



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0048615

(51)^{2022.01} B65D 1/02

(13) B

(21) 1-2023-00326

(22) 11/06/2021

(86) PCT/JP2021/022274 11/06/2021

(87) WO 2021/261292 30/12/2021

(30) 2020-107132 22/06/2020 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2023 422A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308203, Japan

(72) SHIMIZU Yuzo (JP); MATSUTAKE Naoto (JP); SAYERS Alistair (NZ).

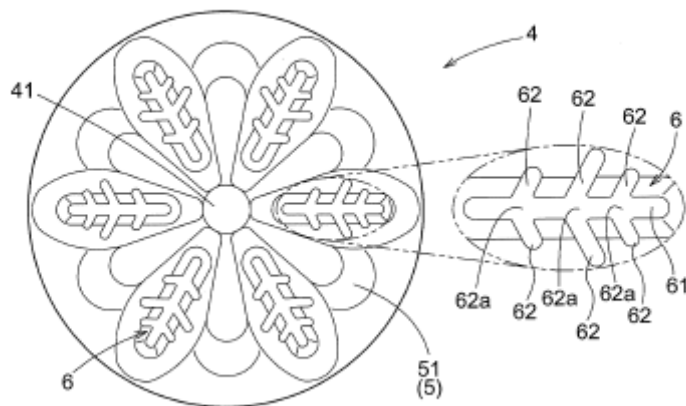
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHAI NHỰA

(21) 1-2023-00326

(57) Sáng chế đề cập đến chai nhựa bao gồm đế chai (4) dạng hình cánh hoa. Đế chai (4) bao gồm nhiều rãnh (6) kéo dài xuyên tâm từ vùng giữa (41) của đế chai (4) và nhiều chân (5) được tách biệt với nhau bởi các rãnh (6). Ít nhất một rãnh (6) trong số các rãnh (6) bao gồm gân thứ nhất (61) và gân thứ hai (62) mỗi gân được làm lõm vào bên trong đế chai (4). Gân thứ nhất (61) kéo dài theo hướng kéo dài, trong đó ít nhất một rãnh (6) kéo dài. Gân thứ hai (62) là liên tục với gân thứ nhất (61).

Fig.2



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chai nhựa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chai nhựa thường được sử dụng làm vật chứa đồ uống và các sản phẩm dạng lỏng khác. Áp suất bên trong của chai nhựa có thể tăng tùy thuộc vào sản phẩm được sử dụng để nạp đầy và phương pháp nạp đầy. Các chai nhựa cho mục đích sử dụng như vậy phải chịu được sự gia tăng áp suất bên trong mà không bị biến dạng để duy trì vẻ bề ngoài đẹp mắt của sản phẩm và dễ phân phối. Các chai nhựa được biết có thể chịu được sự tăng áp suất bên trong có các hình dạng đặc trưng hoặc ví dụ, bao gồm các đế dạng hình cánh hoa, như một ví dụ được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Nhật Bản đang chờ xét nghiệm (Bản dịch công bố PCT) số 2013-525212 (Tài liệu sáng chế 1).

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Nhật Bản đang chờ xét nghiệm (Bản dịch công bố PCT) số 2013-525212 (công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Hoa Kỳ số 2013/0043255)

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, các chai nhựa có đế dạng hình cánh hoa được biết có thể không đủ khả năng chống chịu áp suất. Một số chai nhựa được biết đến không có khả năng chống chịu sự va đập cao, ngoài khả năng chống chịu áp suất cao. Các chai nhựa có khả năng

chống chịu va đập thấp có thể bị vỡ, chẳng hạn như bị rơi trong quá trình vận chuyển.

Do đó, các chai nhựa vẫn có khả năng chống chịu áp suất cao hơn và khả năng chống chịu va đập cao hơn đang được chờ đợi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp cho vấn đề

Chai nhựa theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm đế có dạng cánh hoa. Đế bao gồm nhiều rãnh kéo dài xuyên tâm từ vùng giữa của đế và nhiều chân được tách biệt nhau bởi các rãnh. Ít nhất một rãnh trong số các rãnh bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai, mỗi gân được làm lõm vào bên trong đế. Gân thứ nhất kéo dài theo hướng kéo dài, trong đó có ít nhất một rãnh kéo dài. Gân thứ hai liên tục với gân thứ nhất.

