

(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
2021年9月23日(23.09.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/187436 A1

(51) 国際特許分類:
A63F 13/24 (2014.01) G06F 3/0338 (2013.01)
A63F 13/98 (2014.01) G06F 3/039 (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/010426

(22) 国際出願日: 2021年3月15日(15.03.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2020-046866 2020年3月17日(17.03.2020) JP

(71) 出願人: 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 青柳 聡 (AOYAGI, Satoshi); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 株式会

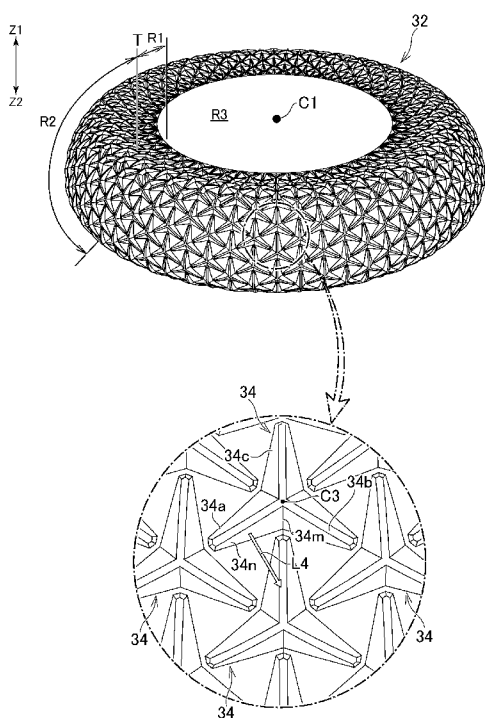
社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所 (HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1020085 東京都千代田区六番町3 六番町SKビル5階 Tokyo (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: INPUT UNIT, INPUT DEVICE, AND COVER MOUNTABLE TO INPUT UNIT

(54) 発明の名称: 入力ユニット、入力デバイス、入力ユニットに取り付け可能なカバー



(57) Abstract: Provided is an input unit that, both when an input stick is tilted in a radial direction and when the input stick is returned to an initial position, enables force of a finger of a user to be applied smoothly to the input stick. The input device has an input stick (30). The input stick (30) has, in a topmost portion thereof, a touch part (32) touched by a thumb of a user. The top surface of the touch part (32) has an outer circumferential section (32b) that is swelled upward. The input stick (30) has: an outside region (R2) which is outside of a top T of the outer circumferential section (32b) and in which a pattern having recesses and/or projections regularly arranged is formed; and an inside region (R1) which is inside of the top T of the outer circumferential section (32b) and in which a pattern having recesses and/or projections regularly arranged is formed.



WO 2021/187436 A1

(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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 入力スティックを半径方向に倒すときと、入力スティックを初期位置に戻すときのいずれにおいても、ユーザの指の力が入力スティックにスムーズに加えられることを可能とする入力ユニットを提供する。入力デバイスは入力スティック (30) を有している。入力スティック (30) は、ユーザの親指が触るタッチ部 (32) を最上部に有している。タッチ部 (32) の上面が上方に膨らんでいる外周部 (32 b) を有している。入力スティック (30) は、外周部 (32 b) の頂部 T より外側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている外側領域 (R 2) と、外周部 (32 b) の頂部 T の内側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている内側領域 (R 1) とを有している。

明 細 書

発明の名称：

入力ユニット、入力デバイス、入力ユニットに取り付け可能なカバー

技術分野

[0001] 本開示はゲーム操作などのために用いられる入力デバイスに設けられる入力ユニットの構造及び入力ユニットに取り付け可能なカバーの構造に関する。

背景技術

[0002] ゲーム操作に用いられる入力デバイスには、ユーザが指で動かす入力ユニットの一つとして、入力スティックを有しているものがある。入力スティックは、その最上部にユーザの指が触れるタッチ部を有している。入力スティックは、半径方向に倒したり、初期位置を中心にして回転させることができる。特許文献1において、タッチ部は円盤状である。ユーザは親指をタッチ部に載せて、入力スティックを操作する。入力ユニットは、入力スティックの基部に、入力スティックを支持するとともに入力スティックの位置（傾き）を検知するセンサが取り付けられた支持機構を有している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2014/061322号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 入力スティックを初期位置から半径方向に倒すとき、親指はタッチ部の上面を押しながら半径方向の力を加える。入力スティックを初期位置に戻すとき、親指はタッチ部の外縁に対して力を加えることがある。入力スティックを半径方向に倒すときと、入力スティックを初期位置に戻すときのいずれにおいても、親指の力が入力スティックにスムーズに作用するのが望ましい。

課題を解決するための手段

- [0005] 本開示で提案する入力ユニットの一例は、上方に膨らんでいる外周部を有している上面を有し、初期位置から半径方向に動かすことのできるタッチ部と、前記外周部の頂部より外側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている外側領域と、前記外周部の頂部の内側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている内側領域とを有している。この入力ユニットによると、タッチ部を半径方向に動かすときと、タッチ部を初期位置に戻すときのいずれにおいても、親指の力をタッチ部にスムーズに作用させることができる。
- [0006] 本開示で提案する入力ユニットの他の例は、初期位置から半径方向に動かすことのできるタッチ部と、前記タッチ部の外周部に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている外側領域と、前記タッチ部の上面において前記外側領域の内側に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている内側領域とを有している。前記内側領域のパターンと前記外側領域のパターンは異なっている。この入力ユニットによると、タッチ部を半径方向に動かすという親指の動きに最適なパターンと、タッチ部を初期位置に戻すという親指の動きに最適なパターンを、2つの領域にそれぞれ形成できる。なお、この構造は、外周部が上方に膨らんでいないタッチ部に適用されてもよい。
- [0007] 本開示で提案するカバーの一例は、入力ユニットに脱着可能なカバーである。前記カバーは、上方に膨らんでいる外周部を有している上面と、前記外周部の頂部より外側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並んでいるパターンが形成されている外側領域と、前記外周部の頂部の内側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並んでいるパターンが形成されている内側領域とを有している。このカバーによると、タッチ部を半径方向に動かすときと、タッチ部を初期位置に戻すときのいずれにおいても、ユーザの指の力がタッチ部にスムーズに加えられる。
- [0008] 本開示で提案するカバーの他の例は、入力ユニットに脱着可能なカバーで

ある。前記カバーの外周部に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている外側領域と、前記外側領域の内側に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている内側領域とを有している。前記内側領域のパターンと前記外側領域のパターンは異なっている。このカバーによると、タッチ部を半径方向に動かすという親指の動きに最適なパターンと、タッチ部を初期位置に戻すという親指の動きに最適なパターンとを、2つの領域にそれぞれ形成できる。なお、この構造は、外周部が上方に膨らんでいない上面を有しているカバーに適用されてもよい。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本開示で提案する入力デバイスの斜視図である。

[図2A]入力ユニットの一例が有する入力スティックの断面図である。

[図2B]図2Aで示す入力スティックを半径方向に倒している様子を示す断面図である。

[図3]入力スティックの最上部に設けられているタッチ部の斜視図である。

[図4]入力スティックのタッチ部の平面図である。

[図5]入力スティックのタッチ部を斜め上方から臨む図である。

[図6]入力スティックのタッチ部に形成されるパターンの変形例を示す斜視図である。

[図7]入力スティックのタッチ部に形成されるパターンのさらに別の変形例を示す斜視図である。

[図8]入力スティックのタッチ部に形成されるパターンのさらに別の変形例を示す斜視図である。

[図9]入力スティックのタッチ部に形成されるパターンのさらに別の変形例を示す斜視図である。

[図10]入力スティックのタッチ部に形成されるパターンのさらに別の変形例を示す斜視図である。

[図11]本開示で提案するカバーの断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示で提案する入力デバイスの例について説明する。図1は入力デバイスの一例を示す斜視図である。以下の説明において、図1に示すY1及びY2はそれぞれ前方及び後方である。また、X1及びX2はそれぞれ右方向及び左方向である。また、Z1及びZ2はそれぞれ上方及び下方である。

[0011] 入力デバイス1は、ゲームプログラムの実行機能や、動画像再生機能、インターネットを通じた通信機能などを有する情報処理装置に対する入力デバイスとして利用される。入力デバイス1は、ユーザが入力デバイス1に対して行った操作に応じた信号を情報処理装置に有線又は無線で送信する。入力デバイス1は、入力デバイス1の姿勢や動きの検出に利用される種々のセンサ（加速度センサ、ジャイロセンサなど）や、バッテリーなどを内蔵している。入力デバイス1は、センサの出力も情報処理装置に送信する。

[0012] 図1に示す例において、入力デバイス1は、その左部及び右部に、ユーザが左右の手でそれぞれ保持するための左右の被保持部10L・10Rを有している。被保持部10L・10Rの前部の間に中央部21が配置されている。被保持部10L・10Rは、その後部にグリップ12を有している。グリップ12は中央部21の後面よりも後方に伸びている。

[0013] 被保持部10L・10Rの前部の上面に、ユーザが操作するための複数の入力部材が設けられている。例えば、右側の被保持部10Rの前部の上面に、複数の操作ボタン11が設けられている。例えば、4つの操作ボタン11が十字の端部に位置している。また、左側の被保持部10Lの前部の上面に、十字形状を有する方向キー19が設けられている。

[0014] 図1に示すように、入力デバイス1はキャビネット40を有している。キャビネット40は入力デバイス1の外面を構成するとともに、入力デバイス1が備える種々の部品を収容している。この例のキャビネット40は上キャビネット半体41と下キャビネット半体49とを有し、これらは上下方向において互いに組み合わされている。

[0015] 図1に示すように、入力デバイス1は、中央部21の上面に、板状の入力部材22を有している。入力部材22は、その上面に触れた指の位置を検出するためのタッチセンサを含んでいる。また、入力部材22はユーザの押下操作に応じて上下動できるように支持されている。入力デバイス1は、入力部材22が押されたことを検知するスイッチを有しており、入力部材22はオン／オフ操作が可能なボタンとして機能している。

[0016] なお、図1で示す例とは異なり、入力デバイス1はユーザが片手で保持するデバイスであってもよい。例えば、入力デバイス1は1本の棒状グリップを有してよい。この場合、入力デバイス1は、上述した左右の被保持部10L・10Rや中央部21を有していなくてよい。

[0017] [入力スティック]

