



(11) **EP 2 407 223 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
A63H 33/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11005740.3**

(22) Anmeldetag: **14.07.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **14.07.2010 DE 202010010249 U**

(71) Anmelder: **Napieralski, Thomas**
88693 Deggenhausertal / Urnau (DE)

(72) Erfinder: **Napieralski, Thomas**
88693 Deggenhausertal / Urnau (DE)

(74) Vertreter: **Dobler, Markus**
Otten, Roth, Dobler & Partner Patentanwälte
Grosstobeler Strasse 39
88276 Ravensburg / Berg (DE)

(54) **Sport- und Freizeitvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sport- und Freizeitvorrichtung, insbesondere eine Frisbee-Sportflugscheibe (1), umfassend eine dreidimensionale Körperform, wobei die Körperform der Sportflugscheibe (1) einen

Gleitflug in der Atmosphäre begünstigt.

Erfindungsgemäß ist die Sportflugscheibe (1) aus einem synthetisch hergestellten Kunststoffmaterial hergestellt, welches vollständig oder zumindest größtenteils biologisch abbaubar ist.

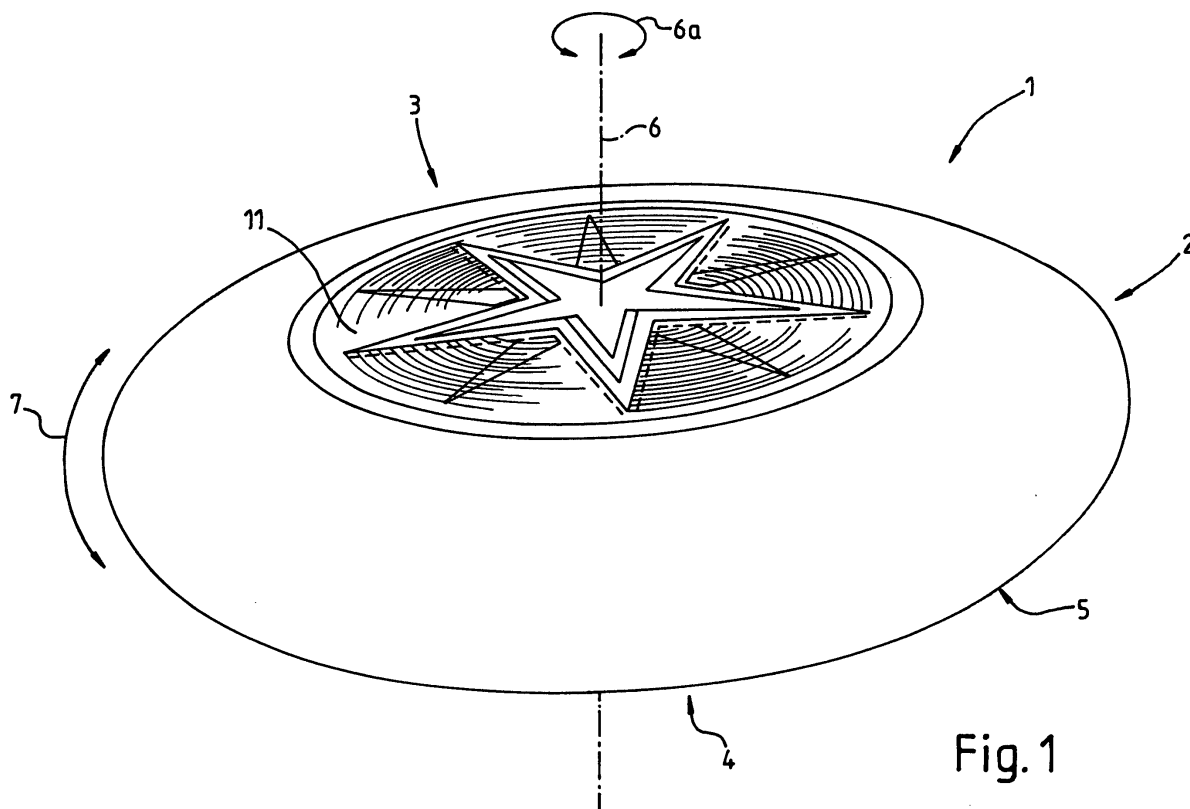


Fig. 1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Sportflugscheiben, beispielsweise "Frisbee-Sportflugscheiben" sind in einer Vielzahl unterschiedlicher Ausführungsformen bekannt.

