



ESPAÑA

ES

11  
21  
22

NUMERO

255159

Y

FECHA DE PRESENTACION

1 MAYO 1981

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES.	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	..... ..... ..... .....
	127572/1980	12 septiembre 1980	JAPON	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	..... ..... .....
	AG 3 F 7104	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	..... ..... ..... .....
"Juguete de instrucción intelectual"	

71 SOLICITANTE (S)
Kabushikikaisha Nichigan

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6-91 Ohsugi-cho, Kita-ku, Nagoya-shi, JAPON

72 INVENTOR (ES)
Susumu Watanabe y Yoshiaki Hisada

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernandez Gandelas

Este invento se refiere a un juguete de instrucción intelectual en el que una pluralidad de canicas están colocadas sobre una hoja de base una tras otra, con lo que se pueden representar por medio de estas canicas diversas figuras o dibujos.

5 Se han propuesto juguetes de instrucción intelectual bien conocidos del tipo descrito para colocar una pluralidad de canicas sobre el tablero una tras otra directamente a mano o utilizando una pequeña pinza, para representar una figura favorita. En estos juguetes convencionales, es muy fácil colocar las canicas en los lugares  
10 deseados. Por consiguiente, los juguetes anteriormente mencionados están destinados a mover las canicas para representar diversas figuras favoritas en lugar de mover las canicas para jugar. En este aspecto, la utilidad para ello alcanza una tasa elevada.

15 Por consiguiente, un objeto de este invento es proporcionar un juguete de instrucción intelectual en el que los niños pueden mover canicas para jugar. Es decir, en este juguete las canicas están cubiertas con una tapa de modo que los niños no pueden tocar directamente las canicas con la mano, pero pueden utilizar ingeniosamente un imán sobre la tapa para mover las canicas.

20 Un objeto más de este invento es proporcionar un juguete de instrucción intelectual en el que se pueden poner en una posición deseada una pluralidad de canicas al tiempo que se mueven las mismas con fuerza, con lo que se pueden representar por medio de las canicas así colocadas unos dibujos, figuras, letras y similares favoritos.

Otro objeto de este invento es proporcionar un juguete de instrucción intelectual en el que incluso si durante el movimiento de una pluralidad de canicas una tras otra la base con varias canicas ya colocadas sobre ella es sacudida erróneamente al estar uno fuera de sí con el movimiento de las canicas, estas canicas ya colocadas pueden mantenerse en un estado diestramente posicionado, y como resultado las canicas pueden moverse con violencia.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 (A) es una vista en planta que muestra un cuerpo de un juguete de instrucción intelectual;

La figura 1 (B) es una vista en planta que muestra el estado en que una pluralidad de tarjetas son colocadas una sobre otra;

La figura 2 es una vista fragmentaria, a escala ampliada y en planta, del cuerpo;

La figura 3 es una vista en sección tomada por la línea III-III de la figura 2;

La figura 4 es una vista en sección tomada por la línea IV-IV de la figura 2;

La figura 5 es una vista frontal parcialmente recortada y parcialmente omitida de una varilla de accionamiento;

La figura 6 es una vista en sección longitudinal de una canica;

La figura 7 es una vista que muestra el estado en que las canicas son movidas por la varilla de accionamiento;

La figura 8 es una vista que muestra el estado en que la varilla de accionamiento ejerce su fuerza magnética sobre las canicas;

5 Las figuras 9 y 10 muestran respectivamente ejemplos de dibujos representados por una pluralidad de canicas;

La figura 11 es una vista en planta que muestra una forma modificada de una canica;

La figura 12 es una vista en sección tomada por la línea XII-XII de la figura 11; y

10 La figura 13 es una vista en planta parcialmente recortada de canicas que se están fabricando.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Haciendo referencia ahora a las figuras 1 (A) y (B), se muestra en ellas el juguete completo de instrucción intelectual, que comprende un cuerpo 11, una varilla de accionamiento 12 y una pluralidad de tarjetas 13, 13,..

En primer lugar, el cuerpo 11 se describirá con detalle haciendo referencia a las figuras 1 a 4.

20 El cuerpo 11 tiene una hoja de base 15 en la parte más inferior del mismo. La base 15 está formada de un material compuesto de una mezcla de 70 % de estireno y 30 % de estireno de alto impacto, y tiene una rigidez suficiente, es decir, una dureza suficiente merced a la cual una parte central de la base 15 no es flexionada hacia abajo. Se observará que pueden utilizarse también otros materiales du-

ros adecuados para formar la base. Con el fin de proporcionar tal du  
reza, como se ha hecho observar anteriormente, se puede disponer un  
nervio debajo de la parte central de la base 15. La base 15 está tam  
bién coloreada en blanco para obtener un mejor contraste con el co-  
5 lor de las canicas 30 descritas más adelante. La superficie de la ba  
se tiene un acabado liso de modo que las canicas 30 puedan deslizar-  
se bien sobre ella. La base 15 tiene dos zonas dispuestas sobre la -  
misma, una para una zona de juego 16 en la cual se colocan canicas -  
30 para jugar, y la otra para una zona de almacenamiento 17 en la -  
10 cual se guardan las canicas 30 no utilizadas. Entre estas zonas 16 y  
17 está formada una parte de introducción 18 destinada a introduc  
las canicas 30 en la zona 16 desde la zona 17. Esta parte de introduc  
ción 18 comprende una superficie inclinada, como se muestra clafamén  
te en la figura 4.