入力デバイス1は、初期位置から半径方向に動かすことのできるタッチ部32を含む入力ユニットを有している。入力ユニットは、上述した左右の入力スティック30を有している。入力スティック30は支柱部31（図2参照）を有し、タッチ部32は支柱部31の最上部に設けられている。ユーザの指はタッチ部32に触れて、入力スティック30を操作する。タッチ部32は円盤状であり、その外径は支柱部31の外径よりも大きい。入力スティック30の高さ（長さ）は、被保持部10R・10Lの上面に設けられた他の入力部材（すなわち、操作ボタン11及び方向キー19）よりも高い。入力スティック30は、例えば、初期位置からその半径方向に傾けたり、傾けた状態で初期位置を中心にして回転させることができる。入力ユニットは、入力スティック30の基部に、入力スティック30を支持する支持機構と、入力スティック30の位置（傾き角度と傾けた方向）とに応じた信号を出力するセンサとを有している。入力スティック30は、支柱部31の下部に支持機構を覆うスカート31aを有している。入力デバイス1は傾きや傾いた方向に応じた信号を情報処理装置に送信する。

[0018] なお、入力ユニットを構成する入力部材として、図で示す入力スティック30に替えて、半径方向にスライド可能なタッチ部を有している入力部材が

利用されてもよい。

[0019] タッチ部32は、例えばポリカーボネートやABSなどの樹脂で形成される。タッチ部32は2種類の材料で形成されてもよい。例えば、タッチ部32の外周部32b（後述する凹凸のパターンを形成する部分）は、ゴムやエラストマーなど弾性を有する材料で形成され、タッチ部32の内部はポリカーボネートやABSなどの樹脂で形成されてもよい。入力スティック30の位置や材料は、入力デバイス1の例に限られない。例えば、入力スティック30は、被操作部10R・10Lの前部に位置してよい。

[0020] [タッチ部]

図2Aで示すように、タッチ部32の上面は上方に膨らんでいる外周部32bを有している。外周部32bは、入力デバイス1の平面視において、入力スティック30の上面の中心C1を取り囲む環状である。親指は入力スティック30を倒すとき、外周部32bの頂部Tより内側に規定されている内側領域R1に引っかかり、半径方向の外側に向かう力を入力スティック30に加える。反対に、入力スティック30を初期位置に戻すとき、親指は、図2Bで示すように、外周部32bの頂部Tより外側に規定されている外側領域R2（図2A参照）に当たり、鉛直線N1に向かう力を入力スティック30に加える。

[0021] ここで、頂部Tは、例えば、タッチ部32の外周部32bの上面において最も高い位置である。入力スティック30の初期位置とは、例えば、入力スティック30が配置されている面（入力デバイス1においては、中央部21の上面）に対して垂直な姿勢である。鉛直線N1は入力スティック30が初期位置にあるときに、その入力スティック30の支柱部31の中心を通る線である。入力デバイス1は、入力スティック30を初期位置に付勢する機構（例えば、ばね）を有していてもよいし、そのような機構を有していなくてもよい。

[0022] 内側領域R1と外側領域R2のいずれの領域も、タッチ部32の上面の中心を取り囲む環状の領域である。図3及び図4で示すように、外側領域R2

と内側領域 R 1 のそれぞれに、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されてよい。このように、外側領域 R 2 と内側領域 R 1 のそれぞれにパターンが形成されると、親指が入力スティック 30 を倒すときと、親指が入力スティック 30 を初期位置に戻すときのいずれにおいても、パターンが滑り止めとして機能し、親指の力が入力スティック 30 にスムーズに加わる。なお、「凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶ」とは、1 つの凸部や 1 つの凹部であるパターン単位が、内側領域 R 1 において周方向及び半径方向に周期的に繰り返し、外側領域 R 2 において周方向及び軸方向に周期的に繰り返すことを意味する。入力デバイス 1 の例においては、内側領域 R 1 のパターンは、内側領域 R 1 の全周に亘って形成され、外側領域 R 2 のパターンは、外側領域 R 2 の全周に亘って形成されている。入力デバイス 1 の例とは異なり、内側領域 R 1 のパターンは、内側領域 R 1 の周方向における一部（例えば、ユーザの指が触れる頻度が特に高い部分）にだけ形成されてよい。同様に、外側領域 R 2 のパターンは、外側領域 R 2 の周方向における一部（例えば、ユーザの指が触れる頻度が特に高い部分）にだけ形成されてもよい。

[0023] 図 2 A で示すように、凹凸のパターンが形成されている内側領域 R 1 は、外周部 32 b の頂部 T に向かって徐々に高くなる斜面を含んでいる。タッチ部 32 の上面は内側領域 R 1 よりもさらに内側に、凹凸のパターンが形成されていない領域（中央領域 R 3 と称する）を有してもよい。また、入力スティック 30 の例とは異なり、中央領域 R 3 にも凹凸のパターンが形成されてもよい。中央領域 R 3 は、上面の中心 C 1 の位置が最も高くなるように湾曲している。

[0024] また、図で示す例では、タッチ部 32 の上面は、外周部 32 b の内側に凹部 32 c（図 2 A 参照）を有している。凹凸のパターンが形成されている内側領域 R 1 は、凹部 32 c において最も低い部分よりもさらに内側にも及んでいる。また、凹凸のパターンが形成されている外側領域 R 2 は、タッチ部 32 の上面だけでなく、タッチ部 32 の側面にまで及んでいる。

[0025] [パターン]

外側領域 R 2 に形成されているパターンと、内側領域 R 1 に形成されているパターンは相互に異なっているとよい。つまり、外側領域 R 2 と内側領域 R 1 とは、パターンを構成する各凹部又は各凸部において、形状、サイズ、及び姿勢の少なくとも 1 つが相違しているとよい。（ここでは、各凸部と各凹部の双方をパターン単位と称する。）こうすることによって、入力スティック 30 を半径方向に倒すという親指の動きに適したパターンと、入力スティック 30 を初期位置に戻すという親指の動きに適したパターンを、2 つの領域 R 1 ・ R 2 にそれぞれ形成できる。

[0026] 内側領域 R 1 における適切なパターンは、例えば、親指が入力スティック 30 を半径方向に倒すときに親指の滑りを防止するのに効果的なパターンである。このようなパターンとして、立ち面（例えば、後述する凸部 33 の立ち面 33 n）を有するパターンがある。立ち面は、内側領域 R 1 に形成される凸部の外面の一部、或いは内側領域 R 1 に形成される凹部の内面の一部であり、且つ、内側領域 R 1 の内側に向いている面である。立ち面は、例えば、タッチ部 32 の表面に沿う面（例えば、凹部 32 c から外周部 32 b の頂部 T に向かって徐々に高くなる、図 2 A で示す斜面）との間に 30 度以上の角度を有する。

[0027] 外側領域 R 2 における適切なパターンは、例えば、親指が入力スティック 30 を初期位置に戻すときに親指の滑りを防止するのに効果的なパターンである。このようなパターンとして、立ち面（例えば、後述する凸部 34 の立ち面 34 n）を有するパターンがある。立ち面は、外側領域 R 2 に形成される凸部の外面の一部、或いは外側領域 R 2 に形成される凹部の内面の一部であり、且つ、内側領域 R 1 とは反対側に向いている面である。立ち面は、例えば、タッチ部 32 の表面に沿う面（例えば、外周部 32 b の頂部 T から湾曲しながら下がる、図 2 A で示す曲面）との間に 30 度以上の角度を有する。

[0028] 図 4 で示すように、内側領域 R 1 に形成されているパターンは複数の凸部

33を有している。(以下では凸部33を内側凸部と称する。)各内側凸部33は略Y字形状であり、内側凸部33の中心C2から3方向にそれぞれ伸びている第1部分凸33a、第2部分凸33b、及び第3部分凸33cを有している。各部分凸33a・33b・33cは、図4で示すように、それらの先端に近づくにつれて徐々に細くなってよい。図3で示すように、外側領域R2に形成されているパターンは複数の凸部34を有している。(以下では凸部34を外側凸部と称する。)各外側凸部34は略Y字形状であり、外側凸部34の中心C3から3方向にそれぞれ伸びている第1部分凸34a、第2部分凸34b、及び第3部分凸34cを有している。各部分凸34a・34b・34cも、図3で示すように、それらの先端に近づくにつれて徐々に細くなってよい。領域R1・R2において、凸部33・34と後述する中間凸部35以外の部分は相対的に凹んでいる。つまり、内側領域R1と外側領域R2のそれぞれに凸部と凹部とを含むパターンが形成されている。

[0029] 内側凸部33の第1部分凸33aと第2部分凸33bは、中心C2に対して概ね10時の位置と2時の位置とにそれぞれ形成されている。それに対して、外側凸部34の第1部分凸34aと第2部分凸34bは、中心C3に対して概ね8時の位置と4時の位置とにそれぞれ形成されている。つまり、凸部33・34は概ね同じ形状を有しているものの、それらの姿勢(向き)において相違している。具体的には、外側凸部34の姿勢(向き)と内側凸部33の姿勢(向き)は、鉛直線N1に直交する平面に対して対称である。

[0030] 外側領域R2のパターン単位(すなわち、各凸部又は各凹部)と内側領域R1のパターン単位は、パターン単位の向きではなく、パターン単位の形状、及び/又はパターン単位のサイズにおいて相違していてもよい。

[0031] 図4で示すように、内側凸部33において、第1部分凸33aと第2部分凸33bは、内側領域R1の内側に向いている立ち面33nを有している。ここで、「立ち面33nが内側領域R1の内側に向いている」とは、タッチ部32の外側に対して直交する方向にこれを見たときに、立ち面33nの垂

線（図4の線L3参照）が半径方向の内側に向かうことを意味する。図で示す例では、立ち面33nの垂線L3は半径方向に対して斜めの方向に向いている。親指は入力スティック30を倒すために内側領域R1にあたるとき、立ち面33nに引っかかる。このことによって、親指の滑りを効果的に抑えることができる。

[0032] 特に、立ち面33nは、タッチ部32の平面視において、内側領域R1の内側に向かって開いている略V字形状である。つまり、立ち面33nは、立ち面33nの中心33mで屈曲し凹んでいる。このことによって、親指の滑りをさらに効果的に抑えることができる。立ち面33nの形状はこれに限られない。立ち面33nは内側領域R1の内側に向かって開いている略U字形状であってもよい。また、立ち面33nの角度（立ち面33nが形成されているタッチ部32の上面に対する角度）は、親指が引っかかる角度であれば、上面に対して垂直であってもよいし、上面に対して斜めであってもよい。