Kết cấu này tiếp tục làm tăng khả năng chống chịu áp suất và có khả năng chống chịu va đập cao hơn.

Một hoặc một số khía cạnh của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả. Phạm vi của sáng chế hiện tại không bị giới hạn bởi các khía cạnh được mô tả dưới đây.

Trong chai nhựa theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, mỗi rãnh trong số các rãnh có thể bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai.

Kết cấu này đạt được khả năng chống chịu áp suất cao hơn nữa và khả năng chống chịu va đập cao hơn nữa.

Trong chai nhựa theo khía cạnh trên của sáng chế, gân thứ hai có thể kéo dài từ gân thứ nhất về phía một chân trong số các chân.

Kết cấu này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chống chịu áp suất hơn nữa.

Trong chai nhựa theo khía cạnh trên của sáng chế, mỗi rãnh trong số các rãnh có

thể bao gồm nhiều gân thứ hai.

Kết cấu này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chống chịu áp suất hơn nữa.

Trong chai nhựa theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, gân thứ hai có thể tiếp tục được làm lõm vào bên trong để từ gân thứ nhất và kéo dài theo hướng kéo dài của ít nhất một rãnh.

Kết cấu này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chống chịu áp suất hơn nữa.

Trong chai nhựa theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, các chân có thể là năm đến bảy chân.

Kết cấu này có thể làm tăng khả năng chống chịu áp suất hơn nữa.

Các tính năng và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả sau đây của các phương án được nêu làm ví dụ và không hạn chế tham chiếu đến các hình vẽ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ từ phía trước của chai nhựa theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ từ dưới lên của chai của chai nhựa theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đế chai nhựa theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đế chai nhựa theo ví dụ so sánh 1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đế chai nhựa theo ví dụ so sánh 2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Kết cấu cơ bản của chai nhựa

Chai nhựa theo một phương án của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ. Như được thể hiện trên Fig.1, chai nhựa theo phương án này (sau đây được gọi một cách đơn giản là chai 100) bao gồm miệng 1 để rót chất lỏng qua, vai 2 liên tục với miệng 1 và có đường kính tăng dần về phía đáy, thân 3 là phần dạng hình trụ liên tục với vai 2, và đế 4 là đáy của chai 100. Phần trên cùng của chai 100 ở đây dùng để chỉ đầu có miệng 1 và đáy của chai 100 dùng để chỉ đầu có đế 4.

Chai 100 có thể được đúc nguyên khối, ví dụ, sử dụng nhựa dẻo nóng như polyetylen, polypropylen hoặc polyetylen terephthalat làm vật liệu chính, theo phương pháp đúc kéo như đúc kéo thổi hai trục. Chai 100 có thể có dung tích phổ biến bất kỳ và có thể từ 200mL đến khoảng 2L, chẳng hạn như 280mL, 350mL hoặc 500mL. Chai 100 có thể chứa các chất lỏng bất kỳ, ví dụ như các đồ uống như nước ngọt, (bao gồm các đồ uống có ga, các đồ uống trái cây, các đồ uống từ cà phê, các đồ uống từ trà, nước khoáng, các đồ uống sữa đậu nành, các đồ uống rau củ, các đồ uống thể thao và các đồ uống ca cao), các đồ uống có cồn và các đồ uống từ sữa, các thực phẩm dạng lỏng như súp và các gia vị dạng lỏng như nước sốt Worcestershire và nước tương. Chai 100 theo phương án được mô tả được tạo ra từ polyetylen terephthalat và có dung tích là 450mL.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, đế 4 của chai 100 có dạng hình cánh hoa bao gồm nhiều chân 5 và các rãnh 6, mỗi rãnh giữa hai chân 5. Chai 100 với đế 4 có dạng hình cánh hoa ít bị biến dạng hơn dưới áp suất bên trong dương. Như vậy, chai 100 có thể được nạp đầy các đồ uống có ga hoặc có thể được nạp đầy bằng cách sử dụng phương pháp nạp để làm sạch vật chứa không khí (cụ thể là oxy) bằng khí nitơ bay hơi từ nitơ lỏng được định lượng sau khi nạp đầy thành phần chứa trong vào vật chứa để ngăn chặn sự oxy hóa của thành phần chứa trong.

