



(19)  
**Bundesrepublik Deutschland**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 10 2004 022 612 A1 2005.12.15**

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 022 612.1**

(22) Anmeldetag: **07.05.2004**

(43) Offenlegungstag: **15.12.2005**

(51) Int Cl.7: **A63H 33/08**

(71) Anmelder:

**pro forma-Leistungen für den Werkzeugbau  
 GmbH, 01458 Ottendorf-Okrilla, DE**

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Ilberg und Weißfloh, 01309 Dresden**

(72) Erfinder:

**Kochan, Detlef, Prof.Dr.-Ing., 01259 Dresden, DE;  
 Zaumseil, Michael, Dipl.-Ing., 01277 Dresden, DE;**

**Zehe, Karlheinz, Dr.-Ing., 01277 Dresden, DE**

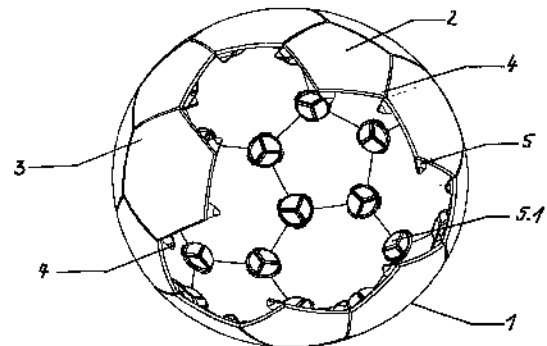
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen dreidimensionalen Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform in der Verwendung als Dekorationsstück und als Geduldspiel als Selbstbausatz.

Aufgabe ist es, einen dreidimensionalen Körper zu schaffen, der sich ohne Stützkonstruktion zusammenbauen lässt, eine sehr hohe Formstabilität, eine große mechanische Festigkeit erreicht und weiterhin beliebig oft montier- und demontierbar ist.

Erfindungsgemäß besteht der dreidimensionale Körper in der Art eines technischen Bausatzes aus einer bestimmten Anzahl sphärisch oder nahezu sphärisch vorgeformten Fünfeckelementen und Sechseckelementen. Sie sind ineinander greifend, aneinander angeordnet. Der dreidimensionale Körper besitzt eine Ei- oder Kugelform und dient bevorzugt als ein technisches Spielzeug zum Selbstbauen. An den Fünfeckelementen ist pro Seite der Elemente mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element angeordnet. Dabei greift jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüberliegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarelements ein. An den Sechseckelementen sind seinerseits mindestens an drei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung angeordnet. In der Regel sind alle Fünfeckelemente und Sechseckelemente gleichartig geformt und ausgebildet. Beim Zusammenbau werden die einzelnen Elemente ineinander geklickt und es entsteht eine sehr feste ...



### Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen dreidimensionalen Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform in der Verwendung als Dekorationsstück und als Geduldspiel als Selbstbausatz.

### Stand der Technik

**[0002]** Es sind eine Vielzahl von verschiedenen dreidimensionalen Puzzles bekannt. In der Regel besitzen diese dreidimensionalen Körper, die ein auf ihrer Sichtfläche zusammensetzbares Bild tragen, eine relativ komplizierte stützende Unterkonstruktion. Eine vereinfachte Unterkonstruktion ist aus der DE G92 09 574.7 U1 bekannt. Allerdings ist diese Unterkonstruktion nur für einen einzigen bestimmten Anwendungsfall geeignet. Diese Unterkonstruktion ist in der Art eines Fachwerkes ausgebildet. Zusätzlich ist es erforderlich eine extra Trägerschicht anzuordnen, die dann die eigentliche Raumform ergibt, auf die die einzelnen Puzzleteile aufgebracht werden. Sie besteht aus einzelnen Stützbalken. Bei Puzzles aller Art ist es üblich, jedes einzelne Puzzleteil mit verschiedenartig unregelmäßig geformten Vorsprüngen so auszustatten, dass jeweils nur zwei Teile unmittelbar fehlerfrei ineinander passen.

**[0003]** In der DE G 29 27 757 OS ist ein Kugelpuzzle in der Art eines dreidimensional konturierten Körpers beschrieben, bei dem eine Vielzahl von flächigen Puzzleteilen durch flächiges Aufeinanderlegen unter Beachtung von Ober- und Unterseite jedes einzelnen Flächenelementes zu einer Raumform führt. Allerdings entsteht hierbei ein voll ausgefüllter kugelförmiger Körper, der relativ schwer im Vergleich zu anderen Puzzles ist.

**[0004]** In der DE G 9012477 ist ein anderes dreidimensionales Puzzle beansprucht, bei dem eine bestimmte Anzahl räumlicher Körper miteinander verkettet sind. Auch hier entsteht im Ergebnis ein voll ausgefüllter dreidimensionaler Körper.

**[0005]** In der FAZ vom 10.02.2004 in einem Bericht über die diesjährige Nürnberger Spielwarenmesse ist ein Puzzleball in Kugelform als Globus beschrieben. Dabei können leicht gewölbte Kunststoffteile mit konisch geformten Kanten zu einer Kugel zusammengebaut werden. Diese Konstruktion hält ohne Stützgerüst nur durch Ihre Passform. Allerdings ist die Kugel relativ instabil. Ein mehrfaches Zusammen- und Auseinanderbauen ist mit beträchtlichen Stabilitätsverlusten verbunden.

### Aufgabenstellung

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es einen dreidimensionalen Körper in der Art eines technischen

Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform zu schaffen, der sich ohne Stützkonstruktion zusammenbauen lässt und eine sehr hohe Formstabilität und eine große mechanische Festigkeit erreicht und weiterhin beliebig oft montier- und demontierbar ist.

**[0007]** Die Aufgabe der Erfindung wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des 1. oder 2. Anspruchs gelöst, wobei in den Unteransprüchen Merkmale aufgeführt sind, die die erfindungsgemäße Lösung in vorteilhafter Weise weiterentwickeln. Dabei besteht der dreidimensionale Körper in der Art eines technischen Bausatzes aus einer bestimmten Anzahl sphärisch oder nahezu sphärisch vorgeformte Fünfeckelementen und Sechseckelementen oder Dreieckelementen und Viereckelementen, die ineinander greifend, aneinander angeordnet werden. Der dreidimensionale Körper besitzt insbesondere eine Ei- oder Kugelform und dient bevorzugt als ein technisches Spielzeug zum Selbstbauen, was zudem ein erhöhtes räumliches Vorstellungsvermögen fördert und fungiert gleichzeitig als Dekorationsstück oder Fanartikel. Erfindungsgemäß sind die Fünfeckelemente oder Dreieckelemente so ausgebildet, dass an den Fünfeckelementen oder Dreieckelementen pro Seite der Elemente mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element angeordnet sind. Dabei greift jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüber liegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarlements ein. An den Sechseckelementen oder Viereckelementen sind seinerseits mindestens an drei bzw. 2 Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung angeordnet. In der Regel sind alle Fünfeckelemente oder Dreieckelemente gleichartig geformt und ausgebildet. Entsprechendes gilt für alle Sechseckelemente oder Viereckelemente. Beim Zusammenbau werden die einzelnen Elemente ineinander geklickt und es entsteht eine sehr feste Verbindung der einzelnen Elemente untereinander. Trotz dieser festen Verbindung lassen sich die Einzelteile wieder leicht durch gegeneinander gerichtetes Verdrehen der Elemente und auseinander ziehen demontieren. Die einzelnen Elemente können dabei wahlweise mit verschiedenen Farben oder Motiven bedruckt oder gestaltet sein. Als Ergebnis entsteht ein bevorzugt kugelförmiger Körper, der durch die spezielle Ausbildung der erfindungsgemäßen Kupplungslaschen und Ausnehmungen und deren Ineinandergreifen zu einer sehr hohen Formstabilität und großen mechanischen Festigkeit führt.

