

(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
2018年6月7日(07.06.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/100858 A1

(51) 国際特許分類:
A63H 3/36 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/035039

(22) 国際出願日: 2017年9月27日(27.09.2017)

(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 2016-232185 2016年11月30日(30.11.2016) JP

(71) 出願人: 株式会社バンダイ (BANDAI CO.,LTD.)
[JP/JP]; 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目4番8号 Tokyo (JP).

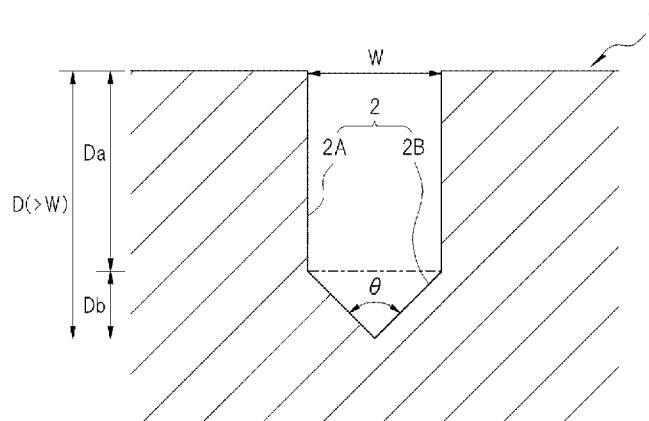
(72) 発明者: 芳賀 勇助 (HAGA Yusuke); 〒1118081
東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会社バ

ンダイ内 Tokyo (JP). 望月 時道(MOCHIZUKI Tokimichi); 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会社バンダイ内 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, JO, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: MODEL TOY

(54) 発明の名称: 模型玩具



(57) **Abstract:** [Problem] To enhance the three-dimensional effect of a model toy without depending on painted highlights. [Solution] A model toy 1 according to the present invention is provided with a groove 2 formed on the surface thereof, wherein the groove 2 is composed of a first section 2A extending in the depth direction of the groove 2 from the opening of the groove 2, and a second section 2B extending from the tip of the first section 2A to the bottom of the groove 2 in the depth direction, the groove width of the second section 2B is equal to or smaller than the groove width of the tip of the first section 2A over the entire length of the second section 2B in the depth direction, and the groove width of the tip of the second section 2B is smaller than the groove width of the tip of the first section 2A.

[続葉有]

(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: 【課題】墨入れによらず模型玩具の立体感を高める。【解決手段】模型玩具1は、表面に形成された溝部2を備え、溝部2は、溝部2の開口から溝部2の深さ方向に延びる第1部分2Aと、第1部分2Aの先端から深さ方向に溝部2の底まで延びる第2部分2Bとからなり、第2部分2Bの溝幅は、深さ方向の全長に亘って第1部分2Aの先端における溝幅以下であり、且つ第2部分2Bの先端における溝幅は、第1部分2Aの先端における溝幅よりも小さい。

明 細 書

発明の名称： 模型玩具

技術分野

[0001] 本発明は、模型玩具に関する。

背景技術

[0002] 模型玩具では、陰影を表現するための溝部が表面に形成されることによって立体感が高められている。例えば、特許文献1に記載された模型玩具では、凹形状にて形成される凹空間と、凹空間に備えられて上方からの照射光の挿し込みを制限する狭小開口部と、凹空間の底部で照射光の差し込みに曝される位置に配置された強調範囲と、凹空間の底部で強調範囲より深く形成されて光の到達を抑制された暗部範囲とを備え、強調範囲と暗部範囲とのコントラストによって立体感が高められている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実用新案登録第3171440号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 陰影を強調して立体感をさらに高める目的で、黒色のマーカー等によって溝部が着色される所謂「墨入れ」が模型玩具に施される場合がある。しかし、例えば開口部が狭小な凹空間の底部など、溝部が形成されている箇所によっては墨入れが困難となる。

[0005] 本発明は、墨入れによらず模型玩具の立体感を高めることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る模型玩具は、表面に形成された溝部を備え、前記溝部は、前記溝部の開口から前記溝部の深さ方向に延びる第1部分と、前記第1部分の先端から前記深さ方向に前記溝部の底まで延びる第2部分とからなり、前記第2部分の溝幅は、前記深さ方向の全長に亘って前記第1部分の先端におけ