Cụ thể hơn, các chân 5 được tách biệt với nhau bởi các rãnh 6 và nhô xuống phía

dưới từ chai 100 (Fig.2 và Fig.3). Đầu nhô ra của từng chân 5 là phần tiếp đất 51 tiếp xúc với bề mặt đặt chai 100, chẳng hạn như mặt bàn. Chiều sâu từ miệng 1 của chai 100 là nhỏ nhất tại vùng giữa 41 của đế 4, tăng dần dọc theo từng chân 5 và lớn nhất bên trong từng phần tiếp xúc với đất 51. Kết cấu theo phương án này bao gồm sáu chân 5.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, mỗi rãnh 6 nằm giữa hai chân liền kề 5. Kết cấu bao gồm sáu rãnh 6, có số lượng bằng sáu chân 5. Các rãnh 6 kéo dài theo hướng kính ra ngoài từ vùng giữa của đế 4 về phía chu vi của chai 100. Các rãnh 6, mỗi rãnh này bao gồm các gân (gân thứ nhất và gân thứ hai), sẽ được mô tả sau. Các gân theo hai phương án sẽ được mô tả. Các số tham chiếu giống nhau biểu thị các thành phần không khác nhau theo hai phương án.

Các gân theo phương án thứ nhất

Mỗi rãnh 6 theo phương án thứ nhất (Fig.2) bao gồm gân thứ nhất 61 được làm lõm vào bên trong đế 4 và kéo dài theo hướng kéo dài trong đó rãnh 6 kéo dài. Mỗi rãnh 6 bao gồm các gân thứ hai 62 kéo dài từ gân thứ nhất 61 về phía chân 5. Như được thể hiện trên Fig.2, sáu gân thứ hai 62 kéo dài từ mỗi gân của các gân thứ nhất 61 về phía hai chân liền kề 5. Cụ thể hơn, sáu gân thứ hai 62 này kéo dài từ ba đầu mút 62a được đặt cách nhau theo hướng kéo dài của gân thứ nhất 61. Tổng cộng hai gân thứ hai 62 kéo dài từ mỗi đầu trong số các đầu mút 62a, mỗi đầu hướng về một trong hai chân liền kề 5. Hướng kéo dài của gân thứ nhất 61 là trực giao với hướng kéo dài của mỗi gân thứ hai.

Các gân theo phương án thứ hai

Mỗi rãnh 6 theo phương án thứ hai (Fig.3) bao gồm gân thứ nhất 63 được làm lõm vào bên trong đế 4 và kéo dài theo hướng kéo dài trong đó rãnh 6 kéo dài và gân

thứ hai 64 được làm lõm tiếp vào bên trong đế 4 từ gân thứ nhất 63. Gân thứ hai 64 kéo dài theo hướng kéo dài của rãnh 6 tương tự như gân thứ nhất 63. Gân thứ hai 64 kéo dài hầu như qua toàn bộ chiều dài của gân thứ nhất tương ứng 63. Do đó, gân thứ nhất 63 và gân thứ hai 64 tạo thành kết cấu rãnh hai bậc.

Theo phương án thứ nhất và phương án thứ hai được mô tả ở trên, gân thứ nhất và gân thứ hai nằm trong một gân liên tục. Kết cấu trong từng phương án này làm tăng khả năng chống chịu áp suất và khả năng chống chịu sự va đập của chai 100.

Các phương án khác

Chai nhựa theo các phương án khác của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả. Các kết cấu được mô tả theo từng phương án dưới đây có thể được kết hợp với các kết cấu theo các phương án khác trừ khi nảy sinh mâu thuẫn bất kỳ.

Theo các phương án nêu trên, mỗi rãnh 6 bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai. Theo một số phương án của sáng chế, ít nhất một trong một số rãnh có thể bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai.

Kết cấu theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên bao gồm sáu gân thứ hai 62. Theo một số phương án của sáng chế, kết cấu có thể bao gồm một hoặc hơn một hay nói cách khác, số lượng bất kỳ gân thứ hai kéo dài từ gân thứ nhất đến một hoặc hơn một chân. Ví dụ, từ một đến tám gân thứ hai có thể được tạo ra đối với gân thứ nhất. Gân thứ hai có thể có chiều sâu từ 0,1 đến 1,0mm và chiều rộng từ 0,1 đến hơn 2,0mm. Chiều sâu của gân thứ hai ở đây là chiều sâu mà gân thứ hai được làm lõm vào bên trong đế 4. Chiều rộng của gân thứ hai là kích thước được đo theo hướng giao nhau với hướng kéo dài của gân thứ hai và với hướng mà theo đó gân thứ hai được làm lõm.

Theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên, tổng cộng hai gân thứ hai 62, mỗi

gân hướng về một trong hai chân liền kề 5, kéo dài từ mỗi đầu đế 62a. Nói cách khác, hai gân thứ hai 62 thường sử dụng một đầu đế 62a theo phương án. Theo một số phương án của sáng chế, các gân thứ hai kéo dài từ gân thứ nhất về phía chân có thể có một đầu đế riêng biệt. Theo một số phương án, ba hoặc nhiều hơn nữa các gân thứ hai có thể sử dụng chung một đầu đế.

Theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên, hướng kéo dài của gân thứ nhất 61 là trục giao với hướng kéo dài của mỗi gân thứ hai. Theo một số phương án của sáng chế, các gân thứ hai kéo dài từ các đầu đế liên tục với gân thứ nhất về phía chân có thể giao nhau với gân thứ nhất 61 theo một góc bất kỳ.

Theo phương án thứ hai được mô tả ở trên, gân thứ hai 64 kéo dài hầu như qua toàn bộ chiều dài của gân thứ nhất 63. Theo một số phương án của sáng chế, gân thứ hai được làm lõm tiếp vào bên trong để từ gân thứ nhất có thể có chiều dài phần kéo dài của nó ngắn hơn so với chiều dài phần kéo dài của gân thứ nhất. Trong trường hợp này, kết cấu có thể bao gồm nhiều gân thứ hai theo hướng kéo dài của gân thứ nhất.

Theo các phương án nêu trên, kết cấu bao gồm sáu chân 5. Theo một số phương án của sáng chế, kết cấu có thể bao gồm số chân bất kỳ. Kết cấu có thể bao gồm từ năm đến bảy chân để làm tăng khả năng chống chịu áp suất. Cụ thể hơn, kết cấu có thể bao gồm từ năm đến sáu chân.

Đối với các kết cấu khác cũng vậy, các phương án ở đây chỉ là các ví dụ về mọi khía cạnh và không được hiểu là hạn chế phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ dễ dàng hiểu rằng, các phương án được cải biến có thể được thực hiện khi thích hợp mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Các phương án khác với các phương án được cải biến không nằm ngoài phạm vi của sáng chế và như vậy là nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ không bị giới hạn của sáng chế bây giờ sẽ tiếp tục được mô tả.

Các chai trong các Ví dụ và các Ví dụ so sánh

Ví dụ 1: Chai có các gân theo phương án thứ nhất (Fig.2) được sử dụng.

Ví dụ 2: Chai có các gân theo phương án thứ hai (Fig.3) được sử dụng.

Ví dụ so sánh 1: Chai có cùng kết cấu như theo ví dụ 1 ngoại trừ đế 4A được thể hiện trên Fig.4 được sử dụng.

Ví dụ so sánh 2: Chai có cùng kết cấu như theo ví dụ 1 ngoại trừ đế 4B được thể hiện trên Fig.5 được sử dụng.

Chai theo ví dụ 1 là chai theo phương án thứ nhất của sáng chế với các rãnh 6, mỗi rãnh bao gồm gân thứ nhất 61 và gân thứ hai 62 kéo dài từ gân thứ nhất 61 về phía chân 5, như được mô tả theo phương án. Chai theo Ví dụ 2 là chai theo phương án thứ hai của sáng chế với các rãnh 6, mỗi rãnh bao gồm gân thứ nhất 63 và gân thứ hai 64 tiếp tục được làm lõm vào bên trong đế 4 từ gân thứ nhất 63, như được mô tả theo phương án. Chai theo Ví dụ so sánh 1 không có gân trong các rãnh của nó 6A. Chai theo Ví dụ so sánh 2 bao gồm gân không phân chia 61B trong mỗi rãnh 6B.

