



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 063 816
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82103572.2

Int. Cl.³: **A 63 F 9/08**

Anmeldetag: 27.04.82

Priorität: 27.04.81 HU 107881

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.11.82
Patentblatt 82/44

Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL
SE

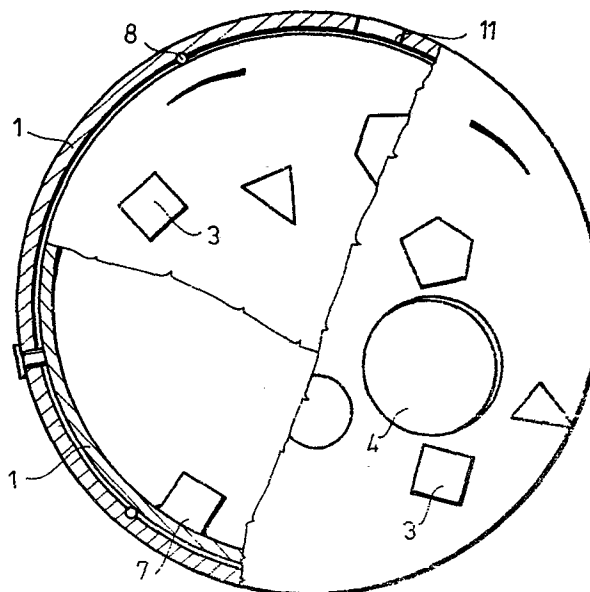
Anmelder: Fok-Gyem Finommechanikai és Elektronikus
Műszergyártó Szövetkezet, Karinthy Frigyes ut 22,
Budapest (HU)

Erfinder: Jodál, Sándor, Lajos utca 107, 1036 Budapest
(HU)
Erfinder: Mandzsú, József, Radványi utca 19,
1118 Budapest (HU)
Erfinder: Pap, Endre, Somorjai utca 7, 1024 Budapest
(HU)
Erfinder: Sümegi, Gábor, Bartók Béla ut 36/36,
1111 Budapest (HU)

Vertreter: Lehn, Werner, Dipl.-Ing. et al, Hoffmann, Eitle
& Partner Patentanwälte Arabellastrasse 4 (Sternhaus),
D-8000 München 81 (DE)

54 Räumliches Spielzeug.

57 Ein räumliches Spielzeug besteht aus mehreren, voneinander nicht trennbaren, untereinander bewegliche, ineinander untergebrachten Raumkörpern (1), wobei die innere Oberfläche des äusseren Raumkörpers (1) eine Kugeloberfläche oder mit einer Kugelhüllfläche versehene Oberfläche ist, und die äussere Oberfläche des dem äusseren Raumkörper (1) benachbarten inneren Raumkörpers (1) eine Kugeloberfläche oder mit einer Kugel begrenzende Oberfläche ist, weiterhin auf den Raumkörper (1) durch ihr Bewegen zueinander versetzbare Zeichen (3) vorhanden sind. Das räumliche Spielzeug dient zur Entwicklung der Geduld und des plastischen Sehens.



Räumliches Spielzeug

Die Erfindung betrifft ein räumliches Spielzeug, in dem voneinander nicht trennbare, untereinander bewegliche Oberflächen aufweisend, ineinander untergebrachte Raumkörper angeordnet sind.

5

Ein räumliches Spielzeug ist bekannt, das aus einer innen leeren Kugeloberfläche besteht und wo sich in der Kugeloberfläche Einschnitte verschiedener Form befinden. Durch diese Einschnitte können - nach den Spielregeln - Einsätze, deren Form der Form der Ausschnitte entspricht, in das Innere der Kugel gesteckt werden. Ein solches Spielzeug wird in der DE-B 1 940 589 beschrieben.

Bei einem anderen bekannten räumlichen Spielzeug, das in der CH-A 511 042 beschrieben ist, ist in einer kugelförmigen, innen leeren, undurchsichtigen Kugel eine andere, in der größeren Kugel frei bewegliche dichte oder hohle Kugel untergebracht. Die Wandstärke der größeren Kugel ist auf vorher festgelegte Weise veränderlich. Wenn sich z.B. auf der inneren Oberfläche der größeren Kugel an sechs Stellen, den sechs Seiten eines Würfels entsprechend Vertiefungen befinden, dann ersetzt diese Kugel, an ihrer äußeren Oberfläche gegenüber den Vertiefungen mit den Zeichen I-VI versehen, auch einen Würfel.

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein kugelförmiges logisches Spielzeug zur Entwicklung der Geduld und des plastischen Sehens zu schaffen. Sie stützt sich auf der Erkenntnis, daß das Spielzeug aus gegeneinander richtbar beweglichen, mit entsprechend ausgebildeten Zeichen und Löchern versehenen Raumkörpern ausgebildet werden kann.

