

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

PCT

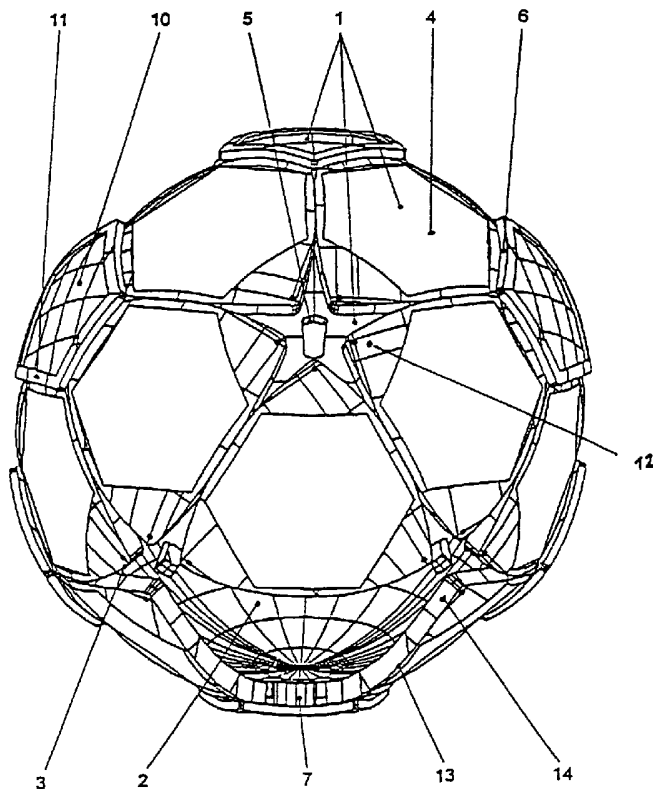
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/105978 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A63F 9/08
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01985
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2003 (12.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
PV 2002-2059 12. Juni 2002 (12.06.2002) CZ
102 34 899.5 26. Juli 2002 (26.07.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DJUKIC, Nicky [DE/DE]; Buchenstrasse 16, 28211 Bremen (DE). FLEMING, Jens [DE/DE]; Schersental 5, 99706 Sondershausen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STRIBRNÁ, Martina [CZ/CZ]; Lichoceves 37, 252 64 Velké Prilepy (CZ).
- (74) Anwalt: MEISSNER, Peter, E.; Meissner & Meissner, Hohenzollerndamm 89, 14199 Berlin (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BALL-SHAPED COMBINATION GAME

(54) Bezeichnung: BALLFÖRMIGES KOMBINATIONSSPIEL



(57) Abstract: The invention relates to a ball-shaped combination game made of a ball whose surface (2) is provided with evenly distributed fixing openings (5). An arched, polygonal, fixed element (6), similar to the ball surface, is fixed in each of the fixing openings (5). The angles of said element are adjacent to displaceable elements (3) which can be moved on the surface of the ball surface (2) being arched in the same manner as the surface of the ball surface, whereby said displaceable elements are maintained. According to the invention, each displaceable element (3) is shaped like an equilateral spherical triangle whereby a linear section (13) is provided in the central area of each side edge. The length of said linear section (13) lies between $0.011 \times L$ and $0.44 \times L$, whereby L represents the sum of the radius of the surface of the ball and the thickness of the displaceable element (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein ballförmiges Kombinationsspiel, bestehend aus einer Kugel, deren Oberfläche (2) mit gleichmäßig verteilten Befestigungsöffnungen (5) versehen ist, wobei in jeder der Befestigungsöffnungen (5) ein analog zur Kugeloberfläche gewölbtes, mehreckiges, ortsfestes Element (6) befestigt ist, dessen Ecken an auf der Kugeloberfläche (2) verschiebbaren analog zur Kugeloberfläche gewölbten beweglichen Elementen (3) anliegend und diese halten. Erfindungsgemäß hat jedes bewegliche Element (3) die Form eines gleichseitigen

sphärischen Dreiecks, dessen jede Seitenkante in seinem Mittelbereich einen geradlinigen Abschnitt (13) aufweist. Die Länge dieses geradlinigen Abschnitts (13) liegt zwischen $0,011 \times L$ und $0,44 \times L$, wobei L der Summe des Radius der Oberfläche der Kugel und der Dicke des beweglichen Elements (3) entspricht.



WO 03/105978 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Ballförmiges Kombinationsspiel

Die Erfindung betrifft ein ballförmiges Kombinationsspiel, das außer zum Spielen oder zur Unterhaltung auch als Informations- oder Werbeträger dienen kann.

Die Oberfläche des Balls besteht aus einer Anzahl von gegeneinander verschiebbaren Flächenelementen, die durch Verschiebung in bestimmte Positionen die Lösung mehr oder weniger komplizierter Kombinationsaufgaben ermöglichen.

Es ist eine Reihe von ähnlichen Kombinationsspielen in Form von Würfeln, Prismen oder Kugeln bekannt, bei denen es ebenfalls darum geht, durch Verschiebung von einzelnen mit einer Farbe, einem Bild oder einem Symbol versehenen Flächenelementen mit möglichst hoher Geschwindigkeit, die Elemente so zu platzieren, dass sich ein bestimmtes Farb-, Bild- oder Symbolmuster ergibt.

Die bekannten Kombinationsspiele in Kugelform basieren auf zwei verschiedenen Wirkprinzipien. Bei dem ersten Typ in Form einer Kugel erfolgt die Befestigung und Führung der einzelnen beweglichen Flächenelemente an der Oberfläche der Kugel in einem komplizierten System von Führungsnuten in der Oberfläche der Kugel.