る溝幅以下であり、且つ前記第2部分の先端における溝幅は、前記第1部分の先端における溝幅よりも小さいことを特徴とする。

[0007] また、本発明に係る模型玩具においては、前記第2部分の溝幅が、前記第2部分の先端に向けて漸減していてもよい。

[0008] また、本発明に係る模型玩具においては、前記溝部の延在方向に直交する断面における前記第2部分の輪郭がV字状であってもよい。

[0009] また、本発明に係る模型玩具においては、前記溝部の延在方向に直交する断面における前記第2部分の輪郭がU字状であってもよい。

[0010] また、本発明に係る模型玩具においては、前記第2部分の溝幅が、前記深さ方向の全長に亘って前記第1部分の先端における溝幅よりも小さく且つ一定であってもよい。

[0011] また、本発明に係る模型玩具においては、前記第2部分の深さが、前記第1部分の深さ以上であってもよい。

[0012] また、本発明に係る模型玩具においては、前記第2部分の深さが、前記第1部分の深さ未満であってもよい。

[0013] また、本発明に係る模型玩具においては、前記溝部の深さが、前記溝部の前記開口における幅よりも大きくてもよい。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、墨入れによらず模型玩具の立体感を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施形態を説明するための、模型玩具の一例の正面図である。

[図2]図1の模型玩具の表面に形成された溝部のII-II線断面図である。

[図3]溝部の他の例の断面図である。

[図4]溝部の他の例の断面図である。

[図5]溝部の他の例の断面図である。

[図6] (A)は表面に溝部が形成されたサンプルの斜視図であり、(B)は同図(A)のサンプルの断面図である。

[図7] (A) は表面に溝部が形成された他のサンプルの斜視図であり、(B) は同図 (A) のサンプルの断面図である。

[図8] 図 6 のサンプルの溝部の見え方を示す写真である。

[図9] 図 7 のサンプルの溝部の見え方を示す写真である。

発明を実施するための形態

[0016] 図 1 は、本発明の実施形態を説明するための、模型玩具の一例を示し、図 2 は、図 1 の模型玩具の表面に形成された溝部の断面を示す。

[0017] 図 1 のように、模型玩具 1 の顔部の表面中央には、模型玩具 1 のキャラクターを特徴付ける溝部 2 が形成されている。溝部 2 は、顔部の表面の一部に暗部を生じさせることにより、模型玩具 1 に立体感を付与する。

[0018] 図 2 のように、溝部 2 は、溝部 2 の開口から溝部 2 の深さ方向に延びる第 1 部分 2 A と、第 1 部分 2 A の先端（下端）から深さ方向に沿って溝部 2 の底まで延びる第 2 部分 2 B とからなる。

[0019] そして、第 2 部分 2 B の溝幅は、溝部 2 の深さ方向の全長に亘って第 1 部分 2 A の先端における溝幅以下であり、且つ第 2 部分 2 B の先端（下端）における溝幅は、第 1 部分 2 A の先端における溝幅よりも小さい。図 2 の例では、溝部 2 の第 2 部分 2 B の溝幅は、第 2 部分 2 B の先端に向けて漸減しており、溝部 2 の延在方向に直交する断面における第 2 部分 2 B の輪郭は V 字状となっている。

[0020] 溝部内に射し込んだ照明光は溝部の底面で反射され、この反射光は再び溝部の開口を経て外に漏出するが、以上の構成を備える溝部 2 によれば、第 1 部分 2 A のみからなる断面矩形状の単純な溝に比べ、溝部 2 内での反射が繰り返され、反射が繰り返されることによって反射光が減衰され、反射光の漏出が抑制される。これにより、暗部としての溝部 2 と溝部以外の領域とのコントラストを強調して模型玩具の立体感を高めることができる。

[0021] 好ましくは、溝部 2 の開口から溝部 2 の底までの深さ (D) は、溝部 2 の開口における幅 (W) よりも大きく、このようにすることにより、溝部 2 の内面で反射して溝部 2 の外に漏出する反射光をより減少させることができる。

。

[0022] なお、図2の例では、溝部2の第2部分2Bの輪郭はV字状であるが、溝部2の第2部分2Bの溝幅が第2部分2Bの先端に向けて漸減するものとして、図3のように、溝部2の延在方向に直交する断面における第2部分2Bの輪郭はU字状であってもよい。

[0023] また、図4及び図5のように、溝部2の第2部分2Bの溝幅は、溝部2の深さ方向の全長に亘って溝部2の第1部分2Aの先端における溝幅よりも小さく且つ一定であってもよい。この場合に、第2部分2Bの深さ(D_b)は、図4のように、第1部分2Aの深さ(D_a)以上であってもよく(D_b ≥ D_a)、図5のように、第1部分2Aの深さ(D_a)未満であってもよい(D_b < D_a)。この場合にも、図2及び図3の例と同様、溝部2の開口から溝部2の底までの深さ(D)は、溝部2の開口における幅(W)よりも大きいことが好ましい。