15 En la zona de juego 16 la base 15 tiene su superficie supe  
rior formada con una pluralidad de entrantes 20 destinados a recibir  
en ellos las canicas 30. Estos entrantes 20 están dispuestos regular  
mente en cruz. En el borde de la base 15 hay formado un miembro de -  
soporte 21 que rodea a la zona de juego 16 y a la zona de almacena-  
20 miento 17, y en el exterior del miembro de soporte hay formado un nú  
mero adecuado de espaciadores 22 en una relación de adecuadamente es  
paciados unos con respecto a otros.

Una tapa 23 está dispuesta sobre el miembro de soporte 21.  
Esta tapa 23 está prevista para cubrir las zonas 16 y 17 antes men-

ccionadas y está formada por un material plástico transparente a través del cual son visibles las zonas. La tapa 23 está formada por un material que tiene una rigidez suficiente para impedir, cuando un niño sujeta la parte central de la tapa con la mano, que la parte retenida sea flexionada en gran medida hacia la base 15. Se forma, como se describe más adelante, un espaciamiento de separación entre la superficie inferior de la tapa 23 y la superficie superior de la base 15.

El número de referencia 24 designa un bastidor que está formado de un material plástico duro análogamente a la base 15. El bastidor 24 tiene su superficie inferior formada con unos espaciadores 25 previstos para ser posicionados enfrente de los espaciadores 22 de la base 15. Los extremos de unos vástagos roscados, que se extienden desde la superficie inferior de la base 15 penetrando en los espaciadores 22, están atornillados dentro de los espaciadores 25, de modo que la base 15 y el bastidor 24 están formados en una estructura enteriza. En un borde periférico interior del bastidor 24 está formado un miembro de retención 26. Este miembro de retención 26 está previsto para mantener la parte de borde de la tapa 23 colocada sobre el miembro de soporte 21 a fin de impedir la levitación de la tapa 23. Además, el bastidor 24 tiene una parte de la superficie superior del mismo formada con un entrante 27 destinado a recibir en él una varilla de accionamiento 12.

A continuación se describirán con detalle las canicas 30 -

haciendo referencia a la figura 6.

La canica 30 comprende tres elementos 31, 32 y 33. Los elementos 31 y 32 están formados respectivamente de chapa metálica, y un borde 31a del elemento 31 está doblado sobre un borde 32a del elemento 32 para proporcionar una formación enteriza. Deberá apreciarse que los elementos pueden estar formados también por material magnético en vez de por chapa metálica.

El elemento 33 está formado por un material plástico, y un extremo inferior 33a del mismo tiene su superficie formada con un acabado liso, de modo que dicha superficie puede deslizarse bien sobre la superficie superior de la base 15. El elemento 33 está en una sola pieza con el elemento 32 por un miembro de conexión obtenido o formado doblando hacia abajo la parte central del elemento 32.

La dimensión de las canicas 30 se determina previamente en relación con la dimensión de los entrantes 20 de la base 15. Es decir, el diámetro exterior del elemento 31 se hace ligeramente menor que el diámetro de una abertura de los entrantes 20, y el diámetro exterior del elemento 33 se hace ligeramente menor que el diámetro de una superficie inferior 20a de los entrantes 20. Con esta disposición, la canica 30 puede ser recibida en el entrante 20 sin que quede apretada y sin una holgura grande, como se muestra claramente en la figura 7. La altura del dorso de la canica 30 se hace ligeramente mayor que la profundidad del entrante 20 hasta el punto de que una

parte dirigida hacia arriba de la parte de mayor diámetro de la canica 30 se extiende desde el entrante 20. Un espaciamento de separación formado entre la superficie inferior de la tapa 23 y la superficie superior de la base 15 es el que resulta de que puede formarse una zona de holgura entre la superficie superior de una canica 30 encajada el rebajo 20 y la superficie inferior de la tapa 23 de modo que pueda pasar a su través la otra canica 30.

Se prepara una pluralidad de canicas 30 de la construcción descrita anteriormente. Algunos elementos tienen su superficie recubierta en azul, mientras que otros la tienen en rojo, y asimismo la pluralidad de canicas 30 está coloreada en azul, rojo, verde y amarillo. En la realización ilustrada, las canicas 30 de color diferente están provistas de un rayado diferente de una a otra con iniciales indicativas de colores respectivos fijadas a las mismas además de los números de referencia 30.

En lo que sigue se describirá con detalle la varilla de accionamiento 12 haciendo referencia a la figura 5.

