



CH 682 052 A5



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 682 052 A5

⑤ Int. Cl.⁵: A 63 B 41/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 1593/90

㉑ Anmeldungsdatum: 10.05.1990

③① Priorität(en): 02.06.1989 DE 3918038

㉔ Patent erteilt: 15.07.1993

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.07.1993

⑦③ Inhaber:
Sportartikelfabrik Karl Uhl GmbH, Balingen (DE)

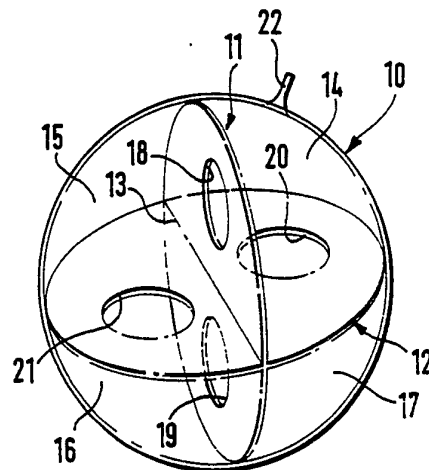
⑦② Erfinder:
Uhl, Klaus, Balingen (DE)
Montero, José, Rottenburg 7 (DE)

⑦④ Vertreter:
Hepp Ryffel AG, Zürich

⑤④ Ball, insbesondere Fussball.

⑤⑦ Der Ball, insbesondere Fussball, besteht aus einem aufblasbaren Innenteil in Form einer Blase (10) und einer das Innenteil aufnehmenden Balhhülle. In der Blase (10) ist mindestens eine Wand, vorzugsweise mehrere Wände (11, 12) aus elastischem Material angeordnet, die in ihren Konturen den jeweiligen Innenabmessungen der Blase (10) entsprechen. Die Wände (11, 12) sind an ihrem Umfang jeweils mit der Innenwandung der Blase (10) verbunden, vorzugsweise verschweisst oder vulkanisiert.

Die Wand bzw. die Wände (11, 12) wirken sich stabilisierend auf die Blase (10) aus, derart, dass diese eine exaktere Rundheit erhält und beibehält als herkömmliche Blasen ohne Zwischenwände. Die Blase (10) mit den vorgenannten Merkmalen ist widerstandsfähiger gegen Verformungen und benötigt einen geringeren Innendruck als bekannte Blasen.



CH 682 052 A5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ball, insbesondere Fussball, bestehend aus einem aufblasbaren Innenteil (sogenannte Blase) und einer das Innenteil aufnehmenden Ballhülle.

Es ist bekannt, dass ein wesentliches Qualitätsmerkmal derartiger Bälle in der Vollkommenheit ihrer Rundheit und darüber hinaus in der Fähigkeit besteht, diese Rundheit über eine möglichst lange Nutzungsdauer beizubehalten.

Bei bekannten Bällen der in Rede stehenden Art, z.B. Fussbällen, wird die Rundheit nahezu ausschliesslich durch die Ballhülle bestimmt. Denn das aufblasbare Innenteil, die sogenannte Blase, die zwar auch als Kugelkörper konzipiert ist, besteht aus einem vergleichsweise dünnwandigen elastischen Material, das dem Innendruck des Balles (üblicherweise 0,8–1,2 bar) keinen allzu grossen Verformungswiderstand entgegenzusetzen vermag. So wirken sich schon bei der Herstellung unvermeidliche geringfügige Wandstärkendifferenzen des Blasenmaterials dahingehend aus, dass die luftgefüllte Blase von einer idealen Kugelform mehr oder weniger abweicht.

Um die erforderliche Rundheit des Balles zu gewährleisten, ist es daher nach dem derzeitigen Stand der Technik notwendig, ein vergleichsweise hohes Mass an Aufwand in die Herstellung der Ballhülle zu investieren. Diese besteht üblicherweise aus 32 an den Kanten miteinander vernähten Fünf- und Sechseckteilen eines kaschierten Kunststoffmaterials hoher Festigkeit. Es sind auch Bälle bekannt, deren Hülle aus insgesamt 18 länglich gestalteten Einzelteilen besteht.