Der zweite Typ in Form einer Kugel wird mit Hilfe einiger ortsfester Flächenelemente gebildet, die im Mantel der Kugel befestigt sind, und einer größeren Anzahl von beweglichen Flächenelementen. Die ortsfesten Elemente bewirken, dass die beweglichen Elemente an der Oberfläche der Kugel dadurch festgehalten werden, dass sie diese auch während der Bewegung teilweise überdecken und ihre Verschiebung ermöglichen, ohne dass die beweglichen Elemente in Führungsnuten an der Oberfläche des Mantels der Kugel befestigt werden müssen. Bei diesem zweiten Lösungsprinzip war

bekannt, dass zwischen den einzelnen beweglichen Elementen bewegliche Einlagen platziert werden, die die Fugen zwischen den einzelnen beweglichen Elementen abdecken und auch das Gleiten eines beweglichen Elements an dem benachbarten Element ermöglichen. Bei den beweglichen Elementen, die die Form analog zur Kugeloberfläche gewölbter gleichseitiger (sog. sphärischer) Dreiecke haben, sind alle drei Seiten des Dreiecks mit dem gleichen Radius gekrümmt.

Die angeführte Lösung mit den ortsfesten und beweglichen Elementen und mit den beweglichen Einlagen ist zum Beispiel in der Schrift DE 32 040 33 A1 beschrieben und stellt für den Gegenstand der Erfindung den ermittelten nächstliegenden Stand der Technik dar. Diese Konstruktion eines kugelförmigen Kombinationsspieles ist sowohl aus der Sicht der Herstellung der einzelnen Teile als auch aus der Sicht der Montage der Einzelteile sehr kompliziert. Die Herstellung einer großen Menge von Teilen und der hohe Montageaufwand erhöhen die Gesamtkosten des Produktes. Die große Menge der beweglichen Teile, die für das Funktionieren des Endproduktes erforderlich sind, verhindern ein leichtgängiges Gleiten der beweglichen Elemente und erhöhen die Störanfälligkeit des Spielgegenstandes.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ein ballförmiges Kombinationsspiel zu schaffen, das mit weniger Bauteilen weniger störanfällig und leicht handhabbar aufgebaut ist.

Die Aufgabe wird durch ein Kombinationsspiel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lösung an.

Der Grundbaustein der erfindungsgemäßen Anordnung ist eine Kugel, die in ihrer Oberfläche mit gleichmäßig verteilten Öffnungen versehen ist, wobei in jeder dieser Öffnungen ein ortsfestes Element befestigt ist, das an einem Befestigungsschaft eine mehreckige Fläche trägt, die die gleiche Wölbung

aufweist wie die Kugeloberfläche. Auf der Kugeloberfläche sind bewegliche Flächenelemente mit der gleichen Wölbung wie die Kugel gleitend angeordnet, die die Form eines gleichseitigen (spärlichen) Dreiecks haben. Erfindungsgemäß weist jede Seite des Dreiecks in ihrem Mittelbereich einen geradlinigen Flächenabschnitt auf.

Die Länge des geradlinigen Abschnitts der Dreiecksseite liegt erfindungsgemäß zwischen $0,011 \times L$ und $0,44 \times L$, wobei L die Summe des Radius der Kugeloberfläche und der Dicke des beweglichen Elements ist.

Die neben dem Mittenabschnitt liegenden Randbereiche jeder Dreiecksseite der beweglichen Elemente besitzen eine gleichartig gekrümmte Kontur.

Das ortsfeste Element ist mit einem Befestigungsschaft versehen, der eine Hinterschneidung aufweist, mit der das ortsfeste Element in die Befestigungsöffnung in der Kugel einrastbar ist, sowie mit einem im Querschnitt runden Abgrenzungsteil an dem die beweglichen Elemente anliegen und gleiten können.

In zweckmäßiger Gestaltung weist das bewegliche Element eine optimale ebene Berührungsfläche der Länge $0,4395 \times L$ auf.

Jedes bewegliche Element kann im Mittelbereich seiner Oberfläche eine hexagonale abgesenkte Fläche tragen, so dass das bewegliche Element mit einem Ecksäumen und einem Randsaum über die hexagonale Fläche seitlich hinausragt. Die Ecksäume ragt im montierten Zustand des Kombinationsballs unter die Unterseite der benachbarten ortsfesten Elemente, so dass dadurch die beweglichen Elemente auf der Kugel gehalten und geführt werden.

Die hexagonale Fläche kann farblich oder in anderer Weise graphisch gestaltet, mit einem Bild oder einem Logo versehen sein. Der Randteil neben der ebenen Fläche des Hexagons bildet einen Saum, der eine Hervorhebung der Bilder bewirkt. Durch die beschriebene Gestaltung der hexagonalen Flächen kann außer der Spiel- und Unterhaltungsfunktion mit dem Ball auch eine Informations- und/oder Werbewirkung erreicht werden.

An der konkav gekrümmten Fläche des ortsfesten Elements und an der konvex gekrümmten Fläche des beweglichen Elements können Fixierelemente angeordnet sein, die, miteinander in Kontakt gebracht, sowohl das einzelne bewegliche Element, als auch eine um ein ortsfestes Element angeordnete Gruppe von beweglichen Elementen in einer bestimmten Lage fixieren. Diese Fixierung hält die Elemente in ihrer Position, während eine andere Gruppe beweglicher Elemente bewegt wird.

Die Fixierelemente bestehen vorteilhaft jeweils aus einem Vorsprung und einer Versenkung, in die der Vorsprung einrasten kann.

Das ortsfeste Element kann mittig auf der konvex gekrümmten Seite mit einer abgesenkten pentagonalen Fläche versehen werden, wobei deren Ränder den Saum des ortsfesten Elements bilden. Diese Fläche kann ebenso wie die auf den beweglichen Elementen gestaltet werden.

In vorteilhafter Weise besteht der Befestigungsschaft des ortsfesten Elements aus zwei zueinander beabstandeten elastischen Teilen, von denen jedes einen eine Hinterschneidung bildenden Vorsprung trägt und von denen das eine Teil dicker als das andere ist, wodurch das ortsfeste Element bei entsprechend ungleichmäßiger Ausbildung der Befestigungsöffnung in der Oberfläche der Kugel immer eine vorbestimmte Befestigungslage einnimmt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass bei der Montage der ortsfesten Elemente deren Kanten zu den Kanten der anderen ortsfesten Elemente in bestimmter Weise ausgerichtet sind. An die Hinterschneidung schließt sich ein zylindrischer Abschnitt an, an dem die beweglichen Elemente im montierten Zustand des Kombinationsballes anliegen und gleiten können

Durch den Wegfall der beweglichen Einlagen zwischen den beweglichen Elementen gemäß der erfindungsgemäßen Lösung ist die Beweglichkeit der Elemente und damit die Handhabung verbessert. Damit verringert sich auch das Auftreten von Funktionsstörungen.