[0033] 内側凸部33は、立ち面33n（言い換えれば、部分凸33a・33b）から半径方向の外方に伸びている第3部分凸33cを有している。このことによって、親指が入力スティック30を半径方向に倒すために内側領域R1にあたるとき、内側凸部33の変形を抑えることができる。

[0034] 内側凸部33のこのような形状によって、内側領域R1に沿って半径方向の外側に動こうとする親指に対する摩擦が、反対方向に動こうとする親指に対する摩擦より大きくなる。

[0035] なお、内側領域R1には、パターン単位として凹部が形成されてもよい。この場合、凹部の内面の一部が、親指が引っかかる立ち面として機能し得る。

[0036] 図3で示すように、外側凸部34において、第1部分凸34aと第2部分凸34bは、内側領域R1とは反対側に向いている立ち面34nを有している。ここで、「立ち面34nが内側領域R1とは反対側に向いている」とは、タッチ部32の外面に対して直交する方向にこれを見たときに、立ち面34nの垂線（図3の線L4参照）が下側又は半径方向の外側に向いているこ

とを意味する。図で示す例では、立ち面33nの垂線L4は斜め下側に向いている。親指は入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、立ち面34nに引っかかる。このことによって、親指の滑りを効果的に抑えることができる。

[0037] 特に、立ち面34nは、内側領域R1とは反対側に向かって開いている略V形状である。つまり、立ち面34nは、立ち面34nの中心34mで屈曲し、凹んでいる。このことによって、親指の滑りをさらに効果的に抑えることができる。立ち面34nの形状はこれに限られない。立ち面34nはタッチ部32の中心C1とは下側又は半径方向の外側に向かって開いている略U形状であってもよい。また、立ち面34nの角度（立ち面34nが形成されているタッチ部32の上面或いは側面に対する角度）は、親指が引っかかる角度であれば、これらの面に対して垂直であってもよいし、これらの面に対して斜めであってもよい。

[0038] 外側凸部34は、立ち面34n（言い換えれば、部分凸34a・34b）から中心C1に向かって伸びている第3部分凸34cを有している。このことによって、親指が入力スティック30を初期位置に戻すために外側領域R2にあたる時、外側凸部34の変形を抑えることができる。

[0039] 外側凸部34のこのような形状によって、外側領域R2に沿ってタッチ部32の中心C1に向かって動こうとする親指に対する摩擦が、反対方向に向かって動こうとする親指に対する摩擦より大きくなる。

[0040] なお、外側領域R2には、パターン単位として凹部が形成されてもよい。この場合、凹部の内面の一部が、親指が引っかかる立ち面として機能し得る。

[0041] 図3で示すように、外側領域R2において、第1部分凸34aの端部は隣の外側凸部34（より具体的には、隣の外側凸部34の第1部分凸34aと第3部分凸34cとの間）に近接している。同様に、第2部分凸34bの端部は隣の外側凸部34に近接し、第3部分凸34cの端部は隣の外側凸部34に近接している。このことによって、外側凸部34の密度が高くなり、親

指の滑りを効果的に抑えることができる。

[0042] また、図4で示すように、内側領域R1において、第1部分凸33aの端部は隣の内側凸部33（より具体的には、隣の内側凸部33の第1部分凸33aと第3部分凸33cとの間）に近接している。同様に、第2部分凸33bの端部は隣の内側凸部33に近接し、第3部分凸33cの端部は隣の内側凸部33に近接している。このことによって、内側凸部33の密度が高くなり、親指の滑りを効果的に抑えることができる。

[0043] [中間凸部]

図5で示すように、タッチ部32は、内側領域R1と外側領域R2とに跨がる複数の凸部35を有している。（以下では凸部35を中間凸部と称する。）中間凸部35は、内側凸部33が有している立ち面33nに対応する立ち面35n1と、外側凸部34が有している立ち面34nに対応する立ち面35n2とを有している。

[0044] すなわち、立ち面35n1は、内側領域R1の内側に向いている面である。親指が入力スティック30を半径方向に倒すとき、立ち面35n1も親指に引っかかり、親指の滑りを抑えることができる。一方、立ち面35n2は、内側領域R1とは反対側に向いている。親指が入力スティック30を初期位置に戻すとき、立ち面35n2も親指に引っかかり、親指の滑りを抑えることができる。

[0045] 中間凸部35は、互いに反対方向に向いている2つの略Y字形状を繋げた形状である。すなわち、中間凸部35は、第1部分凸35a、第2部分凸35b、第3部分凸35c、第4部分凸35d、及び連結凸35eを有している。連結凸35eの一端は第1部分凸35aと第2部分凸35bとの間に接続している。第1部分凸35aと第2部分凸35bは、連結凸35eの一端に対して概ね10時の位置と2時の位置とにそれぞれ形成されている。連結凸35eの他端は第3部分凸35cと第4部分凸35dとの間に接続している。第3部分凸35cと第4部分凸35dは、連結凸35eの他端に対して概ね8時と4時の位置にそれぞれ形成されている。

[0046] 複数の中間凸部35はタッチ部32の中心C1を中心とする周方向で並んでいる。隣り合う2つの中間凸部35の位置は、タッチ部32の周方向で重なっている。すなわち、中間凸部35の第1部分凸35aと第3部分凸35cのうちの一方の部分凸は、隣の間凸部35の第2部分凸35bと第4部分凸35dとの間に位置している。同様に、中間凸部35の第2部分凸35bと第4部分凸35dのうちの一方の部分凸は、反対隣の間凸部35の第1部分凸35aと第3部分凸35cとの間に位置している。このことによつて、中間凸部35の密度が高くなり、親指の滑りをさらに効果的に抑えることができる。

[0047] [変形例]

本開示で提案する入力スティックは、これまで説明した入力スティック30に限られない。図6乃至図10は、本開示で提案する入力スティックの他の例を示す図である。

[0048] 図6乃至図10は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の例として、タッチ部132～532をそれぞれ示している。タッチ部132～532の上面は、タッチ部32と同様に、上方に膨らんでいる外周部132b～532bをそれぞれ有している。また、タッチ部132～532の外面は、タッチ部32と同様に、外周部132b～532bの頂部Tより内側に規定されている内側領域R1（図2A参照）と、頂部Tより外側に規定されている外側領域R2（図2A参照）とを有している。タッチ部132～532は、内側領域R1と外側領域R2の双方において共通の凹凸パターンを有している。

[0049] 図6は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の変形例として、タッチ部132を示している。タッチ部132は複数の凸部133a・133bを有している。各凸部133a・133bは三角形であり、6つの凸部133a・133bが、全体として六角形となる1つの組を構成している。各凸部133a・133bは内側領域R1の内側に向いて斜めに立ち面133nを有している。また、各凸部133a・133bは内側領域R1とは反対

側に向いて斜めに形成されている立ち面133mを有している。親指は、入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり、内側領域R1に形成されている凸部133a・133bの立ち面133nに引っかかる。また、親指は、入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、外側領域R2に形成されている凸部133a・133bの立ち面133mに引っかかる。

[0050] 図7は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の変形例として、タッチ部232を示している。タッチ部232は複数の凸部233を有している。各凸部233は六角形であり、内側領域R1の内側に向いている立ち面233nを有している。また、各凸部233は内側領域R1とは反対側に向いている立ち面233mを有している。親指は、入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり、内側領域R1に形成されている凸部233の立ち面233nに引っかかる。また、親指は、入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、外側領域R2に形成されている凸部233の立ち面233mに引っかかる。

[0051] 図8は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の変形例として、タッチ部332を示している。タッチ部332は複数の凸部333a・333bを有している。各凸部333a・333bは直角三角形である。凸部333aは、内側領域R1の内側に向いている立ち面333nを有している。凸部333bは、内側領域R1とは反対側に向いている立ち面333mを有している。親指は、入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり、内側領域R1に形成されている凸部333aの立ち面333nに引っかかる。また、親指は、入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、外側領域R2に形成されている凸部333bの立ち面333mに引っかかる。

[0052] 図9は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の変形例として、タッチ部432を示している。タッチ部432は複数の凸部433を有している。各凸部433は、タッチ部432の外面に対して直交する方向で見たと

きに、四角形である。各凸部433は四角錐であり、斜面433nと斜面433mを有している。親指は、入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり、内側領域R1に形成されている凸部433の斜面433nに引っかかる。また、親指は、入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、外側領域R2に形成されている凸部433の斜面433mに引っかかる。

[0053] 図10は、本開示で提案する入力スティックのタッチ部の変形例として、タッチ部532を示している。タッチ部532は複数の凸部533を有している。各凸部533は、タッチ部432の外面に対して直交する方向で見たときに、細長い四角形である。凸部533は、内側領域R1の内側に向いている立ち面533nと、内側領域R1とは反対側に向いている立ち面533mを有している。親指は、入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり、内側領域R1に形成されている凸部533の立ち面533nに引っかかる。また、親指は、入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり、外側領域R2に形成されている凸部533の立ち面533mに引っかかる。複数の凸部533が、タッチ部532の中心C1から半径方向に外側に向かって伸びている列を形成している。隣り合う2つの列の間に溝533eが形成されている。

[0054] [まとめ]

以上説明したように、入力スティック30は、その最上部に、ユーザの指が触るタッチ部32・132～532を有している。タッチ部32・132～532の上面は、上方に膨らんでいる外周部32b・132b～532bを有している。タッチ部32・132～532は、外周部の頂部Tより外側の領域であり凹部又は凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている外側領域R2と、外周部の頂部Tの内側の領域であり凹部又は凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている内側領域R1とを有している。この構造によると、親指は入力スティック30を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり内側領域R1のパターンに引っかかる。

また、親指は入力スティック30を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり外側領域R2のパターンに引っかかる。このことによって、入力スティック30を半径方向に倒すときと、入力スティック30を初期位置に戻すときのいずれにおいても、親指の力が入力スティック30にスムーズに加えられる。

[0055] また、タッチ部32は、その外周部に規定され凹部又は凸部の少なくとも一方が並ぶパターンが形成されている外側領域R2と、外側領域R2の内側に規定され凹部又は凸部の少なくとも一方が並ぶパターンが形成されている内側領域R1とを有している。内側領域R1のパターンと外側領域R2のパターンは異なっている。こうすることによって、入力スティック30を半径方向に倒すという親指の動きに適したパターン（すなわち親指が入力スティック30を倒すときに親指の滑りを防止するのに効果的なパターン）と、入力スティック30を初期位置に戻すという親指の動きに適したパターン（すなわち親指が入力スティック30を初期位置に戻すときに親指の滑りを防止するのに効果的なパターン）を、2つの領域R1・R2にそれぞれ形成できる。なお、この構造は、外周部32bが上方に膨らんでいないタッチ部に適用されてもよい。