[0002] So stellen Sportflugscheiben mit einer dreidimensionalen Körperform eine bekannte Ausführungsform dar, wobei ein zentraler Bereich auf der Ober- und Unterseite der Sportflugscheibe eine nahezu planparallele Körperform aufweist. An den zentralen Bereich schließt sich ein Randbereich an, welcher abgerundet ist. Die Sportflugscheiben werden vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt.

[0003] Eine Sportflugscheibe wird aus der Hand einer Person in einer vorzugsweise horizontalen Lage in die Umgebung abgeworfen, wobei die Sportflugscheibe zum Zeitpunkt des Abwurfs mittels einer beim Abwurf erzeugten Drehbewegung in Eigenrotation versetzt wird. Diese Drehbewegung, auch bekannt als "spin" erzeugt eine erforderliche Stabilität der Sportflugscheibe während der Flugphase nach den Gesetzen der Rotationsmechanik.

[0004] Ein wichtiges Kriterium für die Flugweite einer

[0005] Sportflugscheibe ist Stabilität der Lage der Sportflugscheibe während des Fluges. Ein taumelnder, unkontrolliert fliegender Körper kann wesentlich schlechter über große Distanzen kontrolliert geworfen werden. Hingegen kann ein, eine stabile kontrollierbare Flugbahn ausführender Körper, zwischen zwei Spielern oder auf ein Ziel hin präzise und reproduzierbar geworfen werden. Um dies zu realisieren bedienen sich bekannte Sportflugscheiben der für diesen Zweck günstigsten Massenverteilung in der Körperform. Eine radiale Gewichtskonzentration im Außenbereich sorgt beispielsweise für ein erhöhtes Trägheitsmoment des Körpers gegenüber der gleichmäßigen Vollscheibe, was bei rotatorischer Bewegung zu einem erhöhten Drehimpuls und damit zu einer stabileren Lage im Raum führt.

[0006] Spiele und Sportereignisse mit Sportflugscheiben finden üblicherweise im Freien statt. Nachteilig an einer Sportflugscheibe im täglichen Gebrauch ist, dass eine Vielzahl von Sportflugscheiben nach dem Abwurf aufgrund von teilweise nicht kontrollierbaren Flugeigenschaften, beispielsweise durch eine unvorteilhafte Massenverteilung in der Sportflugscheibe, durch einen falschen Abwurf oder zu große Flugstrecken in der Vegetation nicht mehr auffindbar sind. Derartige verlorene Sportflugscheiben verbleiben dann in der Umwelt und werden in der Regel nur sehr selten aufgefunden und entsorgt. Dies ist insbesondere bei aus einem herkömmlichen Kunststoffmaterial hergestellten Sportflugscheiben problematisch. Auch durch immer stärker werdende Interesse an besonderen Frisbee-Sportarten, wie beispielsweise das Disc-Golf, bei welchem mit Sportflugscheiben auf Ziele geworfen wird, gewinnt diese Problemstellung an Relevanz.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Sport-

flugscheibe weiterzubilden, um die Belastung der Umwelt durch nicht wieder auffindbare Sportflugscheiben zu vermindern.

[0008] Diese Aufgabe wird, ausgehend vom Oberbegriff des Anspruches 1 durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sowie zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

10 Beschreibung der Erfindung

[0009] Die erfindungsgemäße Sportflugscheibe, insbesondere eine Frisbee-Sportflugscheibe, umfasst eine dreidimensionale Körperform, wobei die Körperform der Sportflugscheibe einen Gleitflug in der Umgebung begünstigt.

[0010] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass die Sportflugscheibe aus einem synthetisch hergestellten Kunststoffmaterial besteht, welches vollständig oder zumindest größtenteils biologisch abbaubar ist.

[0011] Die biologisch abbaubare Sportflugscheibe vermindert eine Belastung der Umwelt, da sie schneller und rückstandsfreier resorbiert wird. Nicht wieder auffindbare Sportflugscheiben, beispielsweise aus einem herkömmlichen, nicht abbaubaren Kunststoffmaterial, belasten hingegen die Umwelt.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das biologisch abbaubare Kunststoffmaterial der Sportflugscheibe flexible, insbesondere elastische Eigenschaften verleiht.

[0013] Die flexiblen, insbesondere elastischen Eigenschaften können durch die Auswahl eines geeigneten Kunststoffmaterials oder Kunststoffgemisches, durch die Massenverteilung der Körperform und durch das Herstellungsverfahren beeinflusst werden. Die Vorteile von flexiblen, insbesondere elastischen Eigenschaften einer Sportflugscheibe sind eine verbesserte Beständigkeit gegen Stöße und Verbiegungen sowie ein erhöhter Schutz gegen Verletzungen von Menschen und Tieren. Auch das Flugverhalten der Sportflugscheibe kann durch dynamische Anpassung der elastischen Körperform an sich ändernde Luftströmungsverhältnisse beeinflusst werden.