[0024] 次に、本発明の効果を確認するために行った実験例について説明する。

[0025] 図6のサンプルは、平坦な表面を有する樹脂製の板材に10本の溝部A～Jを形成したものであり、図7のサンプルは、円弧上の表面を有する樹脂製の板材に10本の溝部A～Jを形成したものである。図6及び図7の各サンプルにおいて、溝部の形状は、溝部C、Hが図2、溝部B、Gが図3、溝部D、Iが図4、溝部E、Jが図5の溝部2にそれぞれ対応している。

[0026] 図6及び図7の左側に配置された幅の狭い溝部B、C、D、Eは、開口における幅(W)が0.2mm、開口から底までの深さ(D)が0.4mm、第1部分2Aの深さ(D_a)が0.3mmである。図6及び図7の右側に配置された幅の広い溝部G、H、I、Jは、開口における幅(W)が0.4mm、開口から底までの深さ(D)が0.8mm、第1部分2Aの深さ(D_a)が0.6mmである。また、図2の溝部2に対応する溝部C、Hは、延在方向に直交する断面における第2部分2BのV字状の輪郭がなす角(θ)を90°とした。このように、第1部分2Aの深さD_aは、開口における幅Wの1.5倍以上とすることが望ましい。

[0027] 溝部 A、F は、開口における幅 (W) と開口から底までの深さ (D) とが同一であり、且つ溝幅は、開口から底までの全長に亘って一定となっている。溝部 A の幅 (W) 及び深さ (D) はそれぞれ 0.2 mm であり、溝部 F の幅 (W) 及び深さ (D) はそれぞれ 0.4 mm である。

[0028] 図 8 は図 6 のサンプルの溝部 A～J の見え方を示す写真であり、図 9 は図 7 のサンプルの溝部 A～J の見え方を示す写真である。

[0029] これらの写真から、図 6 のサンプル及び図 7 のサンプルのいずれにおいても、図 2～図 5 に対応する形状を備えた溝部 B～E、G～J は、溝部 A、F と比較したとき、溝部以外の領域との明暗のコントラストが強くなっており、サンプルの立体感がより一層高められていることが分かる。また、実施形態の図 2 に対応する形状を備えた溝部 C、H において特にコントラストが強くなることも判明した。