[0056] 以上説明したタッチ部32・132～532の構造は、入力スティック30に替えて、半径方向にスライド可能な入力部材に適用されてもよい。半径方向にスライド可能な入力部材としては、360度の全方位にスライド可能な入力部材だけでなく、直交する2方向（十字方向）にスライド可能な入力部材などに適用されてよい。さらに他の例では、内側領域R1の周方向における一部、及び／又は外側領域R2の周方向における一部にだけ、上述したパターンが形成されてもよい。

[0057] [カバー]

また、内側領域R1と外側領域R2とに形成されている凹凸のパターンは、入力デバイス自体ではなく、入力ユニットのタッチ部に脱着可能なカバーに適用されてもよい。図11はこのようなカバーの例としてカバー100を

示している。

- [0058] カバー100は、入力スティック90のタッチ部92を覆うように形成されている。カバー100は、ゴムやエラストマーなどの柔軟性がある材料で形成されている。タッチ部92の外周面に沿って下がる側部101を有し、側部101の縁101aはタッチ部92の下面に引っかけることができる。ユーザは、側部101を広げることでカバー100をタッチ部92から取り外すことができる。
- [0059] カバー100の上面の外周部102は、上方に膨らんでいる。カバー100は、外周部102の頂部Tより外側に規定され凹部及び凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている外側領域R2と、外周部102の頂部Tより内側に規定され凹部及び凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている内側領域R1とを有している。領域R1・R2に形成されるパターンは、例えば、図3乃至図5を参照しながら説明したタッチ部32の領域R1・R2に形成されているパターンであってよい。領域R1・R2に形成されるパターンは、図6乃至図10を参照しながら説明したタッチ部132～532の領域R1・R2に形成されているパターンであってもよい。
- [0060] カバー100のこの構造によると、親指は入力スティック90を半径方向に倒すとき、内側領域R1にあたり内側領域R1のパターンに引っかかる。また、親指は入力スティック90を初期位置に戻すとき、外側領域R2にあたり外側領域R2のパターンに引っかかる。このことによって、入力スティック90を半径方向に倒すときと、入力スティック90を初期位置に戻すときのいずれにおいても、ユーザの指の力が入力スティック90にスムーズに加えられる。
- [0061] また、カバー100において、領域R1・R2に形成されるパターンは、例えば、図3乃至図5を参照しながら説明したタッチ部32と同様に、互いに異なっていてよい。すなわち、カバー100の外側領域R2と内側領域R1は、パターンを構成する各凹部又は各凸部（パターン単位）の形状、サイ

ズ、及び姿勢の少なくとも1つにおいて相違しているとよい。こうすることによって、入力スティック90を半径方向に倒すという親指の動きに適したパターン（すなわち、親指が入力スティック90を半径方向に倒すときに親指とカバー100との間の滑りを防止するのに効果的なパターン）と、入力スティック90を初期位置に戻すという親指の動きに適したパターン（親指が入力スティック90を初期位置に戻すときに親指とカバー100との滑りを防止するのに効果的なパターン）を、2つの領域R1・R2にそれぞれ形成できる。なお、この構造は外周部102が上方に膨らんでいないカバーに適用されてもよい。

[0062] また、以上説明したカバー100の構造は、入力スティック90に脱着可能なカバーではなく、半径方向にスライド可能な入力部材に脱着可能なカバーに適用されてもよい。この場合、カバー100の構造は、360度の全方位にスライド可能な入力部材だけでなく、直交する2方向（十字方向）にスライド可能な入力部材に脱着可能なカバーに適用されてよい。さらに他の例では、内側領域R1の周方向における一部、及び／又は外側領域R2の周方向における一部にだけ上述したパターンが形成されてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 上方に膨らんでいる外周部を有している上面を有し、初期位置から半径方向に動かすことのできるタッチ部と、
前記外周部の頂部より外側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている外側領域と、
前記外周部の頂部の内側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並ぶパターンが形成されている内側領域と
を有している入力ユニット。
- [請求項2] 前記外側領域に形成されているパターンと前記内側領域に形成されているパターンは異なっている
請求項1に記載される入力ユニット。
- [請求項3] 前記内側領域に形成されているパターンは、前記タッチ部の平面視において前記内側領域の内側に向いている複数の立ち面を有し、
前記外側領域に形成されているパターンは、前記内側領域とは反対側に向いている複数の立ち面を有している
請求項1又は2に記載される入力ユニット。
- [請求項4] 前記内側領域に形成されている前記複数の立ち面のそれぞれは、前記内側領域の内側に向かって開いている略V字形状又は前記内側領域の内側に向かって開いている略U字形状である
請求項3に記載される入力ユニット。
- [請求項5] 前記外側領域に形成されている前記複数の立ち面のそれぞれは、前記内側領域の前記立ち面とは反対側に向かって開いている略V字形状又は前記内側領域の前記立ち面とは反対側に向かって開いている略U字形状である
請求項3に記載される入力ユニット。
- [請求項6] 初期位置から半径方向に動かすことのできるタッチ部と、
前記タッチ部の外周部に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている外側領域と、

前記タッチ部の上面において前記外側領域の内側に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている内側領域とを有し、

前記内側領域のパターンと前記外側領域のパターンは異なっている入力ユニット。

[請求項7] 前記内側領域に形成されているパターンは、前記タッチ部の平面視において前記内側領域の内側に向いている複数の立ち面を有している請求項6に記載される入力ユニット。

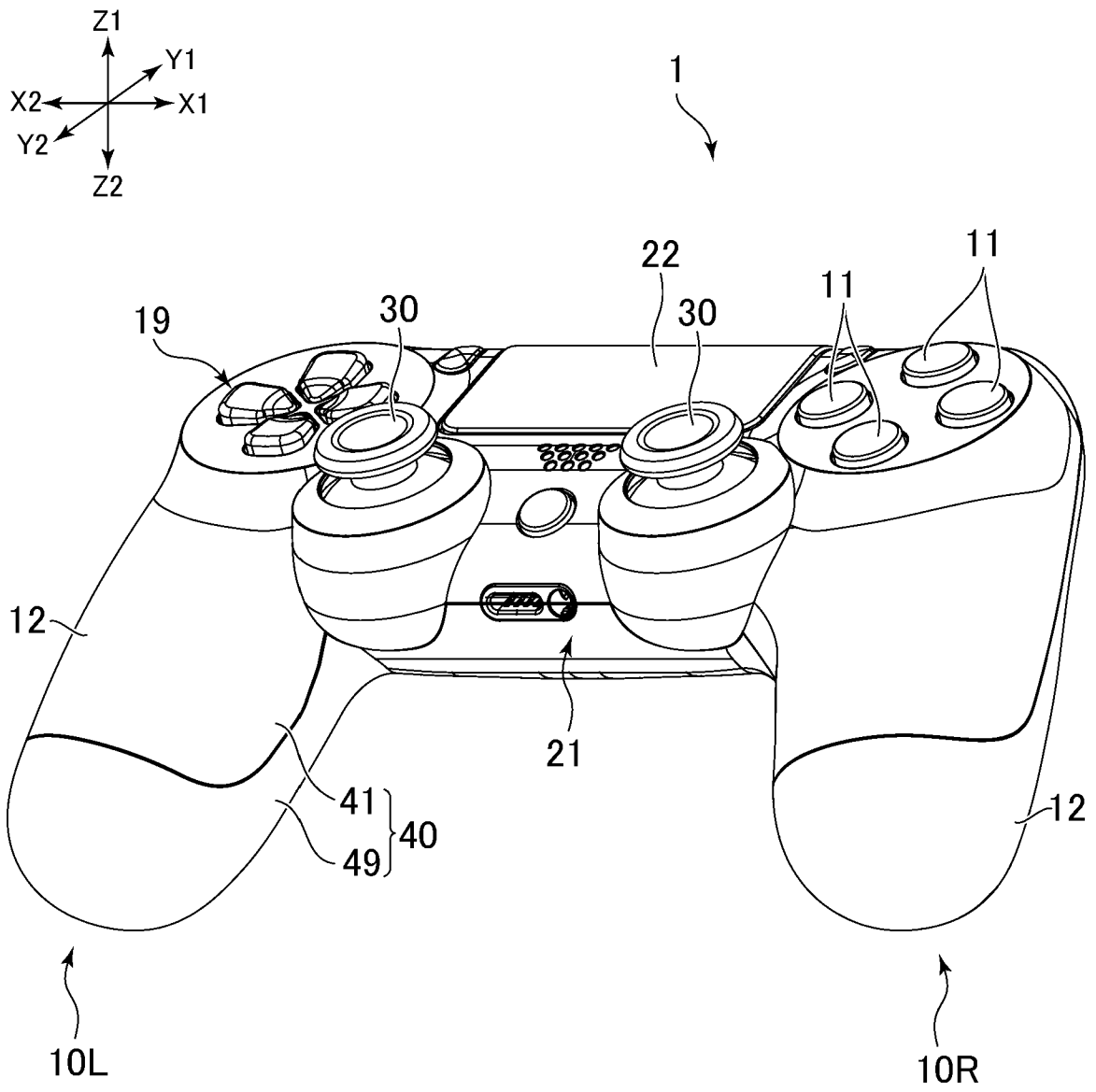
[請求項8] 前記外側領域に形成されているパターンは、前記内側領域とは反対側に向いている複数の立ち面を有している請求項6又は7に記載される入力ユニット。