[0014] Des Weiteren wird die Gefahr einer Zerstörung der Sportflugscheibe beim Aufprall auf dem Boden oder gegen ein Objekt vermindert.

[0015] In einer überdies bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das biologisch abbaubare Kunststoffmaterial ein Biopolymermaterial ist oder ein Biopolymer umfasst.

[0016] Das Biopolymermaterial ist vollkommen oder zumindest größtenteils aus biologisch abbaubaren Substanzen gebildet. Technische Biopolymere bzw. Biokunststoffe sowie andere Biowerkstoffe, wie beispielsweise Verbundwerkstoffen, zu denen etwa die Holzkunststoff-Komposite gehören und bei denen biogene Anteile (Holzmehl) mit fossilen Kunststoffen oder Biokunststoffen kombiniert worden, erzeugen ebenfalls die

erforderliche Stabilität und Formbeständigkeit sowie andere benötigte physikalische Eigenschaften einer Sportflugscheibe, sind jedoch biologisch abbaubar.

[0017] Es ist in einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Körperform der Sportflugscheibe verbesserte aerodynamische Flugeigenschaften erzeugt, welche den Flugeigenschaften einer Tragfläche nachempfunden sind. Die aerodynamischen Flugeigenschaften der Sportflugscheibe können durch die Strömungsgeschwindigkeit der vorbeiströmenden Luft auf der Oberseite der Sportflugscheibe gegenüber der Strömungsgeschwindigkeit der vorbeiströmenden Luft auf der Unterseite beeinflusst werden. Dies bedeutet, dass eine Sportflugscheibe mit einer großen Konturlänge entlang der Oberseite gegenüber der Unterseite einen Unterdruck erzeugt, welcher der Sportflugscheibe einen Auftrieb und dadurch eine längere Flugzeit verleiht.

[0018] Eine feingliedrige Abstimmung der aerodynamischen Auftriebseffekte, der rotationsmechanischen

[0019] Stabilisationseffekte und weiterer Anpassungsmöglichkeiten, wie beispielsweise Oberflächenstrukturen, erlauben eine anwendungsspezifische Gestaltung des Verhaltens einer Sportflugscheibe an die jeweilige Sportart, beispielsweise

[0020] Ultimate Frisbee, Disc-Golf etc...

[0021] Durch angepasste, beispielsweise ringartig strukturierte oder aufgeraute Oberflächenstrukturen kann darüber hinaus ein erheblicher Einfluss auf den Strömungswiderstand der vorbeiströmenden Luft ausgeübt werden, wie es beispielsweise bei Golfbällen der Fall ist.

[0022] In einer überdies bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Sportflugscheibe ein vermindertes Gewicht und einen verminderten Durchmesser gegenüber einer herkömmlichen Sportflugscheibe auf.

[0023] Für einen Wettkampf bestimmter Sportarten ist erforderlich, eine Sportflugscheibe zu verwenden, welche angepasste Flugeigenschaften aufweist, um die Sportflugscheibe mit einer möglichst großen Wurfweite zu werfen. Diese Flugeigenschaften sind durch eine stabile Flugbahn, einen hohen Auftrieb und einen geringen Widerstand zu erreichen und können neben der Körperform beispielsweise durch das Gewicht, die Massenverteilung und die Größe beeinflusst werden. Eine Sportflugscheibe mit einem verringerten Gewicht bzw. einem verringerten Durchmesser weist den Vorteil auf, diese leichter handhaben bzw. einfacher werfen zu können. Zusätzlich begünstigt das verminderte Gewicht der Sportflugscheibe einen verbesserten Auftrieb und die verminderte Größe einen verminderten Luftwiderstand, wodurch die Wurfweite der Sportflugscheibe insgesamt erhöht werden kann.

[0024] Weiterhin ist es in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Masse im Randbereich der Vorrichtung gegenüber der Masse im zentrischen Bereich der Vorrichtung vergrößert ausgebildet ist.

[0025] Aufgrund der unterschiedlichen Massenvertei-

lung kann die Sportflugscheibe trotz eines verminderten Durchmessers eine stabile Flugbahn ausführen, da durch die vergrößerte Masse im Randbereich das Trägheitsmoment des Körpers erhöht wird und eine hohe Rotationsrate bei entsprechender Beschleunigung erreicht und erhalten werden kann.