Dadurch, dass der Erfindungsgegenstand mit nur drei Arten von gepressten Elementen aufgebaut ist, sind die Einzelteile in großen Stückzahlen mit relativ niedrigen Kosten herzustellen und ist die Montage relativ einfach und schnell durchzuführen.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel anhand der Figuren in den Zeichnungen erläutert werden.

In den Figuren zeigen:

Fig. 1: Eine Gesamtdarstellung des ballförmigen Kombinationsspiels,

Fig. 2: eine Darstellung des Balls, bei der ortsfeste und ein bewegliche Elemente zur Verdeutlichung der Konstruktion fehlen,

Fig. 3: eine Darstellung eines ortsfesten Elements in der Seitenansicht,

Fig. 4: eine Darstellung eines ortsfesten Elements in der Unteransicht,

Fig. 5: eine Darstellung eines beweglichen Elements in der Draufsicht,

Fig. 6: eine Darstellung eines beweglichen Elements in der Unteransicht,

Fig. 7: eine Darstellung eines Teils der Kugeloberfläche mit Befestigungsöffnungen,

Fig. 8: einen Sektor der Kugeloberfläche mit einem beweglichen Element, an dem eine maximale und eine minimale Länge des geradlinigen Abschnitts angegeben ist.

Fig. 1 zeigt eine Gesamtansicht des erfindungsgemäßen Kombinationsspiels.

In Fig. 2 ist dargestellt, dass der Erfindungsgegenstand 1 aus nur drei verschiedenen Bauteilen (Kugel 2, bewegliches Element 3 und ortsfestes Element 6) zusammengesetzt ist. Es ist zu erkennen, wie die beweglichen Elemente 3, die die Form eines sphärisch gewölbten gleichseitigen Dreiecks haben, auf der Oberfläche 2 der Kugel, die das tragende Grundelement der

gesamtem Anordnung bildet, angeordnet sind. Die beweglichen Elemente 3 werden durch die ortsfesten Elemente 6 dadurch auf der Kugeloberfläche 2 gehalten, dass die Ecksäume 12 der beweglichen Elemente 3 unter die konkave Seite der benachbarten ortsfesten Flächenelemente 6 ragen. Die ortsfesten Elemente sind starr in den Befestigungsöffnungen 5 in der Kugeloberfläche 2 auf eine weiter unten beschriebene Weise verankert. Die Befestigungsöffnungen 5 haben eine abgerundet rechteckige Form, wobei sich die Öffnungsbreite nach der einen Seite vergrößert.

Auf dem beweglichen Element ist eine hexagonale Fläche 4 und auf dem ortsfesten Element ist eine pentagonale Fläche 10 durch eine jeweilige Absenkung in dem betreffenden Element besonders hervorgehoben. Diese Flächen können durch Aufbringung von Farben, Beschriftung oder Bildern, z.B. Bilder der Mitglieder einer Sportmannschaft, außer für die Zwecke des Spiels auch für Informations- und Werbezwecke genutzt werden. Mit 11 ist der sich durch die Absenkung 10 ergebende Randsaum am ortsfesten Element bezeichnet.

Die Seitenansicht des ortsfesten Elements 6 in Fig. 3 lässt erkennen, wie dieses Element in der Kugeloberfläche 2 befestigt ist. An der Unterseite des ebenfalls spärlich gekrümmten pentagonalen Flächenelements 6 ist ein aus zwei Teilen bestehender Befestigungsschaft 8 angebracht. Durch die sich zum Ende des Schaftes verjüngenden Vorsprünge ist eine Hinterschneidung 9 gebildet, die bei der Einfügung des Befestigungsschaftes in die Befestigungsöffnung 5 in der Kugeloberfläche 2 unter Ausnutzung der Elastizität der zwei Schaftteile einrastet. Am oberen Teil setzt sich der Befestigungsschaft in einen zylindrischen Teil 7 fort, der als Anlage- und Gleitfläche für die beweglichen Elemente 3 während deren Bewegung um den Befestigungsschaft 8 des ortsfesten Elements 6 dient.

Die Unteransicht des ortsfesten Elements in Fig. 4 lässt die in Fig. 3 beschriebenen Merkmale noch einmal und zusätzlich die Vertiefungen 16

erkennen, die im Zusammenspiel mit Vorsprüngen 15 (Fig. 5) die beweglichen Elemente fixieren.

Das in Fig. 5 dargestellte bewegliche Element enthält auf seiner Oberseite die abgesenkte hexagonale Fläche 4. Die Absenkung erzeugt einen Randsaum 12a und den bereits erwähnten Ecksaum 12. Auf jedem Ecksaum 12 ist ein der bereits genannte erhabenes Fixierelement 16 angeordnet.

In dieser Figur ist deutlich der erfindungsgemäße geradlinig verlaufende Abschnitt 13 an jeder der Seiten des ein gleichseitiges spärisches Dreieck bildenden beweglichen Elements 3 zu sehen.

Zu beiden Seiten des geradlinigen Abschnittes 13 an der Seitenkante des beweglichen Elements schließen sich gekrümmte Abschnitte 14 an, wobei sich deren Krümmung aus der Vollständigkeit der Belegung der Kugeloberfläche 2 mit spärischen Dreiecken unter Berücksichtigung deren Beweglichkeit ergibt.

Auch Fig. 6, die eine Unteransicht eines beweglichen Elements zeigt, lässt die zu Fig. 5 beschriebenen Verhältnisse noch einmal erkennen.