Aufgabe der Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln geeignete Massnahmen dafür zu treffen, dass die erwünschte Rundheit bereits bei dem aufblasbaren Innenteil (Blase) als solchen erreicht bzw. verbessert wird.

Gemäss der Erfindung wird die Aufgabe bei einem Ball der eingangs bezeichneten Art durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemässen Wände wird vorteilhafterweise eine Stabilisierung der Blase erzielt in dem Sinne, dass sich die Formhaltigkeit der Blase verbessert. Geringfügige Abweichungen in der Wandstärke des Blasenmaterials wirken sich infolgedessen nicht mehr dahingehend nachteilig aus, dass die aufgepumpte Blase von ihrer Kugelform nennenswert abweicht.

Die Rundheit des gesamten Balles wird somit nicht mehr ausschliesslich von der Form und Stabilität der Ballhülle bestimmt; vielmehr trägt hierzu nun auch die Blase zu einem wesentlichen Teil bei. Dadurch werden vorteilhafterweise Einsparungen und Herstellungserleichterungen bei der Ballhülle möglich, ohne dass hierdurch die Qualität des Balles (siehe eingangs gemachte Ausführungen) leidet.

Insbesondere ermöglicht es die Erfindung, die Anzahl der Einzelteile für die Ballhülle zu verringern, ohne dass die Rundheit des Balles und die Spieleigenschaften gegenüber herkömmlichen Spitzbällen verschlechtert werden.

Die Erfindung bewirkt ausserdem eine Schonung des Ballmaterials und damit eine Verlängerung der Lebensdauer des Balles. Denn es genügen nunmehr schon erheblich geringere Drücke (von nur ca. 0,5 bar gegenüber bisher 0,8–1,2 bar), um dem aufgepumpten Ball die für den Sportbetrieb erforderliche bzw. gewünschte «Härte» zu verleihen.

Obwohl bei der Erfindung in erster Linie an eine Anwendung auf die hierzulande gängigen kugelrunden Sportbälle, wie Fuss-, Hand-, Volleybälle und dergleichen, gedacht ist, schliesst die Erfindung gleichwohl ihre Anwendung auch auf die hauptsächlich in Übersee üblichen ellipsoidförmigen Bälle (Stichwort «american football») keineswegs aus. Denn auch bei diesen «Bällen» gelten die eingangs geschilderten Qualitätsanforderungen entsprechend und treten ähnliche herstellungs- und materialbedingte Probleme auf wie bei den kugeligen Bällen.

Eine entsprechende Ausgestaltung der Erfindung ist aus Patentanspruch 4 zu entnehmen.

Es leuchtet ein, dass die erfindungsgemäss angestrebte Stabilisierungswirkung um so grösser sein wird, je mehr derartige Wände in die Blase eingezogen werden. So ist es z.B. möglich, die Wände – fächerartig – in entsprechenden, gleich- oder verschiedenen grossen Winkeln im Inneren der Blase anzuordnen. Insbesondere ist aber eine aus Patentanspruch 6 ersichtliche sehr vorteilhafte Ausführungsform denkbar, die mit drei jeweils senkrecht aufeinanderstehenden Wänden auskommt.

Im Normalfall dürfte es indessen den erfindungsgemäss angestrebten Stabilitätsanforderungen durchaus in befriedigender Masse genügen, wenn in der Blase zwei rechtwinklig oder im wesentlichen rechtwinklig zueinander stehende, sich gegenseitig in einer ihrer Symmetrieachsen durchdringende Wände angeordnet sind.

Zugleich wird hierdurch auch das gebotene Herstellungs- und Kostenoptimum gewahrt.

Im Prinzip ist aber auch jede andere Anordnung von Wänden denkbar, durch die der Innenraum der Blase in mehrere gleich- oder verschiedengrosse Kammern eingeteilt wird.