[請求項9] 請求項1又は6に記載される入力ユニットを有している入力デバイス。

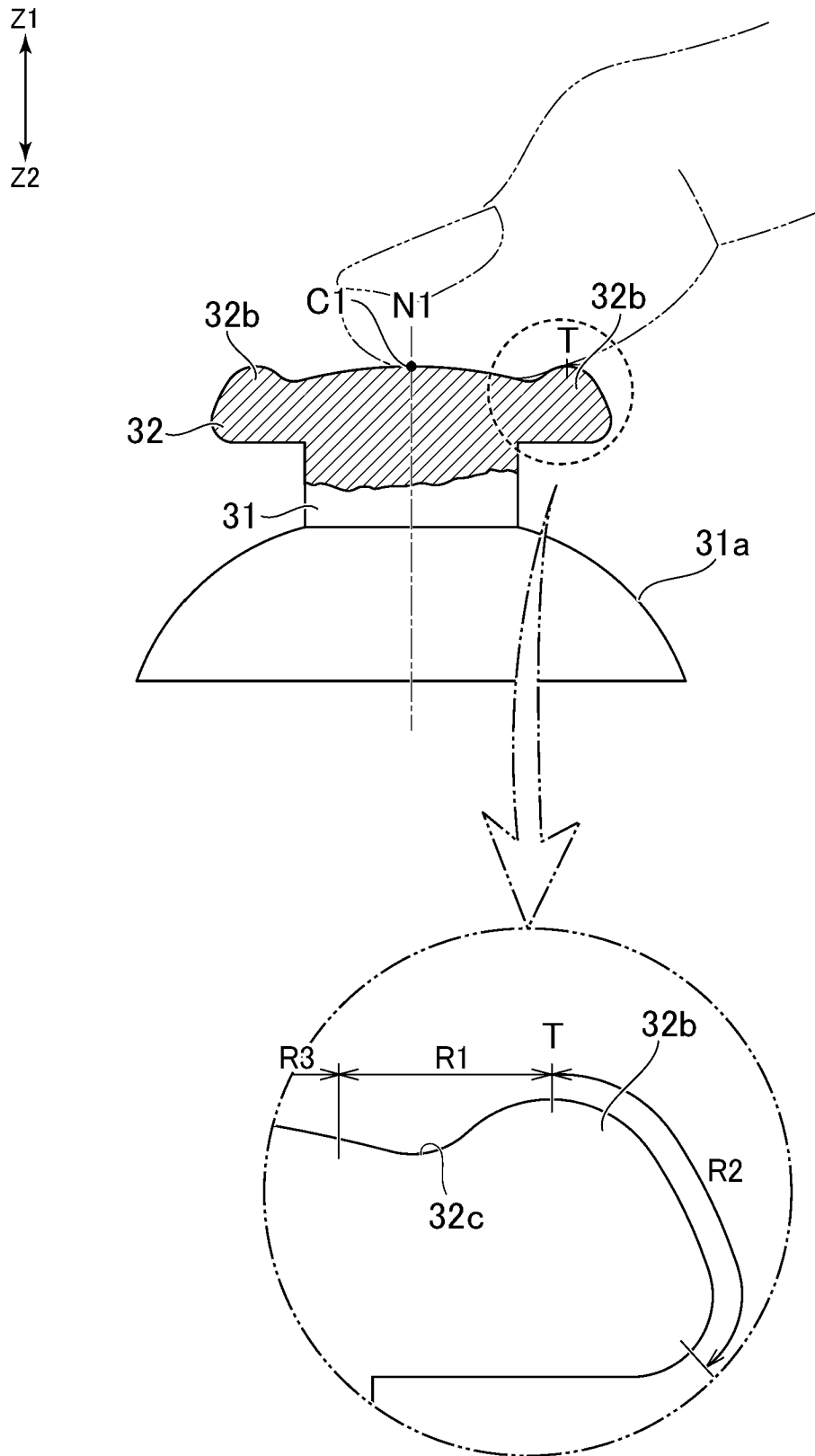
[請求項10] 入力ユニットに脱着可能なカバーであって、
上方に膨らんでいる外周部を有している上面と、
前記外周部の頂部より外側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並んでいるパターンが形成されている外側領域と、
前記外周部の頂部の内側の領域であり、凹部と凸部の少なくとも一方が規則的に並んでいるパターンが形成されている内側領域と
を有しているカバー。

[請求項11] 入力ユニットに脱着可能なカバーであって、
前記カバーの外周部に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている外側領域と、
前記外側領域の内側に規定され、凹部と凸部の少なくとも一方が並んでいるパターンが形成されている内側領域と
を有し、
前記内側領域のパターンと前記外側領域のパターンは異なっているカバー。

[図1]

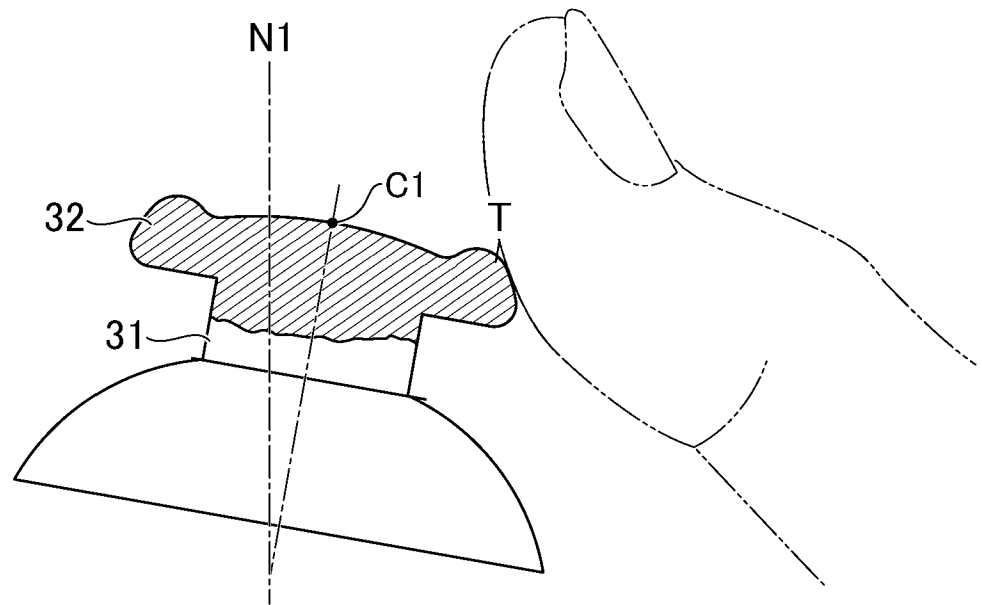


[図2A]

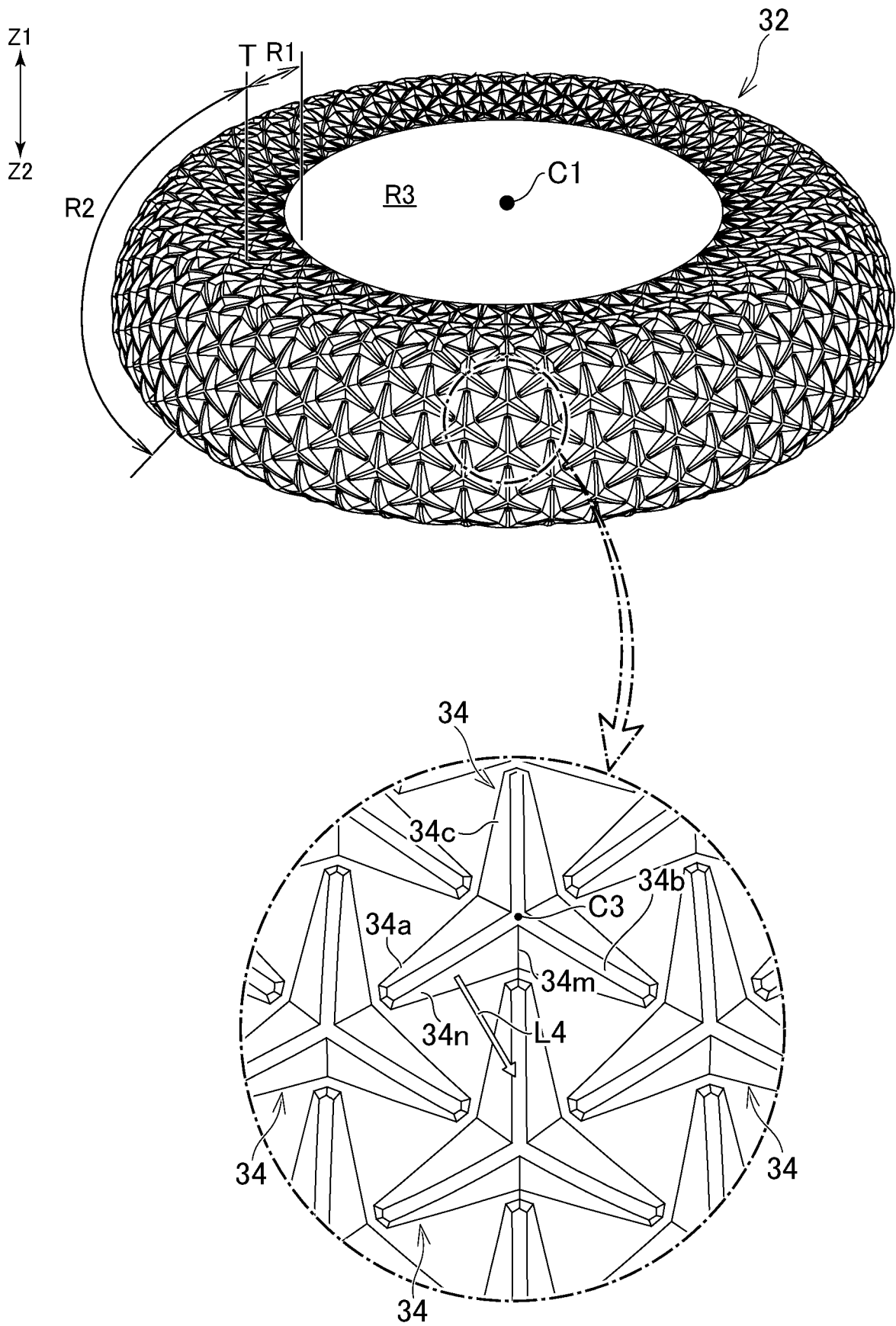


[図2B]