[0030] 以上のように、本発明によれば、墨入れ等の付加的な処理を施すことなく模型玩具の立体感を高めることができる。

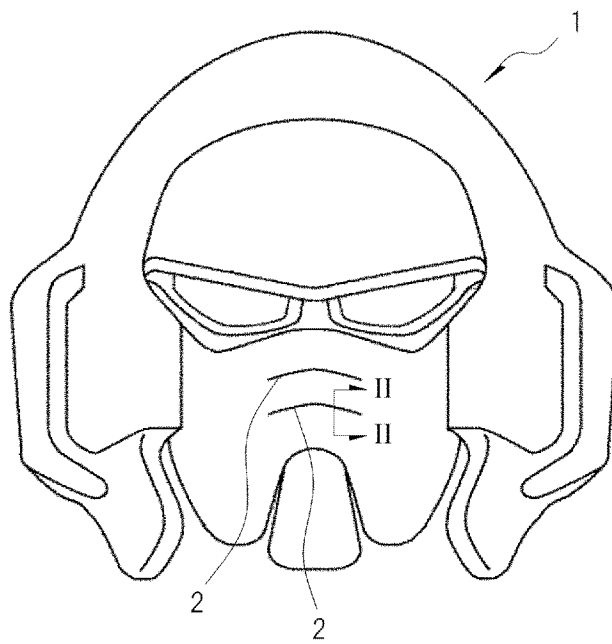
符号の説明

- [0031] 1 模型玩具
2 溝部
2 A 第 1 部分
2 B 第 2 部分

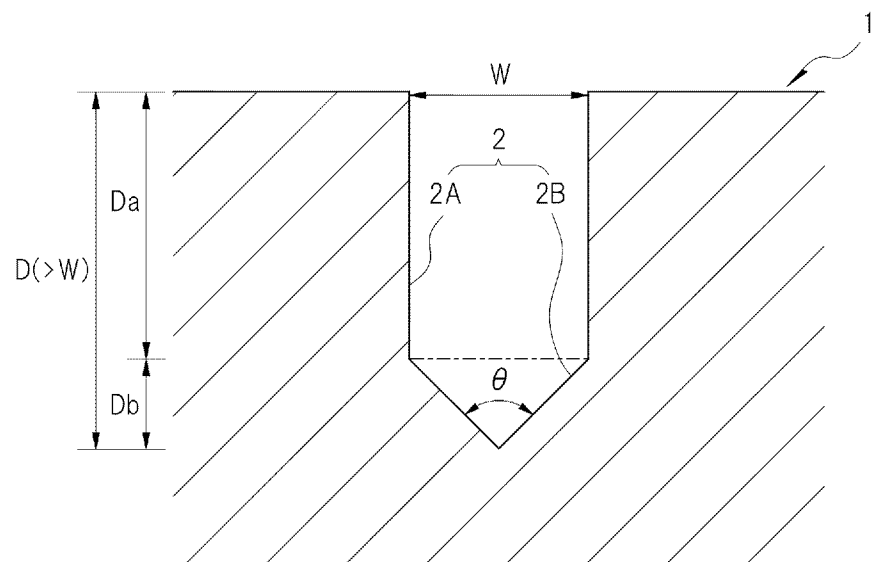
請求の範囲

- [請求項1] 表面に形成された溝部を備え、
前記溝部は、前記溝部の開口から前記溝部の深さ方向に延びる第1部分と、前記第1部分の先端から前記深さ方向に前記溝部の底まで延びる第2部分とからなり、
前記第2部分の溝幅は、前記深さ方向の全長に亘って前記第1部分の先端における溝幅以下であり、且つ前記第2部分の先端における溝幅は、前記第1部分の先端における溝幅よりも小さい模型玩具。
- [請求項2] 請求項1記載の模型玩具であって、
前記第2部分の溝幅は、前記第2部分の先端に向けて漸減している模型玩具。
- [請求項3] 請求項2記載の模型玩具であって、
前記溝部の延在方向に直交する断面における前記第2部分の輪郭はV字状である模型玩具。
- [請求項4] 請求項2記載の模型玩具であって、
前記溝部の延在方向に直交する断面における前記第2部分の輪郭はU字状である模型玩具。
- [請求項5] 請求項1記載の模型玩具であって、
前記第2部分の溝幅は、前記深さ方向の全長に亘って前記第1部分の先端における溝幅よりも小さく且つ一定である模型玩具。
- [請求項6] 請求項5記載の模型玩具であって、
前記第2部分の深さは、前記第1部分の深さ以上である模型玩具。
- [請求項7] 請求項5記載の模型玩具であって、
前記第2部分の深さは、前記第1部分の深さ未満である模型玩具。
- [請求項8] 請求項1から7のいずれか一項記載の模型玩具であって、
前記溝部の深さは、前記溝部の前記開口における幅よりも大きい模型玩具。

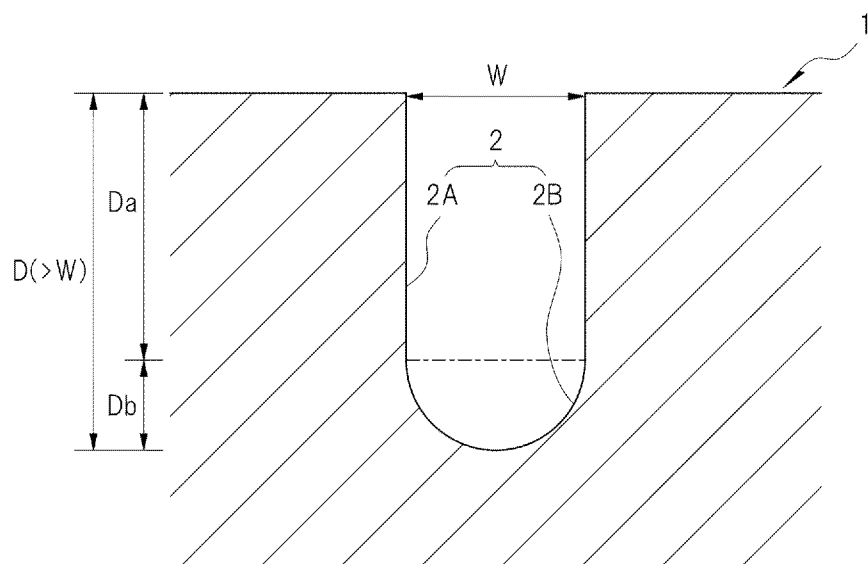
[図1]



