(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 406 881 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90112932.0**

(51) Int. Cl.5: **A63F 9/12**

(22) Anmeldetag: **06.07.90**

(30) Priorität: **07.07.89 IT 2113189**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.91 Patentblatt 91/02

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Gorio, Francesco Maria**
Via Asti, 5
I-25100 Brescia(IT)

(72) Erfinder: **Gorio, Francesco Maria**
Via Asti, 5
I-25100 Brescia(IT)

(74) Vertreter: **Nöth, Heinz, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Pfenning, Meinig & Partner
Mozartstrasse 17 17
D-8000 München 2(DE)

(54) Spielzeug aus mehreren zusammensetzbaren und miteinander verbindbaren Einzelelementen.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Spielzeug (1) mit zusammensetzbaren, durch Einrasten zu verbindenden Elementen (2, 3), deren besonderes Merkmal es ist, Blöcke aufzuweisen, welche aus einer Mehrzahl von pyramidenförmigen Elementen (2) mit sechseckiger Basis (4, 5) und einer Mehrzahl von pyramidenförmigen Elementen (3) mit fünfeckiger Basis (12, 13) bestehen. Die genannten Blöcke können so aneinander herangeführt werden, daß jedes Element (3) mit fünfeckiger Basis (12, 13) von Elementen (L) mit sechseckiger Basis (4, 5) umgeben ist. Die seitlichen Flächen (6, 14) der genannten Blöcke weisen Einrastmittel (7, 8, 15, 16) für die gegenseitige Verbindung der verschiedenen Blöcke auf, die in einer solchen Weise zusammengefaßt werden, daß die Endpunkte der längeren Grundlinien auf einer kugelförmigen Oberfläche zu liegen kommen.

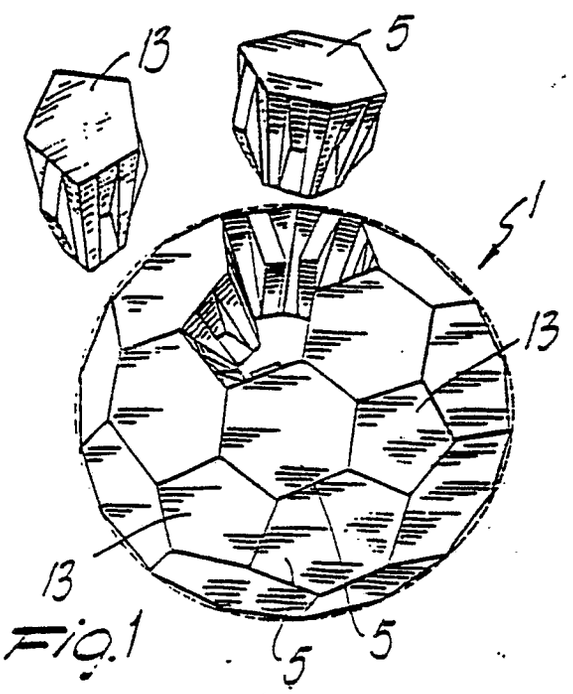


Fig.1

EP 0 406 881 A1

SPIELZEUG AUS MEHREREN ZUSAMMENSETZBAREN UND MITEINANDER VERBINDBAREN EINZELELEMENTEN

Die Erfindung bezieht sich auf ein Spielzeug bestehend aus zusammensetzbaren Einzelteilen.

Bekanntermaßen sind derzeit auf dem Markt verschiedene Typen von Geschicklichkeitsspielen verfügbar, die auf den verschiedensten Ausführungskriterien beruhen; im allgemeinen weisen die an sich bekannten Spiele einen Schwierigkeitsgrad auf, der nicht entsprechend den verschiedenen Einsatzzwecken geandert werden kann, und demzufolge weisen die verschiedenen an sich bekannten Spiele Schwierigkeitsgrade auf, die eine direkte Funktion des Ausführungskriteriums sind, auf dem das Spiel an sich beruht.