[0026] überdies sieht eine weitere, vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass der Randbereich der Sportflugscheibe ein Längenmaß bzw. eine Kontur aufweist, welche individuell anpassbar ist.

[0027] Durch eine Anpassung des Randbereichs können die Flugeigenschaften der Sportflugscheibe zumindest teilweise individualisiert werden. Beispielsweise kann durch eine Vergrößerung des Längenmaßes die Scheibenkante in einem spitzeren Winkel ausgeführt werden, wodurch der Luftwiderstand der Sportflugscheibe vermindert wird. Durch Wölbungen, Radien und Strukturen können die Flugeigenschaften hinsichtlich einer stabilen Flugbahn und des Auftriebes ebenfalls verbessert werden.

[0028] Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus den nachfolgenden Figurenbeschreibungen der Ausführungsbeispiele und den Zeichnungen hervor. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Sportflugscheibe;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Sportflugscheibe nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Sportflugscheibe mit vermindertem Gewicht und vermindertem Durchmesser im Teilschnitt;

Fig. 4 einen erste Ausführungsform eines Randbereichs einer Sportflugscheibe gemäß Fig. 3 im Schnitt;

Fig. 5 einen weitere Ausführungsform des Randbereichs der Sportflugscheibe gemäß Figur 3 im Schnitt.

[0029] Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer kreisförmigen Sportflugscheibe 1, die einen Körper 2 umfasst, welcher im dargestellten Ausführungsbeispiel perspektivisch dargestellt ist.

[0030] Der Körper 2 umfasst eine Oberseite 3 und eine Unterseite 4, deren zentrische Bereiche 11 planparallel zueinander ausgebildet sind.

[0031] An die zentrischen Bereiche 11 der Unterseite 4 bzw. der Oberseite 3 schließt sich ein Randbereich an, welcher als Griffkante 5 zum Halten beim Abwurf der Sportflugscheibe 1 ausgebildet ist. Die Sportflugscheibe 1 hat in ihrem Mittelpunkt eine Drehachse 6, um welche die Sportflugscheibe 1 beim ordnungsgemäßen Abwurf in Drehrichtung 6a in Rotation versetzt wird. Die Drehung der Sportflugscheibe 1 erzeugt die erforderliche Stabilität

während der Flugphase. Die Links- bzw. Rechtsläufigkeit der Drehrichtung 6a ist hierbei unerheblich,

[0032] In Fig. 2 ist eine Schnittdarstellung der Sportflugscheibe 1 nach Fig. 1 gezeigt, wobei der sich an den zentrischen Bereich 11 anschließende Randbereich 7 mittels eines Innenradius 9 und eines Außenradius 8 eine gewölbte Randform der Sportflugscheibe 1 in Richtung zur Unterseite 4 bildet.

[0033] Der untere Randbereich der Sportflugscheibe 1 weist im Bereich der Griffkante 5 eine größere Materialdicke im Vergleich zur Materialdicke im zentrischen Bereich 11 der Sportflugscheibe 1 auf.

[0034] Durch eine Vergrößerung der Materialdicke im Randbereich kann die Strecke entlang der Oberseite 3 der Sportflugscheibe 1, welche die vorbeiströmende Luft zurücklegen muss, vergrößert werden, wodurch die Sportflugscheibe 1 einen Auftrieb erhält. Dadurch kann die Sportflugscheibe 1 eine längere Flugzeit erreichen.

[0035] Die innere Randfläche 10 der Sportflugscheibe 1 ist vorzugsweise als parallele Randfläche mit Bezug zur Drehachse 6 hergestellt, um eine einfache Entnahme einer Sportflugscheibe 1 aus einem Werkzeug bei der Herstellung beispielsweise im Spritzgussverfahren zu ermöglichen. Es ist denkbar, dass sich nach der Entnahme der Sportflugscheibe 1 aus dem Werkzeug die inneren Randflächen 10 aufgrund des Schrumpfverhaltens des Materials in Richtung Drehachse 6 neigen. Diese Neigung weist jedoch nahezu keine Beeinträchtigung der erwünschten Flugeigenschaften auf. Sie kann sogar die haptischen Eigenschaften, beispielsweise zur Ausbildung einer Art Griffleiste, positiv beeinflussen.

[0036] In Figur 3 ist eine erfindungsgemäße Sportflugscheibe 30 im Halbschnitt gezeigt, die gegenüber einer vorher beschriebenen Sportflugscheibe 1 ein vermindertes Gewicht und einen verminderten Durchmesser aufweist.