30

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß sie aus mehreren, vorteilhaft zwei solchen Raumkörpern besteht, daß von den je zwei Raumkörpern, die direkt miteinander in Verbindung stehen, die innere Oberfläche des äußeren Raumkörpers
5 und die äußere Oberfläche des inneren Raumkörpers eine Kugel ist, oder die innere Oberfläche des äußeren Raumkörpers eine mit einer Kugelhüllfläche versehene Oberfläche und die äußere Oberfläche des inneren Raumkörpers eine Kugel ist, oder die innere Oberfläche des äußeren
10 Raumkörpers eine Kugel und die äußere Oberfläche des inneren Raumkörpers eine mit einer Kugelhüllfläche versehene Oberfläche ist, weiterhin auf den Raumkörper bzw. einem Teil der Raumkörper durch das Bewegen der Raumkörper untereinander zueinander versetzbare Zeichen angeordnet sind.

15

Die Erfindung wird ausführlicher mit Hilfe der auf den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele veranschaulicht. Es zeigen

20

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen räumlichen Spielzeugs mit zwei ineinander untergebrachten kugelförmigen Raumkörpern und schwerpunktmäßigem Bewegen des inneren Raumkörpers,

25

Fig. 2 den aus mehreren inneren Raumkörperteilen zusammengesetzten Raumkörper einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen räumlichen Spielzeugs,

30

Fig. 3 eine weitere Variante des erfindungsgemäßen räumlichen Spielzeugs mit aus Löchern bestehenden Zeichen,

35

Fig. 4 ein solches Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen räumlichen Spielzeugs, wo der

innere Raumkörper ein Würfel ist,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform des erfindungs-
gemäßen räumlichen Spielzeugs, wo der innere
Raumkörper durch den Magneten im Magnetband
auf der äußeren Kugeloberfläche bewegt wird,
während

Fig. 6 eine solche Ausführungsvariante des erfin-
dungsgemäßen räumlichen Spielzeugs, wo der
innere Raumkörper durch die Öffnungen auf
dem äußeren Raumkörper mit der Hand bewegt
werden kann.

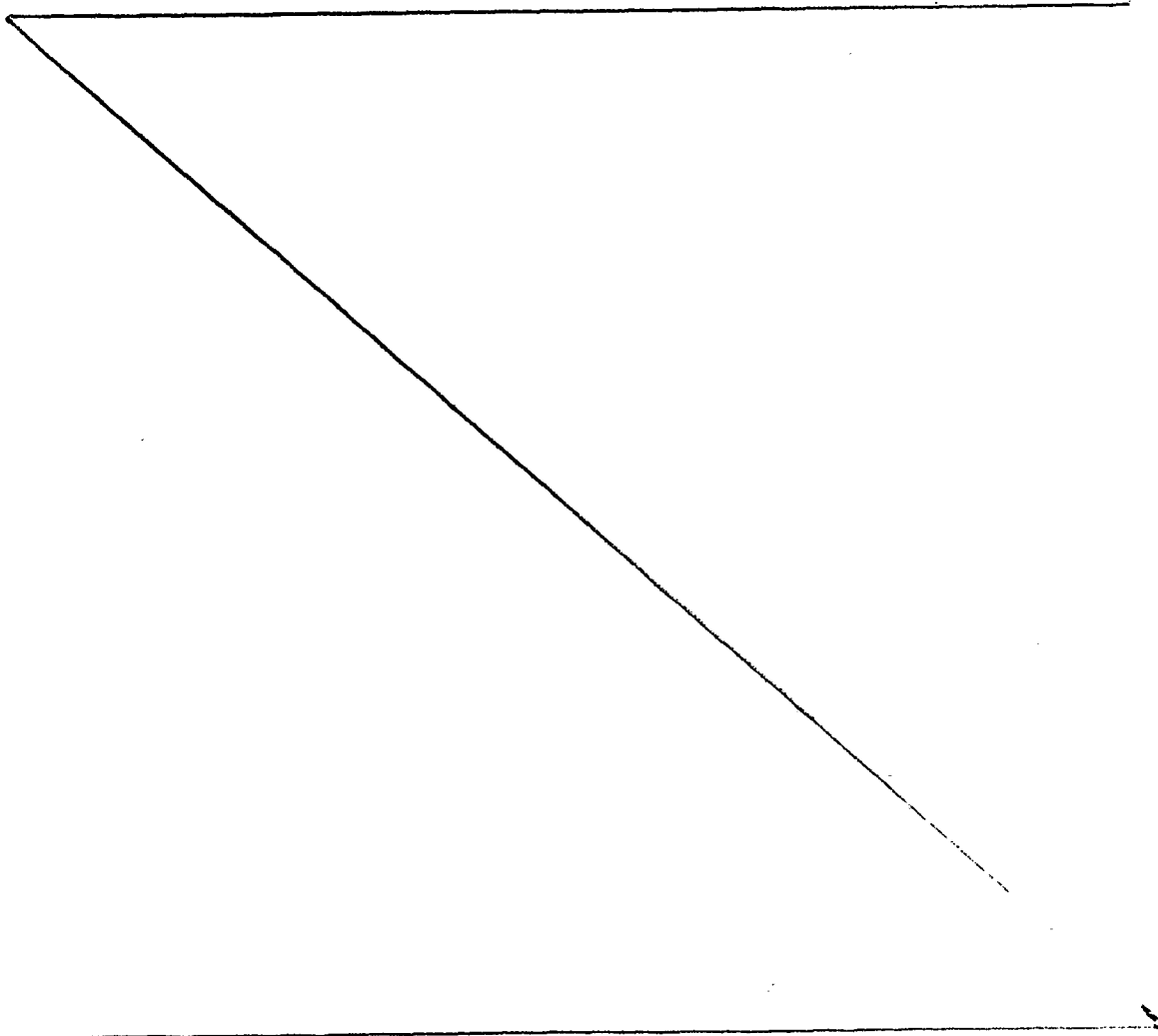
Das erfindungsgemäße logische Spielzeug enthält (Fig. 1)
einen äußeren, vorteilhaft aus durchsichtigem Material be-
stehenden Raumkörper 1 und einen oder mehrere innere Raum-
körper 1, die aus mehreren verdrehbaren und notfalls auch
verschiebbaren Raumkörperteilen 2 aufgebaut werden können
(Fig. 2). Sowohl der äußere als auch der innere Raumkörper
sind mit angebrachten Zeichen 3 versehen, die so ausgebil-
det worden sind, daß sie bei gegebener Lage der Raumkörper
1 übereinstimmen, sich einander ergänzen. So kann es z.B.
innerhalb der Zeichen 3 auf dem einen Raumkörper solche
Lücken geben, die durch die Zeichen 3 auf dem anderen Raum-
körper 1 ergänzt werden können.