Thử nghiệm áp suất

Các chai theo các Ví dụ và các Ví dụ so sánh đều được nạp đủ 450mL nước nóng có nhiệt độ là 86°C. Từng chai được nạp nước nóng được đậy nắp và vặn chặt nắp. Bên trong chai sau đó cho chịu áp suất thử nghiệm được xác định từ trước, áp suất này được duy trì trong một khoảng thời gian được xác định từ trước. Sau đó, các chai được đặt yên trên bề mặt nằm ngang và chiều cao của vùng giữa 41 tính từ bề mặt nằm ngang được đo. Sự giảm chiều cao từ bề mặt nằm ngang so với chiều cao đo được trước khi

nạp đầy nước nóng sau đó được tính toán. Thử nghiệm trên được thực hiện trên 10 mẫu đối với từng Ví dụ và Ví dụ so sánh, các giá trị trung bình, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các phép đo được ghi lại.

Thử nghiệm va đập

Các chai theo các Ví dụ và các Ví dụ so sánh đều được nạp đầy nước và được đập nắp và các nắp được vặn chặt. Từng chai được điều chỉnh để có tổng trọng lượng là 470g. Sau đó, từng chai được thả rơi từ độ cao 1m với đế của nó hướng xuống phía dưới. Sau khi thả rơi, từng chai được kiểm tra bằng mắt xem có bị hư hại hay không. Thử nghiệm trên được thực hiện đối với 10 mẫu cho từng Ví dụ và Ví dụ so sánh.

Các kết quả

Bảng 1 thể hiện các kết quả thử nghiệm áp suất và thử nghiệm va đập đối với các chai trong các Ví dụ và các Ví dụ so sánh. Như được thể hiện trên Bảng 1, sau thử nghiệm áp suất, sự giảm chiều cao của vùng giữa 41 từ bề mặt nằm ngang đối với chai trong các Ví dụ là nhỏ hơn so với các chai trong các Ví dụ so sánh. Nói cách khác, các chai trong các Ví dụ ít bị biến dạng hơn. Các mẫu của chai theo Ví dụ so sánh 1 bị biến dạng với các vùng giữa 41 nhô ra ngoài các phần tiếp xúc mặt đất 51 và như vậy, sự giảm chiều cao của vùng giữa 41 từ bề mặt nằm ngang không được xác định đối với các mẫu theo Ví dụ so sánh 1. Tất cả các mẫu thể hiện khả năng chống chịu va đập đủ trong thử nghiệm va đập.

Bảng 1

	Thử nghiệm áp suất (mm)			Thử nghiệm sự va đập (Số mẫu bị vỡ)
	Giá trị trung bình	Giá trị tối đa	Giá trị tối thiểu	
Ví dụ 1	2,1	2,8	1,6	0
Ví dụ 2	2,2	2,9	1,6	0
Ví dụ so sánh 1	5,0 hoặc lớn hơn	5,0 hoặc lớn hơn	5,0 hoặc lớn hơn	0
Ví dụ so sánh 2	2,6	3,2	2,2	0

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Kết cấu theo một hoặc một số phương án của sáng chế có thể được sử dụng để nạp đầy với các sản phẩm đồ uống, các vật chứa có khả năng có áp suất bên trong cao, ví dụ, nạp đầy đồ uống có ga hoặc nạp đầy nitơ lỏng cùng với sản phẩm.

Chú thích các số chỉ dẫn và các ký hiệu trên các hình vẽ

100 Chai nhựa (chai)

1 Miệng

2 Vai

3 Thân

4 Đế

41 Vùng giữa

5 Chân

51 Phần tiếp xúc mặt đất

6 Rãnh

61 Gân thứ nhất (theo phương án thứ nhất)

62 Gân thứ hai (theo phương án thứ nhất)

62a Phần đế gân thứ hai (theo phương án thứ nhất)

63 Gân thứ nhất (theo phương án thứ hai)

64 Gân thứ hai (theo phương án thứ hai)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chai nhựa bao gồm:

để dạng hình cánh hoa,

để này bao gồm nhiều rãnh kéo dài xuyên tâm từ vùng giữa của đế và nhiều chân được tách biệt nhau bởi các rãnh,

ít nhất một rãnh trong số các rãnh bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai, mỗi gân được làm lõm vào bên trong đế,

gân thứ nhất kéo dài theo hướng kéo dài, trong đó ít nhất một rãnh kéo dài,

gân thứ hai liên tục với gân thứ nhất,

trong đó gân thứ hai kéo dài theo hướng khác với hướng kéo dài của gân thứ nhất hoặc được làm lõm bởi chiều sâu khác với chiều sâu của gân thứ nhất.

