansión (5)
del nudo (4), este tornillo presenta un elemento elástico inter-
medio, tal como un resorte (11) helicoidal apoyado en un escalón
del taladro (8); de este modo se consigue que la fijación entre
5 el subcubo central (1) y su expansión (5) correspondiente permita
ta un cierto juego axial así como la posibilidad de giro de uno
respecto de otro sin que se produzca el aflojamiento del torni-
llo (10).

10 La cabeza del tornillo (10) va alojada en la zona
na de mayor diámetro del taladro escalonado (8) y para ocultar
este medio de amarre se ha previsto un cilíndrico tapón (9) hue-
co por su zona inferior que encaja exactamente sobre el subcubo
central (1), dejando su superficie externa completamente lisa --
apta para el coloreado o adhesión de una pequeña lámina distinti-
15 va. Todo este proceso de montaje hasta ahora descrito puede apre-
ciarse perfectamente en el despiece de la figura 5.

20 Sobre el conjunto ya montado de subcubos centra-
les (1) unidos al nudo (4), según queda representado en la figu-
ra 3, se montan los subcubos de arista (2) y los de vértice (3),
los primeros, como puede verse en las figuras 6, 7 y 8 se cons-
tituyen en un elemento monopieza cúbico parcialmente hueco de --
cuya arista interior sobresale en su centro una paralelepípedica
expansión central (12) que presenta sus caras de menor tamaño --
con una suave curvatura (13). Por otro lado las caras laterales
de este subcubo de arista (2) presentan sobre su vértice mas in-
25

1 terne unas arqueadas escotaduras (7).

5 Cuando estos subcubos de arista (2) se hallan montados, tal y como se representa en la figura 2 las caras curvas (13) se hallan en contacto con la cara interior de sendos subcubos centrales (1) adyacentes que impiden su salida pero de su giro, así puede verse en la mencionada figura 2 en la que ha sido retirada una cara completa que existe un hueco central de forma aproximadamente circular formado por la continuación de las escotaduras (7) y las caras interiores de los subcubos centrales (1), círculo que tiene como centro la expansión radial (5) que sobresale de él en la que se engarza toda la cara superior, que ha sido retirada y de la que sus subcubos y mas concretamente sus salientes internos se alojan en el mencionado círculo con posibilidad de giro en cualquier sentido y en cualquier amplitud.

15 Los subcubos de vértice (3), según se aprecia en las figuras 9, 10 y 11 se configuran por un elemento cúbico parcialmente hueco que presenta en su vértice mas interno un saliente (14) tridimensional de caras ligeramente curvadas; este saliente (14) hace que cada subcubo de vértice (3) se halle retenido por las escotaduras (7) de los subcubos de arista (2) adyacentes, sin que dichas ligazones limiten el movimiento de giro de cada cara, según ha quedado antes explicado.

20 Todo el juego forma un elemento coligado cuyas caras pueden entremezclarse formando un atractivo rompecabezas

1 o similar en las tres dimensiones del espacio, ocupando un míni-
mo volumen de modo que puede alojarse en una funda (15) de sus--
dimensiones, ver figura 12, que por medio de una cadena (16) de sus--
similar permite su cómodo transporte como llavero o similar..

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, solo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posi-
ble reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita como --
nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Le--
gislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "JUEGO
PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1.- Juego perfeccionado, caracterizado por--
que constituyéndose por un cubo general, formado por el apila--
miento ordenado de preferentemente veintisiete subcubos según -
agrupaciones de nueve subcubos en hipotéticos planos horizonta-
les y/o verticales, cada una de estas agrupaciones puede girar
25 opcionalmente respecto del resto alrededor de su eje medio, per

1 perpendicular al plano medio general definido por cada agrupación, -
para intentar asociar por colores o condicionante análoga las dis-
tintas caras de los subcubos en cada cara del cubo general, para
lo cual, en el centro del cubo se ubica un nudo interior del que
5 sobresalen seis expansiones radiales, cada una de ellas en per-
pendicularidad respecto a una de las caras del cubo general e in-
corporando cada expansión en su extremo libre un subcubo alrede-
dor del cual se agrupan los otros ocho subcubos, pudiendo girar
cada agrupación así formada respecto al eje de la expansión ra-
10 dial de su subcubo central.

