

193334



Int. Cl.: A63H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: PRESTOFIX, S.A.

Residencia: Boulevard de Smet de Naeyer 212-BRUSELAS(BELGICA)

Enunciado: "JUEGO EDUCATIVO"

PRIORIDAD: de la solicitud de modelo de utilidad
alemana G 73 06 224.5 del 19 de febrero
de 1.973.

FB.

70778

2

193334

10



1 El invento se refiere a un juego educativo, previsto
para niños pequeños y que se compone de piezas de construc-
ción. Tiene por objeto configurar un juego educativo de
este tipo de tal manera, que los niños pequeños capten ju-
5 gando las relaciones existentes entre fuerza y movimiento,
así como de movimiento y ruidos y fuerza y ritmo y aprecien
las posibilidades para influir en el movimiento.

El problema técnico planteado con ésto se soluciona,
según el invento, por el hecho de que las piezas de construc-
10 ción son elementos configurados de acuerdo con el principio
del giro y del movimiento y por el hecho de que forman parte
de al menos dos, preferentemente tres, grupos diferenciados
de acuerdo con el grado de dificultad de la posibilidad de
influir en los movimientos. Para ello se recomienda que uno
15 de los grupos de elementos se configure en forma de aparatos
de deslizamiento con una carcasa cerrada y transparente pro-
vista de guías y de granos de deslizamiento preferentemente
esféricos. La carcasa de este aparato de deslizamiento se
configura ventajosamente en forma de una caja plana y alar-
20 gada con superficies frontales redondas. Es conveniente, que
al menos una parte de las pistas de guía esté constituida
por embudos dispuestos a distintas alturas y simétricamente
con relación a la línea central longitudinal, mientras que
otra parte está constituida por placas de rebote que, par-
25 tiendo de las dos paredes laterales longitudinales, se ex-
tiendan oblicuamente hacia arriba hacia los embudos, for-
mando con relación a éstos una ranura de paso estrecha.

Un aparato de deslizamiento de esta clase posee una
determinada analogía con reloj de arena, con la diferencia
30 de que su tamaño es mayor y que en su interior posee las



1 pistas mencionadas, pudiendo ser manejado, sin embargo, con
comodidad por los niños pequeños. Cuando los granos deslizan-
tes se hallan por encima de los embudos y cuando el aparato
se mantiene en posición vertical, los granos deslizantes se
5 deslizarán hacia abajo siguiendo principalmente el camino
a través de los embudos, pero en parte también incidirán
sobre las placas de rebote, acumulándose en las esquinas que
éstas forman con las paredes longitudinales laterales. In-
clinando correspondientemente el aparato de deslizamiento,
10 se puede conseguir que los granos deslizantes se desplacen
de las placas de rebote hacia los embudos, pasando después,
a través de las ranuras de paso, a los espacios que se en-
cuentran debajo, penetrando finalmente en la cámara colec-
tora inferior.

15 El deslizamiento de los granos deslizantes está unido
a un ruido y el niño puede relacionar el ruido con el movi-
miento o, inversamente, el movimiento con el ruido. Además,
puede observar que es posible influir en el movimiento,
de manera que del movimiento incontrolado se desarrolla un
20 juego intencionado y perceptible.

Otro de los grupos de elementos de construcción del in-
vento es constituido ventajosamente por engranajes con movi-
miento de giro, montados en cojinetes que se pueden yuxta-
poner. Es recomendable que los engranajes tengan la forma de
25 vasos de pequeña altura con corona dentada en su envolvente
y anillos de rodadura estrechos, situados en sus lados fron-
tales, por medio de los cuales se aloja cada engranaje en
huecos circulares de dos platinas, que forman en esencia el
cojinete de un engranaje. Las platinas se distancian ventajo-
30 samente entre si por medio de pilares. Además, es aconsejable

200705

193374



1 prever en lados diametralmente opuestos de las platinas
cajas y espigas, que permiten unir de forma desmontable
los cojinetes de los engranajes.