**[0008]** In einer bevorzugten Ausführung des technischen Bausatzes des dreidimensionalen Körpers sind an allen Seiten der Sechseckelemente mindestens eine Kupplungslasche und eine Ausnehmung angeordnet. Dies führt zur größtmöglichen Stabilität und Festigkeit.

**[0009]** Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn die erfindungsgemäßen Kupplungslaschen stoffschlüssig mit den Elementen verbunden sind. Dies bedingt zwar einen erhöhten Aufwand bei der Herstellung der Werkzeugform bringt aber eine Vereinfachung beim Zusammenbau und eine Stabilitätsverbesserung mit sich.

**[0010]** Bevorzugt sind die erfindungsgemäßen Kupplungslaschen als Dreiecklaschen oder als Dreiecklaschen mit abgerundeten Ecken ausgebildet. In einer anderen Ausbildung können die Kupplungslaschen als Rechteck- oder Trapezlaschen oder als Rechteck- oder Trapezlaschen mit abgerundeten Ecken ausgebildet sein.

**[0011]** Weiterhin ist auch die Ausführung der Kupplungslaschen als Halbkreis-, Kreissektor- oder Kreissegmentlaschen möglich.

**[0012]** Zu einer besseren und stabileren Verbindung kommt es, wenn in einer bevorzugten Ausführung auf der zum Nachbarelement gerichteten Fläche der Kupplungslaschen jeweils mindestens eine Erhebung spezieller Form angeordnet ist, die in eine Vertiefung der Ausnehmung des Nachbarelements eingreift, wobei die Form und Dimensionierung der Erhebung mit der Form und Dimensionierung der Vertiefung korreliert.

**[0013]** Auch die Ausführung, dass die Kupplungslaschen als eine Art Feder mit Wulst und die Ausnehmungen als eine Art Nut mit innen angeordneter Ausbuchtung ausgebildet sind, sind ausführbar und besitzen für bestimmte Anwendungsfälle Vorteile.

**[0014]** In entgegengesetzter Ausführung können die Kupplungslaschen als eine Art Feder mit Ausbuchtung und die Ausnehmungen als eine Art Nut mit innen angeordneter Wulst ausgebildet sein.

**[0015]** In einer vereinfachten Ausführung können die federartigen Kupplungslaschen und die nutartige Ausnehmungen erhaben auf der Innenfläche der jeweiligen Elemente angeordnet sein.

**[0016]** Alle vorstehenden Ausführungen haben im Zusammenhang mit bestimmten Werkstoffen und der zugehörigen Werkzeugen zur Herstellung der Fünfeck- und Sechseckelemente spezielle Vorteile.

**[0017]** Bevorzugt sind die einzelnen erforderlichen Elemente und die zugehörigen Kupplungslaschen als Kunststoffspritzgussteile ausgebildet.

**[0018]** Für eine gewünschte beliebige Gestaltung ist es vorteilhaft, wenn die Außenflächen aller oder ausgewählter Elemente mit Einzelbildern eines Gesamtmotivs bedruckt sind.

**[0019]** Bei einer besonders bevorzugten Variante sind auf den Außenflächen aller oder ausgewählter Elemente Schriftzeichen erhaben oder eingepreßt angeordnet. So ist es denkbar, wenn z. B. bei der Ausführung als Fußball die Unterschriften bekannter Spieler auf den einzelnen Elementen enthalten sind. Dies ist problemlos herstellbar, wenn durch wechselbare Werkzeugeinsätze beim Herstellen der Elemente die Schriftzüge gleich mit erzeugt werden.

**[0020]** Auch ist es möglich, dass die Außenflächen der Elemente einzelne Teile der Erde abbilden, wobei sie an bestimmten Stellen durchscheinend sein können und im Inneren des dreidimensionalen Körpers eine Lichtquelle angeordnet sein kann. Dadurch lassen sich zum Beispiel bestimmte Erdteile oder Länder oder Städte von innen beleuchten und von anderen deutlich hervorheben. Auf Grund der Stabilität der Einzelelemente und auch der Verbindung untereinander und in Kombination mit speziellen Werkstoffen kann ein kompletter Globus aus Einzelteilen als Bauelement zum Zusammenbau geschaffen werden. Dadurch lässt sich das Transportvolumen für Globen beträchtlich verringern.

**[0021]** Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung wird erreicht, wenn die Elemente genau sphärisch geformt sind und die einzelnen Elemente farblich so gestaltet sind, dass nach dem Zusammenbau ein Fußball entsteht. Dabei ist sinnvollerweise die Anzahl der Fünfeck- und Sechseckelemente gleich der Anzahl der Fünfeck- und Sechseckelemente eines Originalfußballs.

**[0022]** Für bestimmte Effekte kann es sinnvoll sein, dass einzelne oder alle Elemente transparent ausgebildet sind.

**[0023]** Vorteilhaft kann es ebenfalls sein, wenn die einzelnen Elemente aus elastischem Material bestehen. Dadurch wird die Ähnlichkeit zu einem Fußball weiter verstärkt. Zudem ist es dann unschädlich, wenn dieses bevorzugt zur Dekoration dienende dreidimensionale und zudem runde Körper aus größerer Höhe herunterfällt. Weiterhin kann die Farbgebung der Elemente oder die gesamte Gestaltung so gewählt werden, dass sie z. B. den Vereinsfarben entspricht. Auch die Verbindung zu anderen Ballsportarten ist denkbar.

**[0024]** Zur Verbesserung der Dekorationswirkung ist es vorteilhaft, wenn an einem oder mehreren Elementen ein oder mehrere Fußteile fest, lose oder lösbar angeordnet sind.

**[0025]** Für spezielle Ausführungen zum Beispiel, wenn der dreidimensionale Körper als Sparbüchse wirken soll, ist es ebenfalls von Vorteil, dass mindestens ein Element mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet ist. Dieser Verriegelungsmechanismus

mus kann auch als Geheimverschluß ausgebildet sein.

**[0026]** Gleichfalls können im Inneren des dreidimensionalen Körpers ein oder mehrere Lichtquellen angeordnet sein wobei das Dekorationsstück verschiedene gewünschte Lichteffekte bewirken kann. Es ist z. B. dann auch als Dekorationsleuchte einsetzbar.