2.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo -
con la anterior reivindicación, caracterizado porque se ha pre-
visto que para la unión entre cada subcubo central y la corres-
pondiente expansión radial del nudo interior, esta última presen-
15 te un fileteado de rosca interno en el que se monta un tornillo,
que atraviesa al subcubo, hasta alcanzar su roscado máximo en el
que deja con posibilidad de giro libre a dicho subcubo, que pue-
de girar así respecto al tornillo pasante y por consiguiente res-
pecto de la expansión.

20 3.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo -
con la segunda reivindicación, caracterizado porque el tornillo
que rosca en cada expansión radial define una cabeza, entre la -
cual y una reducción diametral del orificio de paso que para di-
cho tornillo define el propio subcubo, queda alojado un resorte
25 cuya acción elástica posiciona debidamente a dicho subcubo, permi

1 tiendo además un cierto juego de éste en el montaje del conjunto.

4.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo con la segunda y tercera reivindicación, caracterizado porque cada subcubo central define una cavidad en correspondencia con la cabeza del tornillo, para la actuación de montaje sobre éste y su adecuada ocultación, cavidad que queda oculta por un tapón que encaja a presión en ella.

5 5.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo con la primera y cuarta reivindicación, caracterizado porque se ha previsto que el colorido o indicación análoga a posicionar en el juego se defina, bien directamente sobre las respectivas caras de los subcubos o bien sobre un medio laminar adherido a ellos, en cuyo caso este medio laminar cubre los tapones de los subcubos centrales.

10 6.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo con la primera y segunda reivindicación, caracterizado porque cada subcubo central se define por un aplastado cuerpo paralelepípedo con únicamente su cara superior provista del colorido o motivo análogo del juego y naciendo de su cara inferior una prolongación, por cuyo interior pasa el tornillo de montaje, prolongación esta que queda en correlación con la respectiva expansión del cubo.

15 7.- Juego perfeccionado, en todo de acuerdo con la primera y segunda reivindicación, caracterizado porque todos los subcubos de esquina son iguales entre sí, salvo en el

1 colorido o motivo análogo del juego que se ubica en relación con
las tres caras exteriores visibles de estos subcubos, las cua-
les, en relación con su esquina interior mas próxima al nudo
central definen un saliente a modo de porción esférica compren-
5 dida entre tres planos paralelos a las caras del subcubo despro-
vistas de dicho colorido o motivo análogo.

8.- Juego perfeccionado, en todo de acuer-
do con la séptima reivindicación, caracterizado porque el salien-
te a modo de porción esférica queda ubicado con su zona arquea-
10 da en contacto con la esquina correspondiente del subcubo.

9.- Juego perfeccionado, en todo de acuer-
do con la primera, segunda y séptima reivindicación, caracteriza-
do porque el resto de los subcubos que no son centrales ni de -
esquina, son asimismo iguales entre si salvo en su colorido o -
15 motivo análogo, que ocupa las dos caras exteriores y visibles de
los mismos, de cada uno de los cuales y en relación con su aris-
ta interior mas próxima al nudo central nace una expansión cen-
tral que se introduce parcialmente en el subcubo y presenta una
configuración general paralelepípedica aplastada con una de sus
20 caras menores practicamente oculta dentro del subcubo y redondea-
da, presentando así mismo este último sus esquinas que escoltan
a esta expansión suprimidas por una escotadura arqueada.

10.- Juego perfeccionado, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizado porque de los -
veintisiete subcubos, el central interior está constituido por
25

1 el propio nudo del que nacen las expansiones radiales cilíndricas
cuya intersección lo determinan.

11.-"JUEGO PERFECCIONADO".

5 Según queda sustancialmente descrito en
la presente memoria descriptiva que consta de quince hojadas meca-
; nografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes
dibujos.

Madrid, 16 JUN. 1981

El Agente Oficial.