Bei der in Fig. 1 und 6 sichtbaren Ausführungsform befinden
sich Öffnungen 4 auf der Oberfläche des äußeren Raumkörpers
1, die durch den äußeren Raumkörper 1 zur Bewegung, z.B.
mit der Hand, des inneren Raumkörpers dienen (Fig. 6). Der
innere Raumkörper 1 kann auch aus einem magnetischen oder
für eine magnetische Kopplung geeigneten Material herge-
stellt werden, und in diesem Fall kann der innere Raumkör-
per 1 durch einen außerhalb des äußeren Raumkörpers 1 an-
geordneten Magneten 5 (Fig. 5) bewegt werden.

- Dem Bewegen des inneren Raumkörpers 1 dient eine zum geometrischen Mittelpunkt der äußeren Kugelfläche bzw. Kugelhüllfläche des inneren Raumkörpers 1 verschobene, befestigte oder innerhalb des inneren Raumkörpers 1 auf
- 5 einer geschlossenen Bahn 6 bewegliche (Fig. 2), vorteilhaft schrittweise bewegliche Gewichtseinlage 7, deren Aufgabe darin besteht, den Schwerpunkt des inneren Raumkörpers 1 vom geometrischen Mittelpunkt zu verschieben.
- 10 Der äußere Raumkörper 1 und der innere Raumkörper 1 sind aufeinander verschiebbar oder durch Kugeln 8 verrollbar. Dazu sind die innere Oberfläche des äußeren Raumkörpers 1 und die äußere Oberfläche des inneren Raumkörpers 1 solche Kugeloberflächen, deren Radius nur insofern voneinander
- 15 abweicht, wie es zum Verrutschen voneinander notwendig ist. Bei anderen Ausführungsbeispielen kann entweder die innere Oberfläche des äußeren Raumkörpers 1 oder die äußere Oberfläche des inneren Raumkörpers 1 auch mit einer Raumkörperoberfläche 1, z.B. der Oberfläche eines regelmäßigen
- 20 Körpers, gelöst werden, wobei die Oberflächenteile der inneren Oberfläche des äußeren Raumkörpers 1 die Kugelhüllfläche berühren bzw. die abgerundeten Spitzen auf der äußeren Oberfläche des inneren Raumkörpers 1 auf der Kugelhüllfläche untergebracht sind. Die Kugeln 8 können auf
- 25 der Oberfläche des äußeren Raumkörpers 1 oder auf der äußeren Oberfläche des inneren Raumkörpers 1 angeordnet sein. Wenn die Oberflächen, in die die Kugeln eingebettet sind, Oberflächen mit Kugelhüllflächen sind, befinden sich die Kugeln 8 in den Spitzen der Oberfläche, die die Kugelhüllfläche berühren. Diese Oberflächen sind im allgemeinen die
- 30 Oberflächen von in eine Kugel einschreibbaren regelmäßigen Körpern, vorteilhaft Würfeloberflächen (Fig. 4).

Um eine unerwünschte Bewegung der beiden Raumkörper 1 zueinander zu vermeiden, können die beiden Raumkörper 1 an einer oder mehreren Stellen untereinander mit der auf dem äußeren Raumkörper 1 auch als Zeichen 3 verwendbaren Schraube feststellbar gestaltet werden.

Da es zum Bewegen des inneren Raumkörpers 1 sogar mehrere Möglichkeiten gibt, besteht kein Hindernis, mehrere ineinander untergebrachte Raumkörper 1 unabhängig voneinander zu bewegen. So kann im kompliziertesten Fall der Raumkörper 1 innerhalb des äußeren Raumkörpers 1 durch die Öffnungen 4 mit der Hand bewegt werden, der darin folgende Raumkörper 1, der aus für eine magnetische Verbindung geeigneten Material hergestellt ist, kann außerhalb des äußeren Raumkörpers 1 mit dem Magneten 5 bewegt werden, während der innerste Raumkörper 1 durch Schwerpunktverschieben zu den übrigen Raumkörpern 1 bewegt wird.