**[0027]** Für besondere Beleuchtungseffekte ist es auch denkbar, dass von einer oder mehreren Lichtquellen zu bestimmten Punkten der dreidimensionalen Körperfläche Lichtleitkabel oder Lichtleitfasern angeordnet und verbunden sein können.

**[0028]** Auch die Ausführung des dreidimensionalen Körpers mit einem Element oder mehreren Elementen, die zusammen ein Uhrensegment bilden und wo mindestens ein Uhrwerk angeordnet ist denkbar.

**[0029]** Von besonderem Vorteil ist es, wenn das als Fußteil für den fertig montierten Körper dienende Teil, gleichzeitig als Verpackungsbehälter oder als ein Teil des Verpackungsbehälters für die Einzelemente ausgebildet ist.

**[0030]** In einer besonderen speziellen Ausbildung kann jede einzelne Kupplungslasche und die Ausnehmungen verschiedenartig geformt sein, wobei jeweils nur eine Kupplungslasche mit einer Ausnehmung fehlerfrei verbindbar ist. Dadurch ist dann jedes Fünfeck- und Sechseckelement nur an einer definierten Stelle im Raum anordenbar, was den Zusammenbau erheblich erschweren kann, falls dies gewünscht wird.

**[0031]** Zur Verbesserung der Stabilität kann es vorteilhaft sein, wenn die Kupplungslaschen und/oder die Ausnehmungen aus einem anderen Werkstoff bestehen als die einzelnen Fünfeck- und Sechseckelemente oder die zusammengehörigen Dreieck- und Viereckelemente.

**[0032]** Es ist auch denkbar die Einzelemente des erfindungsgemäßen dreidimensionalen Körpers in der Art eines technischen Bausatzes weiter zu variieren. Für spezielle Anwendungsfälle können ein, mehrere oder alle Viereckelemente in je zwei Dreieckelemente aufgeteilt werden. Dabei sind an diesen aufgeteilten Dreieckelementen an mindestens zwei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element so angeordnet, dass jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüber liegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarlements eingreift. Im Extremfall kann der dreidimensionale Körper nur aus Dreieckelementen bestehen.

**[0033]** Es ist ebenfalls möglich jeweils zwei Dreieckelemente zu einem Viereckelement zusammen zu fassen. Dies kann auch mehrfach erfolgen. Im Extremfall sind alle Dreieckelemente zu Viereckelementen zusammengefügt und der dreidimensionale Körper besteht nur aus Viereckelementen.

**[0034]** Der dreidimensionale Körper kann auch so aus speziell dimensionierten, aufeinander abgestimmten, entsprechend oberflächenmäßig bedruckten oder gestalteten und vorgeformten Dreieck- und Viereckelementen zusammen gesetzt sein, dass die Trennlinien der Einzelemente vorzugsweise genau entlang der auf Globen üblicherweise angegebenen Breitenkreise und Längenmeridiane verläuft.

#### Ausführungsbeispiel

**[0035]** Die Erfindung soll nachstehend in drei Ausführungsbeispielen an Hand der **Fig. 1** bis **Fig. 8** näher erläutert werden.

**[0036]** **Fig. 1** zeigt einen teilweise montierten dreidimensionalen Körper **1** in der Ausführung als Fußball

**[0037]** **Fig. 2** zeigt ein Fünfeckelement **2** mit Kupplungslaschen **5** in der Ausführung als Kreissegmentlasche **5.1**

**[0038]** **Fig. 3** zeigt ein Sechselement **3** mit Ausnehmungen **6** in der Ausführung als Kreissegmentausnehmung **6.1**

**[0039]** **Fig. 4** zeigt einen montierten dreidimensionalen Körper **1** mit anderer Verbindung der Elemente untereinander mit erhabener Ausnehmung **14**

**[0040]** **Fig. 5** zeigt ein Fünfeckelement **12** mit durchgehender erhabener Ausnehmung **16**

**[0041]** **Fig. 6** zeigt ein Sechseckelement **13** mit federartigen stoffschlüssig verbundenen Kupplungslaschen **15**

**[0042]** **Fig. 7** zeigt einen dreidimensionalen Körper **1** auf einem Fußteil **8**

**[0043]** **Fig. 8** zeigt einen Verpackungsbehälter bestehend aus Fußteil **8** und Behälterteil **9**

**[0044]** In den **Fig. 1** bis **Fig. 3** ist ein technischer Bausatz als ein teilweise zusammengebauter erfindungsgemäßer dreidimensionaler Körper **1** in Kugelform und als Fußball gestaltet abgebildet. Er besteht hier aus einer bestimmten Anzahl sphärisch vorgeformter Fünfeckelemente **2** und einer zugehörigen entsprechenden Anzahl von Sechseckelementen **3**. An jedem Fünfeckelement **2** und Sechseckelement **3** sind an jeder Ecke **4** Kupplungslaschen **5** in der Ausführung als Kreissektorlaschen **5.1** stoffschlüssig ver-

bunden angeordnet. Die Kreissektorlasche 5.1 ist dabei jeweils als ein Drittelkreissektor ausgebildet. An jeder Ecke 4 eines Fünfeckelements 2 stoßen zwei Sechseckelemente 3 und ein Fünfeckelement 2 zusammen. Die drei Kreissektorlaschen 5.1 greifen so ineinander, dass nach dem Zusammenbau genau ein Vollkreis entsteht. Dadurch bildet sich eine Art Verriegelung der einzelnen Elemente 2 und 3 untereinander, die für sich allein bereits für eine ausreichende Stabilität des fertig zusammengebauten Fußballs sorgt, wenn bei der Herstellung der Elemente entsprechende Fertigungstoleranzen eingehalten werden. Zur Verbesserung der Stabilität sind jeweils neben jeder Kreissektorlasche 5.1 je eine Ausnehmung 6, hier als Kreissektorausnehmung 6.1 im Element angeordnet. Da die Fünfeckelemente 2 und Sechseckelemente 3 als Kunststoffspritzgussteile ausgeführt sind, sind sie in gewisser Weise, je nach verwendeten Kunststoff, elastisch. Auf den Kreissektorlaschen 5.1 sind auf den überstehenden Flächen nach außen gerichtet Erhebungen 7, hier als Kreissektorerhebung 7.1 angeordnet, deren Höhe und Form genau mit der Tiefe und Form der Kreissegmentausnehmungen 6.1 korreliert. Auf diese Art und Weise entsteht ein zusätzlicher Rastmechanismus. In Abhängigkeit vom gewählten Kunststoff kann die Elastizität schwanken, wobei beim Zusammenbau mehr oder weniger Krafteinsatz notwendig ist um die einzelnen Fünfeckelemente 2 und Sechseckelemente 3 zusammenzufügen.

