

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年8月1日(01.08.2013)



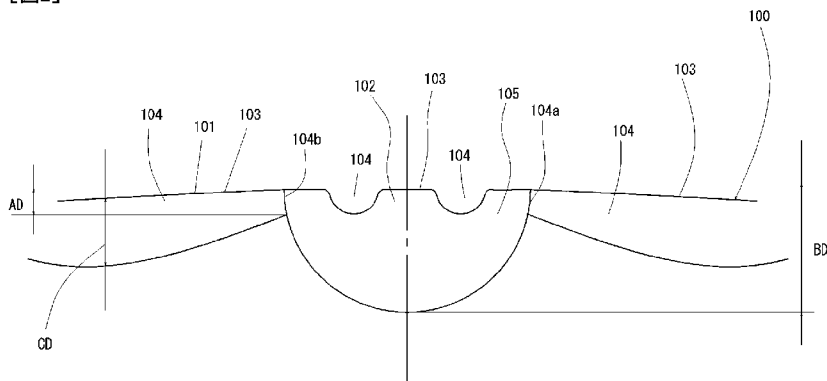
(10) 国際公開番号
WO 2013/111263 A1

- (51) 国際特許分類:
A63B 37/00 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/051341
 - (22) 国際出願日: 2012年1月23日(23.01.2012)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (72) 発明者; および
 - (71) 出願人: 岸下 佳弘 (KISHISHITA, Yoshihiro)
[JP/JP]; 〒6570036 兵庫県神戸市灘区桜口町2丁目1番16号 Hyogo (JP).
 - (74) 代理人: 宮崎 伊章 (MIYAZAKI, Tadaaki); 〒5640063 大阪府吹田市江坂町1丁目2番43号 ファサード江坂ビル9階 ブナ国際特許事務所 Osaka (JP).
 - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシニア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: GOLF BALL

(54) 発明の名称: ゴルフボール

[図2]



(57) Abstract: [Problem] To provide a golf ball, the aerodynamic characteristics of which have been improved and flight distance increased by means of a dimple design. [Solution] A golf ball (100) in which the sphere surface (101) is configured from dimples (102) and lands (103), which exclude the dimples (102), and in which elliptical dimples (104) together with round dimples (105) are formed in the dimples (102). Each of the two ends (104a, 104b) in the longitudinal direction of a single elliptical dimple (104) overlaps a round dimple (105), and the round dimples (105) and the elliptical dimples (104) communicate with each other. A single land (103) is formed between three elliptical dimples (104, 104, 104).

(57) 要約: 【課題】 ディンプルを工夫することにより空力特性を改善して飛距離を向上させたゴルフボールを提供する。【解決手段】 球体表面101はディンプル102とディンプル102を除いたランド103で構成され、前記ディンプル102は楕円形ディンプル104と共に円形ディンプル105が形成されたゴルフボール100であって、前記1つの楕円形ディンプル104がその長軸方向両端部104a、104bにおいてそれぞれ前記円形ディンプル105と重合し、前記円形ディンプル105と前記楕円形ディンプル104とが相互に連通しており、前記1つのランド103は前記3つの楕円形ディンプル104、104、104の間に形成されている。



WO 2013/111263 A1

明 細 書

発明の名称：ゴルフボール

技術分野

[0001] 本発明は、ゴルフボールにおいて、特に球体表面におけるディンプルとランドの配列構成の改良に関する。

背景技術

[0002] 従来、ゴルフボールは、抗力を小さく揚力を大きくして、空力特性（揚力/抗力）を高めるために、ゴルフボールの表面に複数のディンプルを配置している。例えば、ディンプルの表面形状を楕円形等の非円形にしたり（特許文献1、4）、ディンプル内に凸部や凹部を設けて二重ディンプルとしたり（特許文献2）、ディンプル間を溝でつなぐ構成など（特許文献3、5）が提案されている。

[0003] 特許文献1：特開平8-191905号公報
特許文献2：特開平8-238336号公報
特許文献3：特開平8-276035号公報
特許文献4：実用新案登録3157248号公報
特許文献5：国際公開WO2010-143655
特許文献6：特開2000-317014号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の課題は、ディンプルを工夫することにより空力特性を改善して飛距離を向上させたゴルフボールを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 前記課題を解決するために、本発明は、球体表面はディンプルとディンプルを除いたランドで構成され、前記ディンプルは楕円形ディンプルと共に円形ディンプルが形成されたゴルフボールであって、