2. Chai nhựa theo điểm 1, trong đó

mỗi rãnh trong số các rãnh bao gồm gân thứ nhất và gân thứ hai.

3. Chai nhựa theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

gân thứ hai kéo dài từ gân thứ nhất về phía chân của các chân.

4. Chai nhựa theo điểm 3, trong đó

mỗi rãnh trong số các rãnh bao gồm nhiều gân thứ hai.

5. Chai nhựa theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

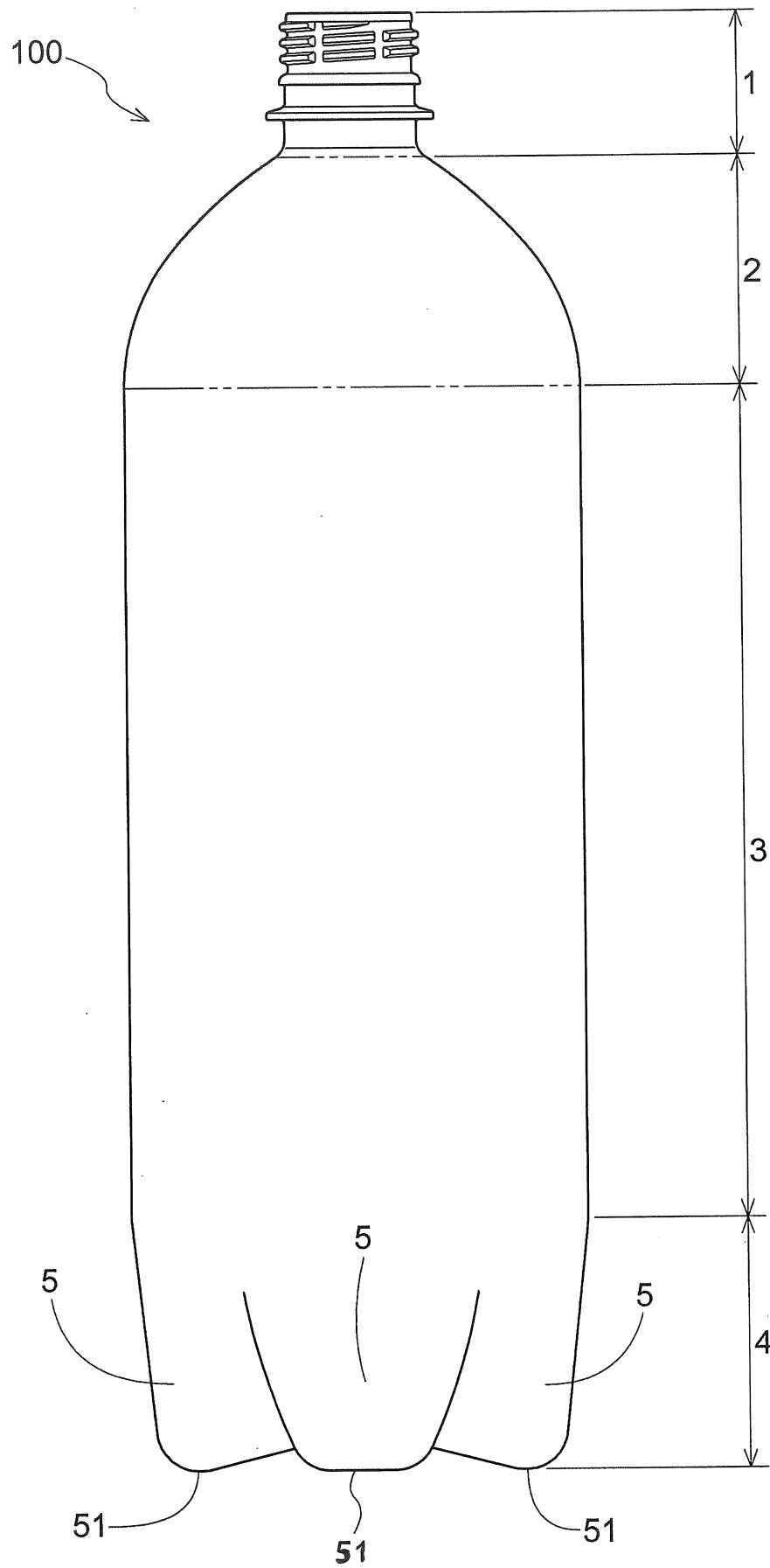
gân thứ hai tiếp tục được làm lõm vào bên trong đế từ gân thứ nhất và kéo dài theo hướng kéo dài của ít nhất một rãnh.