[0045] In einem weiteren Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 bis Fig. 6 sind, an den Fünfeckelementen 12 die einzelnen Ausnehmungen 14 zusammengefasst zu einer durchgehenden erhabenen Ausnehmung 16, die hier bis zur Kreisförmigkeit ausgebildet ist. An den Sechseckelementen 13 sind an jeder Elementseite erhabene federartige stoffschlüssig verbundene Kupplungslaschen 15 ausgebildet. Diese Ausführung ist gekennzeichnet durch eine erhöhte Stabilität gegenüber der Ausführung im ersten Ausführungsbeispiel. Die Kupplungslaschen 15 sind hier nur am Sechseckelement 13 angeordnet, während die zu einer Art Ring zusammengefassten durchgehenden erhabenen Ausnehmungen 16 nur am Fünfeckelement 12 angebracht sind. Auch diese Elemente 12 und 13 bestehen aus einem Material und können bevorzugt als Spritzgussteile hergestellt werden. In Fig. 4 ist ein teilweise zusammengebauter dreidimensionaler Körper 1 als Fußball abgebildet, woraus aus dem Inneren das Zusammenwirken der erhabenen Ausnehmung 16 und der Kupplungslaschen 15 ersichtlich ist. Auf Grund der speziell ausgebildeten Verbindung der Fünfeckelemente 12 und Sechseckelemente 13 untereinander und im Zusammenhang mit der Wahl eines geeigneten Kunststoffes für diese Spritzgussteile entsteht ein dreidimensionaler Körper hoher Flexibilität, der auch ein Herabfallen von einem erhöhten Standort ohne jegliche Beschädigungen übersteht.

[0046] In Fig. 7 ist der dreidimensionale Körper 1 auf einem Fußteil 8 gezeigt. Dieses Fußteil 8 fungiert gleichzeitig das Kopfteil des eigentlichen Verpackungsbehälters. Im Behälterteil 9, das ebenfalls als Standfußteil eingesetzt werden kann, werden die einzelnen Elemente verpackt. Der dreidimensionale Körper als Selbstbausatz ist insbesondere für eine Verwendung als Dekorationsstück, als didaktisches Geduldspiel oder als Fanartikel einsetzbar.

#### Bezugszeichenliste

1	Dreidimensionaler Körper
2	Fünfeckelement
3	Sechseckelement
4	Ecke eines Elements
5	Kupplungslasche
5.1	Kreissektorlasche
6	Ausnehmung
6.1	Kreissektorausnehmung
7	Erhebung
7.1	Kreissektorerhebung
8	Fußteil
9	Behälterteil
12	Fünfeckelement
13	Sechseckelement
14	Erhöhte Ausnehmung
15	Federartige Kupplungslasche
16	Durchgehend erhöhte Ausnehmung

#### Patentansprüche

1. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform, dadurch gekennzeichnet, dass eine bestimmte Anzahl sphärisch oder nahezu sphärisch vorgeformte Fünfeckelemente und Sechseckelemente ineinander greifend, aneinander angeordnet werden, wobei an den Fünfeckelementen pro Seite der Elemente mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element so angeordnet sind, dass jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüberliegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarelements eingreift und an den Sechseckelementen mindestens an drei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung angeordnet sind.

2. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform, dadurch gekennzeichnet, dass eine bestimmte Anzahl sphärisch oder nahezu sphärisch vorgeformte Dreieckelemente und Viereckelemente ineinander greifend, aneinander angeordnet werden, wobei an den Dreieckelementen pro Seite der Ele-

mente mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element so angeordnet sind, dass jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüber liegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarelements eingreift und an den Viereckelementen mindestens an zwei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung angeordnet sind.

3. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an allen Seiten der Sechseckelemente oder Viereckelemente mindestens eine Kupplungslasche und eine Ausnehmung angeordnet sind.

4. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslaschen stoffschlüssig mit den Elementen verbunden sind.

5. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslasche als Dreiecklasche oder als Dreieckeklasche mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist.

6. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslasche als Rechteck- oder Trapezlasche oder als Rechteck- oder Trapezlasche mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist.

7. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslasche als Halbkreis-, Kreissektor- oder Kreissegmentlasche ausgebildet ist.

8. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf der zum Nachbarelement gerichteten Fläche der Kupplungslasche eine Erhebung spezieller Form angeordnet ist, die in eine Vertiefung der Ausnehmung des Nachbarelements eingreift, wobei die Form und Dimensionierung der Erhebung mit der Form und Dimensionierung der Vertiefung korreliert.

9. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslasche als eine Art Feder mit Wulst und die Ausnehmung als eine Art Nut mit innen angeordneter Ausbuchtung ausgebildet

sind.

10. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslasche als eine Art Feder mit Ausbuchtung und die Ausnehmung als eine Art Nut mit innen angeordneter Wulst ausgebildet sind.

11. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 9 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die federartigen Kupplungslaschen erhaben und die nutartige Ausnehmungen vertieft auf der Innenfläche der jeweiligen Elemente angeordnet sind.

12. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente und die Kupplungslaschen als ein Kunststoffspritzgussteil ausgebildet sind.

13. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenflächen aller oder ausgewählter Elemente mit Einzelbildern eines Gesamtmotivs bedruckt sind.

14. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Außenflächen aller oder ausgewählter Elemente erhaben oder eingepreßt Schriftzeichen angeordnet sind.

15. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenflächen der Elemente einzelne Teile der Erde abbilden, wobei sie an bestimmten Stellen durchscheinend sein können und im Inneren des dreidimensionalen Körpers eine Lichtquelle angeordnet ist.

16. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente genau sphärisch geformt sind und die einzelnen Elemente farblich so gestaltet sind, dass nach dem Zusammenbau ein Fußball entsteht.

17. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne oder alle Ele-

mente transparent ausgebildet sind.

18. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelelemente aus elastischem Material bestehen.

19. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einem oder mehreren Elementen ein oder mehrere Fußteile fest, lose oder lösbar angeordnet sind.

20. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Element mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet ist.

21. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des dreidimensionalen Körpers ein oder mehrere Lichtquellen angeordnet sind.

22. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von einer oder mehreren Lichtquellen zu bestimmten Punkten der Körperfläche Lichtleitkabel oder Lichtleitfasern angeordnet und verbunden sind.

23. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Element oder mehrere Elemente zusammen ein Uhrensegment bilden und mindestens ein Uhrwerk angeordnet ist.

24. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fußteil gleichzeitig als Verpackungsbehälter für die Einzelelemente ausgebildet ist bzw. ein Teil dessen darstellt.

25. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslaschen und Ausnehmungen verschiedenartig geformt sind und jeweils nur eine Kupplungslasche mit einer Ausnehmung fehlerfrei verbindbar ist, so dass die Fünfeck- und Sechseckelemente nur an einer definierten Stelle im Raum anordenbar sind.

26. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes insbesondere in Ei- oder Kugelform nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungslaschen und/oder die Ausnehmungen aus einem anderen Werkstoff bestehen als die Elemente.

27. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein, mehrere oder alle Viereckelemente in je zwei Dreieckelemente aufgeteilt sind, wobei an diesen aufgeteilten Dreieckelementen an mindestens zwei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element so angeordnet sind, dass jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüberliegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarelements eingreift.