10 
JUAN DEL VALLE SÁNCHEZ

15

20

25

FIG.1

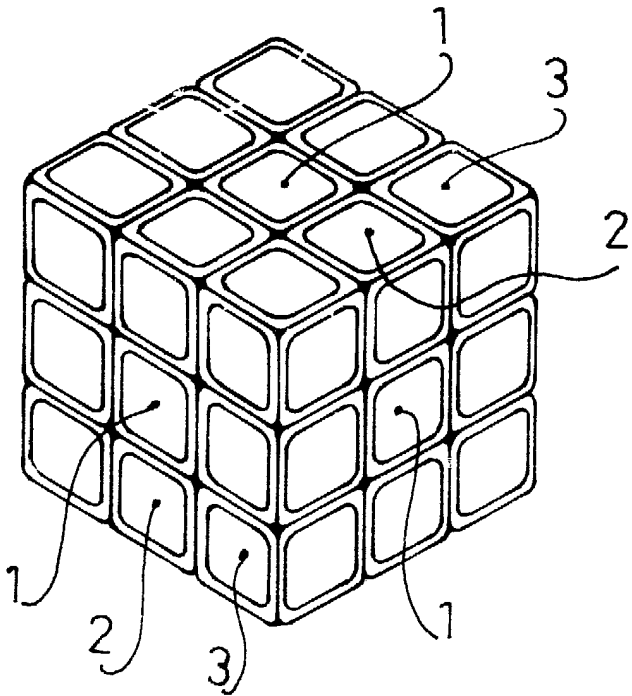


FIG.3

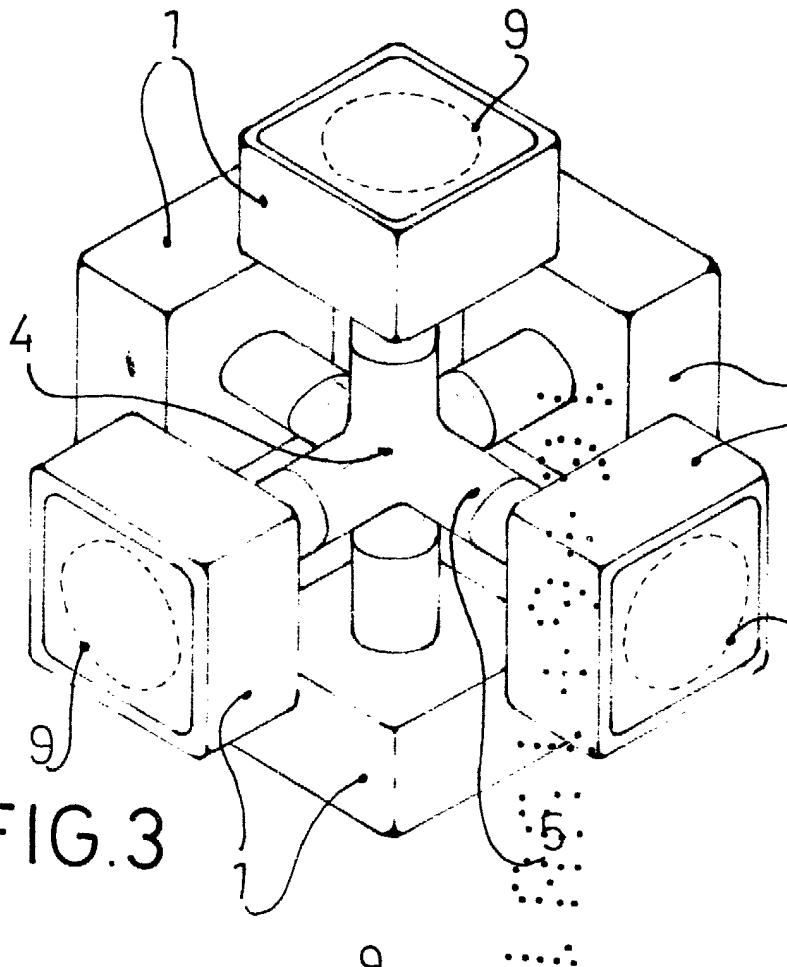


FIG.2

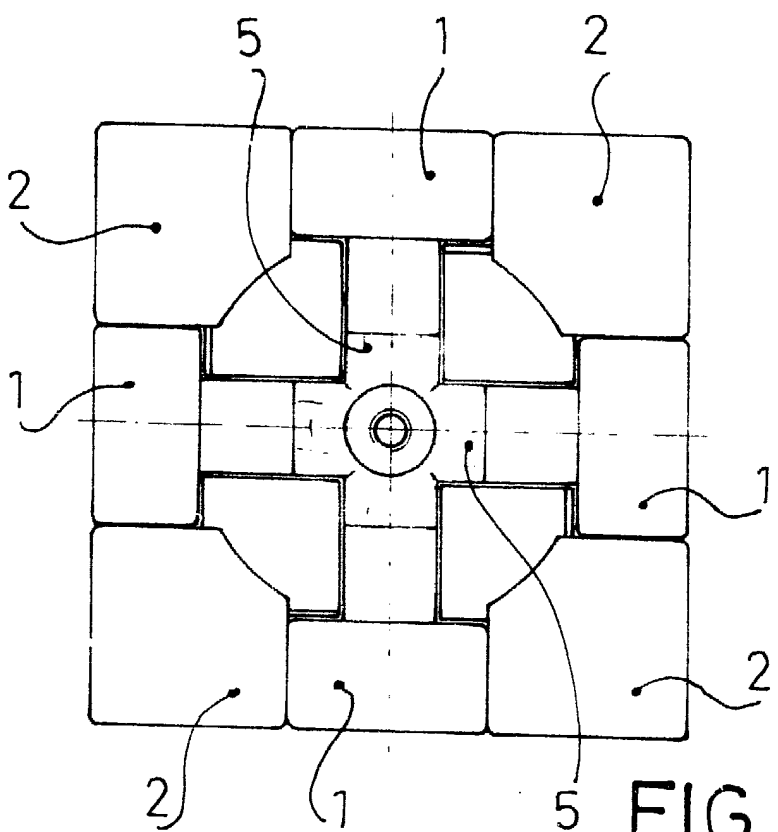


FIG.4

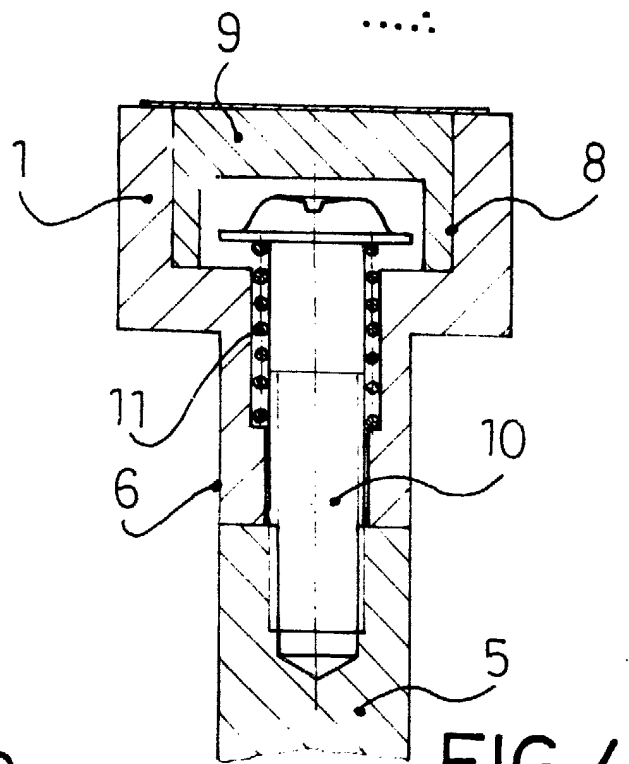