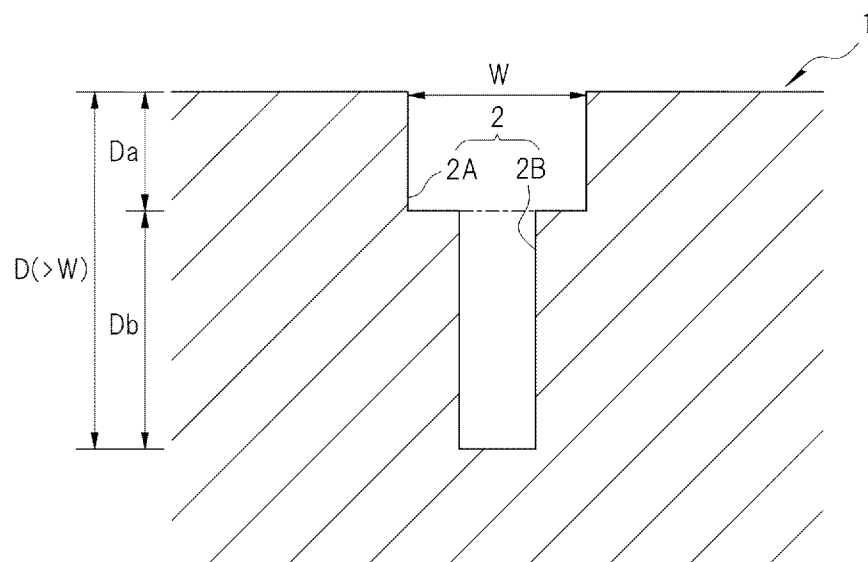
[図2]



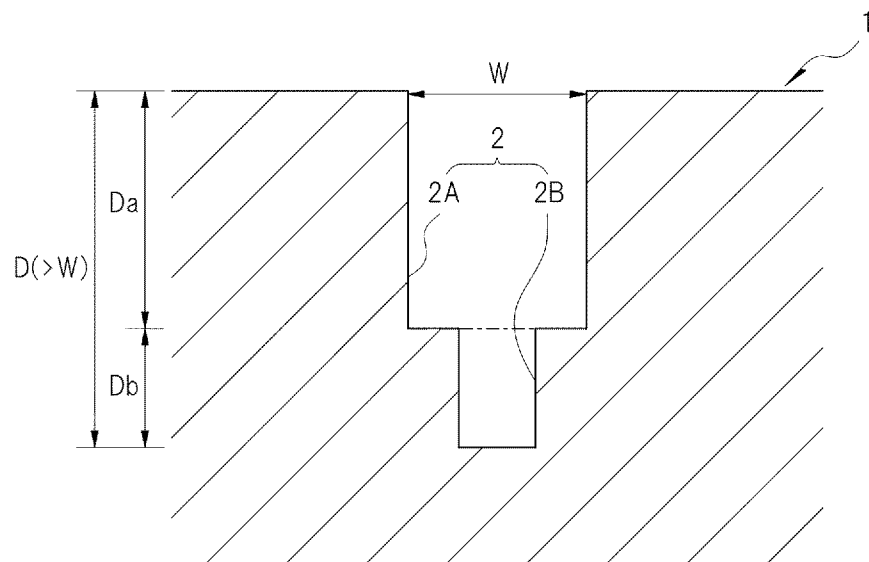
[図3]



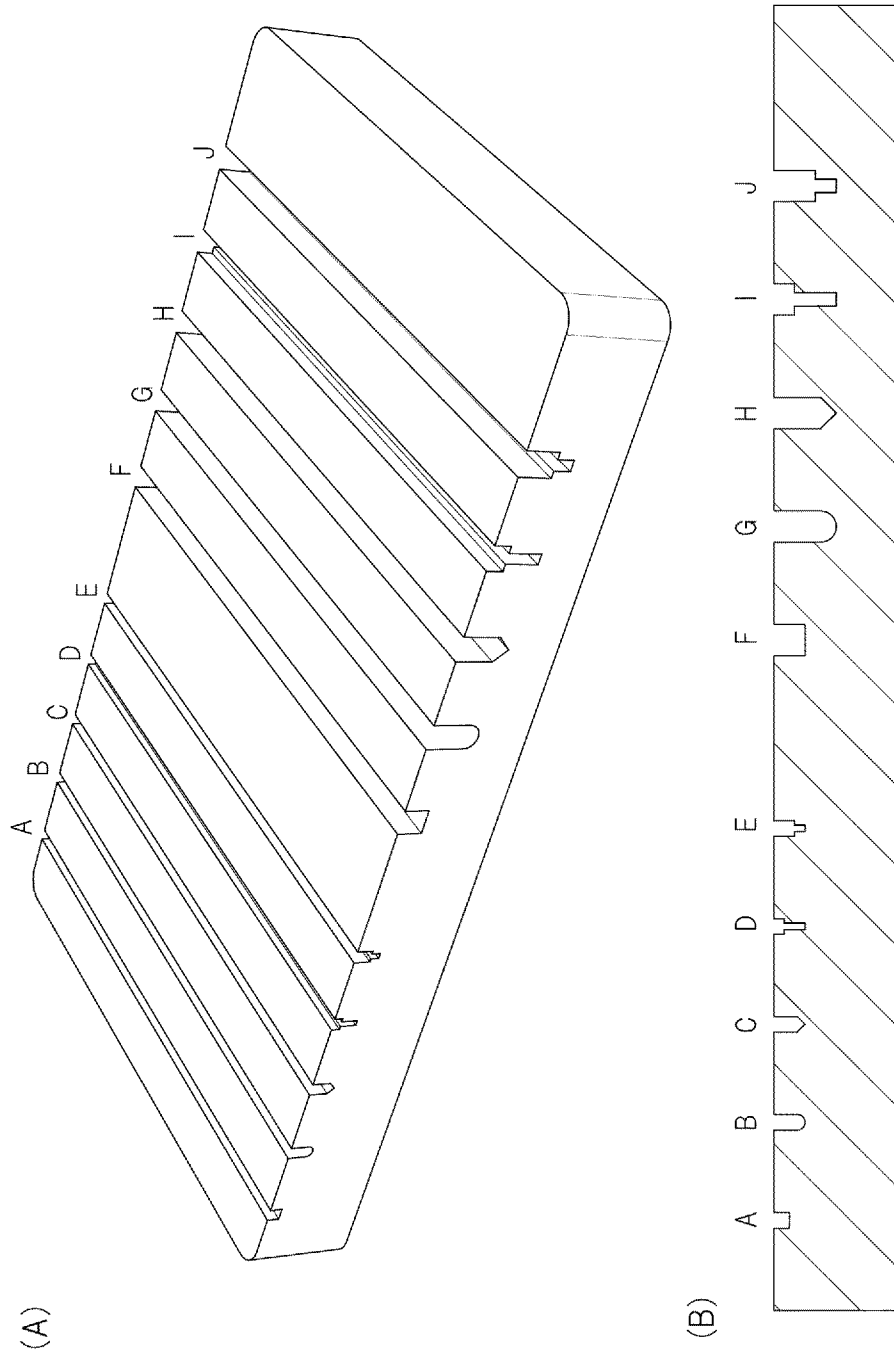
[図4]