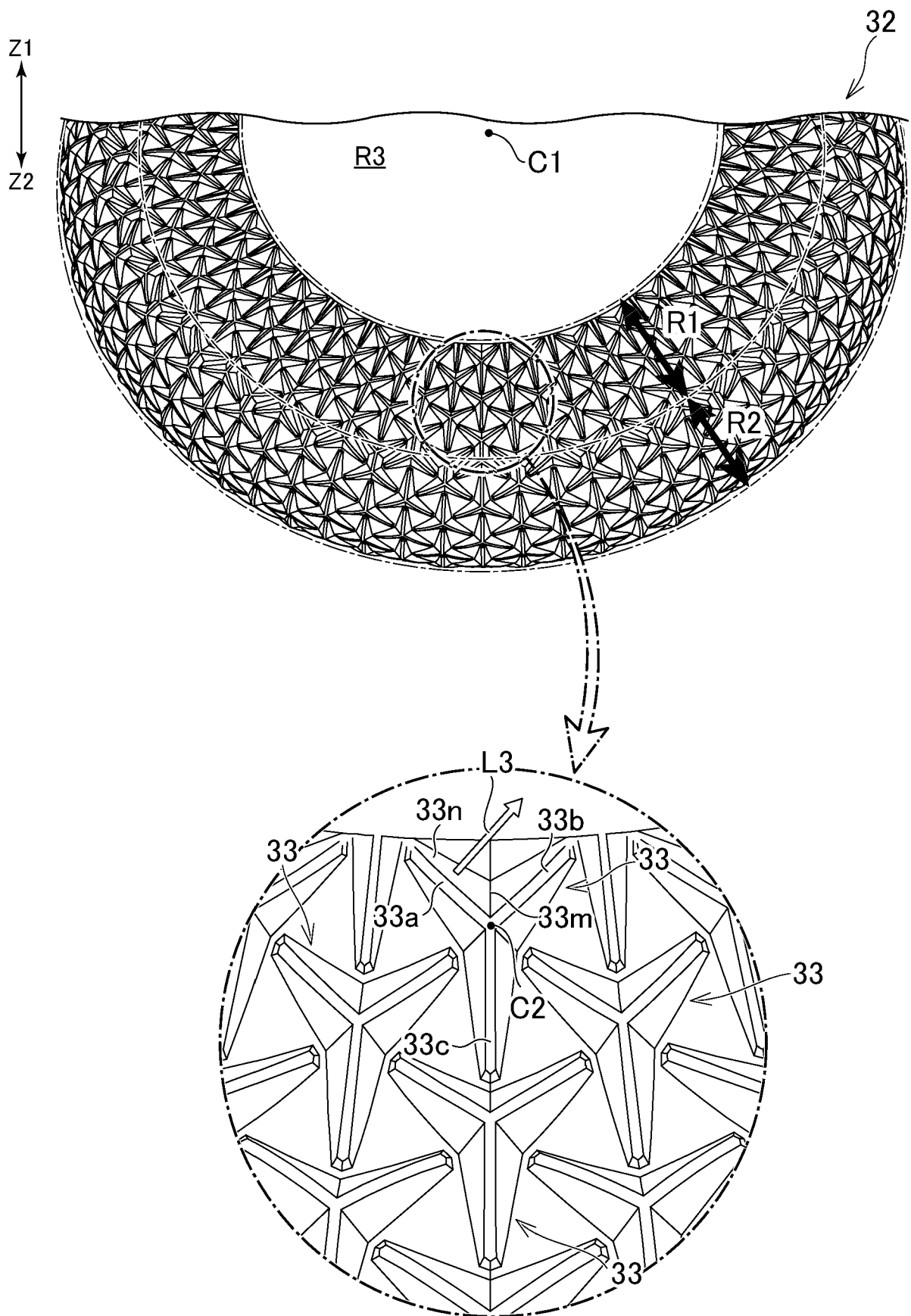
Z1
↑
↓
Z2



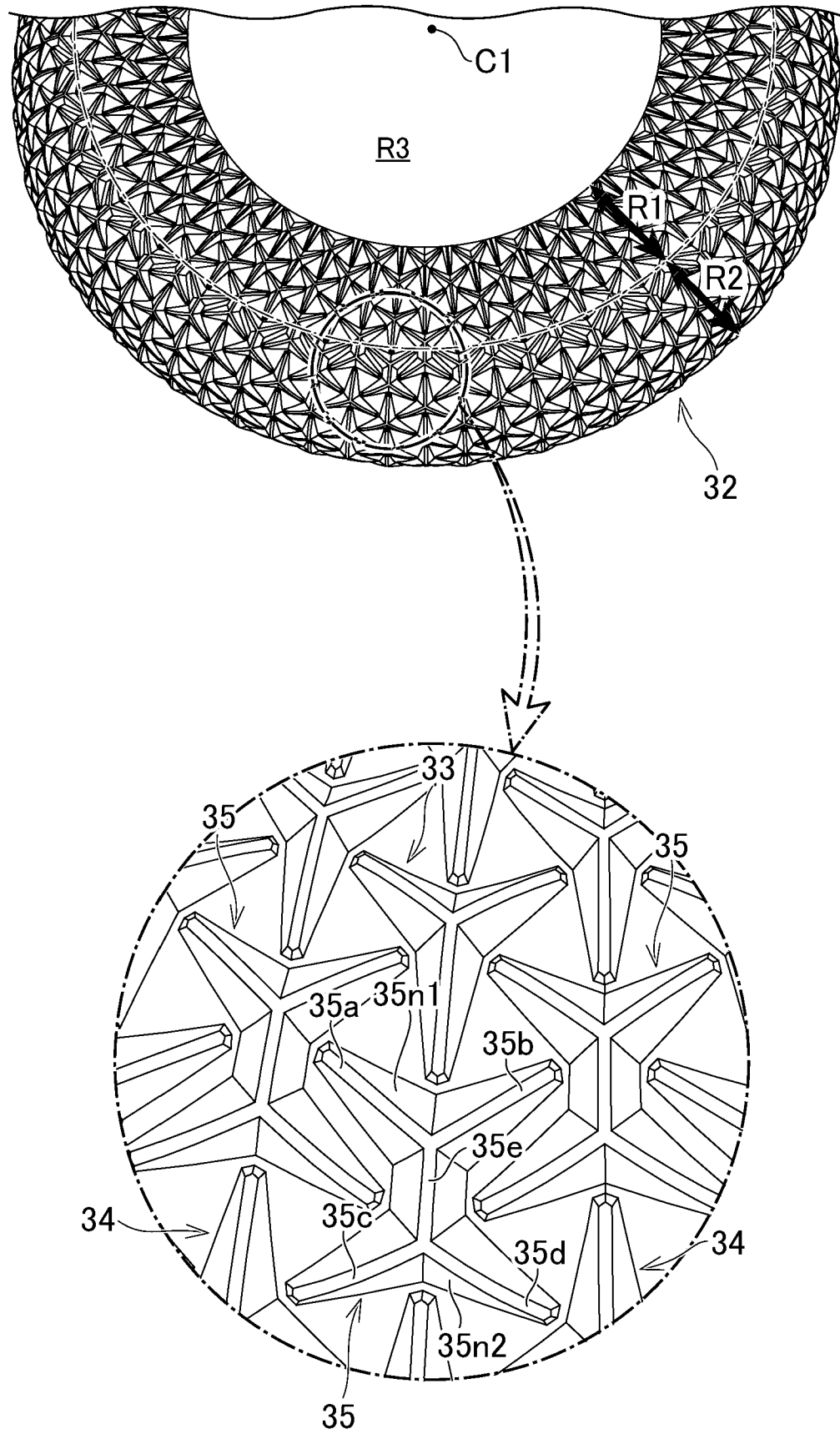
[図3]



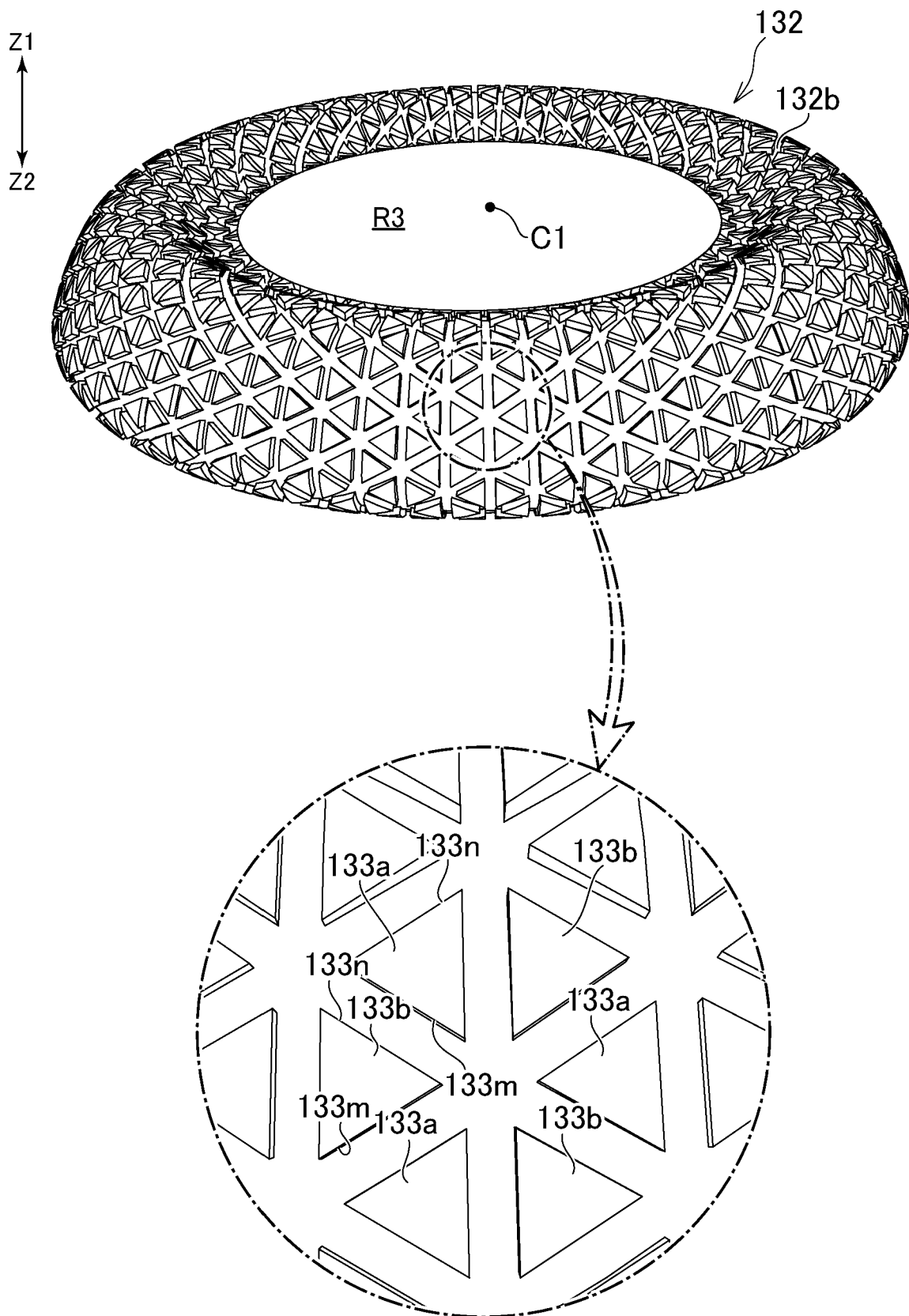
[図4]