Fig. 7 zeigt einen Teil der Kugeloberfläche 2 mit den Befestigungsöffnungen für die ortsfesten Elemente 6. Aus Fig. 4 war zu erkennen, dass der zweiteilige Befestigungsschaft 8 auf der einen Seite dicker ist als auf der anderen. Das führt dazu, dass jedes ortsfeste Element beim Einsetzen des Befestigungsschaftes 8 in die ungleichmäßige Öffnung 5 eine vorbestimmte Lage einnimmt. Das ist deshalb erforderlich, um die Kantenausrichtung der ortsfesten Elemente zueinander in bestimmter Weise sicherzustellen.

In Fig. 8 ist an den zwei Beispielen zu erkennen, dass die Länge der geradlinigen Abschnitte 13 an der Seitenkante eines beweglichen Elements je nach dem Aufbau des Kombinationsspiels in einem Bereich liegen kann, für den die Grenzen im Anspruch 1 angegeben sind.

Die Funktion des ballförmigen Kombinationsspiels wird durch das Zusammenwirken der in der Oberfläche der Kugel 2 symmetrisch über den ganzen Umfang platzierten ortsfesten Elemente 6 und der um jedes ortsfeste Element 6 beweglichen fünf Elemente 3 vorgegeben. Die gleichmäßige Verteilung der festen Elemente 6 an der Kugeloberfläche 2 ist so gehandhabt, dass jedes bewegliche Element 3 gleichzeitig ein Bestandteil von drei um ein ortsfestes Element drehbaren Gruppen von fünf beweglichen Elementen ist. Bei der Drehung eines beweglichen Elements 3 um ein ortsfestes Element 6 bewegen sich gleichzeitig alle weiteren vier beweglichen Elemente 3 der Gruppe um das ortsfeste Element 6. Bei Drehung der einen Gruppe um ein ortsfestes Element 6 kommt es zur Entfernung eines beweglichen Elements 3 aus jeder der fünf benachbarten Gruppen und zur Hinzufügung eines neuen Elements in Drehrichtung.

Die Aufgabe des Kombinationsspiels besteht nun darin, auf den hexagonalen Flächen der beweglichen Elemente aufgebrauchte Farben, Symbole oder Bilder durch aufeinanderfolgendes Drehen von Gruppen von beweglichen Elementen aus einer wirren Anordnung in eine bestimmte Anordnung zueinander zu bringen. So kann zum Beispiel die Aufgabe darin bestehen, jeweils fünf bestimmte bewegliche Elemente bzw. deren Bilder so um jedes der ortsfesten Elemente zu platzieren, dass jedes Einzelbild zu den drei Gruppen von Bildern, zu denen es gehört, hinsichtlich seines Bildinhaltes passt.

Die Fixierung der beweglichen Elemente 3, gebildet durch den Vorsprung 15 auf dem beweglichen Element 3 und die Versenkung 16 auf dem ortsfesten Element 6 sorgt dafür, dass die Gruppe von beweglichen Elementen nach deren Drehung in der Lage fixiert wird, in der die Ecksäume 12 der beweglichen Elemente 3 vollständig unter den Flächen der ortsfesten Elemente liegen und der Randsaum 12a der hexagonalen Flächen auf den beweglichen Elementen 3 parallel zur Kante der pentagonalen Flächen auf dem ortsfesten Element 6 ausgerichtet ist und dass somit eine leichtgängige

Drehung der benachbarten Gruppen von beweglichen Elementen ermöglicht ist.

Bei der Montage des ballförmigen Kombinationsspieles wird nach dem Auflegen einer Gruppe von beweglichen Elementen 3 auf die Kugeloberfläche 2 diese Gruppe durch das oben beschriebene Befestigen des dazugehörigen ortsfesten Elements 6 auf der Kugeloberfläche 2 verschiebbar gelagert.

Bezugszeichenliste

- 1 Ballförmiges Kombinationsspiel
- 2 Oberfläche der Kugel
- 3 bewegliches Element
- 4 ebene hexagonale Fläche
- 5 Befestigungsöffnung im Kugelmantel 2
- 6 ortsfestes Element
- 7 Abgrenzungsteil am ortsfesten Element 6
- 8 Befestigungsschaft
- 9 Hinterschneidung
- 10 abgesenkte pentagonale Fläche
- 11 Saum am ortsfesten Element 6
- 12 Ecksaum am beweglichen Element 3
- 12a Randsaum am beweglichen Element 3
- 13 geradliniger Kantenabschnitt am beweglichen Element 3
- 14 gekrümmter Kantenabschnitt am beweglichen Element 3
- 15 Fixierelement am beweglichen Element 3
- 16 Fixierelement am ortsfesten Element 6

Patentansprüche

1. Ballförmiges Kombinationsspiel, bestehend aus einer Kugel, deren Oberfläche (2) mit symmetrisch gelegenen Befestigungsöffnungen (5) versehen ist, wobei in jeder der Befestigungsöffnungen (5) ein analog zur Kugeloberfläche gewölbtes, mehreckiges, ortsfestes Flächenelement (6) mit Abstand zur Kugeloberfläche (2) befestigt ist, dessen Flächenunterseite an auf der Kugeloberfläche (2) aufgelegten analog zur Kugeloberfläche (2) gewölbten beweglichen Elementen (3) anliegt und diese hält, dadurch gekennzeichnet, dass jedes bewegliche Element (3) die Form eines gleichseitigen Dreiecks hat, dessen jede Dreiecksseite in seinem Mittelbereich einen geradlinigen Abschnitt (13) aufweist, dass die Länge dieses geradlinigen Abschnitts (13) zwischen $0,011 \times L$ und $0,44 \times L$ liegt, wobei L der Summe des Radius der Oberfläche (2) der Kugel und der Dicke des beweglichen Elements (3) entspricht und dass beide Randbereiche einer Dreiecksseite jedes beweglichen Elements (3) gleichartig gekrümmte Flächenabschnitte (14) bilden und dass jedes ortsfeste Element (6) mit einem Befestigungsschaft (8) versehen ist, der eine Hinterschneidung (9) aufweist, mit der das ortsfeste Element (6) in die Befestigungsöffnung (5) fest einrastbar ist, sowie mit einem sich an die Hinterschneidung (9) anschließenden zylindrischen Abgrenzungsteil (7), an dem die beweglichen Elemente

(3) im fertig montierten Zustand des Kombinationsballs anliegen und gleiten können.