Demzufolge ist das bei den Beispielen Dargelegte für alle zwei miteinander in direkter Verbindung stehenden, d.h. einander berührenden Raumkörper 1 gültig. Die unterschiedlichen Bewegungsarten können jedoch
5 nicht in beliebiger Reihenfolge angewendet werden. Die Bewegung von aussen mit der Hand ist nur bei dem inneren Raumkörper 1 möglich, der den aeusseren Raumkörper 1 direkt berührt, während das Bewegen mit der Schwerpunktverschiebung im allgemeinen nur mit dem in-
10 nersten Raumkörper 1 durchgeführt werden kann. Handelt es sich nicht um den innersten Raumkörper 1, so kann das Bewegen mit der Schwerpunktverschiebung nur so gelöst werden, dass die Wand des Raumkörpers 1 aus nicht homogenen Materialien mit unterschiedlichem spezifischem
15 Gewicht hergestellt wird.

In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist die aeussere Oberfläche des aeusseren oder aeussersten Raumkörpers 1 eine Kugel oder aber eine Kugel,
20 die aus zwei zueinander verdrehbaren Halbkugeln zusammengestellt wurde.

Bei magnetischer Bewegung befindet sich auf der aeusseren Kugeloberfläche des aeusseren Raumkörpers 1 ein
25 verschiebbarer Kugelgürtel 9, worin entweder auf dem Kugelgürtel 9 verschiebbar oder fest einstellbar ein Magnet (Magneten) 10 oder ein für eine magnetische Verbindung geeignetes Element (Elemente) untergebracht ist (sind) (Fig. 5).

30

Der Raumkörper (die Raumkörper) 1, vorteilhaft der aeussere Raumkörper 1, besteht aus Kunststoff, vorteilhaft aus durchsichtigem Kunststoff.

Auf den Raumkörpern 1 sind zum Spiel einander deckbare, einander ergaenzende oder mit einander in Verbindung bringbare Zeichen 3 angeordnet. Die Zeichen 3 können z.B. geometrische Formen in von der Oberflaeche des Raumkörpers 1 abweichender Farbe oder aus den Zeichen 3 auf den unterschiedlichen Raumkörpern 1 zusammen herstellbare geometrische Formen sein. Die Zeichen 3 können auch auf dem aeusseren Raumkörper 1 z.B. (Fig. 1) Ausschnitte 11 sein, mit denen die Zeichen 3 des inneren oder weiterer Raumkörpers (Raumkörper) 1 in Deckung gebracht werden können. Im letzten Fall ist es nicht unbedingt notwendig, den aeusseren Raumkörper 1 aus durchsichtigem Material herzustellen.

15 Nach einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel sind die Zeichen 3 in die Oberflaeche des Raumkörpers (der Raumkörper) 1 eingelassene oder eingebettete solche Schichten mit geometrischer Form, deren aeussere Oberflaeche sich in einer Ebene mit der Oberflaeche der Raumkörper 1 befindet. Die Zeichen 3 sind in zusammengesetztem Zustand zumindest gruppenweise kongruent. Die Zeichen 3 können aus einander an geraden, krummen oder geschlossenen Linien berührenden Teilen auf den unterschiedlichen Raumkörpern 1 zusammengestellt werden. 25 Die Teile können sich an den berührenden Linien vorteilhaft etwas überdecken, damit die Zeichen 3 bei geringem Verrutschen kontinuierlich bleiben. Zu einem Zeichen 3 auf dem einen Raumkörper 1 kann auch ein anderes Zeichen 3 gehören, das auf dem Raumkörper 1 aus mehreren Teilen besteht. 30

Eine weitere Möglichkeit zur Gestaltung der Zeichen 3 (Fig. 3) ist eine solche Ausführungsform, wobei alle die Raumkörper 1 durchlaufenden Löcher 12 als Ziel des Spiels 35 miteinander in Deckung gebracht werden müssen. Die Lö-



cher 12 können teilweise parallel zueinander stehen oder aber abweichend sein.

- Für Menschen mit schwacher Sehkraft oder Blinde können die Zeichen 3 mit dem Finger oder einem Hilfsmittel fühlbar in die Oberflaeche der Raumkörper 1 vertieft bzw. auf dem aeusseren Raumkörper 1 gewölbt hergestellt werden.
- 10 Ausser den mit den Augen staendig sichtbaren Zeichen 3 können auch solche Zeichen verwendet werden, die einander überdecken können, mit einander gleiche Lichtpolarisation sichernden optischen Filteroberflaechen versehen sind, die durch das Überdecken sichtbar werden. Die Polarisationsrichtungen der einander diametral gegenüberstehenden, Lichtpolarisation sichernden Oberflaechenteile sind gleichgerichtet.
- 20 Nach einem anderen Ausführungsbeispiel gehören zu den Zeichen 3 miteinander in Reihe geschaltete Schalter, deren zwei freie Klemmen über eine Lichtquelle im inneren Raumkörper 1 an eine elektrische Stromquelle in der Gewichtseinlage 7 angeschlossen sind. Wenn alle Zeichen 25 3 entsprechend zusammengepasst sind, zeigt das Aufleuchten der Lichtquelle das Erreichen des Ziels des Spiels an.
- Die Erfindung ist nicht auf die in den Ausführungsbeispielen dargestellten Lösungen beschraenkt, sondern erstreckt sich auf alle durch die Ansprüche, insbesondere durch Anspruch 1 geschützte Ausführungen.