28. Dreidimensionaler Körper in der Art eines technischen Bausatzes nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei Dreieckelemente zu einem Viereckelement zusammengefasst sind, wobei an diesen zusammengefassten Elementen an mindestens zwei Seiten mindestens eine Kupplungslasche und/oder eine Ausnehmung am Element so angeordnet sind, dass jeweils mindestens eine Kupplungslasche einer Elementseite in eine genau gegenüberliegende Ausnehmung der unmittelbar gegenüberliegenden Elementseite eines Nachbarelements eingreift.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

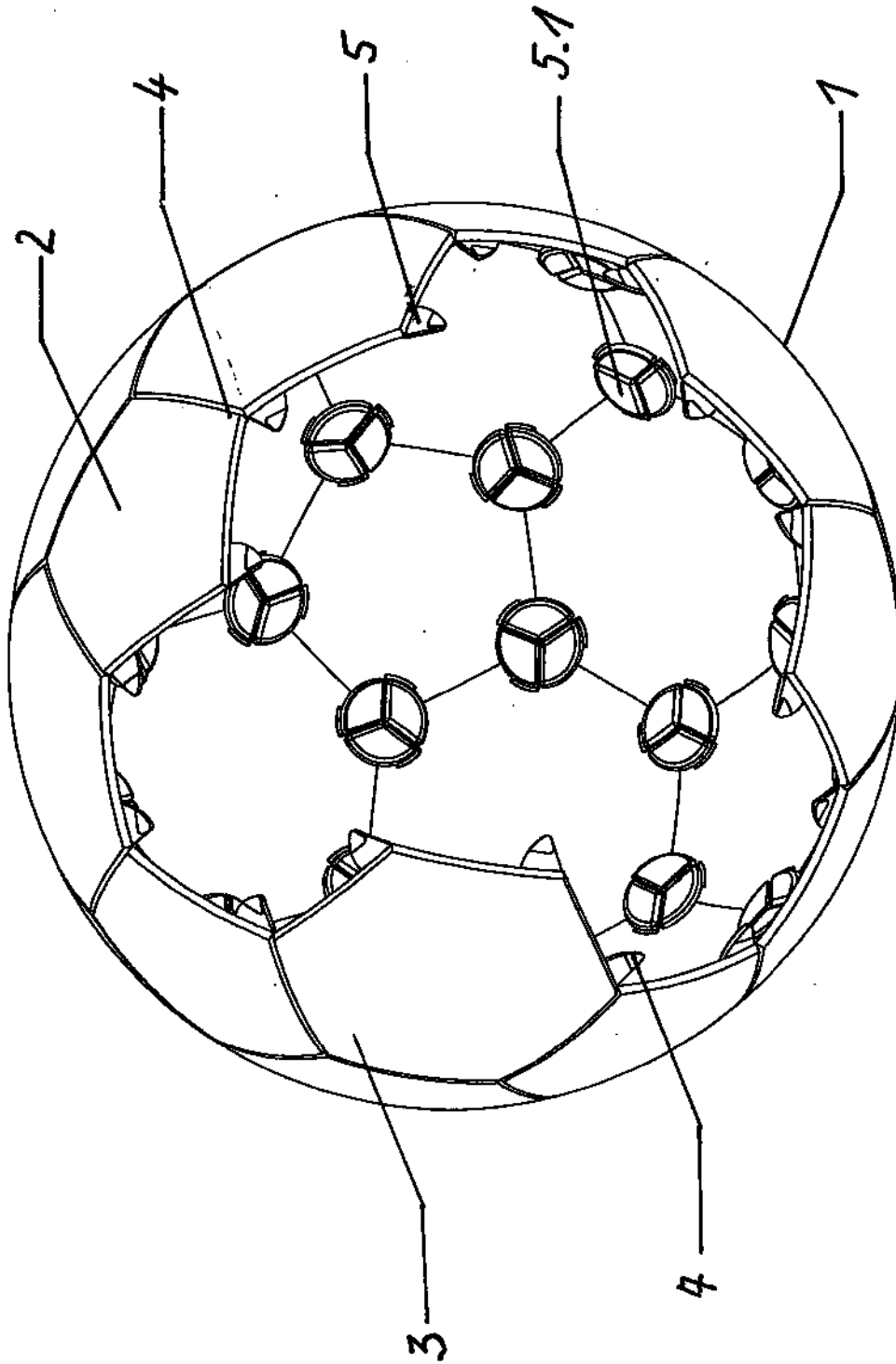


Fig. 1



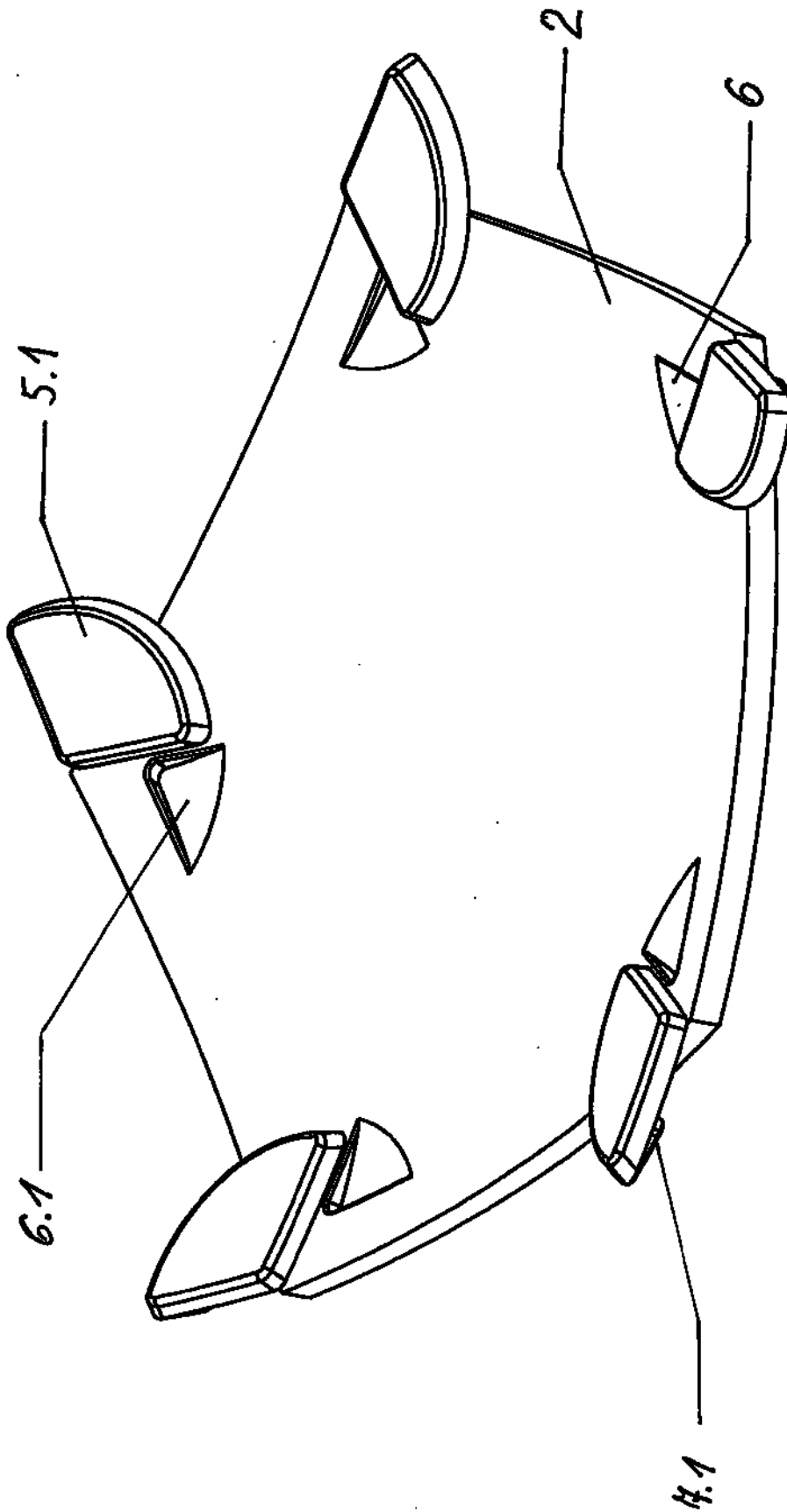


Fig. 2

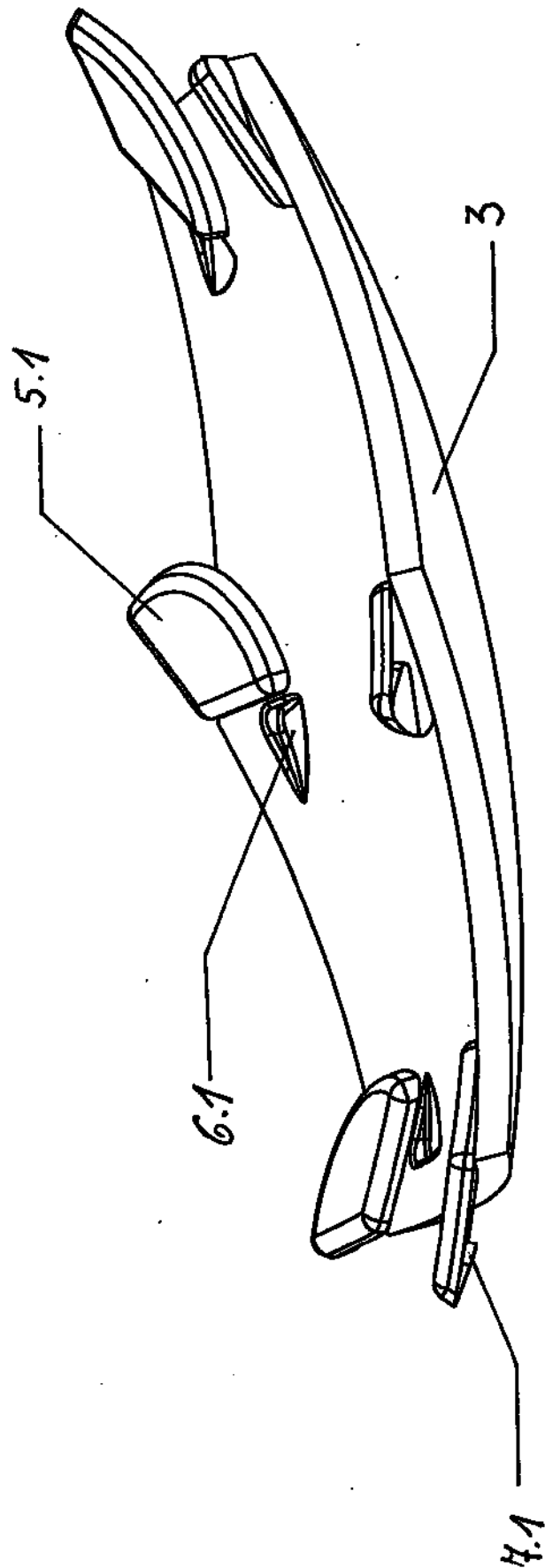


Fig. 3

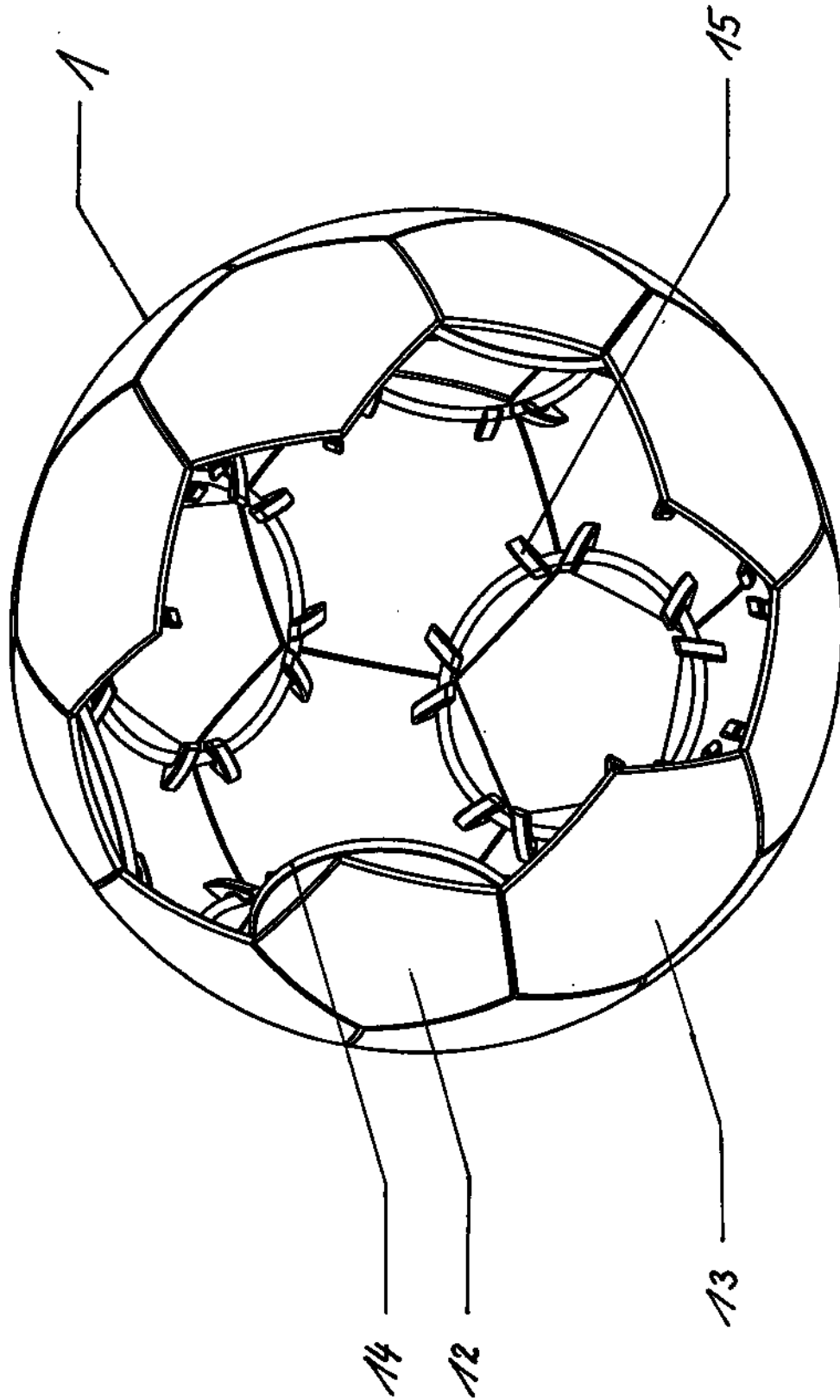
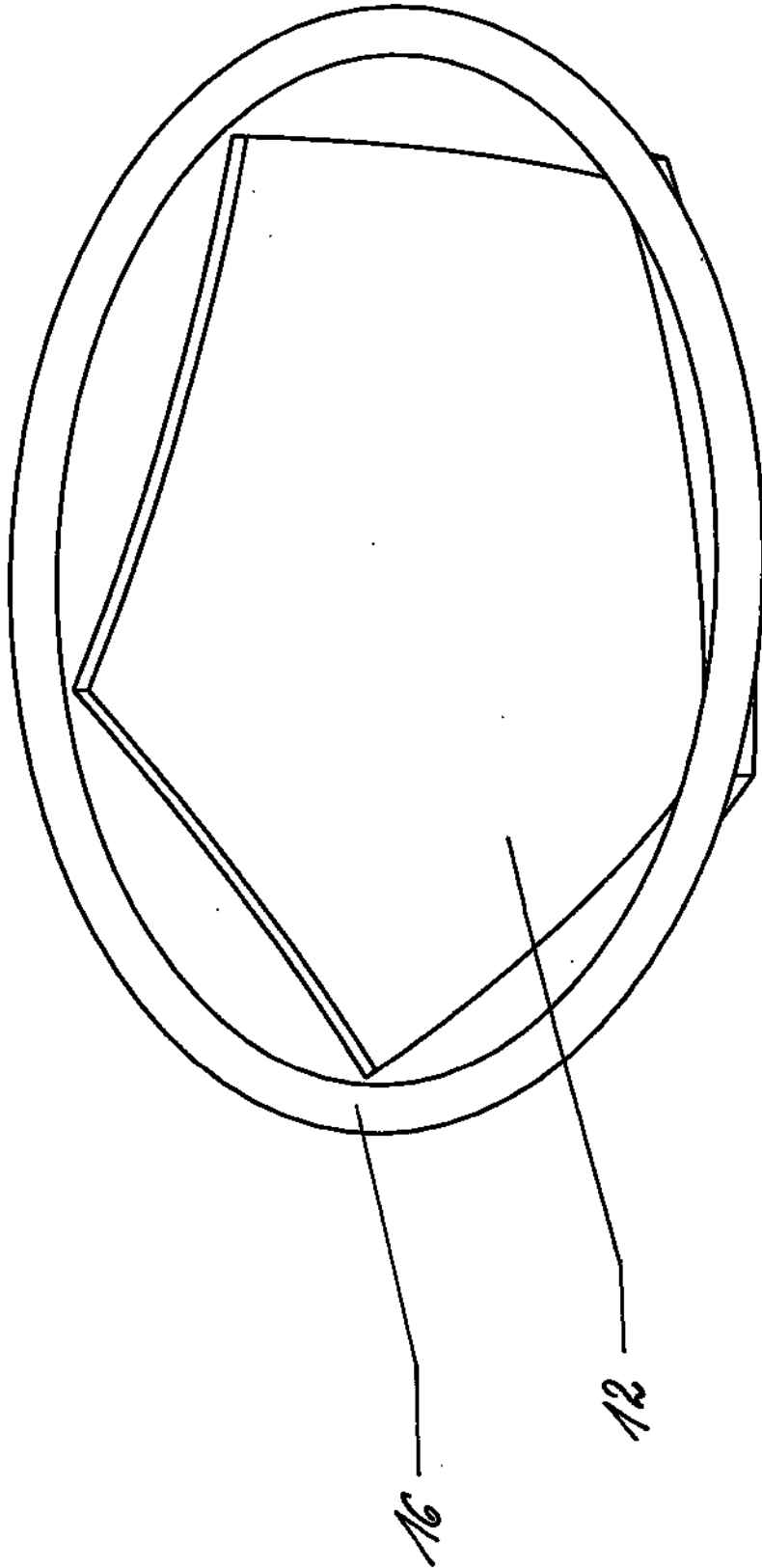
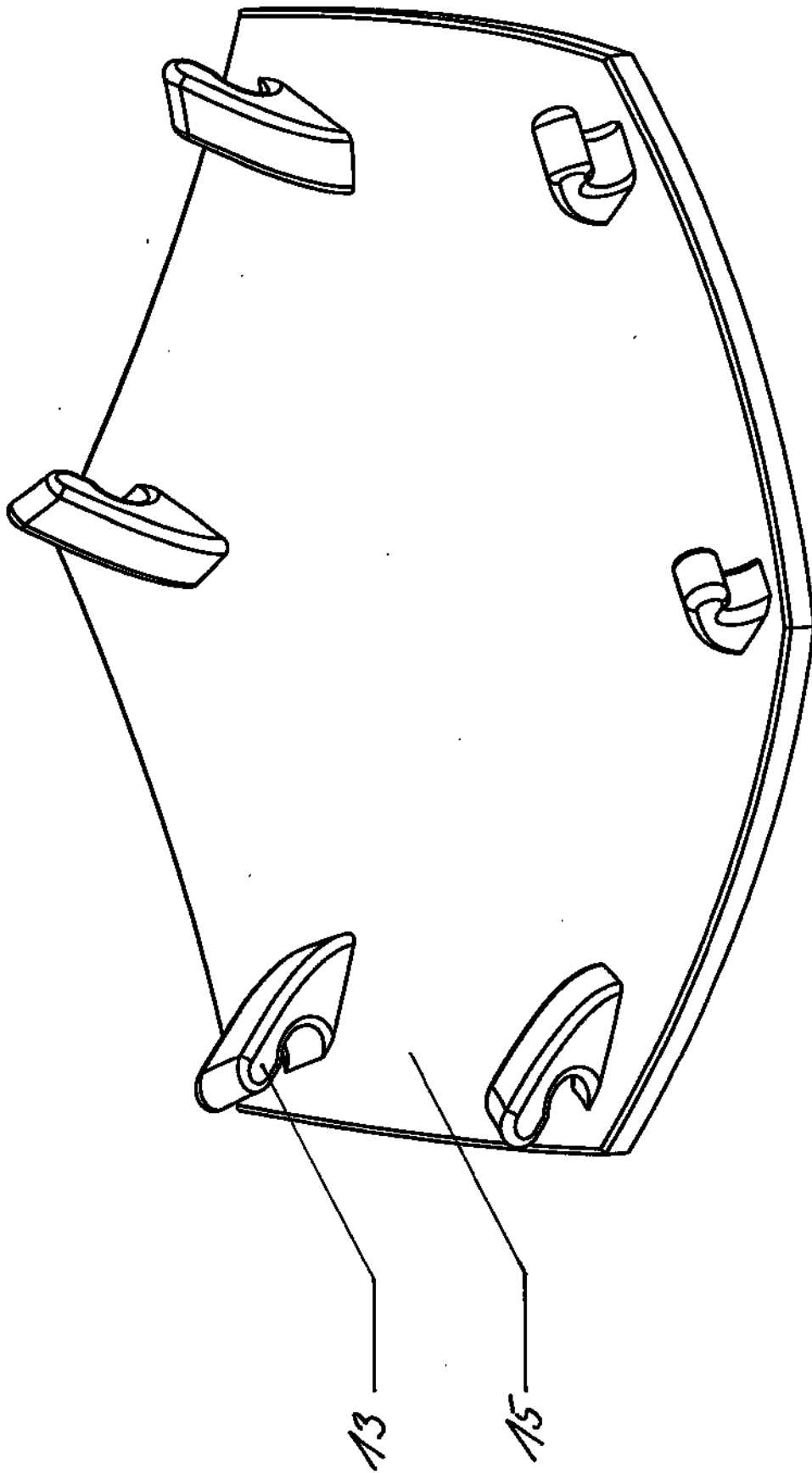