Die Aufgabe, die der Erfindung zugrundeliegt, besteht nun darin, einen neuen Typ eines Spielzeugs aus zusammensetzbaren Elementen bzw. Einzelteilen zu schaffen, das, abgesehen davon, daß es die Geschicklichkeit des Benutzers erhöht, auch die Möglichkeit bietet, mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden bei der Handhabung ausgestattet sein zu können, ohne das Konzept, das dem Spiel zugrundeliegt, zu ändern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche kennzeichnen Weiterbildungen der Erfindung. In vorteilhafter Weise wird durch die Erfindung ein Spielzeug aus zusammensetzbaren, insbesondere zusammensteckbaren und gegebenenfalls durch Einrasten zu verbindenden Elementen (Puzzleteilen) geschaffen, das einerseits eine äußerst große Zahl von Kombinationen bietet, andererseits jedoch mit einer begrenzten Zahl von Einzelelementen ausgeführt werden kann, die bei Zusammensetzen zu einem Gegenstand, insbesondere mit Kugelform, kombiniert werden können.

Ein weiterer Vorteil ist, daß das Spielzeug besonders angenehm und vielseitig ist, und außerdem beim Zusammensetzen der Einzelteile die Geschicklichkeit des Spielers bzw. der Spieler auf eine ernsthafte Probe gestellt wird.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist ein Spielzeug mit durch Zusammenfügen von zu verbindenden Einzelteilen (Puzzleteilen), die zu einem blockförmigen, insbesondere kugelförmigen Gegenstand, der bevorzugt die Form eines Fußbals haben kann, zusammengesetzt werden können. Die Einzelteile werden von einer ersten Anzahl (erster Satz) von pyramidenförmigen, insbesondere pyramidenstumpfförmigen Elementen mit sechseckiger Basis und einer zweiten Anzahl (zweiter Satz) von pyramidenförmigen, insbesondere pyramidenstumpfförmigen Elementen mit fünfeckiger Basis gebildet. Die pyramidenförmigen Elemente bilden Puzzleblöcke, welche in der Weise aneinander gefügt werden können, daß jeder Puzzleblock mit fünfeckiger Basis von Puzzleblöcken mit sechseckiger Basis eingeschlossen wird. Hierzu haben die seitlichen Flächen der genannten Puzzleblöcke Verbindungsmittel für die gegenseitige Verbindung, insbesondere Steckverbindung der genannten Blöcke. Im zusammengesetzten Zustand bilden die Basisflächen der Puzzleblöcke, d. h. die Grundflächen mit den größeren Flächen eine kugelförmige Oberfläche eines Gegenstands, z.B. eines Spielzeugfußballs. In bevorzugter Weise sind daher diese Basisflächen als Kugelkalotten ausgebildet.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile gehen aus der nachstehenden Beschreibung hervor, in der mit Bezug auf die Zeichnungen ein bevorzugtes, aber nicht einschränkendes Aufführungsbeispiel erläutert wird. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Spielzeugs nach der Erfindung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines kleinen Blockes mit fünfeckigem Querschnitt;

Fig. 3 den Block nach Fig. 2 in Draufsicht;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines kleinen Blockes mit sechseckigem Querschnitt;

Fig. 5 und 6 in Draufsicht Blöcke mit sechseckigem Querschnitt mit verschiedenen Einrastmitteln;

Fig. 7 und 8 Schnittansichten nach den Linien VII-VII bzw. VIII-VIII der Fig. 5;

Fig. 9 eine Schnittansicht nach der Linie IX-IX der Fig. 6;

Fig. 10 eine Schnittansicht nach der Linie X-X der Fig. 6 mit schematischer Ergänzung durch ein abnehmbares Einrastelement;

Fig. 11 einen Schnitt der Verbindung von zwei kleinen Blöcken;

Fig. 12 eine schematische Schnittansicht eines Verbindungselements fllr die Verbindung zwischen den Blöcken, und

Fig. 13 eine Drauf- bzw. seitliche Aufrißzeichnung eines zusätzlichen Abdeckelementes, mit dem das Element, das durch die Kombination der verschiedenen Blöcke ausgeführt wird, kugelförmig gestaltet wird.

Unter Bezugnahme auf die genannten Zeichnungen wird mit 1 allgemein der endgültige Spielzeugkörper bezeichnet, der durch die Verbindung von Einzelelementen (Puzzleblöcken) 2 und 3 erhalten wird.