Durch die erfindungsgemässen Wände wird also das Innere der Blase in mehrere Kammern unterteilt, wobei ein «Vier-Kammern-System» bevorzugt wird, welches sich durch zwei Wände realisieren lässt (vgl. Ausführungsform nach Patentanspruch 5). Hierbei ist es denkbar, dass die einzelnen Kammern hermetisch voneinander abgeschlossen sind. Diese Variante hätte z.B. den Vorteil, dass bei Druckverlust in nur einer Kammer der Ball weiterhin (wenigstens notdürftig) gebrauchsfähig wäre, da ja die übrigen Kammern noch den Betriebsdruck aufweisen. Allerdings würde eine solche Ausführungsform je Kammer ein gesondertes Ventil erfordern.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird indessen vorgeschlagen, dass die Wände – vorzugsweise als Kreisabweichungen ausgebildete – Durchbrechungen aufweisen, derart, dass die durch die Wände im Inneren der Blase gebildeten Kammern pneumatisch miteinander in Verbindung stehen.

Der Vorteil besteht hier darin, dass man – wie

schon bei Blasen nach dem Stand der Technik – mit nur einem Ventil auskommt. Darüber hinaus lassen sich durch die Durchbrechungen in den Wänden vorteilhafte Material- und Gewichtseinsparungen erzielen.

Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung können den Patentansprüchen 8–10 entnommen werden.

Zur Veranschaulichung und näheren Erläuterung der Erfindung dienen Ausführungsbeispiele, die in der Zeichnung dargestellt und nachstehend beschrieben sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines aufblasbaren Innenteils (sogenannte Blase) eines Fussballs, das zur besseren Veranschaulichung seiner erfindungswesentlichen Merkmale als transparenter Körper dargestellt ist, und

Fig. 2 eine andere Ausführungsform einer Blase, in Darstellung entsprechend Fig. 1.

Es bezeichnet 10 die Aussenwand der kugelförmigen Blase, die vorzugsweise aus einem elastomeren Material, z.B. einem verschweisbaren Polyurethan-Elastomer, bestehen kann. Alternativ ist aber auch Naturlatex oder Synthesekautschuk oder ein thermoplastischer Elastomer oder ein Gemisch dieser Materialien denkbar.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 sind im Innern der Blase 10 zwei kreisförmige Wände 11 und 12 unter einem Winkel von 90° zueinander angeordnet, die sich gegenseitig in einer gemeinsamen Symmetrieachse 13 durchdringen. Die Wände 11, 12 bestehen zweckmässigerweise aus dem gleichen elastischen Werkstoff wie die Blase 10, z.B. den vorstehend angegebenen Materialien. Die Wände 11, 12 sind an ihrem Umfang jeweils mit der Blase 10 bzw. deren Innenwandung fest verbunden, vorzugsweise verschweisst bzw. vulkanisiert. Durch die beiden Wände 11, 12 wird der Innenraum der Blase 10 in vier gleichgrosse Kammern aufgeteilt, die mit 14, 15, 16 und 17 beziffert sind. Fig. 1 macht des weiteren deutlich, dass die beiden Wände 11, 12 einen gleichgrossen Durchmesser aufweisen, der dem Kugeldurchmesser der Blase 10 entspricht.

Die vier Kammern 14–17 der Blase 10 stehen untereinander in pneumatischer Verbindung. Zu diesem Zweck weisen die Wände 11, 12 jeweils zwei kreisförmige Durchbrechungen 18, 19 bzw. 20, 21 auf. Auf diese Weise ist zur Druckluftzufuhr nur ein einziges Ventil erforderlich, das in der Zeichnung schematisch angedeutet und mit 22 bezeichnet ist.