6. Chai nhựa theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 5, trong đó

các chân là từ năm đến bảy chân.

1/3

Fig.1



2/3

Fig.2

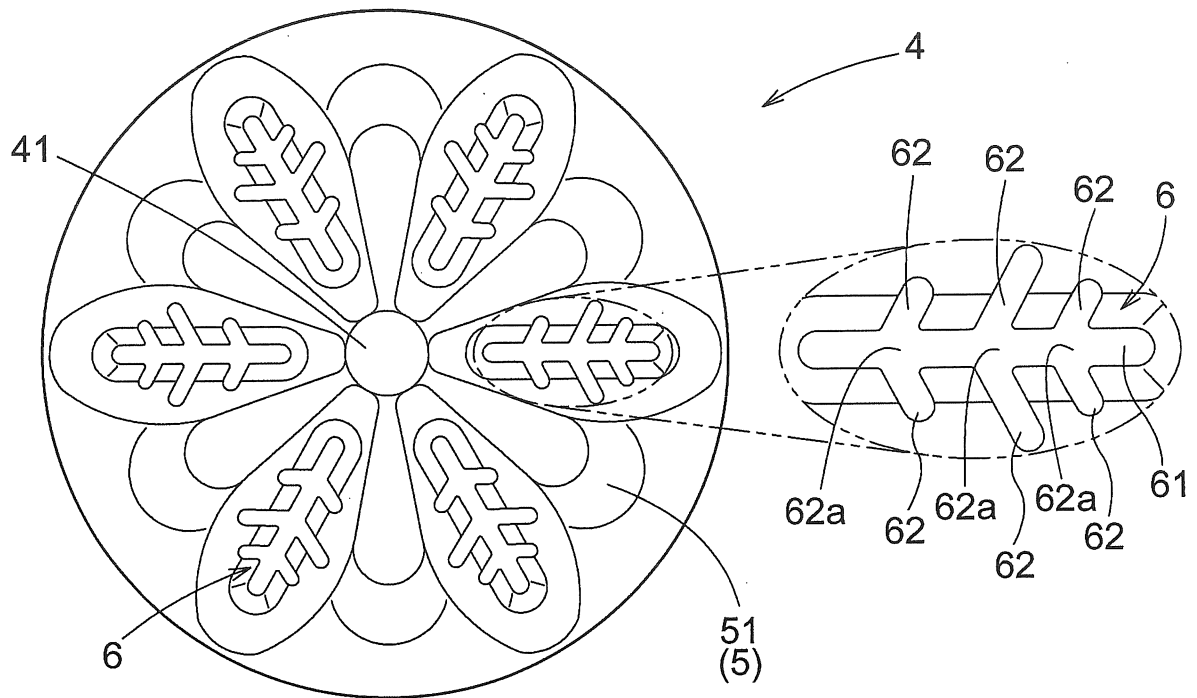
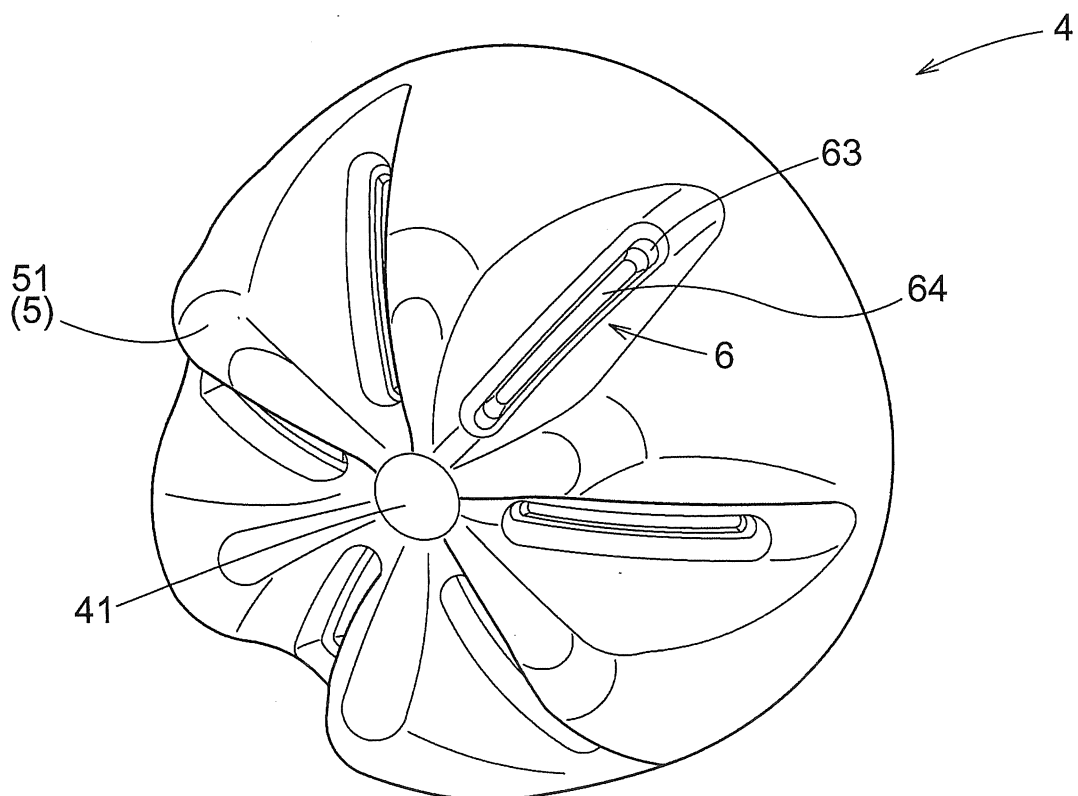