Die Einzelelemente 2 und 3 werden vorteilhafterweise in Form von kleinen Blöcken (Puzzleblöcken) aus Plastikmaterial oder ähnlichem

ausgeführt, die Pyramidenform, vorzugsweise Pyramidenstumpfform haben. Die Einzelelemente 2 einer ersten Art besitzen einen sechseckigen Querschnitt. Die Einzelelemente 3 einer zweiten Art besitzen einen fünfeckigen Querschnitt.

Jedes Einzelelement 2 hat einen sechseckigen Querschnitt und weist eine kleinere Basisfläche 4, eine größere Basisfläche 5 und Seitenflächen 6 auf, wobei die Basisfläche 5 nach außen nach Art einer Kalotte (Kugeloberflächenabschnitt) ausgewölbt sein kann.

Analog dazu weist das jeweilige Einzelelement 3 mit fünfeckigem Querschnitt Basisflächen 12 und 13 sowie seitliche Flächen 14 auf, wobei die Basisfläche 13 den größeren Flächeninhalt hat und ebenfalls kalottenförmig nach außen gewölbt sein kann.

Die blockförmigen Einzelelemente 2 und 3 werden miteinander in der Weise verbunden, daß jedes fünfeckige Element 3 von Elementen 2 mit sechseckigem Querschnitt umgeben und eingegrenzt wird.

Die Verbindung wird durch gegenseitige, bevorzugt klemmend oder rastend wirkende Verbindungsmittel, insbesondere Steckverbindungsmittel hergestellt, die in den seitlichen Flächen 6 bzw. 14 vorgesehen sind.

Genauer gesagt werden in jeweiliger Längsrichtung der seitlichen Flächen 6 und 14 mit 7 bzw. 15 bezeichnete Rillen geschaffen, die das weibliche Verbindungselement bzw. die Steckbuchsen bilden.

Das männliche Verbindungselement bzw. der Steckerteil wird durch mit 8 bzw. 16 bezeichnete Vorsprünge geschaffen, die zur Herstellung der Verbindung in die Rillen 7 bzw. 15 eingesteckt werden.

Die Vorsprünge 8 bzw. 16 können bevorzugt aus einem Stück mit dem jeweiligen pyramidenförmigen Einzelelement 2 bzw. 3 sein oder eventuell so geschaffen werden, daß ein getrenntes Verbindungselement 17, beispielsweise in Rhombusform, geschaffen wird, das in entsprechenden Rillen befestigt werden kann, so daß ein männliches Verbindungselement bzw. ein Steckerteil geschaffen wird.

Die Schwierigkeit des Zusammensetzens bei diesem Spielzeug nimmt in dem Maße zu, wie die Zahl von Steckerteilen zunimmt, die mit entsprechenden Steckbuchsen bzw. Rillen durch Zusammensetzen zu verbinden sind. Ferner kann die Anordnung und Anzahl der Steckerteile bzw. der als Steckbuchsen wirkenden Rillen an den jeweiligen Einzelelementen 2 und 3 variiert werden. Außerdem kann die verteilte Anordnung der beiden Arten der Einzelelemente 2 und 3 variiert werden. Je größer die Zahl der Einzelelemente 2 und 3 ist, die eine spezifische, von der Art der Einzelelemente und der Anordnung und Anzahl der Verbindungsmittel (Rillen, Vorsprünge) abhängige Positionierung benötigen, desto größer ist die Schwierigkeit beim Zusammenfügen, da notwendigerweise entsprechende weibliche Steckbuchsenteile, d. h. also Rillen, und dazu passende Steckerteile gefunden werden müssen, um eine vollständige Verbindung zum z.B. kugelförmigen Spielzeugkörper zu erhalten.

Die jeweilige Zahl der blockförmigen Einzelelemente 2 und 3 läßt sich bestimmen, um den gewünschten Spielzeugkörper beim Zusammenfügen zu erhalten. Ferner kann die Anzahl und die Anordnung der Steckerteile (Vorsprünge) und Steckbuchsenteile (Rillen) unterschiedlich an den fünf bzw. sechs Seitenflächen 14 bzw. 6 der jeweiligen Einzelelemente 3 bzw. 2 angeordnet werden, so daß die Schwierigkeit des Zusammenfügens zum Spielzeugkörper sich ensprechend einstellen läßt.