Patentansprüche

1. Ein räumliches Spielzeug, in dem voneinander nicht trennbare, untereinander bewegliche Oberfläachen aufweisende, ineinander untergebrachte **Raumkörper (1)** angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet ,
- 5 dass es aus mehreren, vorteilhaft zwei solchen Raumkörpern (1) besteht, dass von den zwei (zwei miteinander in direkter Verbindung stehenden) Raumkörpern (1) die innere Oberfläache des äusseren Raumkörpers (1) und die äussere Oberfläache des inneren Raumkörpers (1)
- 10 eine Kugel ist, oder die innere Oberfläache des äusseren Raumkörpers (1) eine mit einer Kugelhüllfläache versehene Oberfläache und die äussere Oberfläache des inneren Raumkörpers (1) eine Kugel ist, oder die innere Oberfläache des äusseren Raumkörpers (1) eine Kugel
- 15 und die äussere Oberfläache des inneren Raumkörpers (1) eine Oberfläache mit einer Kugelhüllfläache ist, weiterhin auf den Raumkörpern (1) bzw. einem Teil der Raumkörper (1) durch das Bewegen der Raumkörper (1) untereinander zueinander versetzbare Zeichen (3) angeordnet sind.
- 20
2. Räumliches Spielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet , dass die Kugeloberfläache/n/ oder Kugelhüllfläache/n/ der Raumkörper (1) konzentrisch sind.
- 25
3. Räumliches Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet ,
- daß ein oder mehrere Raumkörper (1) aus durch das Drehen eines von ihnen oder das gruppenweise Drehen
- 30 untereinander verschiebbaren Raumkörperteilen (2) bestehen.

4. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Schwerpunkt (die Schwerpunkte) des (der) inneren Raumkörper/s/ (1) ausserhalb des geometrischen Mittelpunkts der Kugeloberflaeche/n/ bzw. der Kugelhüllflaeche/n/ angeordnet ist (sind).
5. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Schwerpunkt des inneren oder innersten Raumkörpers (1) eine zum geometrischen Mittelpunkt der Kugeloberflaechen oder Kugelhüllflaechen verschoben befestigte oder innerhalb des Raumkörpers (1) auf einer geschlossenen Bahn (6) bewegliche, vorteilhaft schrittweise bewegliche Gewichtseinlage (7) ist.
6. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 4 oder 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass die den Schwerpunkt von zwei beliebigen zum (zu den) inneren Raumkörper/n/ (1) gehörenden Raumkörperteilen (2) verbindende gerade Entfernung vom gemeinsamen Mittelpunkt der Kugeloberflaechen bzw. der Kugelhüllflaechen grösser als null ist.
7. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 6, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass sich die Schwerpunkte der Raumkörperteile (2) innerhalb eines Raumkörpers (1) mit verschobenem Schwerpunkt in unterschiedlicher Entfernung vom geometrischen Mittelpunkt der Kugeloberflaechen bzw. Kugelhüllflaechen befinden.
8. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der innere oder innerste Raumkörper (1) aus einem zum Bewegen mit einem ausserhalb des äussersten Raumkör-

pers (1) angeordneten Magnet (5) geeigneten magnetischen oder für eine magnetische Verbindung geeigneten Material hergestellt ist.

5 9. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass die aeussere Oberflaeche des aeusseren oder aeussersten
10 Raumpörpers (1) eine Kugel oder eine aus zwei, zueinander verdrehbaren Halbkugeln zusammengestellte Kugel ist.

10. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 9, dadurch
15 g e k e n n z e i c h n e t , dass auf der aeusseren Oberflaeche des aeusseren Raumpörpers (1) ein solcher verschiebbarer Kugelgürtel (9) angebracht ist, in dem
entweder auf dem Kugelgürtel (9) befestigte oder verschiebbare Magnet/en/ (10) oder ein für magnetische
20 Verbindung geeignetes Element/e/ untergebracht ist (sind).

20 11. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Platz zwischen den miteinander in direkter Verbindung stehenden Raumpörnern (I) mit öffnungsloser geschlossener Oberflaeche mit einer Flüssigkeit, vorteilhaft mit einer den Bruch-index korrigierenden Flüssigkeit ausgefüllt ist.

30 12. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass auf der Oberflaeche des aeusseren Raumpörpers (1) eine für das Bewegen des inneren Raumpörpers (1) geeignete Öffnung/en/ (4) ausgebildet ist (sind).

Handwritten signature and stamp.

13. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 12, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die miteinander in direkter Verbindung stehenden Raum-
körper (1) aufeinander verschiebbar oder mit der Hilfe
5 von Kugeln (8) aufeinander verrollbar sind.

14. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 13, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kugeln (8)
auf der inneren Oberflaeche des aeusseren Raumkörpers
10 (1) der auf der aeusseren Oberflaeche des inneren Raum-
körpers (1) eingebettet sind.

15. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 14, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
15 die aeussere Oberflaeche des inneren oder innersten
Raumkörpers (1) eine in eine Kugel einschreibbare re-
gelmaessige Körperoberflaeche, vorteilhaft eine Wür-
feloberflaeche ist.

20 16. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 15, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die miteinander in direkter Verbindung stehenden Raum-
körper (1) an einer oder mehreren Stellen zueinander
befestigbar ausgebildet sind.

25 17. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 16, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Raumkörper (1), vorteilhaft der aeussere Raumkör-
per (1) aus Kunststoff, vorteilhaft aus durchsichtigem
30 Kunststoff besteht.

18. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 17, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
auf den Raumkörpern (1) einander ergaenzende oder mit-
35 einander in Verbindung bringbare Zeichen (3) angeord-

net sind, die in eine Lage gebracht werden können,
dass sie sich überdecken.

19. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
5 1 bis 18, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) staendig sichtbare Zeichen (3) sind.

20. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
17 bis 19, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
10 auf der inneren Oberflaeche des aeusseren Raumkörpers
(1) und auf der aeusseren Oberflaeche des inneren Raum-
körpers (1) Zeichen (3) angeordnet sind.

21. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
15 1 bis 20, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) auf dem aeusseren Raumkörper (1) Aus-
schnitte mit geometrischer Form (11) sind.

22. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
20 1 bis 21, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) in die Oberflaeche der Raumkörper (1)
eingelassene oder eingebettete Schichten mit solcher
geometrischen Form sind, deren aeussere Oberflaeche
sich in gleicher Ebene mit der der Raumkörper (1) be-
25 findet.

23. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 22, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) in zusammengesetztem Zustand zumindest
30 gruppenweise kongruente Zeichen (3) sind.

24. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 23, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) auf den verschiedenen Raumkörpern (1)
35 aus Teilen bestehen, die einander an geraden, krummen

oder geschlossenen Linien berührend zusammengestellt werden können.

25. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 24, dadurch
5 g e k e n n z e i c h n e t , dass jeweils ein Zeichen (3) je Raumkörper (1) aus einem oder mehreren Teil/en/ besteht.

26. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 24, oder 25,
10 dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass jeweils innerhalb eines Zeichens (3) in zusammengesetztem Zustand die Teile entlang ihrer Berührungslinien
in einer sich überdeckenden und dabei den
Parallaxefehler untereinander korrigierenden Lage an-
15 geordnet sind.

27. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 9, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Zeichen (3) aus alle Raumkörper (1) durchlaufenden,
20 in einer oder mehreren Richtungen, je Richtung einem oder mehreren, einander nicht schneidenden Löchern (12) bestehen.

28. Raeumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
25 1 bis 11, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Oberflaechen der Raumkörper (1) teilweise oder ganz
durch das Bewegen der Raumkörper (1) miteinander in
Deckung gebracht werden können, dass sie aus einander
gleiche Lichtpolarisation sichernden optischen Filter-
30 flaechenteilen bestehenden Oberflaechen sind.

29. Raeumliches Spielzeug nach Anspruch 28, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , dass die einander dia-
metral gegenüberstehende Lichtpolarisation sichernden
35 optischen Filterflaechenteile der Raumkörper (1) die gleiche Richtung haben.

30. Räumliches Spielzeug nach einem der Ansprüche
17 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass
eine für die Schwerpunktverschiebung geeignete Ge-
wichtseinlage (7) als elektrische Stromquelle ausgebil-
5 det ist, während die zwei freien Klemmen der durch
die Zeichen (3) auf der inneren Oberfläche des äusse-
ren Raumkörpers (1) schliessbaren, den Zeichen auf der
äusseren Oberfläche des inneren Raumkörpers (1) zuge-
ordneten, miteinander in Reihe geschlossenen Schalter
10 über eine Lichtquelle im inneren Raumkörper (1) an die
Stromquelle angeschlossen sind.