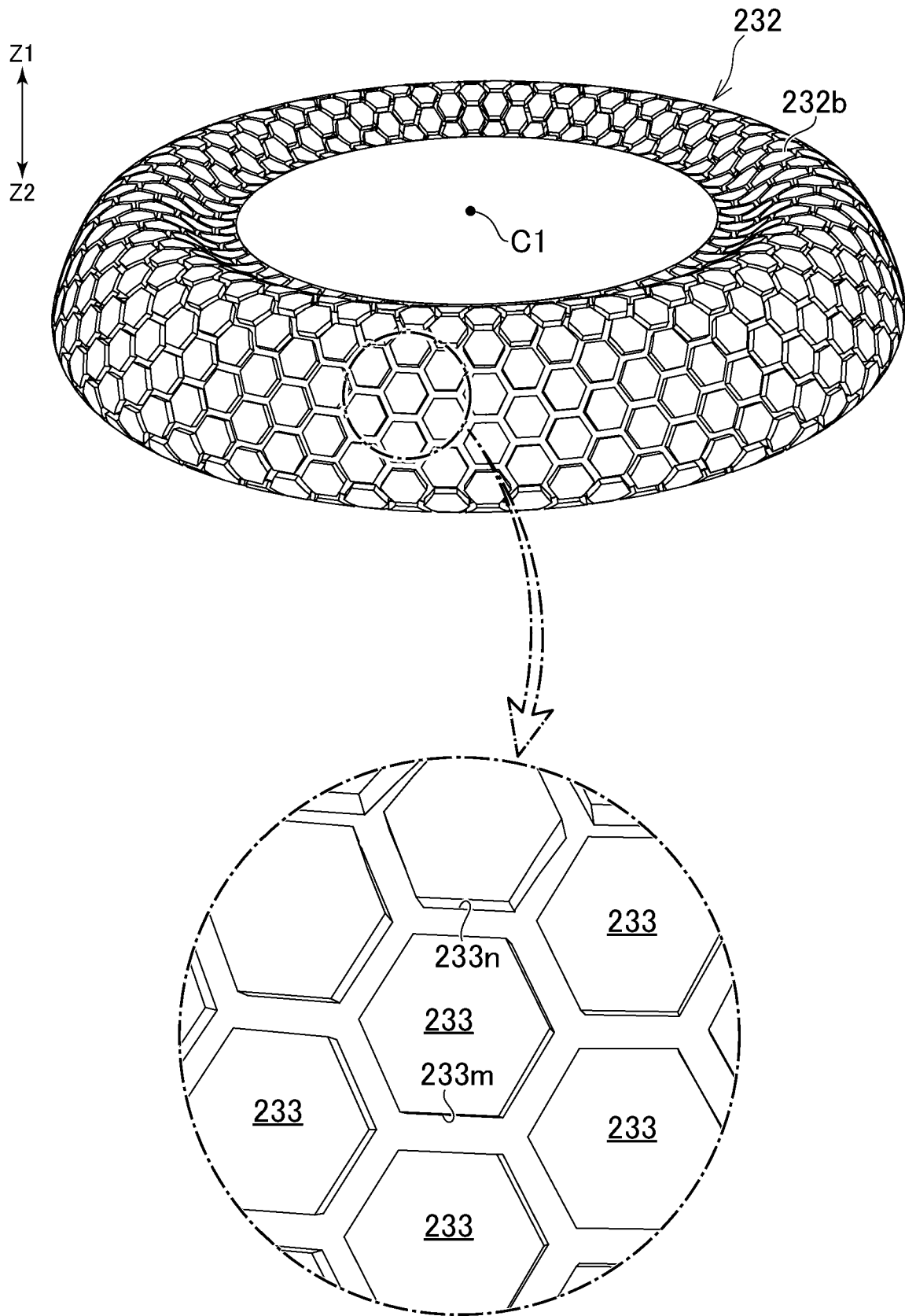
[図5]



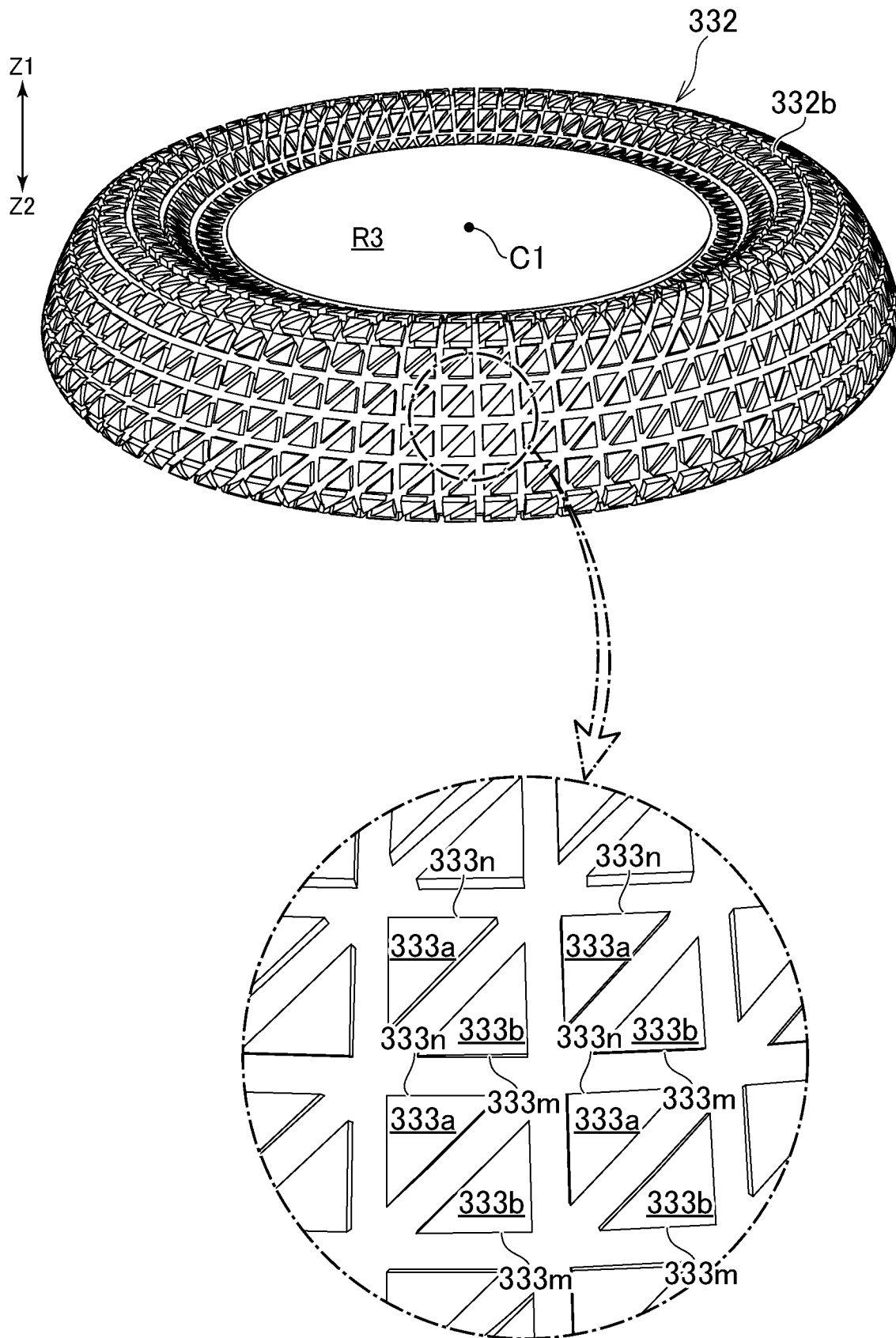
[図6]



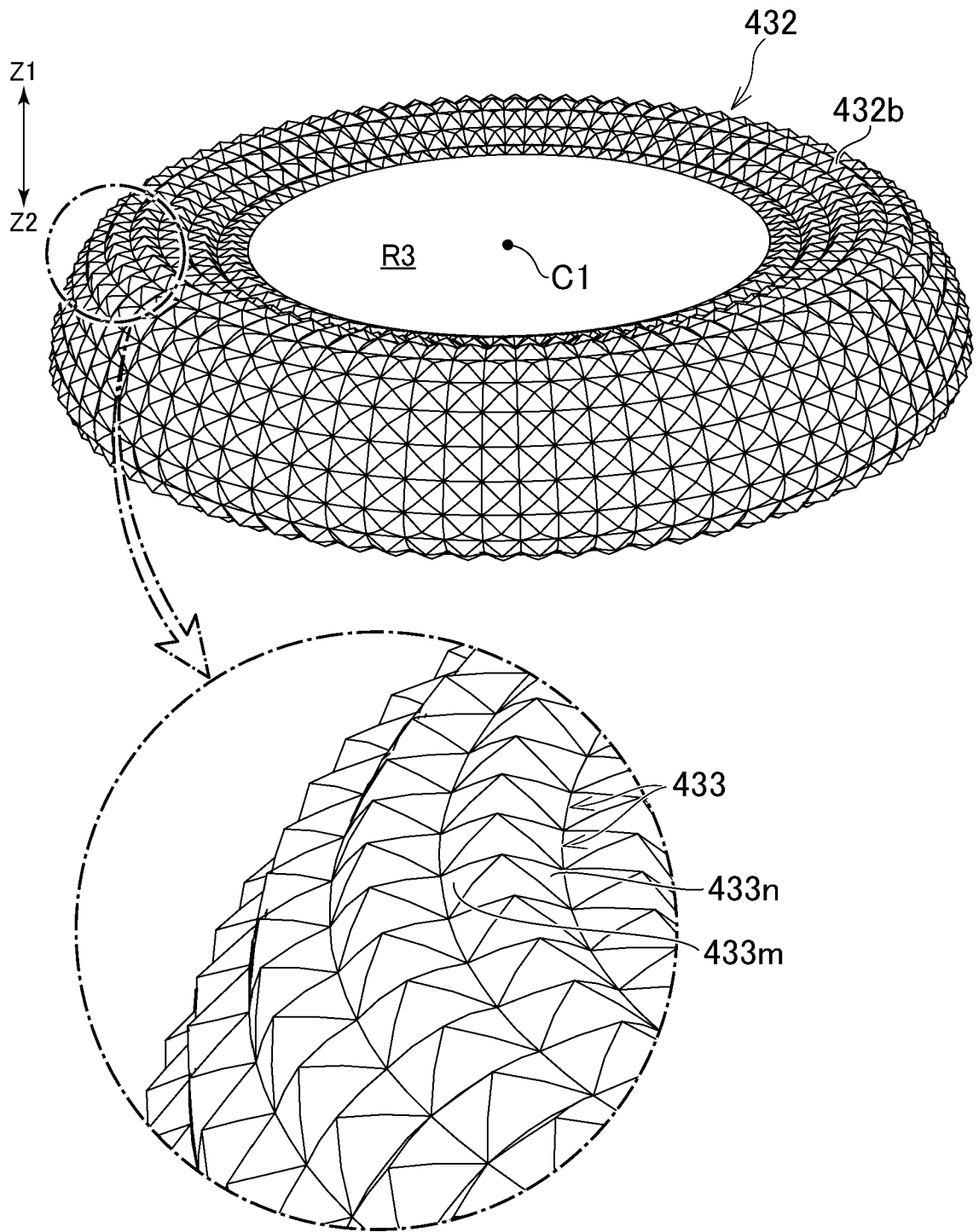
[図7]