前記1つの楕円形ディンプルがその長軸方向両端部においてそれぞれ前記

円形ディンプルと重合し、前記円形ディンプルと前記楕円形ディンプルとが相互に連通しており、

前記1つのランドは前記3つの楕円形ディンプルの間に形成されており、ゴルフボールを採用した。

発明の効果

[0006] 従って、このゴルフボールは、従来の円形ディンプルが形成されたゴルフボールと異なって、円形ディンプルとともに楕円形ディンプルがあり、しかも楕円形ディンプルは円形ディンプルに対して重合し、楕円形ディンプルと円形ディンプルとは相互に連通している構成のため、ゴルフボールのスピンの増大を抑えつつ、空力特性（揚力/抗力）が増大し、飛距離を向上することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の第1の実施態様を示す概略正面図である。
[図2]図1におけるa-a線の同要部拡大断面図である。
[図3]本発明の第2の実施態様を示す概略正面図である。
[図4]図3におけるb-b線の同要部拡大断面図である。
[図5]本発明の第3の実施態様を示す概略正面図である。
[図6]図5におけるc-c線の同要部拡大断面図である。

符号の説明

[0008] 100 ゴルフボール
101 球体表面
102 ディンプル
103 ランド
104 楕円形ディンプル
105 円形ディンプル
115 円形ディンプル
125 円形ディンプル
AD 円形ディンプルに対して楕円形ディンプルの重合部分における最

大深さ

B D 円形ディンプルの中央部分の最大深さ

C D 楕円形ディンプルの中央部分の最大深さ

発明を実施するための最良の形態

[0009] 図1及び図2において、100はゴルフボールで、その球体の表面101はディンプル102とディンプル102を除いたランド103で構成され、前記ディンプル102は楕円形ディンプル104と共に円形ディンプル105が形成されている。

[0010] ディンプル102は前記1つの楕円形ディンプル104がその長軸方向両端部104a、104bにおいてそれぞれ前記円形ディンプル105と重なり、前記円形ディンプル105と前記楕円形ディンプル104とが相互に連通している。

[0011] 一方、前記ランド103は、1つのランド103において前記3つの楕円形ディンプル104、104、104の間に形成されている。従って、1つのランド103が楕円形ディンプル104、104、104の長軸方向両端部を除いて楕円形ディンプル104、104、104の周囲縁によって取り囲まれている。

[0012] 従って、このゴルフボール100は、前記ディンプルと前記ランドが一定の関係で繰り返し形成されたゴルフボールであるので、従来の円形ディンプルが形成されたゴルフボールと異なって、円形ディンプル105とともに楕円形ディンプル104があり、しかも楕円形ディンプル104は円形ディンプル105に対して重なり、楕円形ディンプル104と円形ディンプル105とは相互に連通している構成のため、このゴルフボール100を打った際に発生するスピン量を抑えつつ、空力特性（揚力/抗力）を増大することができる。

[0013] また図3及び図4において、前記円形ディンプル105の代わりに、表面が六角形で円錐形に形成された円形ディンプル115となっている点で異なるゴルフボールである。また図5及び図6において、前記円形ディンプル1

05の代わりに、ランド103の先端部を斜め107に切った円形ディンプル125である。

[0014] ところで前記円形ディンプルに対して前記楕円形ディンプルの重合部分における最大深さは、0.1～0.15mm好ましく、前記円形ディンプルの中央部分の最大深さは、0.23～0.28mmが好ましく、前記楕円形ディンプルの中央部分の最大深さは、0.33～0.38mmが好ましい。

[0015] このゴルフボールは、いずれも従来の円形ディンプルが形成されたゴルフボールと異なって、円形ディンプルとともに楕円形ディンプルがあり、しかも楕円形ディンプルは円形ディンプルに対して重合し、楕円形ディンプルと円形ディンプルとは相互に連通している構成のため、ゴルフボールのスピンの増大を抑えつつ、空力特性（揚力/抗力）が増大し、飛距離を向上することができる。