Los engranajes permiten observar la transmisión de
5 fuerzas y enseñan que, por medio de una intervención in-
tencionada, es posible aplicar una fuerza, para lo cual
es, por ejemplo ventajoso prever en el fondo del vaso un
orificio para el paso de los dedos. La posibilidad de com-
binar de forma múltiple los engrajaes permite demostrar
10 el desarrollo de los movimientos e induce a realizar otros
experimentos. El niño comprende la técnica mientras juega.

El grado de dificultad del juego con los engranajes
es mayor que el del aparato de deslizamiento. Este grado
de dificultad es todavía mayor en un tercer grupo de ele-
15 mentos, que se caracteriza por el hecho de que está consti-
tuido por una jaula de bolas con una carcasa transparente,
alargada y cerrada, provista de varios tabiques transver-
sales y de al menos una bola, al mismo tiempo que la sepa-
ración mútua entre los tabiques transversales es mayor que
20 el diámetro de la bola y que cada tabique transversal posee
un orificio de paso ligeramente mayor que la sección de la
bola. Es recomendable prever en la carcasa un tabique lon-
gitudinal, aproximadamente central con un orificio de paso
ligeramente mayor que la sección de la bola y situado entre
25 cada dos tabiques transversales.

En una forma de ejecución preferida se provee la jaula
de bolas de dos bolas. Hallándose la jaula de bolas en una
posición fundamentalmente vertical e inclinándola o girándo-
la eventualmente en un determinado sentido, las bolas pasan
30 por los orificios de paso de los tabiques transversales y

1933



1 por los orificios de paso del tabique longitudinal. La
clase de movimiento de las bolas depende de la forma de
inclinación de la jaula de bolas. Se requiere una deter-
minada habilidad para conseguir un recorrido definido de
5 la bola.

El niño que juega con la jaula de bolas aprende el
efecto de la fuerza de la gravedad y la posibilidad de in-
fluir en el movimiento de la bola. Las bolas se persiguen
una a otra, se alejan una de otra y se separan de diversas
10 maneras. El desarrollo del movimiento es determinado por la
habilidad del niño. A su vez, la habilidad aumenta con la
práctica. De esta forma, el niño aprende durante el juego
que por medio de la voluntad se pueden alcanzar los objeti-
vos previstos.

15 El invento se describe en lo que sigue, basándose en
el dibujo que representa un ejemplo de ejecución.

La figura 1 representa el aparato de deslizamiento en
una vista frontal y lateral.

20 La figura 2 representa un engranaje en vista frontal
y lateral.

La figura 3 es una sección a lo largo de la línea
III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en planta de un engranaje
separado de su cojinete.

25 La figura 5 es una vista lateral del cojinete de un
engranaje.

La figura 6 representa la configuración de los elemen-
tos de unión de las platinas.

La figura 7 representa tres engranajes unidos entre sí.

30 La figura 8 representa una jaula de bolas en vista fron-



1 tal y en planta.

La figura 9 es una vista en perspectiva, de la que se desprende la construcción fundamental de una jaula de bolas.

5 El aparato de deslizamiento 1 posee una carcasa 2 transparente y cerrada, provista de pistas y de granos deslizantes 3 esféricos. La carcasa tiene la forma de una caja plana y alargada del tamaño de un plumier con superficies frontales 4 y 5 redondas. Las pistas se disponen
10 fundamentalmente de dos maneras. Una de las clases de pistas está formada por embudos 6, 7, 8 y 9, dispuestos simétricamente con relación a la línea central longitudinal de la carcasa. Las otras pistas están formadas por placas de choque 10, 10a, 11, 11a, 12, 12a y 13, 13a que, par-
15 tiendo de las paredes laterales longitudinales 14, 15 de la carcasa, se extienden oblicuamente hacia arriba hacia los embudos, formando con estos una estrecha ranura de paso 16. Las placas de choque 10, 10a superiores están unidas con placas directoras 17, 17a, inclinadas en sentido contrario.