2. Ballförmiges Kombinationsspiel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des geradlinigen Abschnitts (13)
 $0,4395 \times L$
beträgt.
3. Ballförmiges Kombinationsspiel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes bewegliche Element (3) mittig auf seiner konvex gekrümmten Seite eine abgesenkte hexagonale Fläche (4) trägt, so dass das bewegliche Element (3) mit drei Ecksäumen (12) und drei Randsäumen (12a) über die hexagonale Fläche (4) hinausragt.
4. Ballförmiges Kombinationsspiel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der konkav gekrümmten Fläche jedes ortsfesten Elements (6) Fixierelemente (16) und an der konvex gekrümmten Fläche jedes beweglichen Elements (3) mit den Fixierelementen (16) korrespondierende Fixierelemente (15) angeordnet sind, die, miteinander in Kontakt gebracht, die beweglichen Elemente (3) in eine bestimmten Lage fixieren.

5. Ballförmiges Kombinationsspiel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fixierelemente (15, 16) jeweils aus einem Vorsprung (15) und einer Versenkung (16) bestehen.
6. Ballförmiges Kombinationsspiel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das ortsfeste Element (6) mit einer abgesenkten pentagonalen Fläche (10) versehen ist, wobei die nichtabgesenkten Flächenbereiche den Saum (11) des ortsfesten Elements (6) bilden.
7. Ballförmiges Kombinationsspiel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Befestigungsschaft (8) des ortsfesten Elements (6) aus zwei zueinander beabstandeten elastischen Teilen besteht, von denen jedes einen eine Hinterschneidung (9) bildenden, konisch auslaufenden Vorsprung trägt und von denen das eine Teil dicker als das andere ist, wodurch das ortsfeste Element (6) bei entsprechend ungleichmäßiger Breite der Befestigungsöffnung (5) in der Kugeloberfläche (2) bei der Montage immer eine vorbestimmte Befestigungslage einnimmt.
8. Ballförmiges Kombinationsspiel nach den Ansprüchen 3 und 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf den abgesenkten Flächen Farben, Symbole oder Bilder aufgebracht sind.