Bevorzugt können die Einzelelemente 2,3 mit gekrümmten Basisflächen 5,3 ausgeführt werden, d.h. also, daß sie entsprechend einem kugelförmigen Teil ausgeformt werden, bzw. es ist eventuell möglich, Ansatzstücke 18 vorzusehen, die aus Kalotten mit sechseckiger und fünfeckiger ebener Grundfläche gebildet werden, welche beispielsweise durch Kleben oder ähnliches an den ebenen Basisflächen der verschiedenen Pyramidenelemente befestigt werden können. Natürlich ist es auch möglich, wie in den Figuren gezeigt, die Basisflächen 3,5 eben auszubilden.

Durch die pyramidenförmigen Einzelelemente 2,3 mit fünfeckigem und sechseckigem Querschnitt wird ein Kombinationsspielzeug erhalten, bei dem der Schwierigkeitsgrad der Handhabung in Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen des Benutzers geändert werden kann.

Außerdem ist es von einem Produktionsstandpunkt aus auch möglich, die Verbindungsmittel (Rillen 7 bzw. 15, Vorsprünge 8 bzw. 16) an die Einzelelemente einstückig anzuformen. Es sind nur zwei Formtypen notwendig, wenn nur Rillen eingeformt werden und die verschiedenen rhombusförmigen Verbindungselemente, die den länglichen Verbindungsteil bilden, eingeschoben werden.

In der Praxis können die verwendeten Materialien sowie die Abmessungen und die damit zusammenhängenden Formen nach Bedarf beliebig gewählt werden.

In bevorzugter Weise läßt sich der Spielzeugkörper an seiner Oberfläche wie ein Fußball ausbilden, wobei die Einzelelemente, welche zu unterschiedlichen Sätzen gehören, d.h. unterschiedliche Querschnitte aufweisen, an ihren Basisflächen unterschiedliche Farben bzw. Musterungen besitzen. Beispielsweise können die fünfeckigen Einzelelemente an ihren Basisflächen schwarz und die sechseckigen Einzelelemente an ihren Basisflächen weiß ausgebildet sein. Natürlich können auch ande-

re Farbkombinationen und Muster, wie sie bei Fußbällen bekannt sind, gewählt werden. Die Basisflächen entsprechen dabei den Flächenelementen der Oberfläche des Fußballs. Natürlich ist es auch möglich, andere Gegenstände durch den Spielzeugkörper nachzubilden.

Ansprüche

1. Spielzeug aus mehreren zusammensetzbaren und miteinander zu einem Spielzeugkörper verbindbaren Einzelelementen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelelemente (2,3) aus pyramidenförmigen Blöcken mit mehreckigem Querschnitt bestehen, deren Seitenflächen (6,14) zusammenfügbare Verbindungsmittel (7,8,15,16) mit unterschiedlicher Anordnung an den Einzelelementen (2,3) aufweisen, und daß die Basisflächen (5,13) der pyramidenförmigen zusammengefügten Einzelelemente die äußere Oberfläche des Spielzeugkörpers 1 bilden.
2. Spielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere durch die Querschnittsformen der Einzelelemente unterschiedene Sätze von Einzelelementen (2,3) vorgesehen sind.
3. Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es zwei Sätze an Einzelelementen (2 und 3) aufweist, von denen der eine Satz aus mehreren pyramidenförmigen Einzelelementen (2) mit sechseckigem Querschnitt und der andere Satz aus mehreren pyramidenförmigen Einzelelementen (3) mit fünfeckigem Querschnitt bestehen, wobei die genannten Sätze der Einzelelemente (2,3) so miteinander zusammenfügbar sind, daß jedes pyramidenförmige Einzelelement (3) mit fünfeckigem Querschnitt durch pyramidenförmige Einzelelemente (2) mit sechseckigem Querschnitt umgeben ist.
4. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei zusammengefügten Einzelelementen (2,3) der Spielzeugkörper (1) eine kugelförmige Oberfläche aufweist.
5. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel (7,8,15,16) als Rillen (7,15) und angepaßte Vorsprünge (8,16) ausgebildet sind, die in Längsrichtung der Seitenflächen (6,14) der Einzelelemente (2,3) vorgesehen sind.
6. Spielzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (7,15) einen V-förmigen Boden haben und die Vorsprünge (8,16) eine angepaßte Ausbildung aufweisen.
7. Spielzeug nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (8,16) aus einem Stück mit den Einzelelementen (2,3) bestehen.
8. Spielzeug nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung eines jeweiligen Vorsprungs (8,16) ein in einer Rille befestigtes Verbindugnselement (17) vorgesehen ist.
9. Spielzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (17) eine im wesentlichen rhombusförmige Ausbildung hat.
10. Spielzeug nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es an die Basisflächen (5,13) anlegbare Ansatzstücke (18) und eine Fläche aufweist, die in Entsprechung zu einem sphärischen Teil ausgebildet ist, um aus der Verbindung der genannten Blöcke einen sphärischen Körper zu erhalten.
11. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisflächen (5,13) oder die Außenflächen der Ansatzstücke (18) kalottenförmig ausgebildet sind.
12. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel (7,8,15,16) eine Klemmwirkung haben.
13. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel (7,8,15,16) eine Rastwirkung haben.