20 Coaxialmente con los ejes centrales 18, 18' de las superficies frontales redondas 4, 5 se prevén tubos 19, 20, que se extienden desde la pared delantera 21 de la carcasa hasta la pared posterior 22 de la misma. El espacio rodeado por la envolvente de los tubos 19, 20 forma un orificio de
25 paso para los dedos.

Cuando los granos deslizantes 3 se hallan en el espacio superior 23 y cuando el aparato ocupa la posición vertical, según figura 1, los granos 3 se deslizan en parte a través de los embudos 6, 7, 8 y 9 y caen en el espacio 24. Otra parte
30 de los granos deslizantes incide sobre las placas de cho-



1 que y se desliza hacia las esquinas 25. Inclinando hábil-
mente el aparato 1 se puede conseguir que los granos des-
lizantes, que se hallan en las esquinas 25, lleguen igual-
mente, a través de las ranuras 16, al espacio 24. Si se in-
5 vierte el aparato de deslizamiento, los granos deslizantes
retornan del espacio 24 al espacio 23.

El engranaje 26, según figuras 2 a 4, se aloja en pla-
tinas 27 y 28 (figura 5), aproximadamente cuadradas, que
poseen huecos circulares 29, 30, en los que se montan los
10 engranajes con movimiento de giro por medio de los anillos
de rodadura, previstos en sus superficies frontales. Las
platinas 27, 28 se unen distanciadas entre si por medio de
los pilares 31.

Los engranajes se construyen en forma de vasos cilín-
15 dricos de poca altura, por ejemplo del tamaño de relojes
de bolsillo, y poseen en su envolvente una corona dentada
32, de manera que tienen la forma de engranajes con dentado
recto.

Las platinas 27, 28 poseen en lados diametralmente
20 opuestos cajas y espigas 33, 34, por medio de las cuales
se pueden unir rígidamente con los cojinetes, formados por
las platinas, de los engranajes adyacentes. La forma de
unión de los cojinetes yuxtapuestos se desprende de la fi-
gura 6. La unión de los distintos cojinetes de los engra-
25 najes se prevé de tal manera que estos engranen entre si.
Esto significa, que al girar uno de los engranajes, por
ejemplo por medio del orificio 35 para la introducción de
los dedos, los demás engranajes del conjunto, según figura
7, son accionados con movimiento de giro.

30 La jaula de bolas, representada en la figura 8, posee

193534

10



1 una carcasa alargada, transparente y cerrada 36, del
tamaño aproximado de un plumier, con tabiques trans-
versales 37 y fondos 38, 39. En la jaula de bolas se
hallan las dos bolas 40, 41. La separación mutua de
5 dos tabiques transversales 37 es mayor que el diámetro
de las bolas. En cada tabique 37 se prevé un orificio
de paso 42; estos orificios de paso son ligeramente
mayores que la sección de las bolas y, en tabiques
transversales sucesivos, se disponen en lados opuestos,
10 como se representa en la figura 9 para el caso de los
orificios de paso 42a en los tabiques transversales 37a.

En la carcasa 36 se aloja además un tabique longi-
tudinal 43 central que se extiende entre los fondos 38
y 39 y que, entre cada dos tabiques transversales 37, po-
15 see un orificio de paso 44 que es algo mayor que la sec-
ción de las bolas 40, 41. Los orificios de paso 44 que
se suceden en el sentido longitudinal del tabique longi-
tudinal 43, se disponen en lados opuestos con relación
a la línea longitudinal central, como se desprende de la
20 figura 9 para el caso de los orificios de paso 44a.

Todos los elementos del ejemplo de ejecución des-
crito son de material plástico, pero esto no es impres-
cindiblemente necesario.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se
25 solicita deberá recaer sobre las siguientes:



1

Reivindicaciones

1. Juego educativo constituido por piezas de construcción y previsto para niños pequeños, caracterizado por el hecho de que las piezas de construcción son elementos configurados, de acuerdo con el principio del giro y del movimiento, y por el hecho de que forman parte de al menos dos, preferentemente tres, grupos diferenciados por el grado de dificultad de la posibilidad de influir en los movimientos.