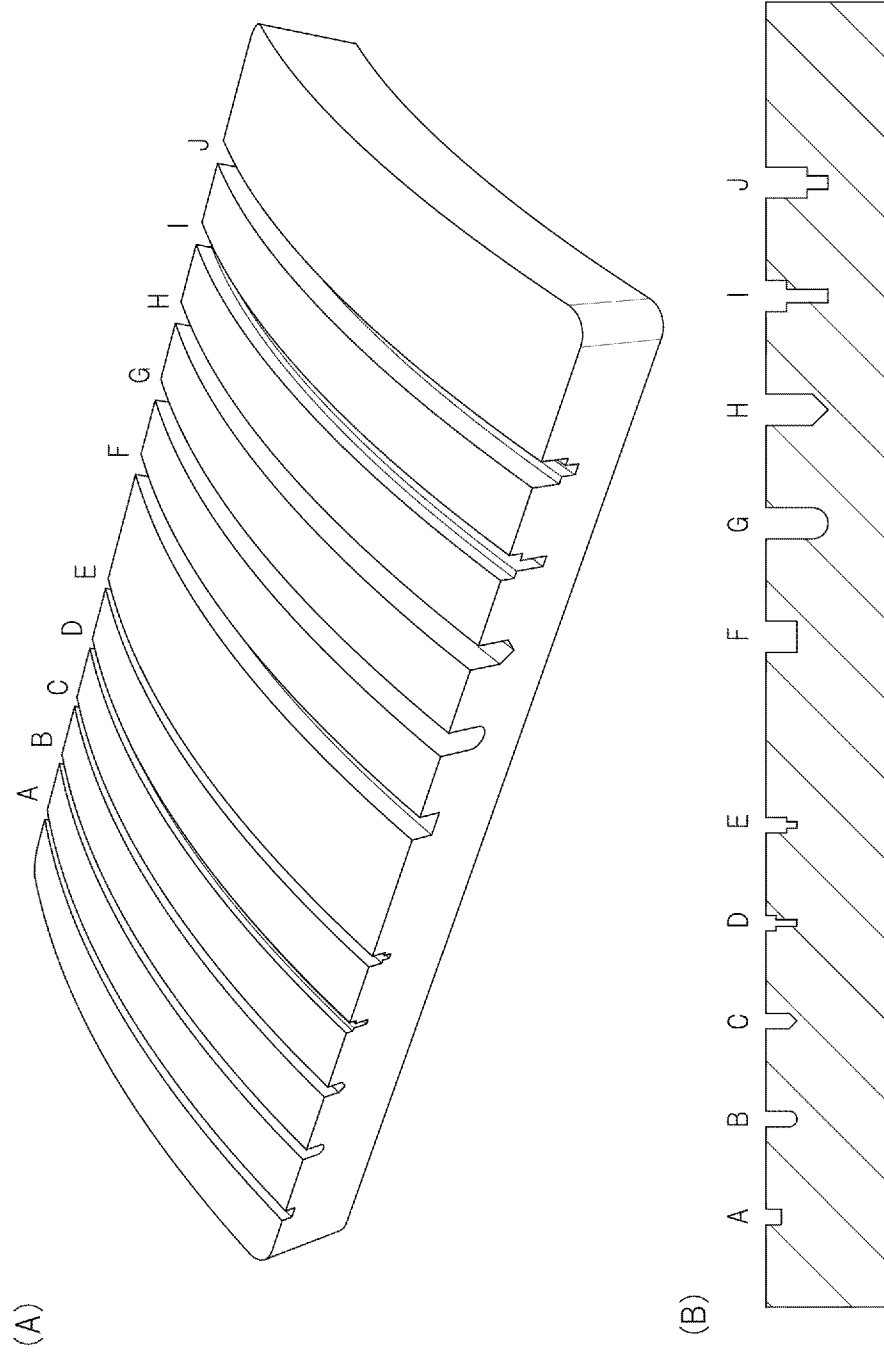
[図5]