La varilla de accionamiento 12 comprende dos elementos 35 y 36 formados respectivamente de material plástico para dar lugar a un contorno de los mismos. El material plástico utilizado incluye un material algo blando, tal como polipropileno. El elemento 36 tiene la forma de un tambor cuadrado. El elemento 35 tiene su parte inferior en forma de un tambor cuadrado, mientras que su parte superior es de diámetro reducido en una dirección perpendicular a la superfi-

cie del papel en la figura 5, de modo que puede ser agarrado con facilidad por una mano pequeña del niño. Ambos elementos 35 y 36 se hacen en una sola pieza encajando una parte convexa de ajuste anular 38 formada en la superficie exterior del elemento 36 en un entrante de ajuste anular 37 formado en la superficie interior del elemento 35. Un imán 39 está dispuesto en la parte baja del elemento 36. El imán 39 tiene polos magnéticos N y S dirigidos hacia los lados del elemento 36, y unas zapatas polares de hierro 40 y 41 están puestas en contacto con los polos magnéticos, respectivamente. Los extremos inferiores de ambas zapatas polares 40 y 41 se extienden hacia abajo desde la superficie inferior del imán 39, de modo que puede ejercerse una intensa fuerza magnética hacia la parte inferior de la varilla de accionamiento 12. Un espaciamiento de separación entre ambas zapatas polares 40 y 41 se hace menor que el diámetro del elemento 31 de la canica 30, de modo que muchas de las líneas de fuerza magnética emitidas desde las zapatas polares 40 y 41 pueden atravesar los elementos 31 y 32 de las canicas 30, como se muestra en la figura 8. La intensidad del imán 39 se ajusta previamente de modo que sea capaz de atraer las canicas 30 a través de la tapa 23 y una tarjeta 13 colocada sobre ella, como se muestra en la figura 7. Este imán 39 y estas zapatas polares 40 y 41 van montados de forma fija sobre el elemento 36 por medio de adhesivos. La varilla de accionamiento 12 está conectada a la base del cuerpo 11 por una cuerda o cordón 42, como se muestra en la figura 1 (A), con el fin de impedir que la va-

rilla se suelte cuando el niño manipula la varilla.

La tarjeta 13 está diseñada con un tamaño tal que pueda colocarse sobre la superficie superior de la tapa 23 en la parte superior de la zona de juego 16. La tarjeta 13 está formada por un material plástico transparente a través del cual son visibles la base 15 y el número de canicas 30, sobre cuya superficie se muestra un ejemplo 45 representado por una serie de círculos que ilustran figuras u otros dibujos, tales como animales o caracteres (véase la figura 1 (B)). Los círculos representativos de la muestra o ejemplo 45 están coloreados en un color semejante a los de las canicas 30. Se prepara una pluralidad de tarjetas 13 del tipo descrito sobre las cuales se ilustran diversos ejemplos diferentes 45.

A continuación se describirá el método para utilizar un juguete de instrucción intelectual de la construcción descrita anteriormente.

En primer lugar, se inclina el cuerpo 11 de modo que la zona de almacenamiento 17 de la base 15 ocupe una posición más baja para volver a colocar todas las canicas 30 con respecto a la zona de almacenamiento 17. Se coloca sobre la tapa 23 la tarjeta 13 en la cual se representa un ejemplo favorito 45.

A continuación, se pone el extremo inferior de la varilla de accionamiento 12 en contacto con la superficie superior de la tarjeta 13 para atraer canicas coloreadas favoritas adecuadas 30 de entre el número de canicas 30 que hay en la zona de almacenamiento 17.

Si se hace deslizar después la varilla de accionamiento 12 a lo largo de la superficie superior de la tarjeta 13 hacia la zona de juego 16, las canicas 30 son atraídas por la atracción del imán 39 y son movidas en la misma dirección de la varilla. Cuando las canicas 30 llegan a posiciones de círculos coloreados con el mismo color que los de las canicas 30 de la tarjeta 13, la varilla de accionamiento 13 es movida en la dirección de alejarse de la tarjeta 13. En este momento, la fuerza magnética del imán 39 no será ejercida ya sobre la canica 30 y, como resultado, las canicas 30 caerán sobre la base 15 y encajarán en los entrantes 20. Incluso aunque una parte del borde de la canica se aplique a un borde de la abertura del entrante 20 cuando cae la canica 30, esta canica 30 puede deslizarse hacia abajo y encajar en el entrante 20, dado que la pared lateral 20b del entrante 20 tiene una superficie inclinada y dado que la superficie superior de la base 15 y también el extremo inferior 33a del elemento 33 están formados con un acabado liso. A continuación se mueve otra canica 30 hasta el lugar deseado indicado en la tarjeta 13 y se encaja dicha canica en el entrante 20. Como se muestra en las figuras 7 y 8, en este caso, aun cuando se mueva una canica subsiguiente 30 sobre la canica 30' ya encajada en el entrante 20, esta canica 30' no será nunca atraída hacia arriba por la fuerza magnética de la varilla de accionamiento 12. La razón reside en que, en primer lugar, el imán 39 y las zapatas polares 40 y 41 están diseñados como se ha mencionado anteriormente y muchas de las líneas de fuerza magnética proceden

tes de las zapatas polares 40 y 41 pueden atravesar las canicas atraí-  
das 30 y, por tanto, la mayor parte de la atracción se ejerce solo so-  
bre las canicas que están siendo atraídas, y, en segundo lugar, el -  
elemento 33 en la parte más baja de las canicas 30 está formado por  
5 un material plástico y, por tanto, no se producirá atracción de una  
parte magnética de la canica 30' por una parte magnética de la canica  
ca 30.

La repetición sucesiva de la operación descrita anterior-  
mente hace que la pluralidad de canicas 30 ilustren un "camión", co-  
10 mo se muestra en la figura 1, una imagen tal como un "elefante", co-  
mo se ilustra en la figura 9, o un alfabeto y un número, como se  
muestra en la figura 10. Dado que estas imágenes o figuras se repre-  
sentan sobre la base blanca 15 por medio de una pluralidad de can-  
cas coloreadas 30, las mismas son visibles de un modo que resulta -  
15 muy bello.