Die Variante nach Fig. 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 1 dadurch, dass in die Blase 10 zusätzlich zu den beiden Wänden 11, 12 noch eine dritte Wand 23 gleicher Grösse eingezeichnet ist, die ebenfalls zwei kreisförmige Durchbrechungen – mit 24, 25 bezeichnet – besitzt und jeweils senkrecht zu den beiden anderen Wänden 11 bzw. 12 steht. Die jeweiligen Durchdringungslinien der Wand 23 mit den Wänden 11, 12, wobei es sich um Symmetrieachsen der betreffenden Wände handelt, sind mit 26 bzw. 27 beziffert. Durch die drei Wände 11, 12 und 23 wird der Innenraum der Blase 10 in ins-

gesamt acht gleichgrosse Kammern 28–35 unterteilt, die durch die Durchbrechungen 18–21 und 24, 25 pneumatisch miteinander verbunden sind. Zum Aufpumpen der Blase 10 genügt somit auch bei der Ausführungsform nach Fig. 2 – ebenso wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 – ein einziges Ventil 22.

Patentansprüche

1. Ball, bestehend aus einem aufblasbaren Innenteil in Form einer Blase (10) und einer das Innenteil aufnehmenden Ballhülle, dadurch gekennzeichnet, dass in der Blase (10) mindestens eine Wand (11, 12, 23) aus elastischem Material angeordnet ist, die in ihren Konturen den Innenabmessungen der Blase (10) entspricht und an ihrem Umfang mit der Innenwandung der Blase (10) verbunden ist.

2. Ball nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er als Fussball ausgebildet ist.

3. Ball nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Blase (10) mehrere Wände (11, 12, 23) aus elastischem Material angeordnet sind, die alle in ihren Konturen den jeweiligen Innenabmessungen der Blase (10) entsprechen und an ihrem Umfang jeweils mit der Innenwandung der Blase (10) verbunden sind.

4. Ball nach Anspruch 3, mit kugelförmiger Blase, dadurch gekennzeichnet, dass die Wände (11, 12, 23) sämtlich gleichartig kreisförmig ausgebildet sind und ihr Durchmesser (13 bzw. 26, 27) dem Innendurchmesser der Blase (10) entspricht und dass sich die Ebenen der Wände (11, 12, 23) in mindestens einer mehreren Wänden gemeinsamen Symmetrieachse (13 bzw. 26 bzw. 27) schneiden.

5. Ball nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Blase (10) zwei rechtwinklig oder im wesentlichen rechtwinklig zueinander stehende, sich gegenseitig in einer (13) ihrer Symmetrieachsen durchdringende Wände (11, 12) angeordnet sind (Fig. 1).

6. Ball nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Blase (10) drei zueinander rechtwinklig stehende Wände (11, 12, 23) angeordnet sind, die sich paarweise in je einer gemeinsamen Symmetrieachse (13 bzw. 26 bzw. 27) durchdringen (Fig. 2).

7. Ball nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand bzw. jede der Wände (11, 12, 23) – vorzugsweise als Kreisausnehmungen ausgebildete – Durchbrechungen (18, 19) bzw. (20, 21) bzw. (24, 25) aufweist, derart, dass durch die Wand bzw. Wände (11, 12, 23) im Innern der Blase (10) gebildete Kammern (14–17 bzw. 28–35) pneumatisch miteinander in Verbindung stehen.

8. Ball nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand bzw. jede der Wände (11, 12, 23) aus dem gleichen Werkstoff besteht wie die Blase (10), vorzugsweise aus einem elastomeren Material.

9. Ball nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass Blase (10) und die Wand bzw. jede der Wände (11, 12, 23) aus einem verschweisbaren Polyurethan-Elastomer besteht.

10. Ball nach einem der Ansprüche 1 bis 8, da-

durch gekennzeichnet, dass die Wand bzw. jede der Wände (11, 12, 23) aus Naturlatex oder Synthesekautschuk oder einem thermoplastischen Elastomer oder einem Gemisch dieser Materialien besteht und an ihrem Umfang mit der Innenwandung der Blase (10) vulkanisiert oder verschweisst ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