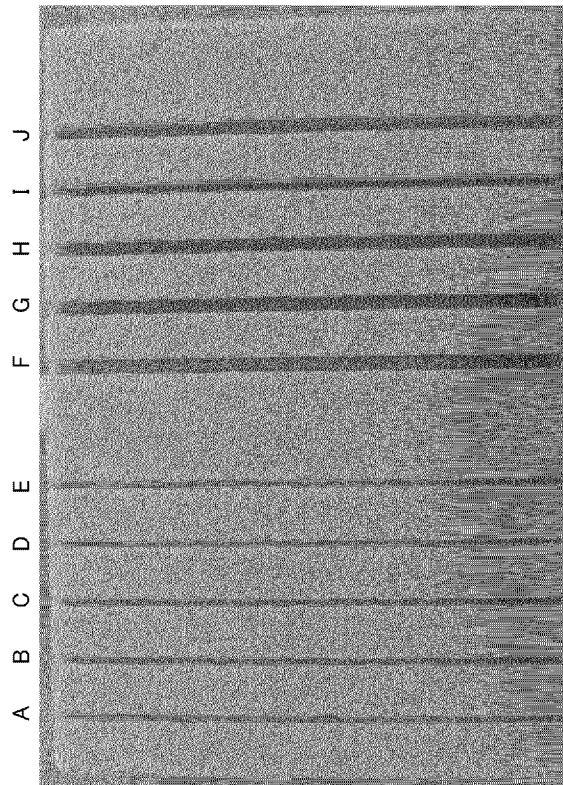
[図6]



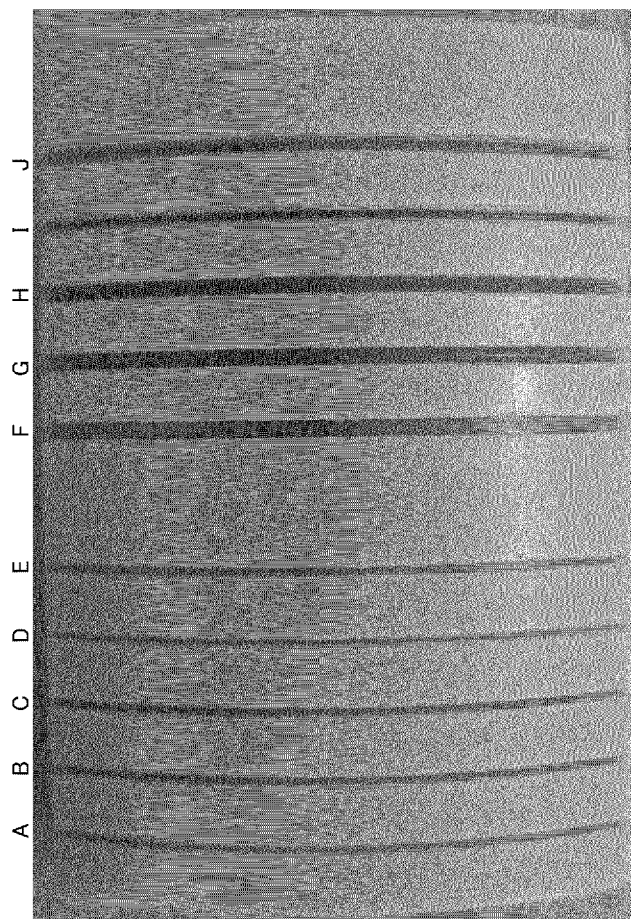
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/035039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63H3/36(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)