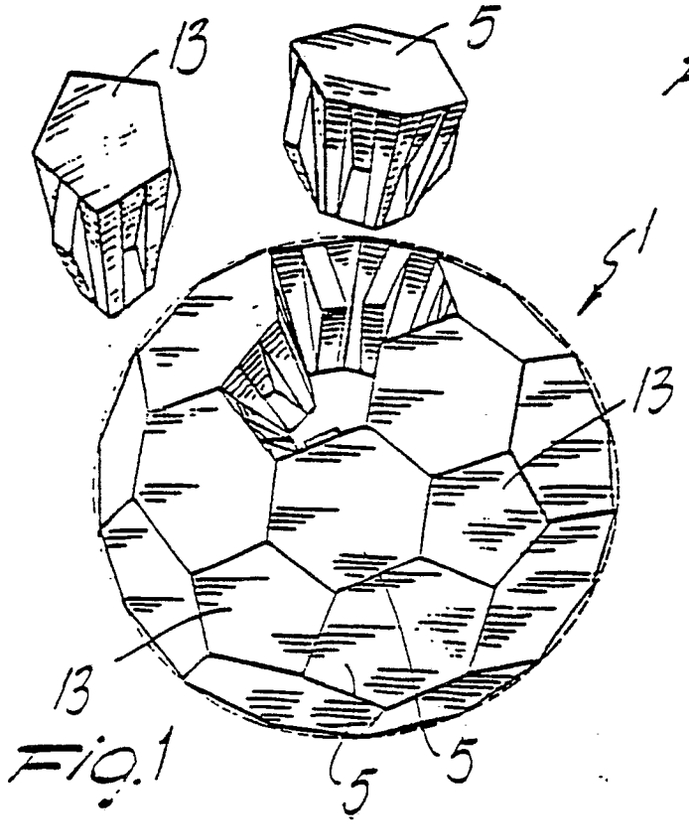


Fig. 1

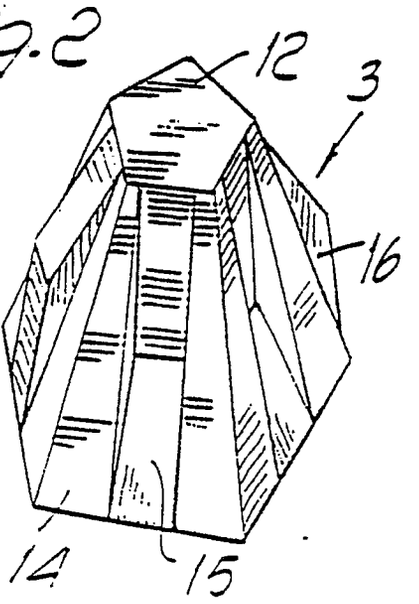


Fig. 2

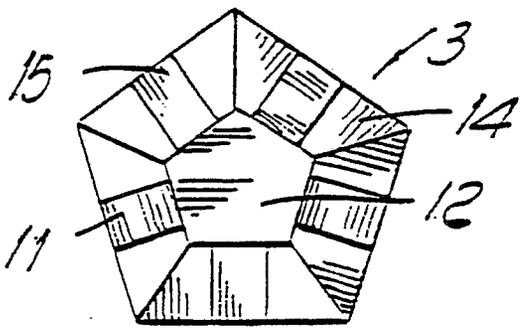


Fig. 3

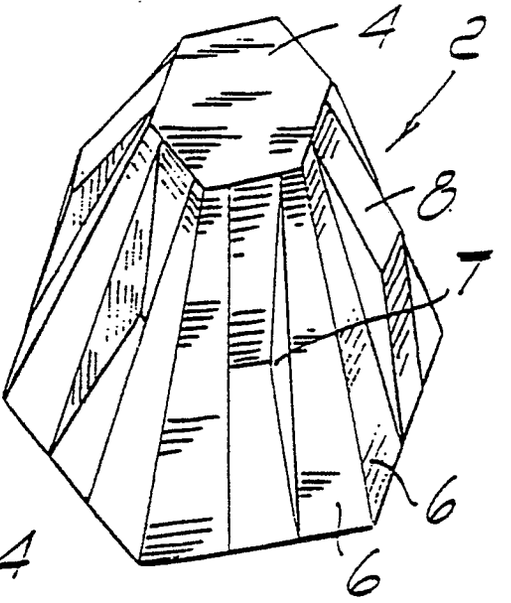


Fig. 4

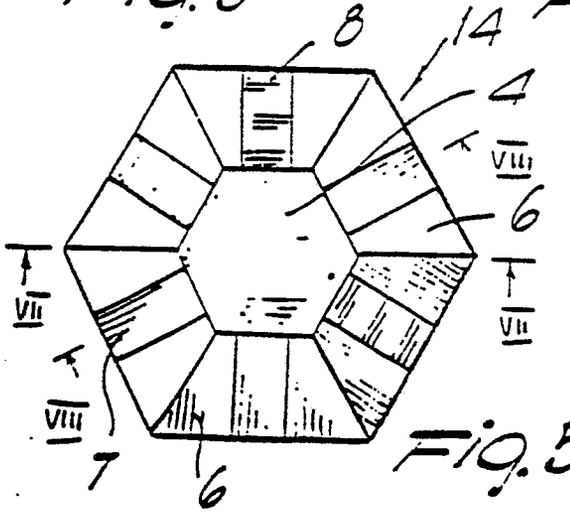


Fig. 5

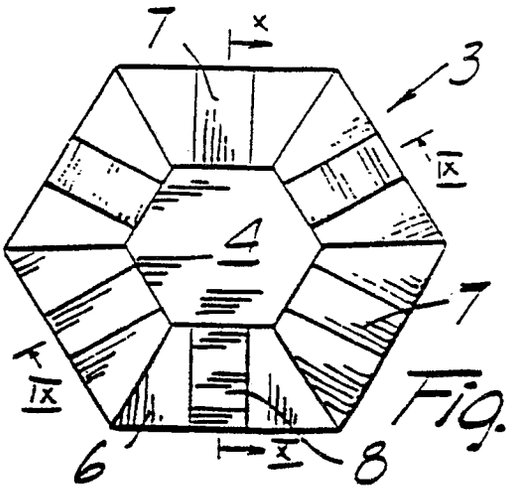


Fig. 6

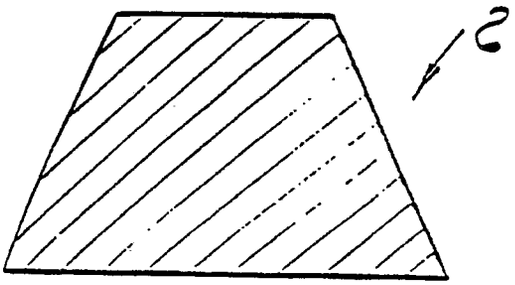


Fig. 7

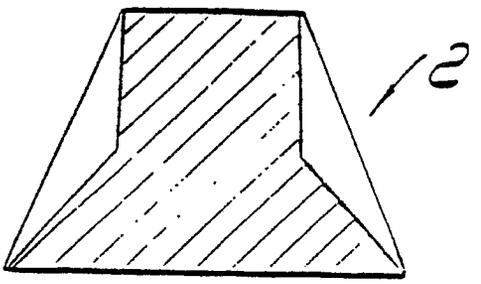


Fig. 9

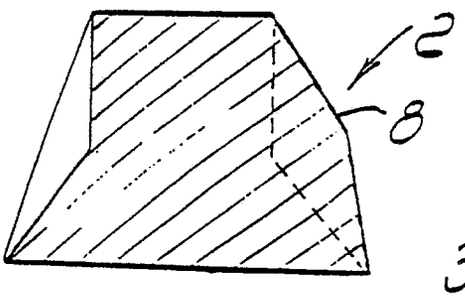


Fig. 8

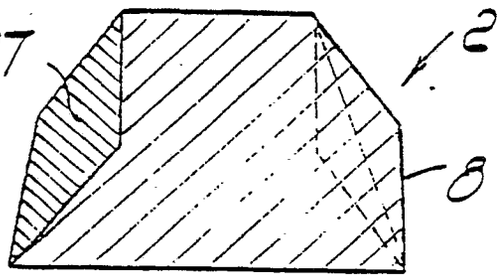