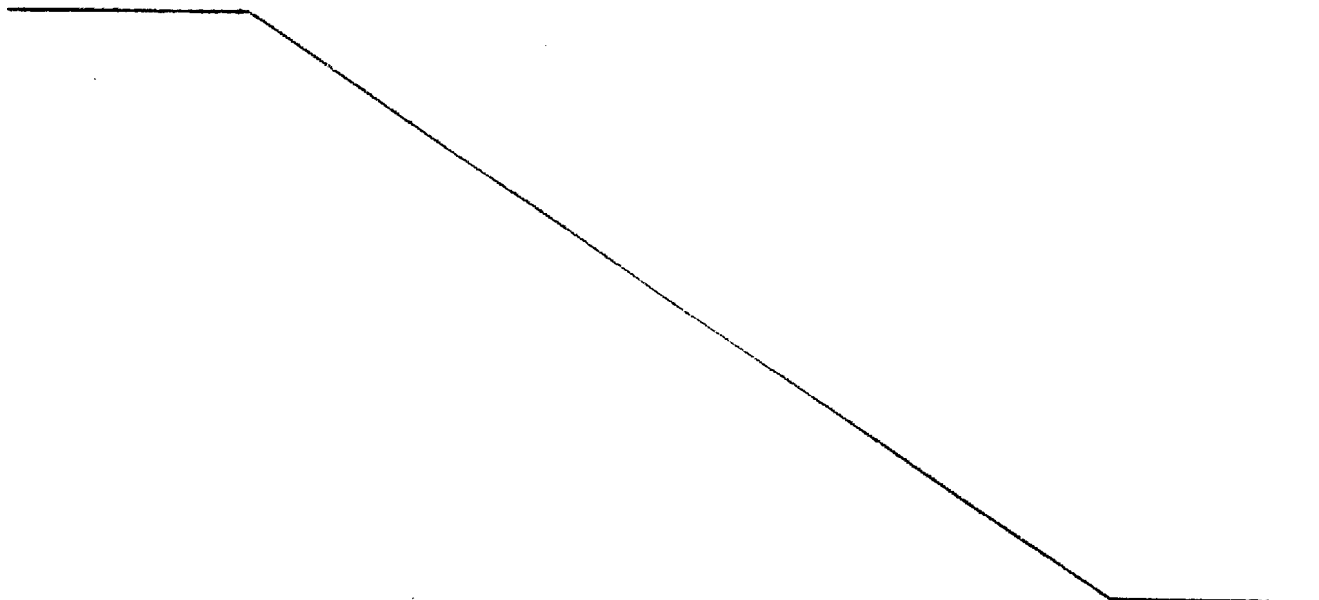
Aunque se ha descrito el caso en que se utiliza la tarjeta  
13, deberá apreciarse, si se acostumbra uno al método de uso o si se  
desea representar una figura favorita, que puede llevarse a cabo la  
operación similar a la anteriormente expuesta sin utilizar la tarje-  
20 ta 13.

A continuación se explicará una canica de construcción di-  
ferente respecto de lo que antecede haciendo referencia a las figu-  
ras 11 a 13.

Se puede utilizar una canica 50 en lugar de la canica 30 -

anteriormente mencionada, y esta canica tiene una dimensión de contorno de la misma sustancialmente similar a la de la canica 30. La canica 50 está revestida con una cubierta exterior 52, el núcleo 51 de la cual está formado de una chapa de hierro que tiene una superficie de la misma formada por material plástico. La cubierta exterior 52 está coloreada de formas diversas análogamente a como ocurre en el caso de la canica 30.

La canica 50 construida como antes se fabrica, por ejemplo, como se muestra en la figura 13. Es decir, en primer lugar, se troquea una serie de núcleos 51, 51,.... a partir de una chapa de hierro con la forma en que los mismos quedan conectados por medio de miembros de conexión 53, 53,.... A continuación se forma una cubierta exterior 52 para que cubra los núcleos individuales 51. Esta formación se realiza vertiendo resinas en un molde. Finalmente, los miembros de conexión 53, 53,.... son cortados por la cubierta exterior 52 para formar las canicas 50.



REIVINDICACIONES

1.- Juguete de instrucción intelectual, caracterizado porque comprende un cuerpo y una varilla de accionamiento, incluyendo dicho cuerpo una base en la superficie superior del mismo, formada con una pluralidad de entrantes configurados para que sean circulares en planta, una pluralidad de canicas configuradas para que sean circulares en planta, de diámetro ligeramente menor que el de cada uno de dichos entrantes, y formadas de un material magnético, y una tapa dispuesta en paralelo con dicha base hacia arriba de dicha base y formada por un material transparente, siendo un espaciamento de separación entre dicha base y dicha tapa ligeramente mayor que la altura de la canica, pudiendo insertarse dichas canicas con posibilidad de movimiento entre dicha base y dicha tapa, y estando provista dicha varilla de accionamiento, en el extremo inferior de la misma, de un imán de intensidad capaz de atraer canicas situadas debajo de la tapa desde por encima de dicha tapa.

2.- Juguete según la reivindicación 1, caracterizado porque en el que cada uno de dichos entrantes tienen un lado en forma de un plato.