10

2. Juego educativo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que a uno de los grupos de elementos pertenece un aparato de deslizamiento (1) con una carcasa (2) transparente y cerrada con pistas y granos deslizantes (3), preferentemente esféricos.

15

3. Juego educativo, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la carcasa (2) tiene la forma de una caja plana y alargada con superficies frontales (4, 5) redondas.

20

4. Juego educativo, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de que las pistas están formadas por embudos (6, 7, 8, 9), dispuestos a distintas alturas y simétricamente con relación a la línea central longitudinal.

25

5. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las chapas de guía comprenden placas de choque (10, 10a, 11, 11a, 12, 12a, 13, 13a), adicionales que, partiendo de las dos paredes laterales (14, 15) de la carcasa (2), se extienden oblicuamente hacia arriba hacia los embudos, formando con los embudos (6, 7, 8, 9) un paso es-

30



1 trecho (16).

6. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que un tubo (19, 20), coaxial con los ejes centrales (18, 18') de las superficies frontales (4, 5), atraviesa la carcasa (2).

7. Juego educativo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que a uno de los grupos de elementos pertenecen engranajes (26) con movimiento de giro, alojados en cojinetes que se pueden yuxtaponer.

8. Juego educativo, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que los cojinetes (26) se construyen en forma de vasos de poca altura con corona dentada (32) en su superficie envolvente y con anillos de rodadura estrechos en sus lados frontales, por medio de los que se aloja cada engranaje (26) en huecos (29, 30) circulares de dos platinas (27, 28) que forman fundamentalmente el cojinete de un engranaje (26).

9. Juego educativo, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que las platinas (27, 28) se unen distanciadas entre si por medio de pilares (31).

10. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las platinas (27, 28) poseen en lados diametralmente opuestos cajas y espigas (33, 34), por medio de las que se pueden unir entre si los cojinetes.

11. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en el fondo del vaso se prevé un orificio 35 para los dedos.

12. Juego educativo, según una o varias de las reivin-



- 1 dicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los engranajes (26), cuyos cojinetes están unidos entre si por medio de las cajas y espigas (33, 34), están engranados entre si.
- 5 13. Juego educativo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que a uno de los grupos de elementos pertenece una jaula de bolas con una carcasa (36) transparente, alargada y cerrada con varios tabiques transversales (37) y al menos una bola (40, 41),
- 10 al mismo tiempo que la separación mutua de los tabiques transversales (37) es mayor que el diámetro de la bola (40, 41) y que cada tabique transversal (37) posee un orificio de paso (42), que es algo mayor que la sección de la bola (40, 41).
- 15 14. Juego educativo, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que en la carcasa (36) se halla un tabique longitudinal (43), aproximadamente central, que entre cada dos tabiques transversales (37) adyacentes posee un orificio de paso (44) que es algo mayor
- 20 que la sección de la bola (40, 41).
15. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los orificios de paso (44), sucesivos en el sentido longitudinal de la carcasa (36), se hallan en lados opues-
- 25 tos del tabique longitudinal (43).
16. Juego educativo, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los orificios de paso (42) de dos tabiques transversales (37) adyacentes se hallan en puntos diametralmente opuestos.

77478

¹²
193334



1 Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
"JUEGO EDUCATIVO".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente memoria descriptiva que consta de doce pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de julio 1973
BERNARDO UNGRIA

p.p.

A handwritten signature in dark ink is written over the "p.p." text. The signature is stylized and appears to be the name of the sender, Bernardo Ungria.