[0037] Die Sportflugscheibe umfasst einen Körper 2, welcher eine Oberseite 3 und eine Unterseite 4 aufweist. Die Ober- und Unterseite 3, 4 weisen jeweils einen zentrischen Bereich 11 auf, welche in der dargestellten Ausführungsform planparallel zueinander ausgebildet ist.

[0038] An den zentrischen Bereich 11 der Oberseite 3 und der Unterseite 4 schließt sich jeweils ein Randbereich 12 an, welcher entsprechend der Figur 1 als Griffkante 5 zum Halten der Sportflugscheibe 30 beim Abwurf ausgebildet ist.

[0039] Der Randbereich 12 der Sportflugscheibe 30 weist gegenüber dem zentrischen Bereich 11 eine größere Masse auf, wodurch die Sportflugscheibe ein erhöhtes Trägheitsmoment und dadurch eine stabile Flugbahn beim Wurf erhält.

[0040] Aufgrund der größeren Masse im Randbereich 12 kann die Sportflugscheibe 30 mit einem verminderten Durchmesser im Vergleich zu einer herkömmlichen Sportflugscheibe hergestellt werden, da die größere Masse eine Vergrößerung der möglichen Drehzahlrate erzeugt, was wiederum zu einer Stabilisierung der Flugbahn führt.

[0041] Weiterhin begünstigt der verminderte Durchmesser der Sportflugscheibe 30 bei geringerer Masse den Auftrieb unter gleichzeitiger Verminderung des Luftwiderstandes während eines Fluges.

[0042] Darüber hinaus weist der Randbereich 12 der Sportflugscheibe 30 einen dreieckförmigen Querschnitt mit einer radial nach außen, spitz zulaufenden Scheibenkante 13 auf. Die spitz zulaufende Scheibenkante 13 vermindert den Luft-Widerstand der Sportflugscheibe 30 während des Fluges.

[0043] Die Oberseite 3 weist im Vergleich zur Unterseite 4 eine größere Konturlänge auf, wodurch die auf der Oberseite 3 vorbeiströmende Luft einen Unterdruck erzeugt. Durch diese aerodynamische Optimierung erhält die Sportflugscheibe 30 den erforderlichen Auftrieb für eine lange Flugzeit.

[0044] Eine ringförmige Innenoberfläche 14 im Randbereich der Sportflugscheibe 30 ist vorzugsweise zylindrisch eben ausgebildet, wodurch eine vereinfachte Entnahme der Sportflugscheibe 30 aus einer Gießform bei ihrer Herstellung ausgeführt werden kann.

[0045] Derartige verkleinerte Sportflugscheiben finden beispielsweise beim Disc-Golf Einsatz.

[0046] Durch eine erfindungsgemäß erzeugte stabile Flugbahn der Sportflugscheibe 1,30 kann das Risiko eines unkontrollierten Landens der Sportflugscheibe 1,30 in schwer zugänglichen oder nicht einsehbaren Bereichen verringert werden. Hierdurch wird die Anzahl von nicht auffindbaren Sportflugscheiben 1,30 deutlich vermindert werden. Sollte dennoch eine gelandete Sportflugscheibe 1,30 nicht auffindbar sein, vermeidet diese aufgrund ihrer vollständig oder zumindest größtenteils biologisch abbaubaren Materialzusammensetzung eine zusätzliche Belastung der Umwelt.

[0047] In den Figuren 4 und 5 ist ein Randbereich 12,12a einer Sportflugscheibe 30 im Schnitt dargestellt, wobei der Randbereich 12 in Figur 4 ein Längenmaß 15 in horizontaler Ebene aufweist, welches gegenüber dem Längenmaß 15a Randbereich 12a in Figur 5 größer ausgebildet ist. Aufgrund der unterschiedlichen Längenmaße der Randbereiche 12,12a können die Flugeigenschaften einer Sportflugscheibe hinsichtlich des Auftriebs und des Luft- Widerstandes angepasst werden.

[0048] Alle die in den vorgenannten Figuren 1 bis 5 beschriebenen Ausführungsformen einer Sportflugscheibe 1 sind aus einem flexiblen Material hergestellt, welches vollständig oder zumindest größtenteils biologisch abbaubar ist.