3.- Juguete según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada una de dichas canicas comprende un elemento formado de un material magnético, y el otro elemento va fijado a la superficie inferior de dicho primer elemento y está formado por un material no magnético.

4.- Juguete según las reivindicaciones anteriores, caracte-  
rizado porque dicho imán dispuesto en el extremo inferior de la varilla de accionamiento tiene polos magnéticos N y S dirigidos lateralmente con respecto a dicha varilla de accionamiento, teniendo dichos polos magnéticos N y S del imán unas zapatas polares, respectivamente, puestas en contacto con ellos, extendiéndose dichas zapatas polares hacia abajo desde dicho imán y siendo un espacio de separación entre los extremos inferiores de dichas zapatas polares menor que el diámetro de cada una de las canicas.

5  
10  
5.- Juguete según las reivindicaciones anteriores, caracte-  
rizado porque dicho imán dispuesto en el extremo inferior de la varilla de accionamiento tiene polos magnéticos N y S dirigidos lateralmente respecto de dicha varilla de accionamiento, teniendo dichos polos magnéticos N y S del imán unas zapatas polares, respectivamente, puestas en contacto con ellos, extendiéndose dichas zapatas polares hacia abajo desde dicho imán y siendo un espaciamento de separación entre los extremos inferiores de dichas zapatas polares menor que el diámetro del elemento formado por un material magnético.

15  
20  
6.- Juguete según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada uno de dichos entrantes tiene un lado en forma de un plato.

7.- Juguete según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende además una tarjeta susceptible de ser colocada sobre la tapa, estando formada dicha tarjeta por un material trans

parente y teniendo dicha tarjeta un ejemplo representado sobre -  
ella.

8.- Juguete según las reivindicaciones anteriores, caracte-  
rizado porque dicha base es de color blanco, y una pluralidad de ca-  
necas están coloreadas en varios colores diferentes uno de otro.

9.- "JUGUETE DE INSTRUCCION INTELECTUAL"

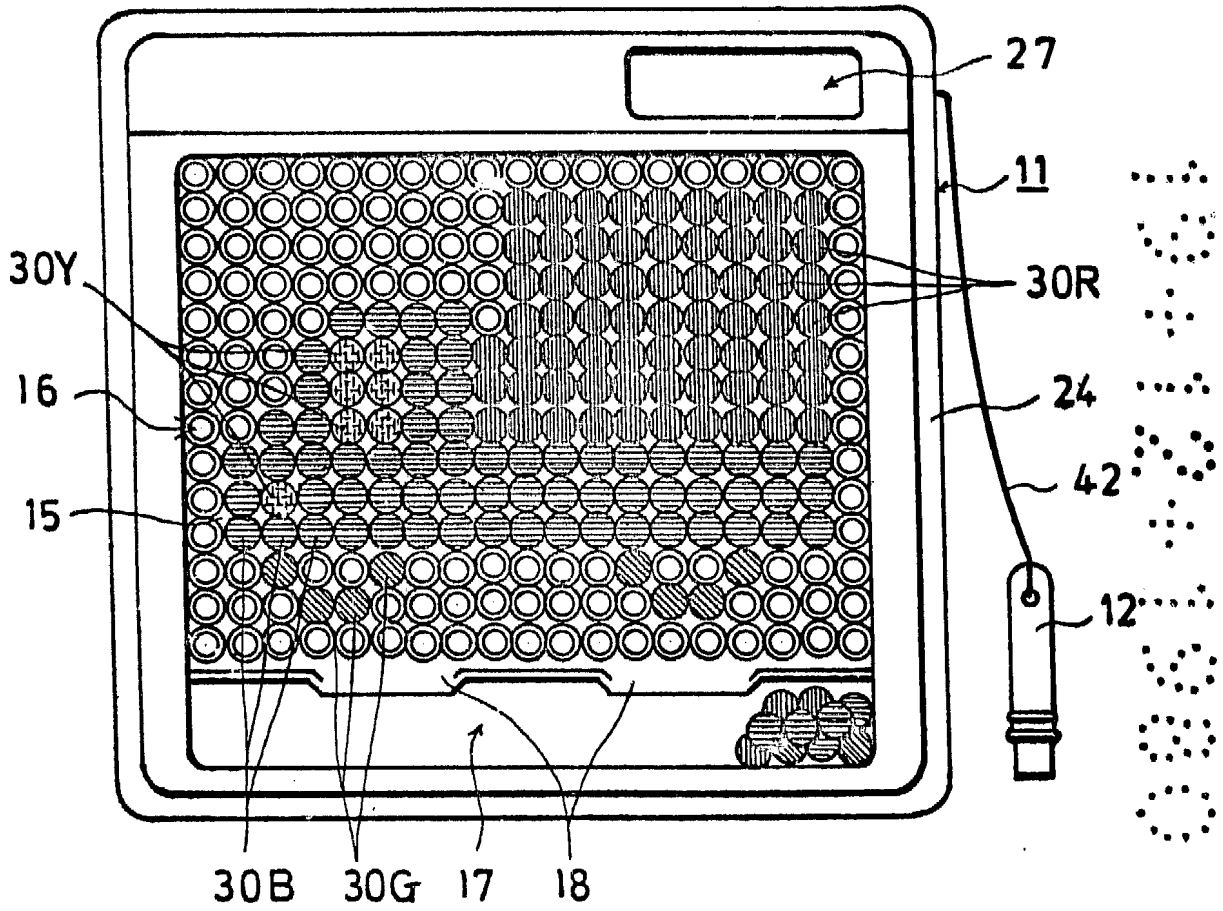
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria -  
Descriptiva que consta de quince hojas escritas a máquina por una se-  
la cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 19 DIC. 1980