FIG.5

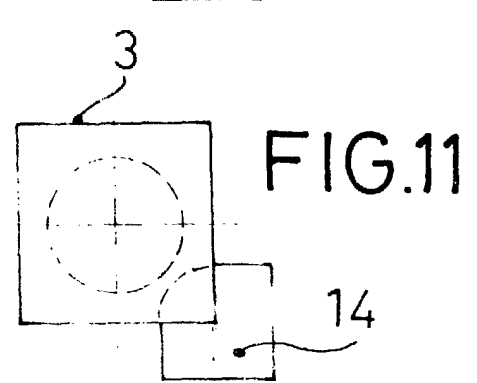
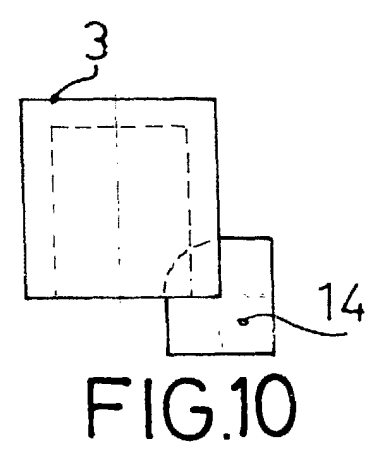
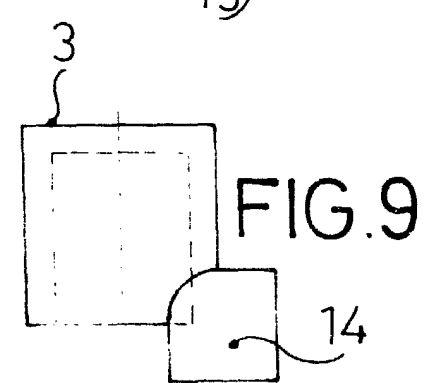
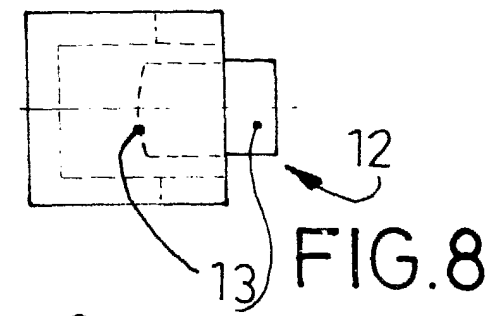
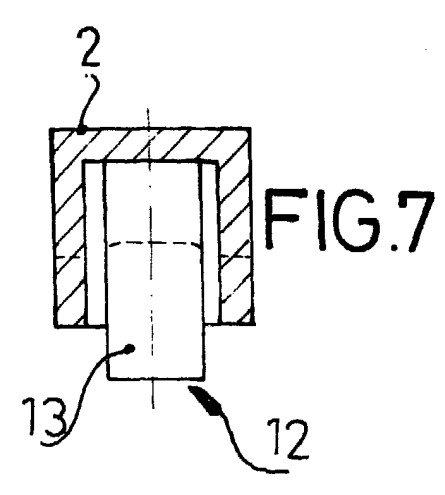