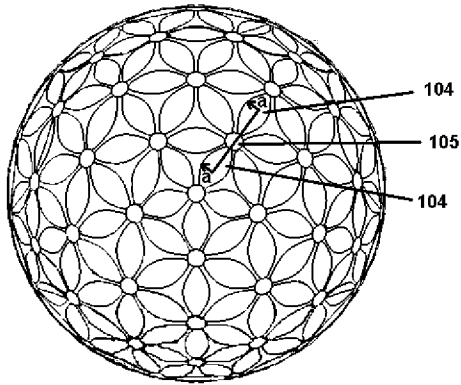
産業上の利用可能性

[0016] 本発明のゴルフボールは、初心者からプロに至るゴルファーに利用可能である。

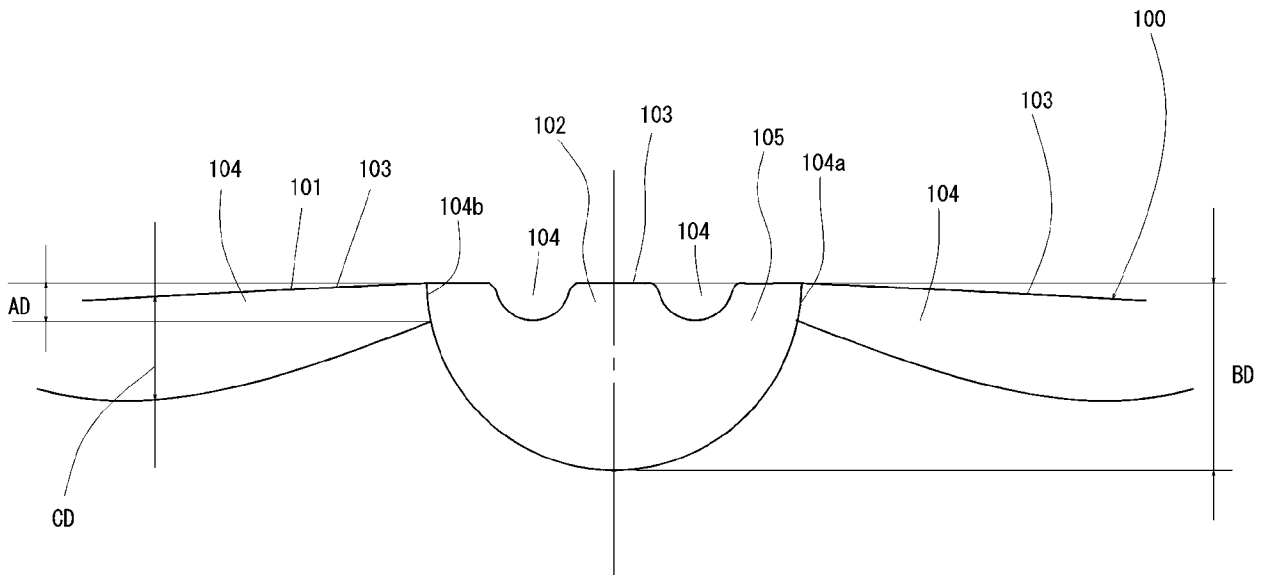
請求の範囲

- [請求項1] 球体の表面はディンプルとディンプルを除いたランドで構成され、前記ディンプルは楕円形ディンプルと共に円形ディンプルが形成されたゴルフボールであって、
- 前記1つの楕円形ディンプルがその長軸方向両端部においてそれぞれ前記円形ディンプルと重合し、前記円形ディンプルと前記楕円形ディンプルとが相互に連通しており、
- 前記1つのランドは前記3つの楕円形ディンプルの間に形成されている
- ゴルフボール。
- [請求項2] 前記円形ディンプルに対して前記楕円形ディンプルの重合部分における最大深さは、
- 0.1～0.15 mm、
- 前記円形ディンプルの中央部分の最大深さは、0.23～0.28 mm、
- 前記楕円形ディンプルの中央部分の最大深さは、0.33～0.38 mm
- である請求の範囲1記載のゴルフボール。

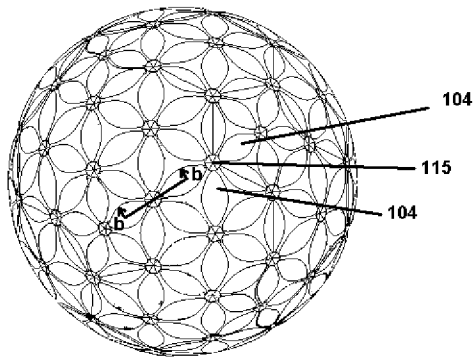
[図1]