Fig.3



3/3

Fig.4

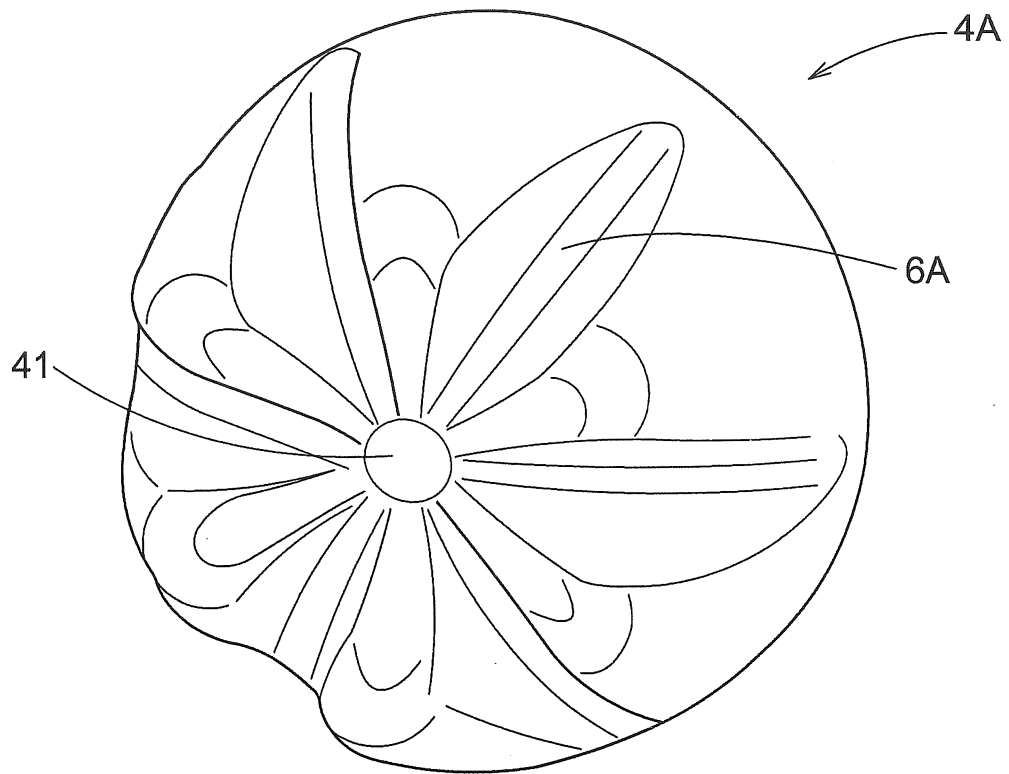


Fig.5