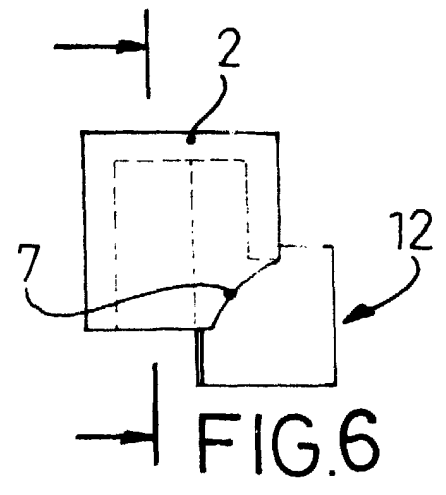
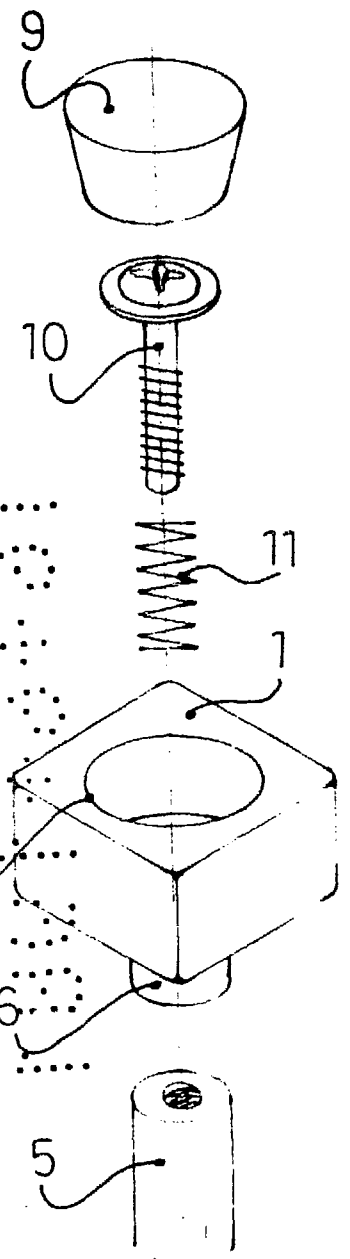
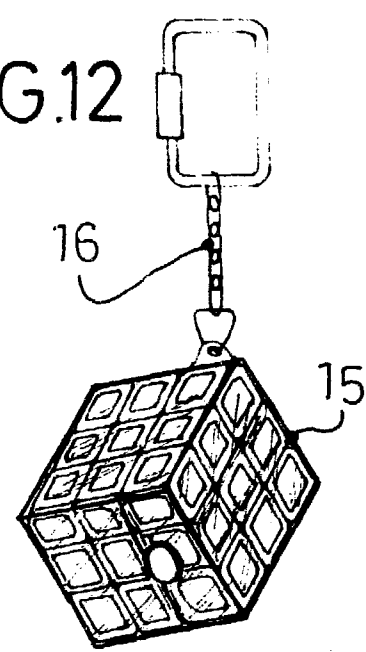


FIG.12



3.4

Escala variable
 Madrid, 16 JUN. 1981
 El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