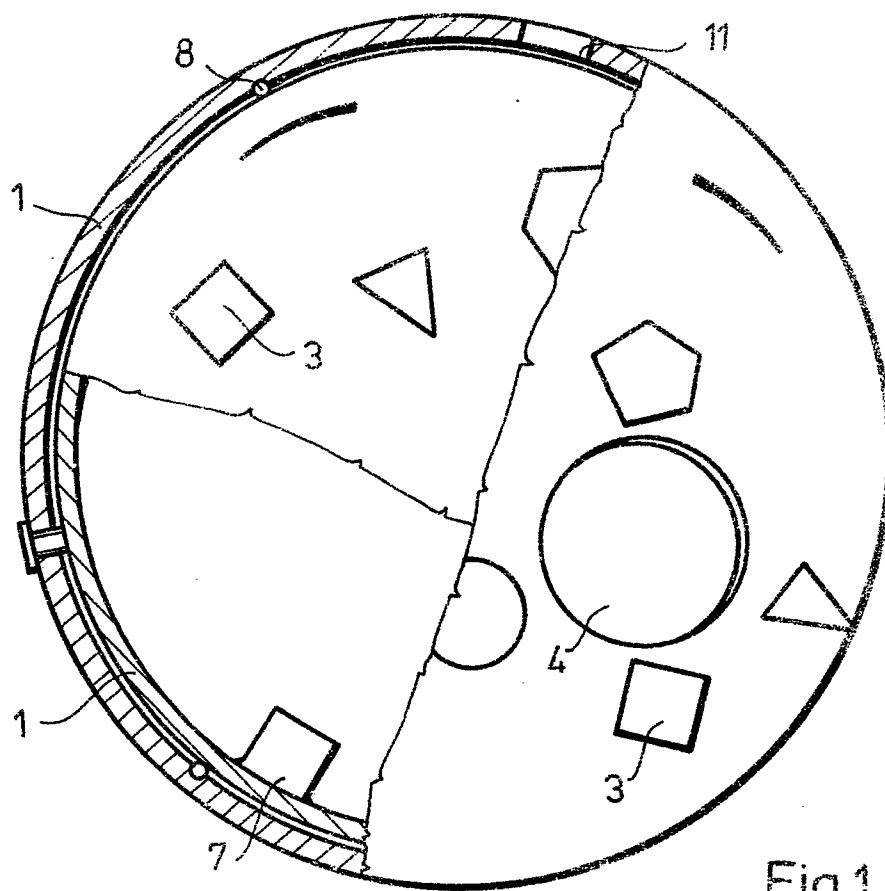


Fig.1

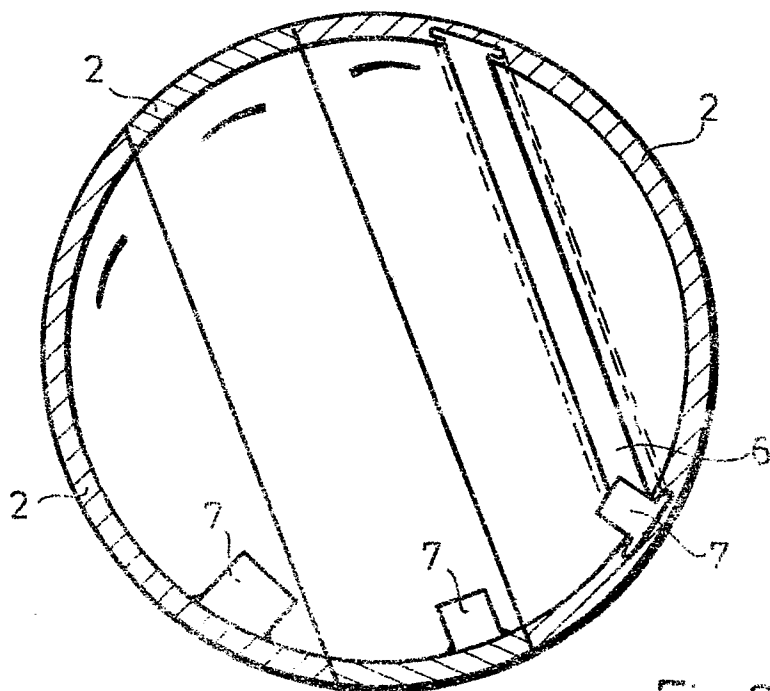


Fig.2

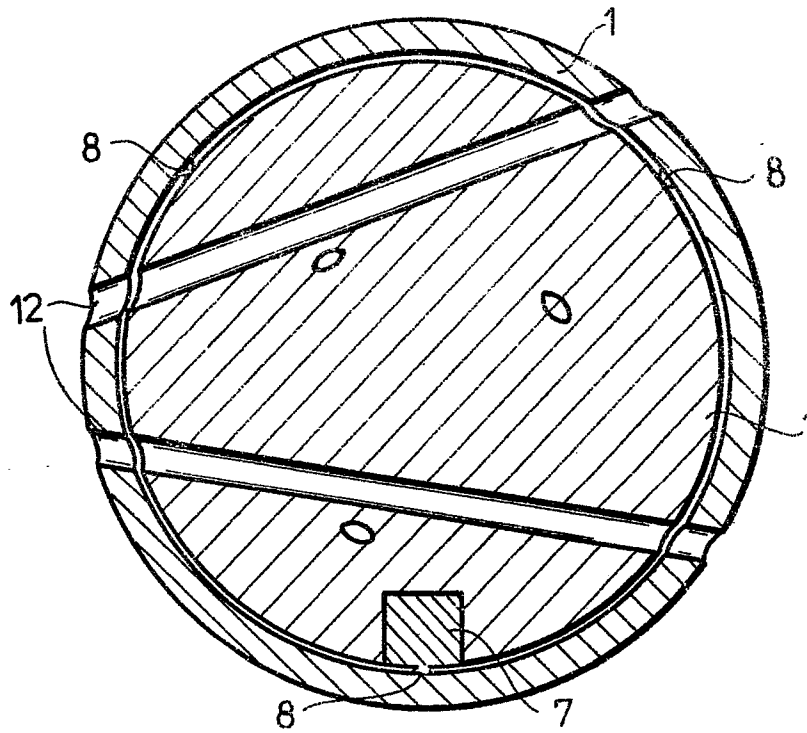


Fig. 3