1/4

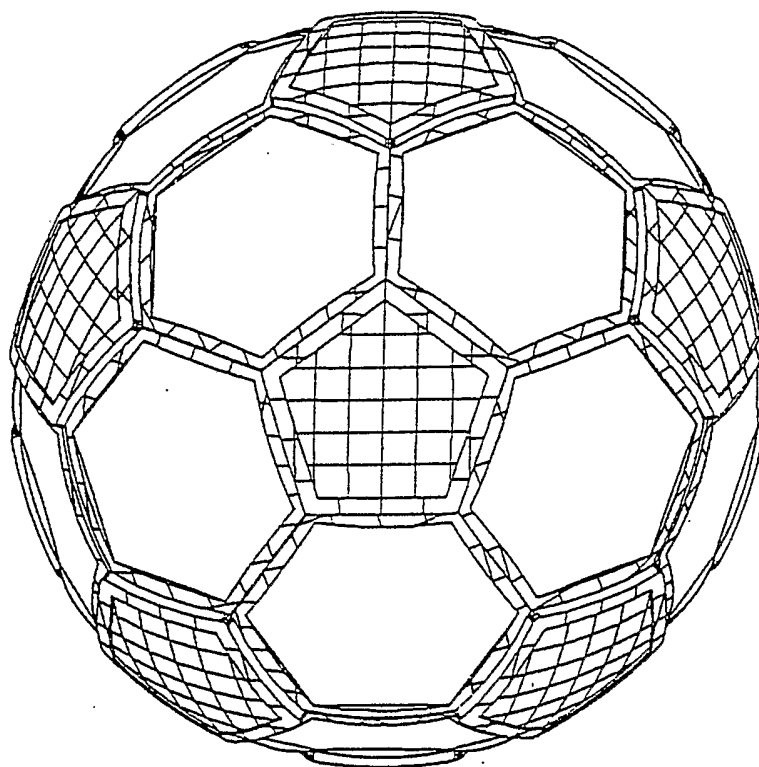


Fig. 1

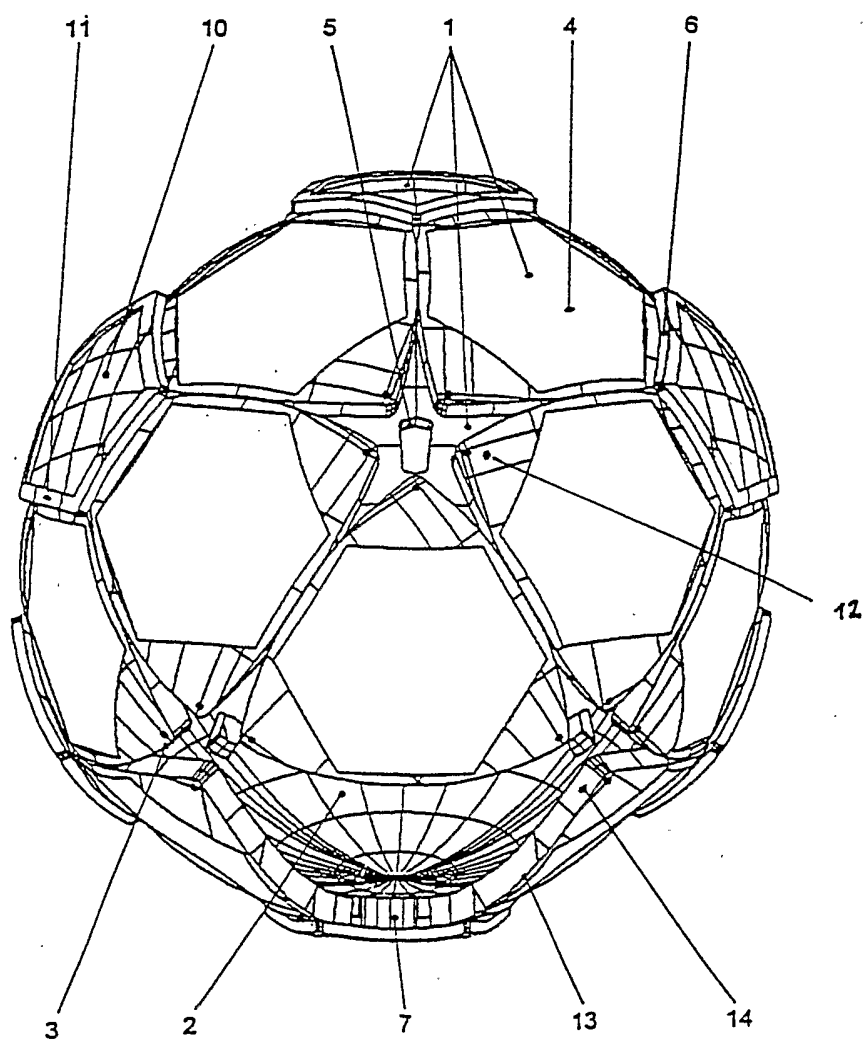
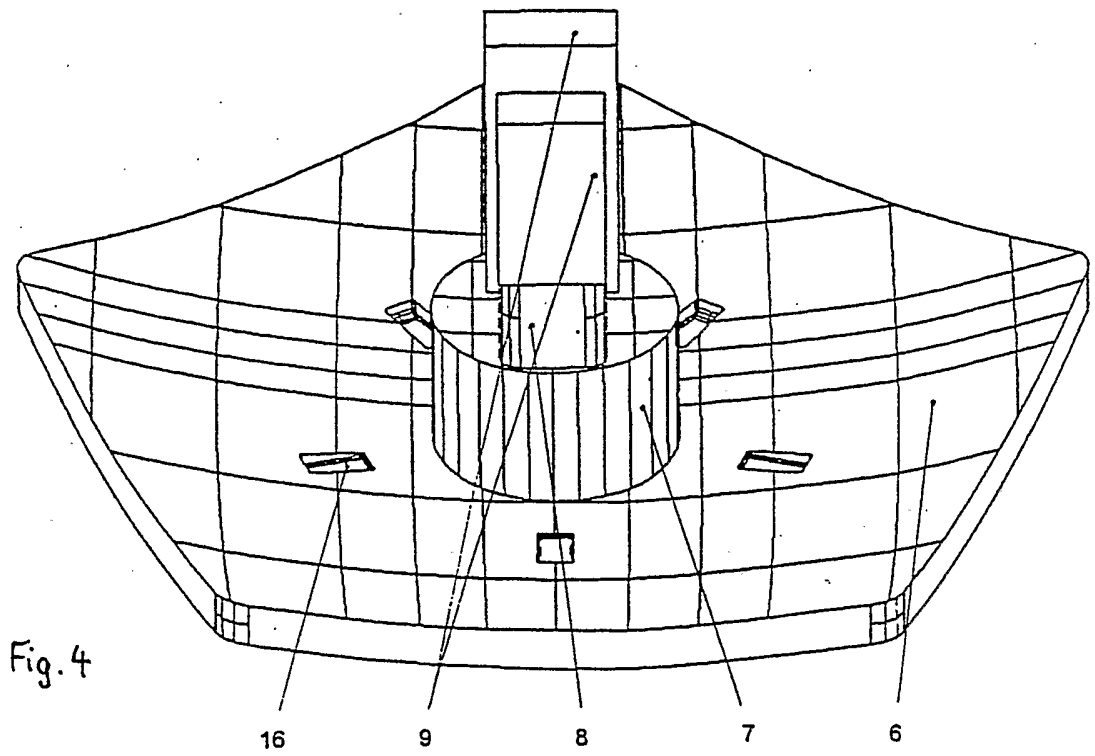
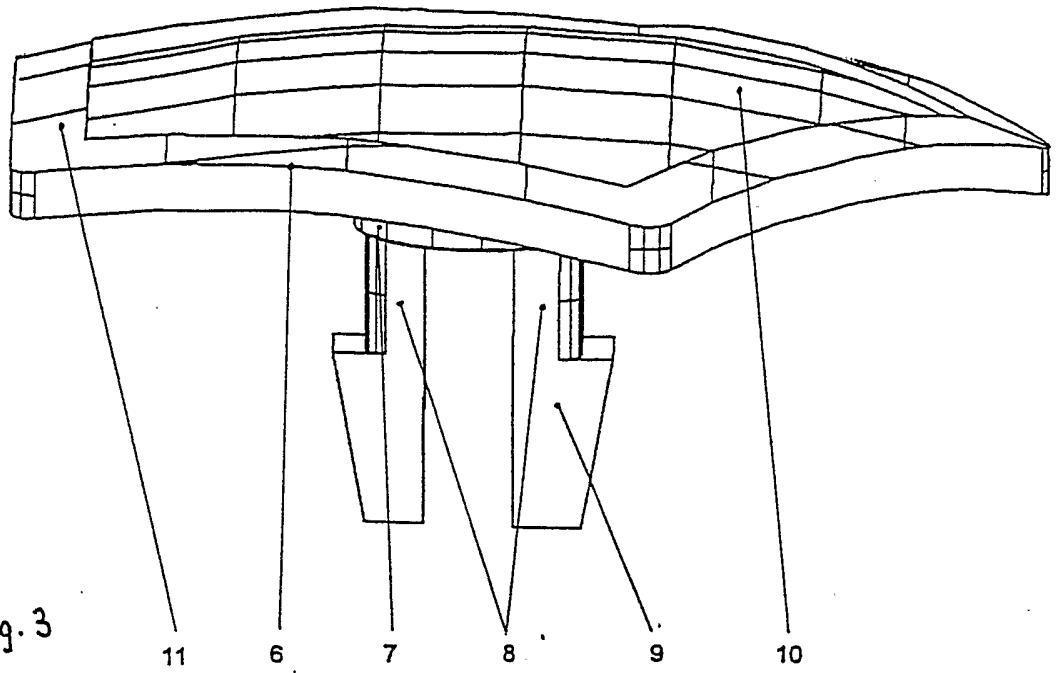