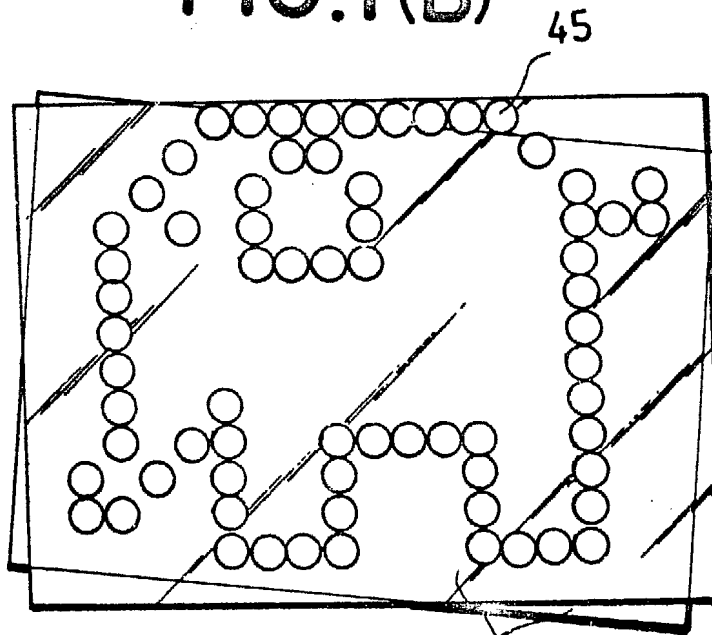
CARLOS FERNANDEZ CANDELA



# FIG.1(A)



# FIG.1(B)



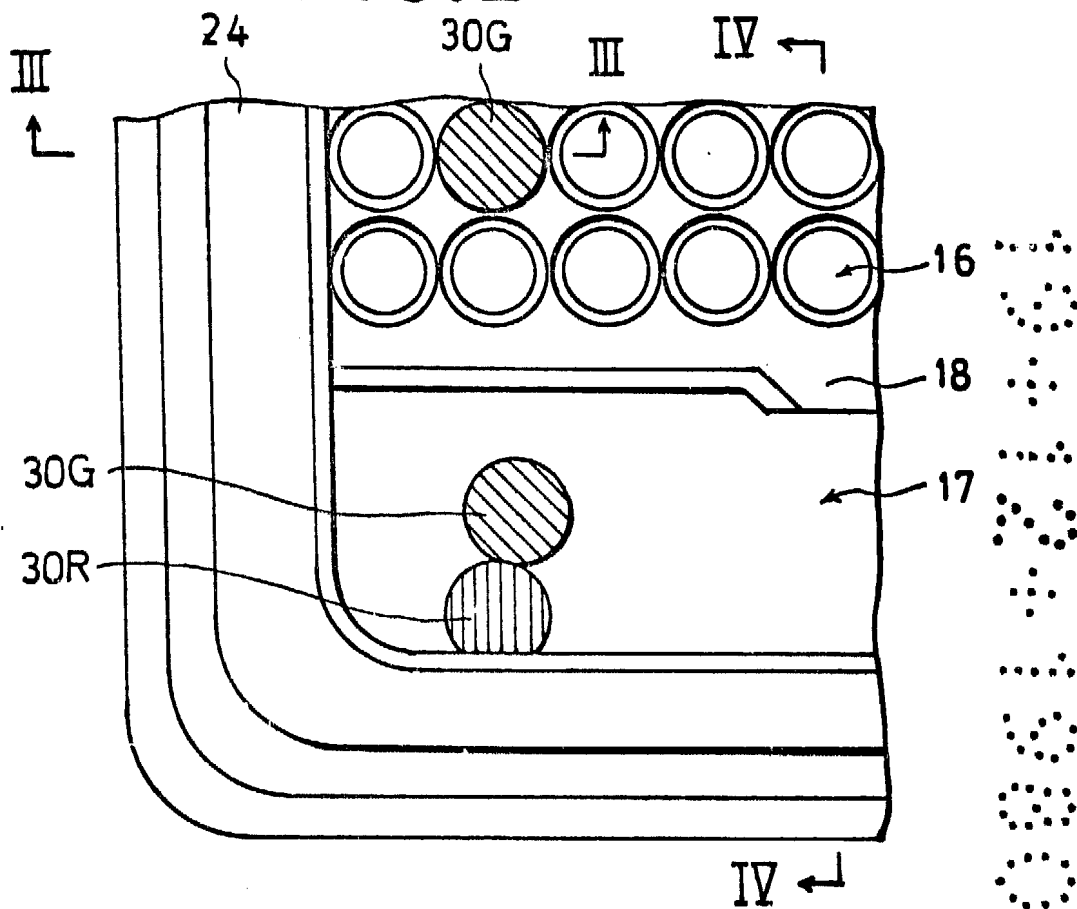
Escala variable

MADRID 19 DIC. 1980

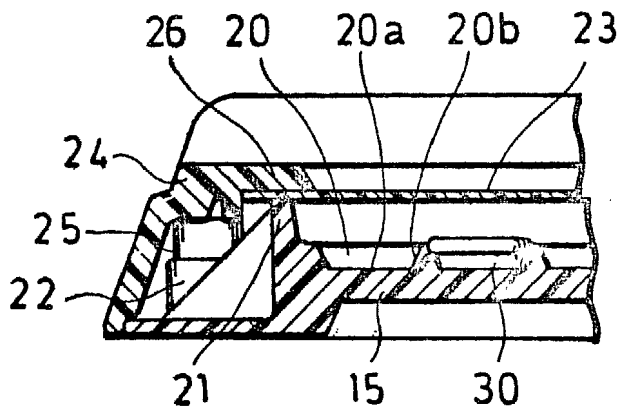
CARLOS FERRER GONZALEZ

13 P

# FIG.2

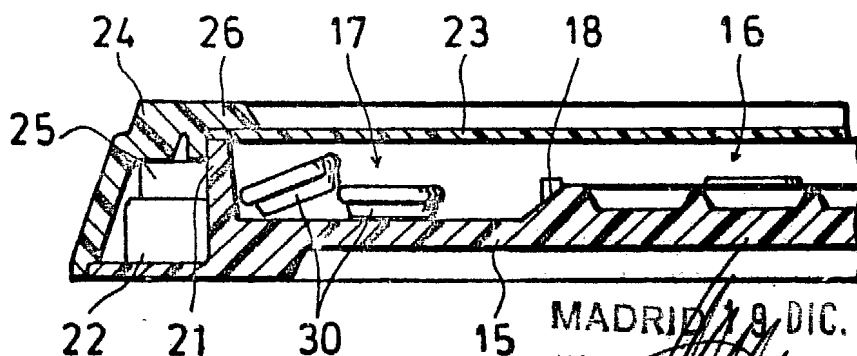


# FIG.3



# FIG.4

Escala variable