10

15

20

25

30



Fig.1

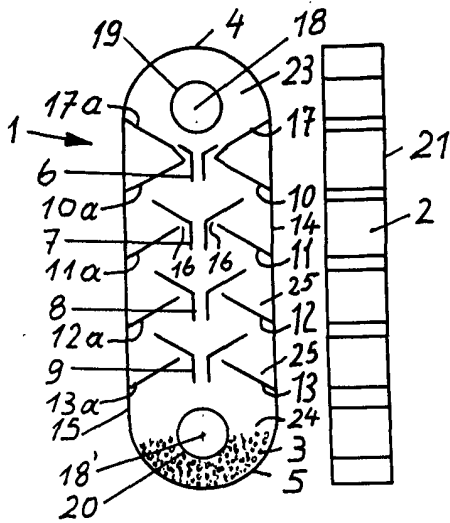


Fig.2

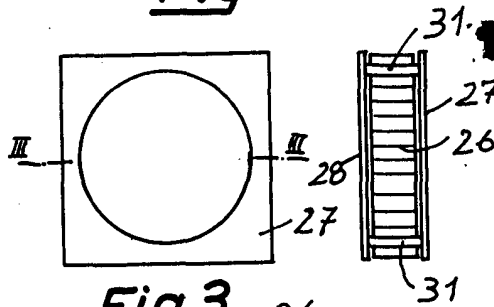


Fig.3

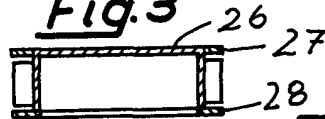


Fig.4

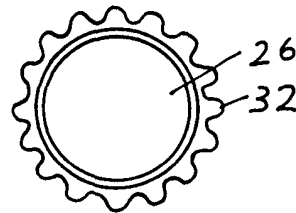


Fig.5

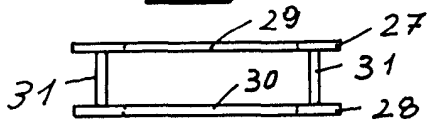


Fig.6

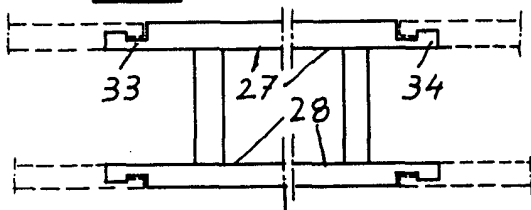


Fig.7

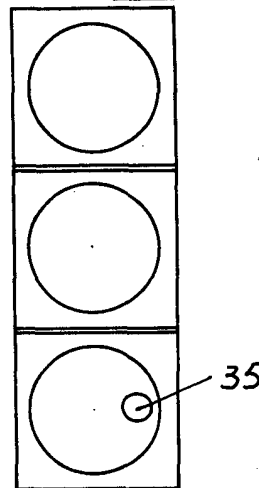


Fig.8

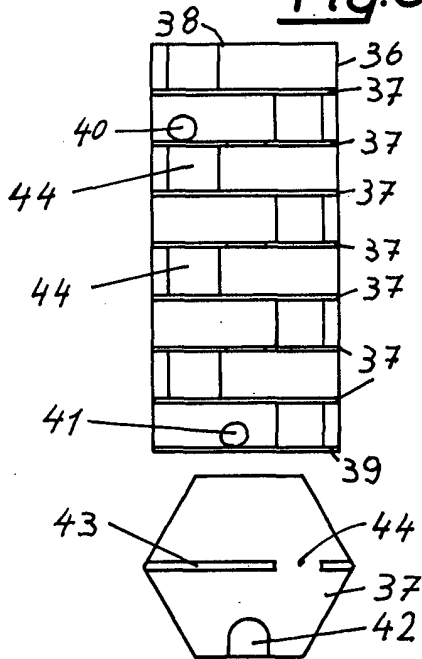
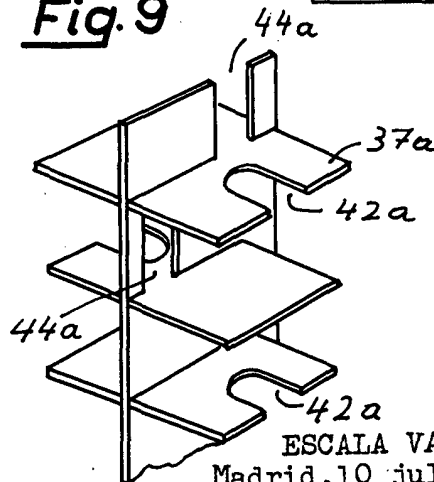


Fig.9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 julio 1973
BERNARDO UNGRIA
P.P.