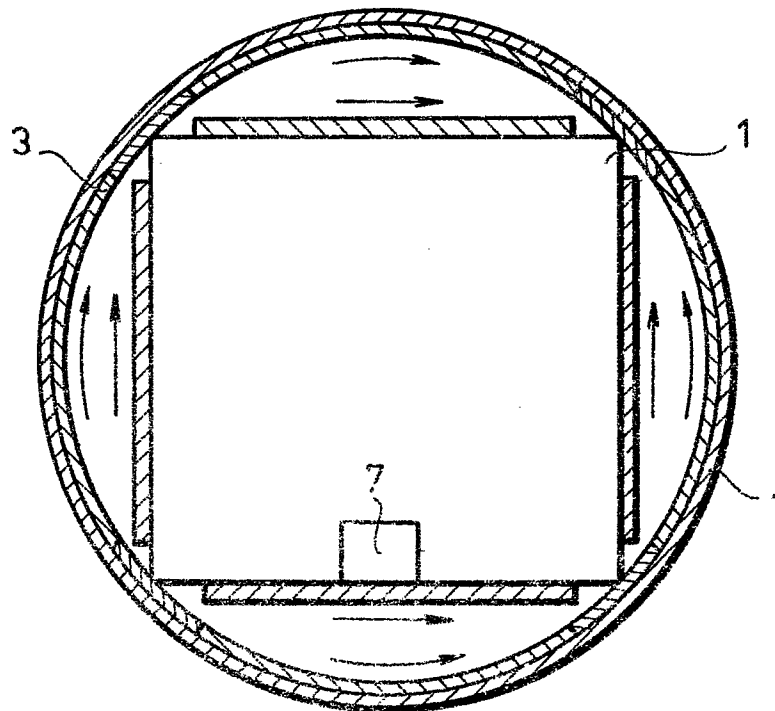


Fig. 4

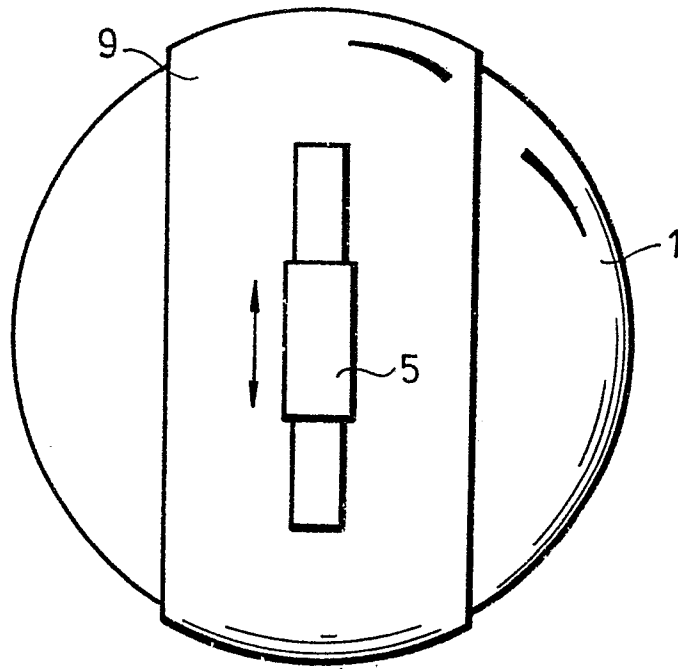


Fig. 5

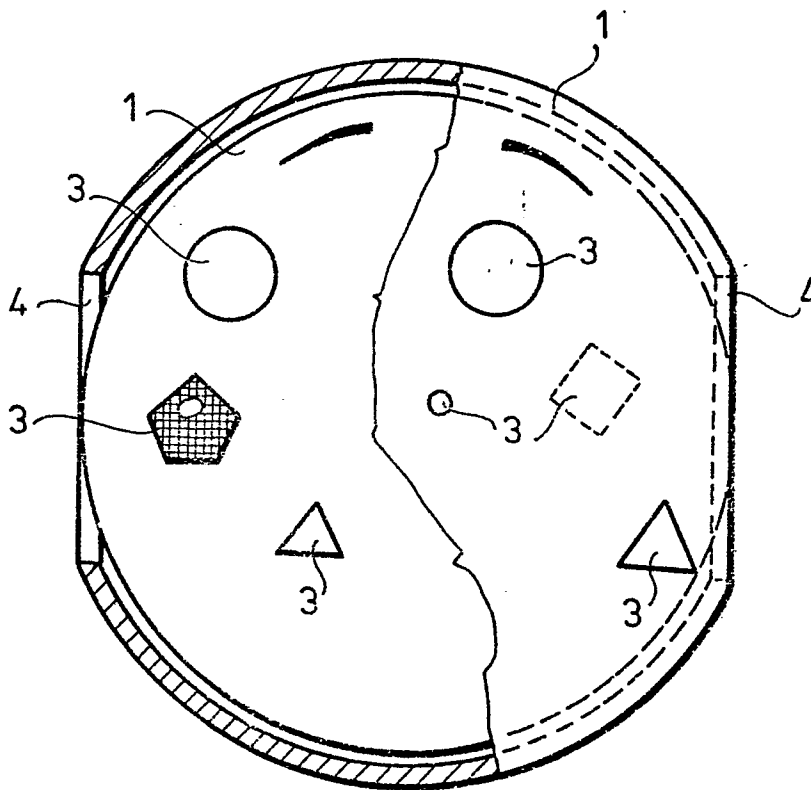


Fig. 6