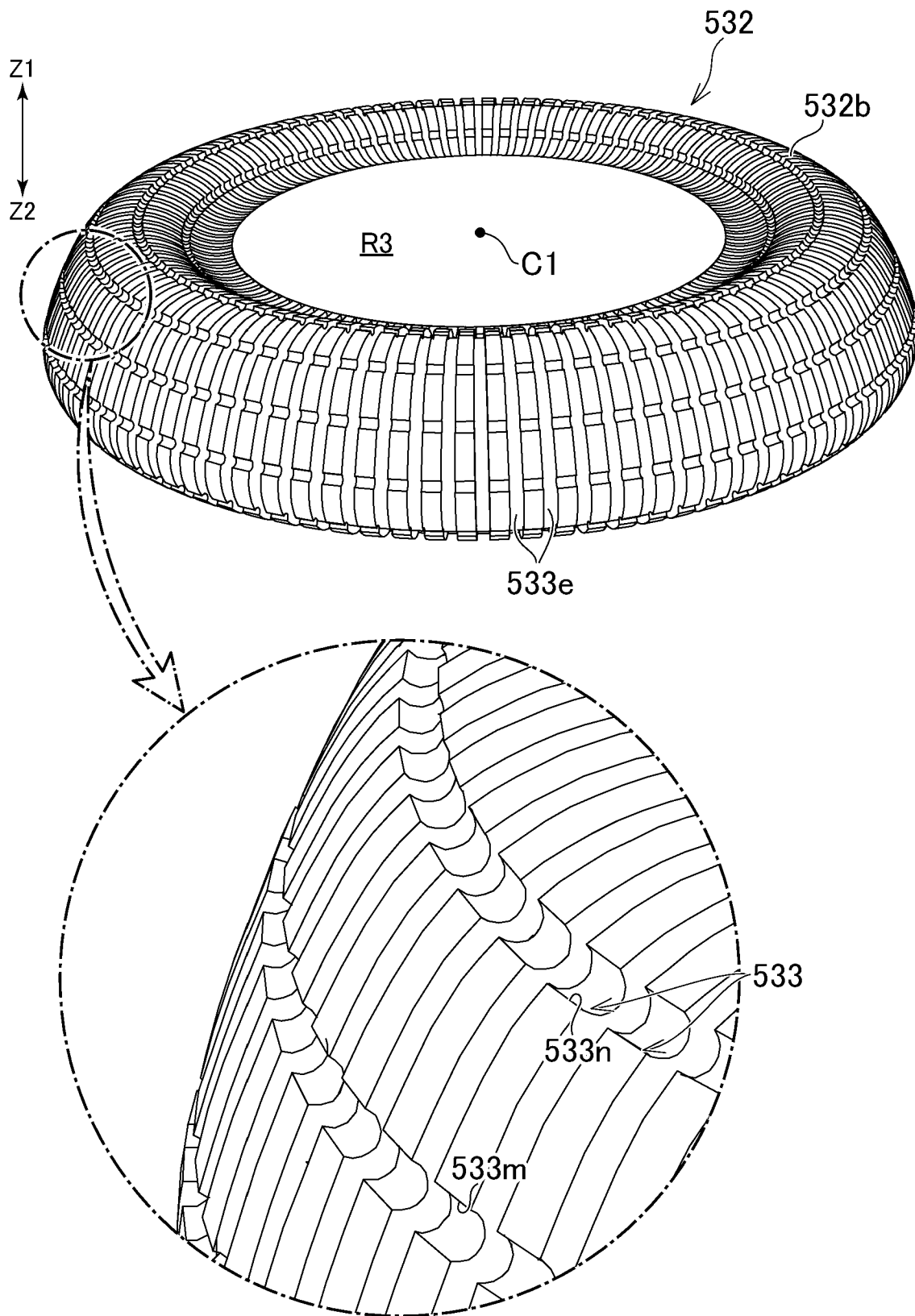
[図8]



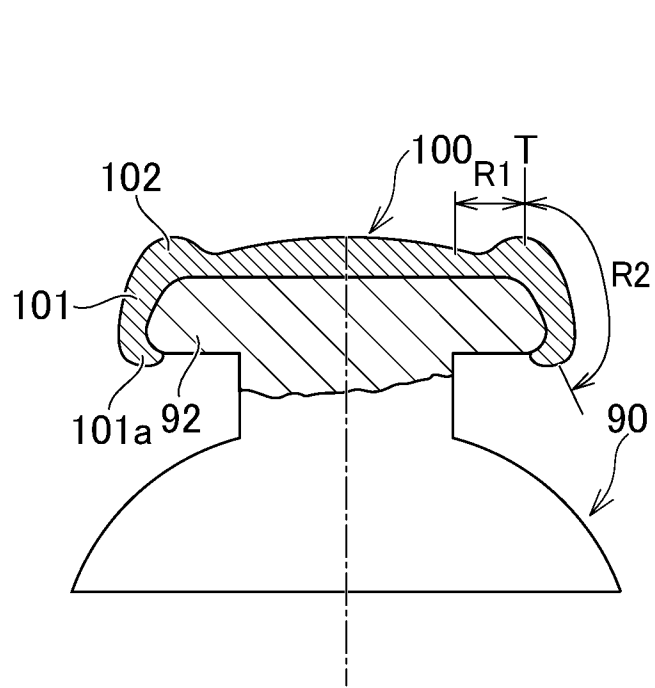
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/010426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F 13/24(2014.01)i; A63F 13/98(2014.01)i; G06F 3/0338(2013.01)i; G06F 3/039(2013.01)i
 FI: G06F3/039; A63F13/24; A63F13/98; G06F3/0338 412

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)

A63F13/24; A63F13/98; G06F3/0338; G06F3/039

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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 A	JP 2016-123469 A (HORI CO., LTD.) 11 July 2016 (2016-07-11) paragraphs [0018]-[0019], [0023], fig. 1	1-2, 6-7, 9-11 3-5, 8
Y	岩泉茂, お気に入りの1台を見つけよう! ゲームコントローラー特集 2019, GAME Watch Impress Corporation [オンライン], 18 December 2019 [retrieval date: 25 May 2021], Internet: <URL:https://game.watch.impress.co.jp/docs/feature/1223432.html>, The shape of analog stick in images of various game controllers, Refer to the image of the various kinds of game controller, non-official translation (IWAIZUMI, Shigeru, "Find your favorite one! Game controller features 2019", GAME Watch Impress Corporation [online])	1-2, 6-7, 9-11

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

"I" 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
 26 May 2021 (26.05.2021)

Date of mailing of the international search report
 08 June 2021 (08.06.2021)

Name and mailing address of the ISA/
 Japan Patent Office
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

 Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/010426

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2006-1462 A (KUBOTA CORP.) 05 January 2006 (2006-01-05) paragraph [0032], fig. 9	1-2, 6-7, 9-11 3-5, 8
Y	JP 2011-143216 A (NAKADA, Shin) 28 July 2011 (2011-07-28) paragraphs [0001]-[0005], fig. 1-2	10-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 97027/1978 (Laid-open No. 12881/1980) (YOSHIDA, Seiya) 26 January 1980 (1980-01-26) page 2, line 7 to page 4, line 8, fig. 1-3	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/010426

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2016-123469 A	11 Jul. 2016	(Family: none)	
JP 2006-1462 A	05 Jan. 2006	(Family: none)	
JP 2011-143216 A	28 Jul. 2011	(Family: none)	
JP 55-12881 U1	26 Jan. 1980	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A63F 13/24(2014.01)i; A63F 13/98(2014.01)i; G06F 3/0338(2013.01)i; G06F 3/039(2013.01)i FI: G06F3/039; A63F13/24; A63F13/98; G06F3/0338 412		
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）） A63F13/24; A63F13/98; G06F3/0338; G06F3/039 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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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 A	JP 2016-123469 A (株式会社ホリ) 11.07.2016 (2016-07-11) 段落[0018]-[0019], [0023], 図1	1-2, 6-7, 9-11 3-5, 8
Y	岩泉茂, お気に入りの1台を見つけよう! ゲームコントローラー特集2019, GAME Watch, Impress Corporation [オンライン], 2019.12.18 [検索日 2021.05.25], インターネット:<URL:https://game.watch.impress.co.jp/docs/feature/1223432.html>, 各種ゲームコントローラの画像におけるアナログスティックの形状 各種ゲームコントローラの画像を参照	1-2, 6-7, 9-11
Y A	JP 2006-1462 A (株式会社クボタ) 05.01.2006 (2006-01-05) 段落[0032], 図9	1-2, 6-7, 9-11 3-5, 8
Y	JP 2011-143216 A (中田 伸) 28.07.2011 (2011-07-28) 段落[0001]-[0005], 図1-2	10-11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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抵触するものではなく、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 26.05.2021	国際調査報告の発送日 08.06.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 征矢 崇 5E 3993 電話番号 03-3581-1101 内線 3521	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	日本国実用新案登録出願53-97027号(日本国実用新案登録出願公開55-12881号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (吉田 清八) 26.01.1980 (1980-01-26) 第2頁第7行-第4頁第8行, 図1-3	1-11

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/010426

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2016-123469 A	11.07.2016	(ファミリーなし)	
JP 2006-1462 A	05.01.2006	(ファミリーなし)	
JP 2011-143216 A	28.07.2011	(ファミリーなし)	
JP 55-12881 U1	26.01.1980	(ファミリーなし)	