Fig. 2



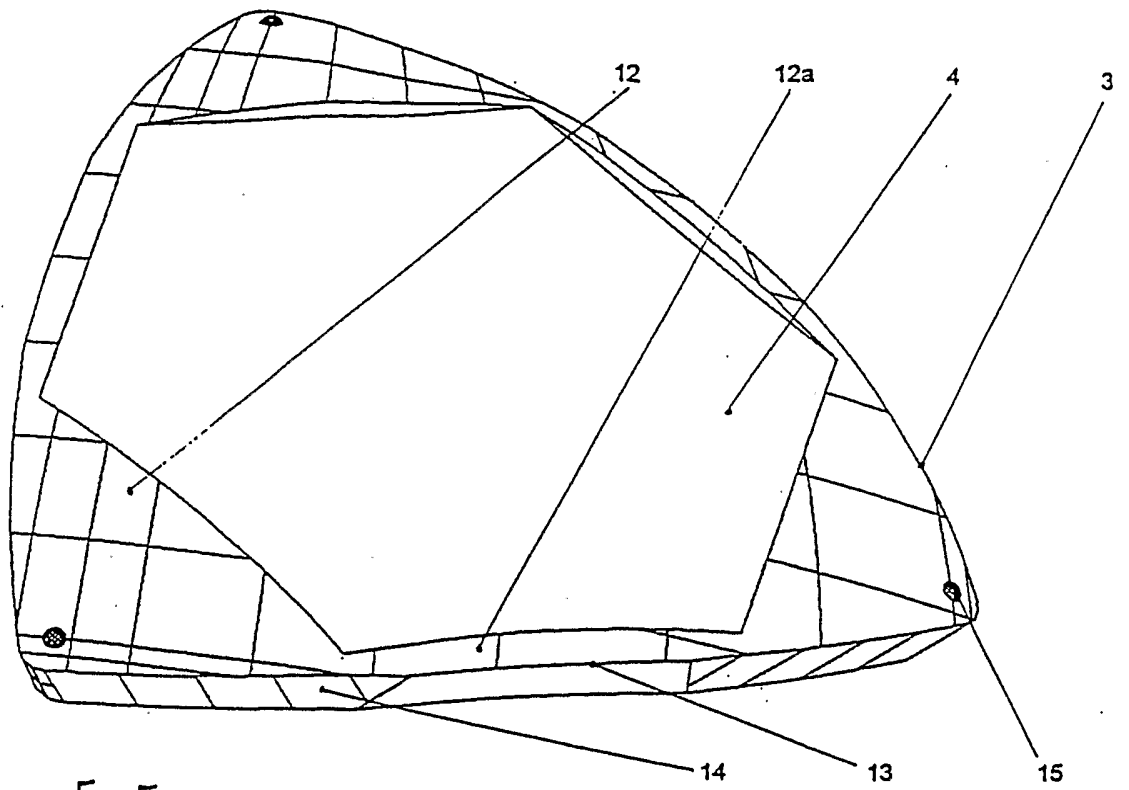


Fig. 5

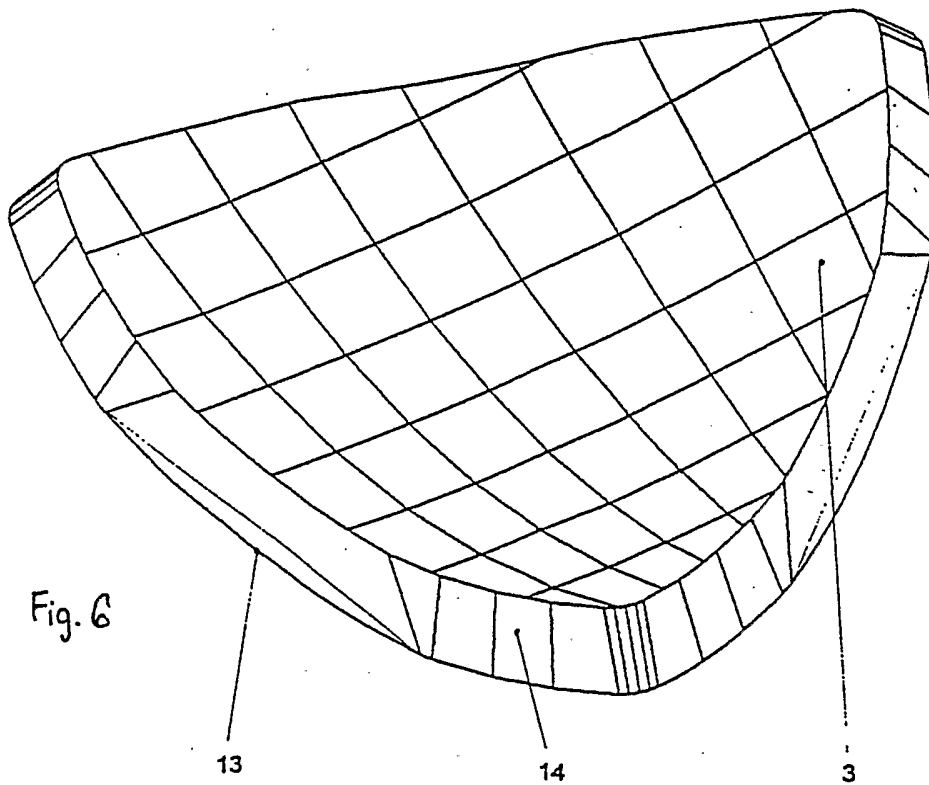


Fig. 6

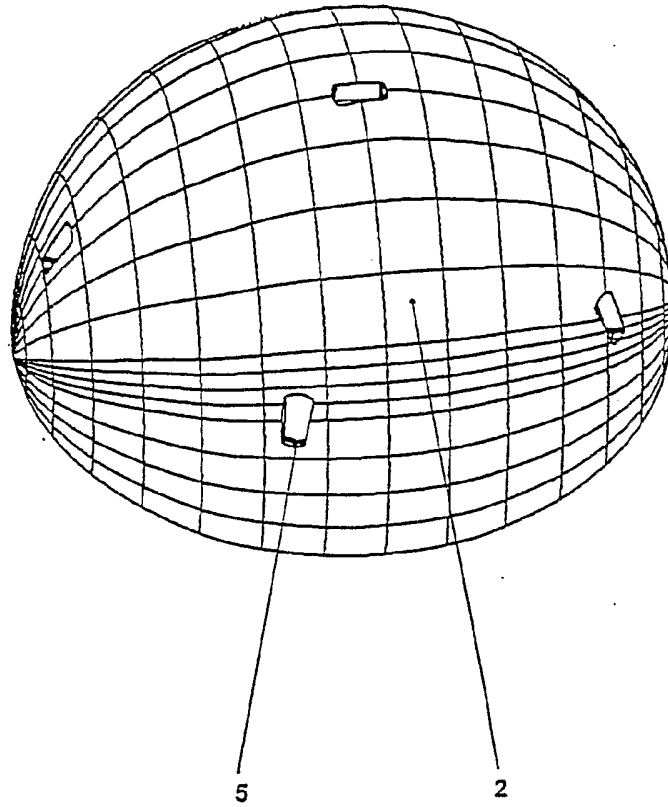


Fig. 7

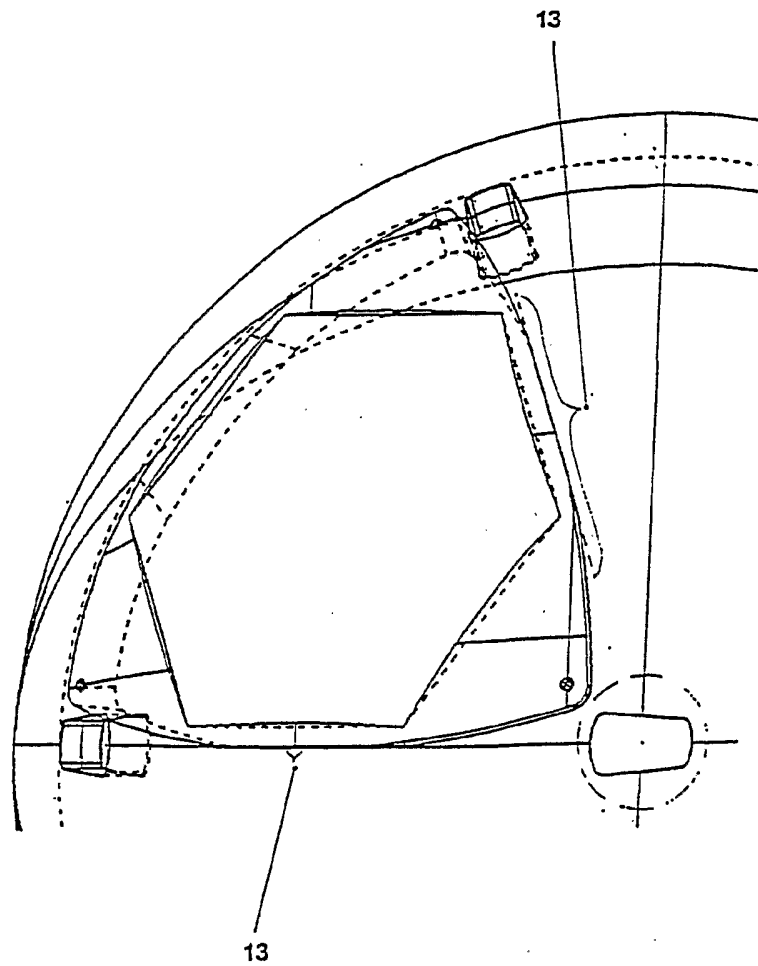


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/01985**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**
IPC 7 A63F9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A63F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 32 04 033 A (OBERMAIR GILBERT DR) 25 August 1983 (1983-08-25) cited in the application the whole document ---	1
A	WO 85 01666 A (SKLEDAR FRANJO) 25 April 1985 (1985-04-25) page 6, line 30 -page 10, line 5; figures 1-8 ---	1
A	GB 2 107 595 A (CHENG CHIT LEONG) 5 May 1983 (1983-05-05) page 1, line 37 -page 24; figures ---	1
A	US 4 416 453 A (SASSO ALBERT) 22 November 1983 (1983-11-22) abstract; figures ---	1
	-/--	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *8* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 2003

Date of mailing of the international search report

02/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lucas, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/01985

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 91 09 845 U (DIANABAD, ALEXANDER) 19 September 1991 (1991-09-19) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/01985

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3204033	A	25-08-1983	DE 3204033 A1	25-08-1983