Bezugszeichenliste:

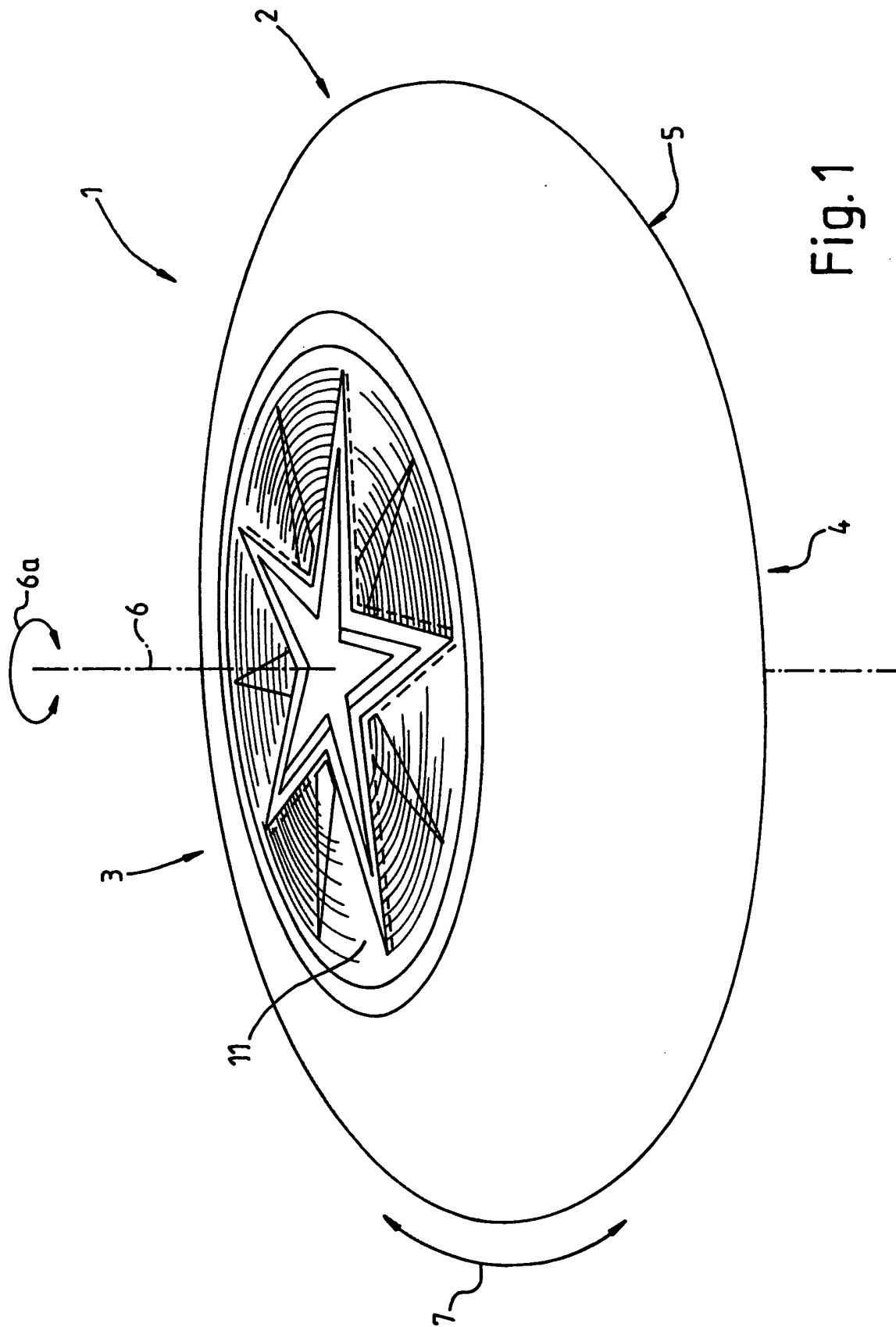
[0049]