A63H1/00-37/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
$\frac{X}{Y}$	Bandai 1/144 HGUC Gelgoog Marine Seisakuhen, Mokei no Shashin 1, [online], 07 October 2016 (07.10.2016) [retrieval date 26 April 2017 (26.04.2017)], Internet:<URL:https://web.archive.org/web/20161007124938/http://www.geocities.jp/xnkgg033/gerugugul.html>	$\frac{1, 5-8}{2-4, 8}$
$\frac{X}{Y}$	[MG Destiny Gundam Seisakuki (Seisaku Iraihi)] #16 Mold Horikomichu 1, Ayasan no Cross Cub Nikki, [online], 02 May 2008 (02.05.2008) [retrieval date 26 April 2017 (26.04.2017)], Internet:<URL:http://www.asayan.tk/?p=4191>	$\frac{1, 5-8}{2-4, 8}$

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
20 October 2017 (20.10.17)

Date of mailing of the international search report
07 November 2017 (07.11.17)

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/JP2017/035039

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
$\frac{X}{Y}$	HGUC REVIEW Gouf Sakusen Kaigiyo Kumitate Review [Johanshin-Taikanhen], 56DOC BLOG, [online], 18 April 2016 (18.04.2016) [retrieval date 26 April 2017 (26.04.2017)], Internet: <URL:http://blog.56doc.net/Entry/815>	$\frac{1-2, 4, 8}{2, 4, 8}$
X	Dai 79 Kai Gussuma Gokin Series 01 'Tachikoma', Misoji Kosho no Betsu no Kao, [online], 24 June 2008 (24.06.2008) [retrieval date 26 April 2017 (26.04.2017)], Internet:<URL:http://misoji.kousyou.cocolog-bs.com/maniamisoji/2008/06/>	1, 8
$\frac{X}{Y}$	Awaseme o Medatanaku saseru 2-tsu no Hoho, Ganpura Seisaku no Tejun-Technique-Osusume no Dogu Oshiemasu, [online], 15 October 2016 (15.10.2016) [retrieval date 26 April 2017 (26.04.2017)], Internet:<URL:https://web.archive.org/web/20161015131953/http://howto-gunpla.com/assembly-5-3>	$\frac{1-3}{2-3, 8}$
A	US 2014/0065927 A1 (SU Samuel Yuehli), 06 March 2014 (06.03.2014), (Family: none)	1-8
A	JP 3171440 U (Bandai Co., Ltd.), 12 October 2011 (12.10.2011), & CN 102698439 A	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A63H3/36(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. A63H 1/00-37/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
X Y	バンダイ1/144HGUCゲルググマリーネ製作編、模型の写真 壱, [オンライン], 2016.10.07 [検索日 2017.04.26], インターネ ット: <URL: https://web.archive.org/web/20161007124938/http://www.geocit ies.jp/xnkgg033/gerugugul.html>	1, 5-8 2-4, 8

☒ 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

20.10.2017

国際調査報告の発送日

07.11.2017

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）

比嘉 翔一

2D

4005

電話番号 03-3581-1101 内線 3241

C (続き) . 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
<u>X</u> Y	[MG デスティニーガンダム製作記 (製作依頼品)] # 16 モールド彫り込み中 1, あやさんのクロスカブ日記, [オンライン], 2008.05.02 [検索日 2017.04.26], インターネット: <URL: http://www.asayan.tk/?p=4191 >	<u>1, 5-8</u> 2-4, 8
<u>X</u> Y	HGUC REVIEW グフ作戦会議用組立レビュー [上半身・体幹編], 56DOC BLOG, [オンライン], 2016.04.18 [検索日 2017.04.26], インターネット: <URL: http://blog.56doc.net/Entry/815 >	<u>1-2, 4, 8</u> 2, 4, 8
X	第79回グッスマ合金シリーズ01「タチコマ」, 三十路工廠の別の顔, [オンライン], 2008.06.24 [検索日 2017.04.26], インターネット: <URL: http://misojikousyou.cocolog-wbs.com/maniamisoji/2008/06/ >	1, 8
<u>X</u> Y	合わせ目を目立たなくさせる2つの方法, ガンプラ製作の手順・テクニック・お勧めの道具教えます, [オンライン], 2016.10.15 [検索日 2017.04.26], インターネット: <URL: https://web.archive.org/web/20161015131953/http://howto-gunpla.com/assembly-5-3 >	<u>1-3</u> 2-3, 8
A	US 2014/0065927 A1 (SU Samuel Yuehli) 2014.03.06, (ファミリーなし)	1-8
A	JP 3171440 U (株式会社バンダイ) 2011.10.12, & CN 102698439 A	1-8