WO 8501666	A	25-04-1985	YU 210183 A1 WO 8501666 A1	30-06-1987 25-04-1985
GB 2107595	A	05-05-1983	NONE	
US 4416453	A	22-11-1983	NONE	
DE 9109845	U	19-09-1991	DE 9109845 U1	19-09-1991

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A63F9/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A63F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 32 04 033 A (OBERMAIR GILBERT DR) 25. August 1983 (1983-08-25) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1
A	WO 85 01666 A (SKLEDAR FRANJO) 25. April 1985 (1985-04-25) Seite 6, Zeile 30 -Seite 10, Zeile 5; Abbildungen 1-8 ---	1
A	GB 2 107 595 A (CHENG CHIT LEONG) 5. Mai 1983 (1983-05-05) Seite 1, Zeile 37 -Seite 24; Abbildungen ---	1
A	US 4 416 453 A (SASSO ALBERT) 22. November 1983 (1983-11-22) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. November 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/12/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo.nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lucas, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 91 09 845 U (DIANABAD, ALEXANDER) 19. September 1991 (1991-09-19) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentzeichen

PCT/DE 03/01985

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3204033	A	25-08-1983	DE 3204033 A1	25-08-1983
WO 8501666	A	25-04-1985	YU 210183 A1 WO 8501666 A1	30-06-1987 25-04-1985
GB 2107595	A	05-05-1983	KEINE	
US 4416453	A	22-11-1983	KEINE	
DE 9109845	U	19-09-1991	DE 9109845 U1	19-09-1991