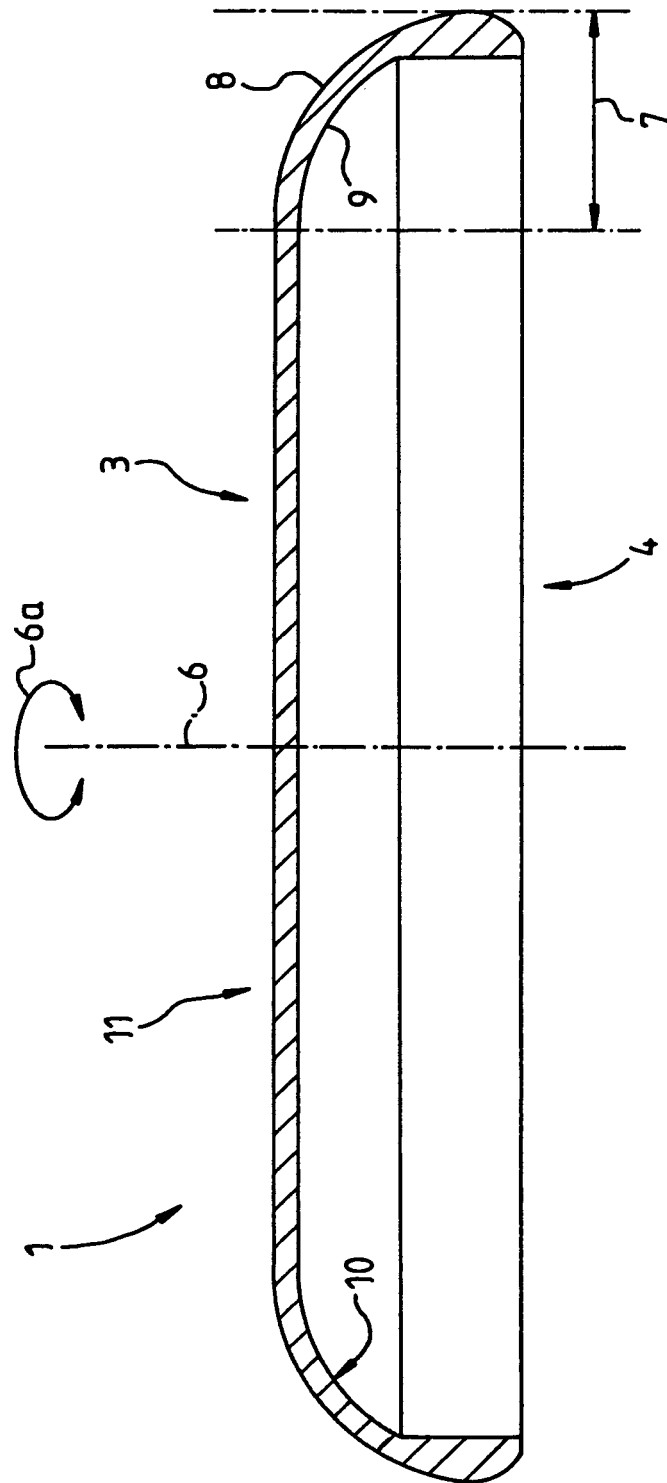
1. Sportflugscheibe
2. Körper
3. Oberseite

4.	Unterseite		(1) aerodynamische Flugeigenschaften erzeugt, welche insbesondere den Flugeigenschaften einer Flugzeugtragfläche entsprechen.
5.	Griffkante		
6.	Drehachse	5	5. Sport- und Freizeitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sportflugscheibe 1 eine verminderte Masse und einen verminderten Durchmesser gegenüber herkömmlichen Sportflugscheiben aufweist.
6a.	Drehrichtung		
7.	Randbereich	10	
8.	Außenradius Randbereich		
9.	Innenradius Randbereich		6. Sport- und Freizeitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Masse im Randbereich 12 der Sportflugscheibe 1 höher gegenüber der Masse im zentrischen Bereich 11 der Sportflugscheibe 1 ausgebildet ist.
10.	innere Randfläche	15	
11.	zentrischer Bereich		
12.	Randbereich	20	7. Sport- und Freizeitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich 12 der Sportflugscheibe ein Längenmaß 15 aufweist, welches anpassbar ist.
12a.	Randbereich		
13.	Scheibenkante		
14.	Innenoberfläche, ringförmig	25	
15.	Längenmaß		
30.	Sportflugscheibe	30	

Patentansprüche

1. Sport- und Freizeitvorrichtung, insbesondere eine Frisbee-Sportflugscheibe (1), umfassend eine dreidimensionale Körperform, wobei die Körperform der Sportflugscheibe (1) einen Gleitflug in der Atmosphäre begünstigt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sportflugscheibe (1) aus einem synthetisch hergestellten Kunststoffmaterial hergestellt ist, welches vollständig oder zumindest größtenteils biologisch abbaubar ist. 35 40
2. Sport- und Freizeitvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das biologisch abbaubare Kunststoffmaterial der Sportflugscheibe (1) flexible, insbesondere elastische Eigenschaften verleiht. 45
3. Sport- und Freizeitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das biologisch abbaubare Kunststoffmaterial ein Biopolymermaterial ist oder ein solches umfasst. 50 55
4. Sport- und Freizeitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Körperform der Sportflugscheibe