Fig. 10

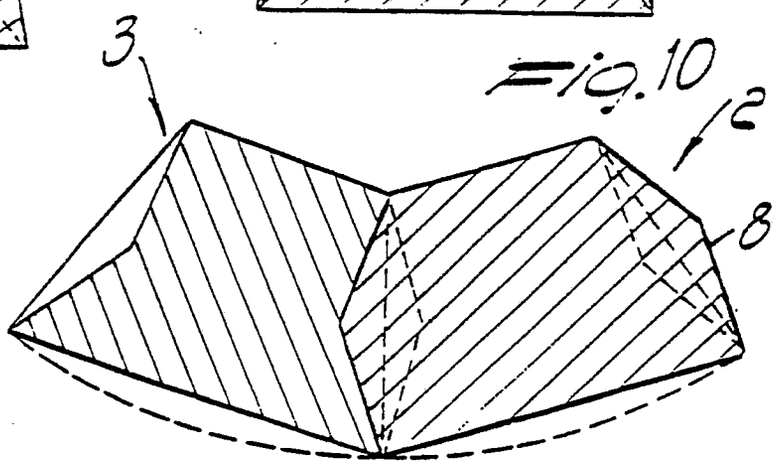
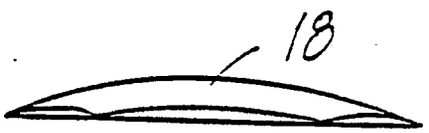
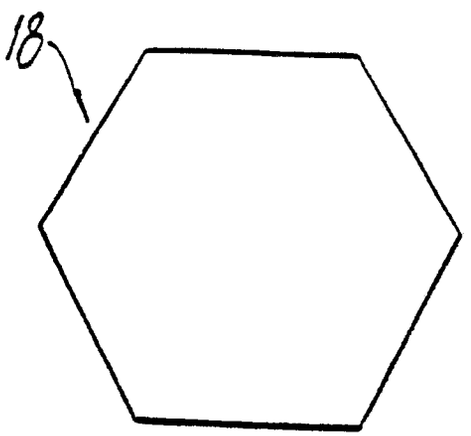


Fig. 11





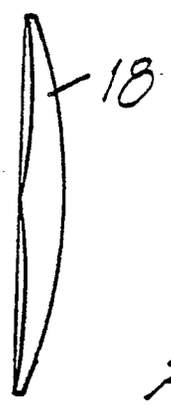


Fig. 13

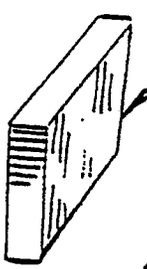


Fig. 12

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90112932.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int Cl.5)
Y	US - A - 1 409 082 (CORBETT) * Fig. 1-5; Seite 1, Zeile 91 - Seite 2, Zeile 11 *	1	A 63 F 9/12
A		4,8, 11,13	
	--		
Y	GB - A - 2 176 411 (NEWSON) * Fig. 1-15; Ansprüche 1-3 *	1	
A		4,5,6, 7,11, 12,13	
	--		
A	FR - A - 2 136 897 (BERG) * Fig. 1-4,7; Anspruch 1 *	1,2,3, 5,7,12	
	--		
A	EP - A2 - 0 295 787 (HEDRON LEISURE LTD.) * Fig. 1-5; Zusammenfassung *	1,2,3, 4,11	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int Cl.5)

A 63 F 9/00
A 63 H 33/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN	27-08-1990	BRÄUER

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503 03.82