MADRID 19 DIC. 1980  
CARLOS FERRAZ DE CÁNDILA

FIG. 5

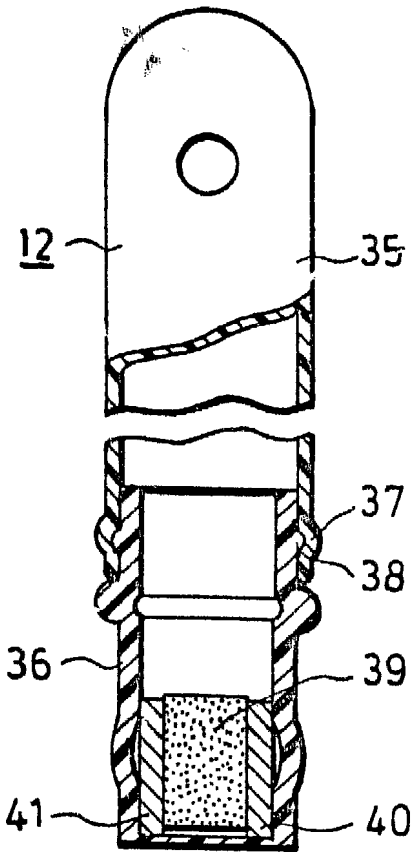


FIG. 7

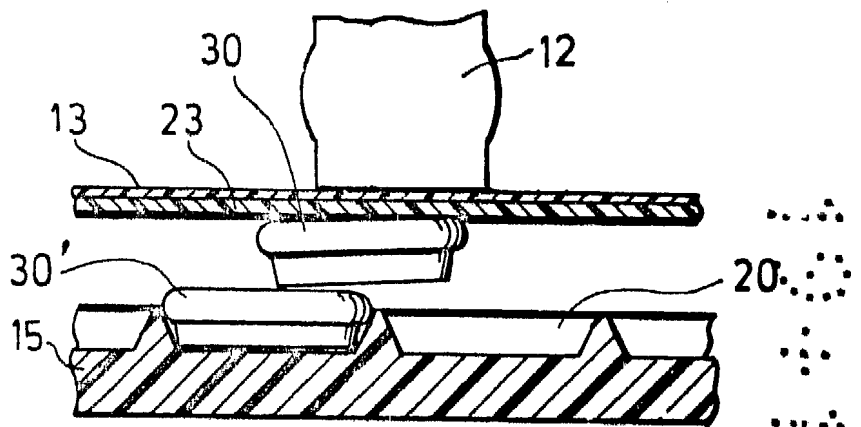


FIG. 8

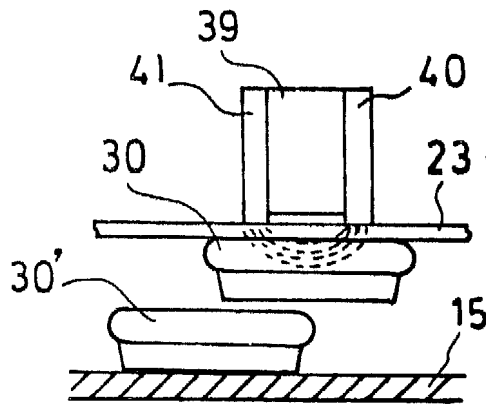
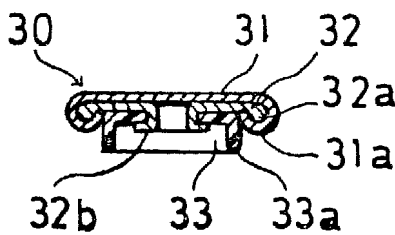
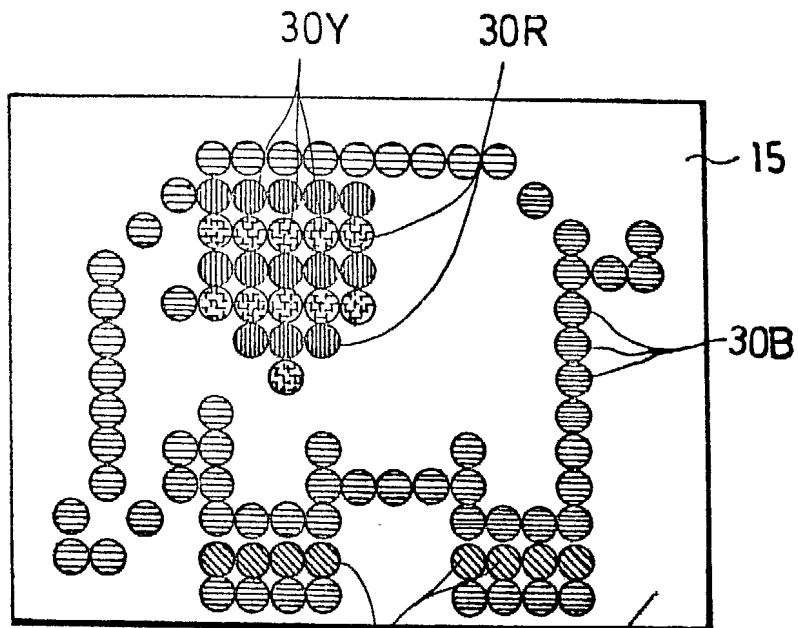


FIG. 6



Escala variable