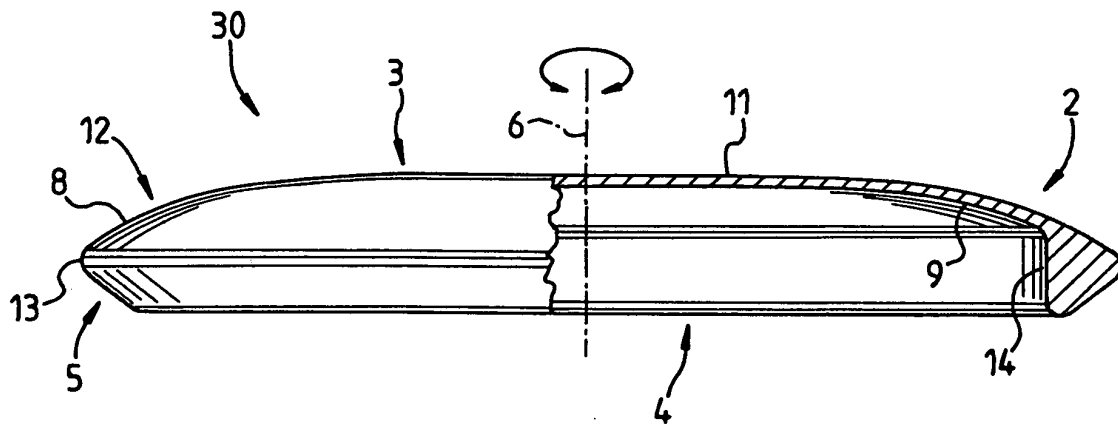


Fig. 3

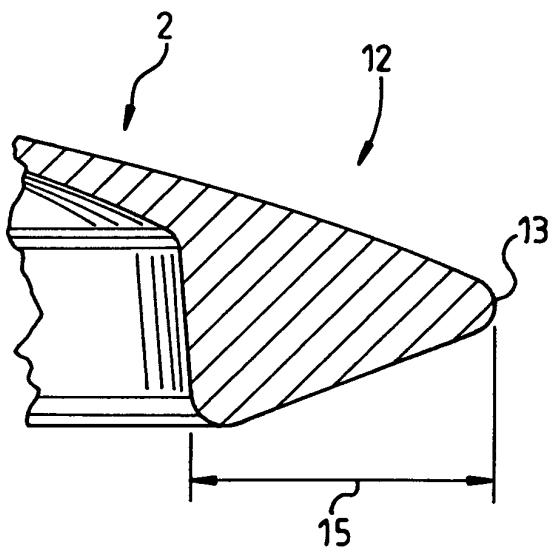


Fig. 4

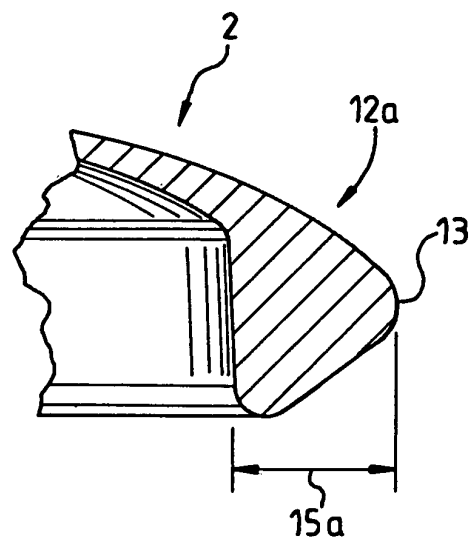


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 5740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NL 1 013 624 C1 (ROBERT JOSEPH MCDONALD ZUKERMA [NL]) 22. Mai 2001 (2001-05-22)	1	INV. A63H33/18
Y	* das ganze Dokument *	2-7	

X	US 2005/059315 A1 (SCHOUTEN PIETER [US]) 17. März 2005 (2005-03-17)	1	
Y	* Absatz [0023]; Abbildungen *	2-7	

A	US 6 739 934 B1 (ADLER ALAN J [US]) 25. Mai 2004 (2004-05-25)	1-7	
	* Spalte 1, Zeile 32 - Spalte 2, Zeile 6; Abbildungen *		

A	GB 2 286 343 A (WILSON RONALD [GB]) 16. August 1995 (1995-08-16)	1-7	
	* Ansprüche 1-3; Abbildungen *		

A	CN 2 722 991 Y (LIAN WENZHENG [CN]) 7. September 2005 (2005-09-07)	1-7	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2011	Prüfer Lucas, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 5740

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-10-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 1013624	C1	22-05-2001	KEINE	
US 2005059315	A1	17-03-2005	KEINE	
US 6739934	B1	25-05-2004	KEINE	
GB 2286343	A	16-08-1995	KEINE	
CN 2722991	Y	07-09-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82