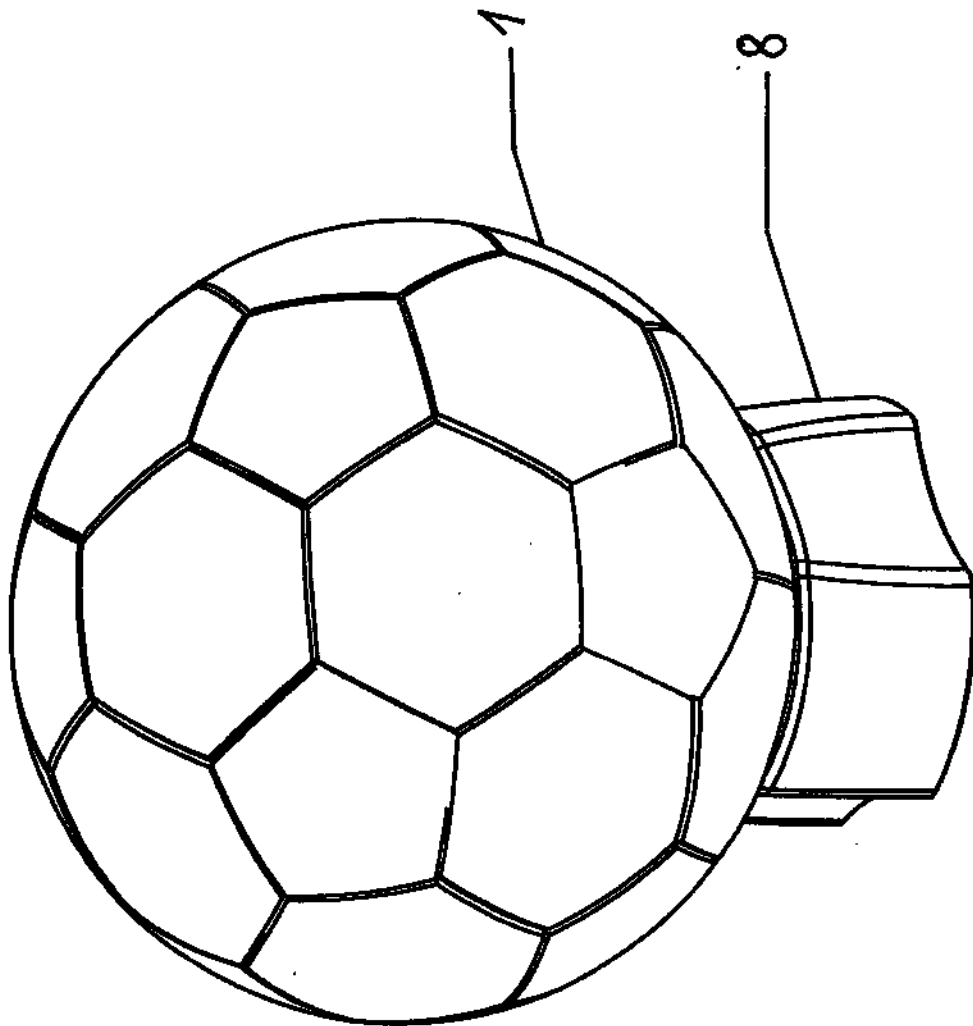
Fig. 4



*Fig. 5*



*Fig. 6*



*Fig. 7.*

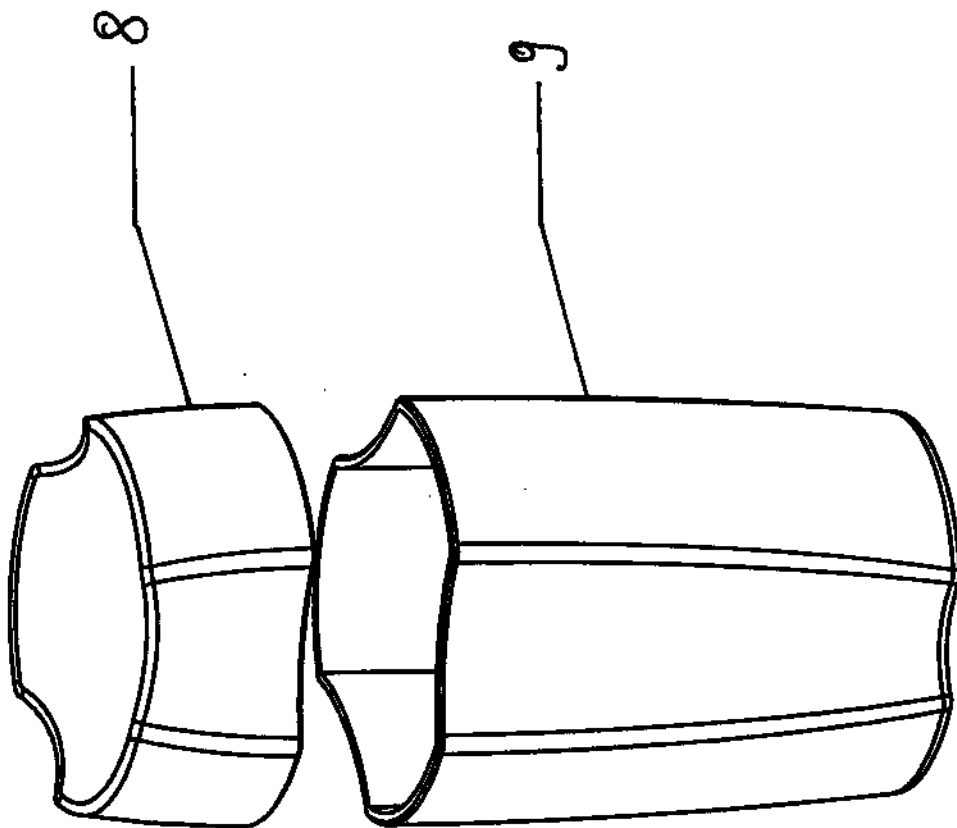


Fig. 8