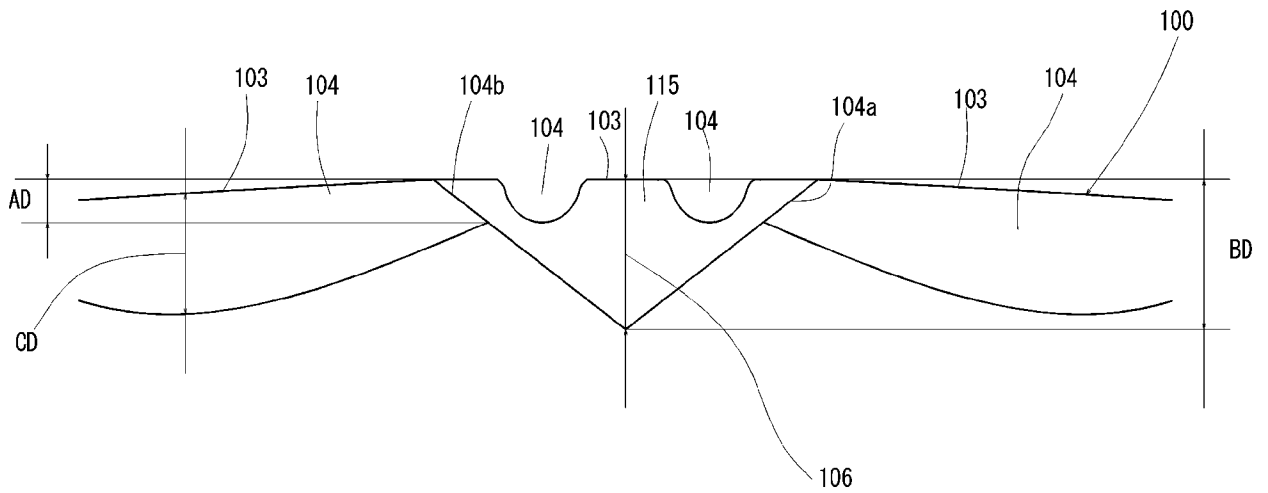
[図2]



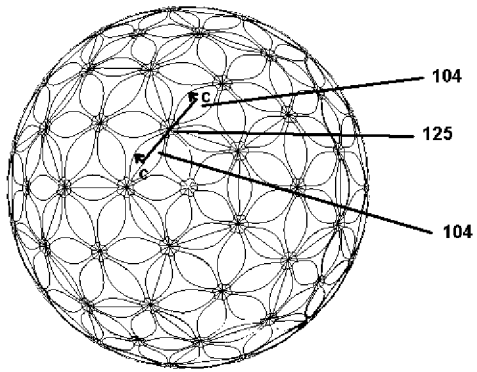
[図3]



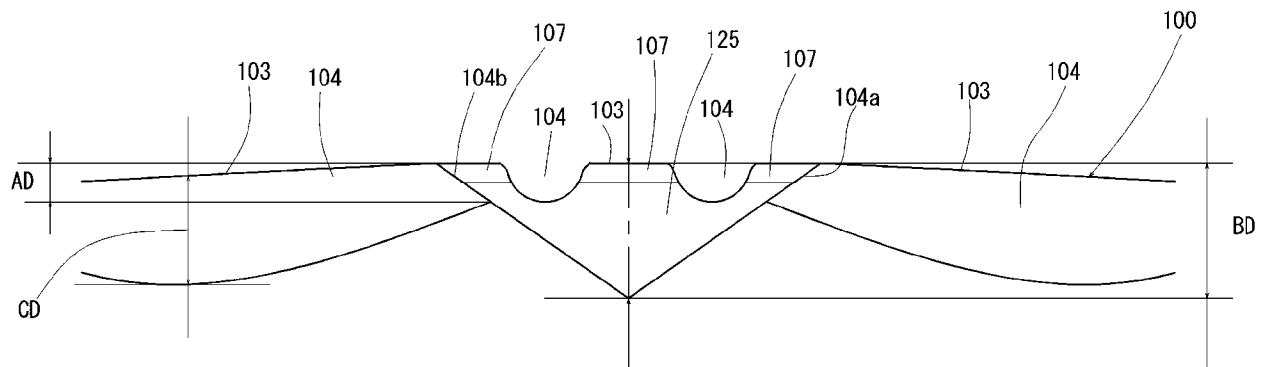
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/051341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B37/00 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B37/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-108921 A (Ilya Co., Ltd.), 28 April 1998 (28.04.1998), paragraph [0006]; fig. 4 & US 5879245 A & KR 10-0187788 B1	1-2
Y	WO 2010/143655 A1 (Tomohiko SATO), 16 December 2010 (16.12.2010), paragraphs [0015] to [0016]; fig. 10 (Family: none)	1-2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 application or patent 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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 February, 2012 (06.02.12)

Date of mailing of the international search report
14 February, 2012 (14.02.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A63B37/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A63B37/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 10-108921 A (イルヤ カンパニー, リミテッド) 1998.04.28, 段落【0006】, 第4図 & US 5879245 A & KR 10-0187788 B1	1-2
Y	WO 2010/143655 A1 (佐藤 友彦) 2010.12.16, 段落[0015]-[0016], 第10図 (ファミリーなし)	1-2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.02.2012

国際調査報告の発送日

14.02.2012

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高木 亨

2 N

4470

電話番号 03-3581-1101 内線 3277