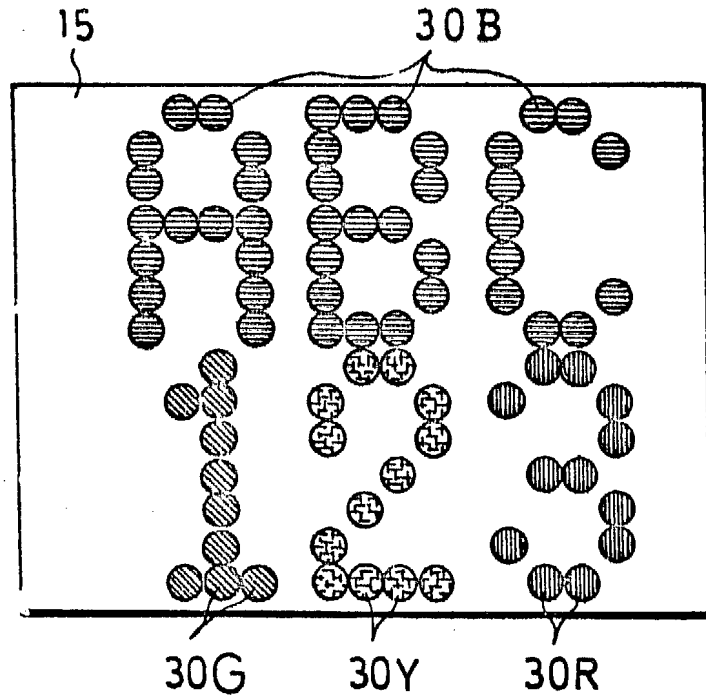
FIG. 9



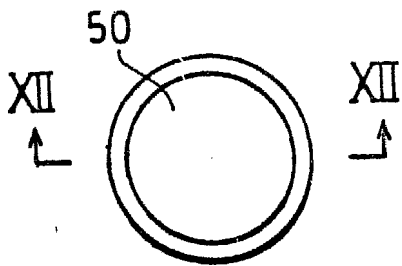
MADRID 9 DIC. 1980

CHARLES CANDELA  
P.R.

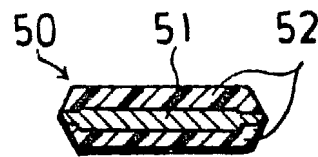
# FIG.10



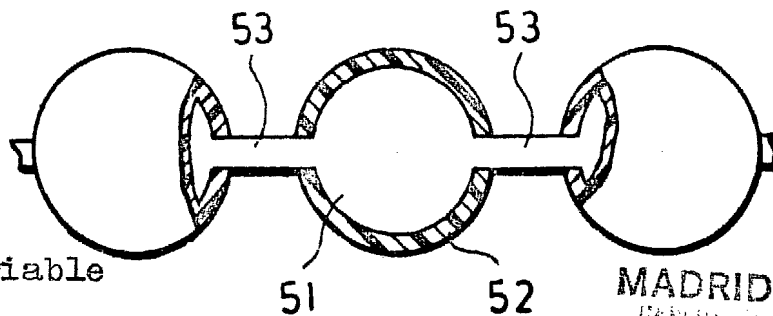
# FIG.11



# FIG.12



# FIG.13



Escala variable

MADRID 19 DIC. 1980  
 CARLOS GONZALEZ GONZALEZ  
 P.A.