(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) **1-0049911**

(51)[2022.01] **B65D 1/02**

(13) **B**

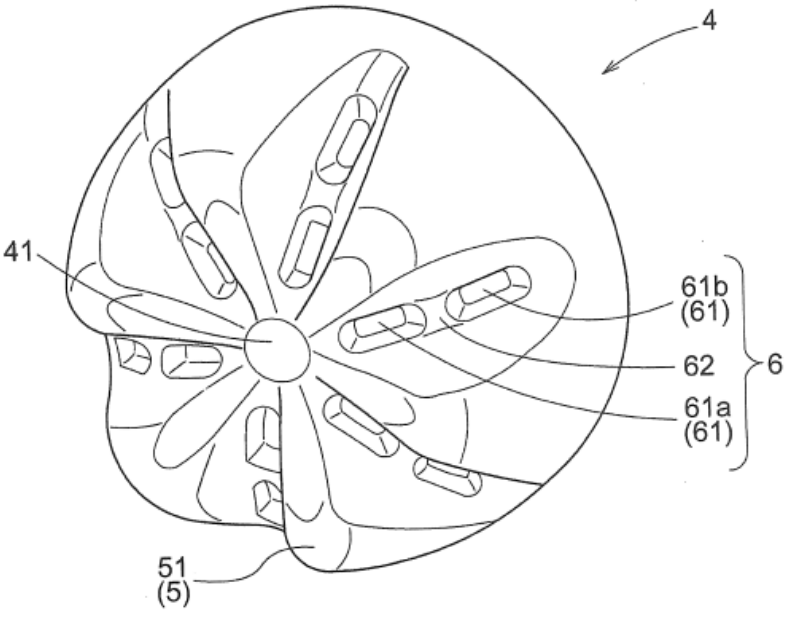
(21) 1-2023-00372
(22) 11/06/2021
(86) PCT/JP2021/022272 11/06/2021
(87) WO 2021/261290 30/12/2021
(30) 2020-107131 22/06/2020 JP
(45) 25/08/2025 449
(43) 25/05/2023 422A
(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308203, Japan
(72) SHIMIZU Yuzo (JP); KOBAYASHI Toshiya (JP); MATSUTAKE Naoto (JP).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHAI NHỰA

(21) 1-2023-00372

(57) Sáng chế đề cập đến chai nhựa bao gồm đế (4) là hình cánh hoa. Đế (4) bao gồm các hốc (6) kéo dài xuyên tâm từ vùng trung tâm (41) của đế (4) và các chân (5) được ngăn cách với nhau bởi các hốc (6). Ít nhất một hốc (6) trong số các hốc (6) bao gồm gờ (61) lõm vào bên trong đế (4). Gờ (61) được chia thành các phần (61a, 61b) được bố trí theo hướng kéo dài trong đó ít nhất một hốc (6) kéo dài.

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 các vật chứa cho các đồ uống và các sản phẩm dạng lỏng khác. Áp lực bên trong của chai nhựa có thể tăng lên tùy thuộc vào sản phẩm được sử dụng để nạp đầy và phương pháp nạp đầy. Các chai nhựa dùng cho việc sử dụng này phải chịu được sự gia tăng áp lực bên trong mà không bị biến dạng để duy trì hình dạng bên ngoài của sản phẩm đẹp mắt và dễ phân phối. Các chai nhựa đã biết mà có thể chịu được sự gia tăng áp lực bên trong có các hình dạng đặc trưng, hoặc ví dụ, bao gồm các đế hình cánh hoa, là một ví dụ được mô tả trong Công bố đơn xin cấp bằng sáng chế chưa được thẩm định của Nhật Bản (bản dịch của đơn PCT) số 2013-525212 (Tài liệu sáng chế 1).

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn xin cấp bằng sáng chế chưa được thẩm định của Nhật Bản (bản dịch của đơn PCT) số 2013-525212 (Công bố đơn sáng chế Mỹ số 2013/0043255)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, các chai nhựa có các đế hình cánh hoa đã biết có thể không đủ khả năng chịu áp lực. Một số chai nhựa đã biết không thể có khả năng chống va đập cao, ngoài khả năng chịu áp lực cao. Các chai nhựa có khả năng chống va đập thấp có thể bị vỡ khi, ví dụ, bị rơi trong quá trình vận chuyển.

Do đó, các chai nhựa mà vẫn có khả năng chịu áp lực cao hơn và khả năng chống va đập cao được mong đợi.

Giải pháp kỹ thuật

Chai nhựa theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm đế là hình cánh hoa. Đế bao gồm các hốc kéo dài xuyên tâm từ vùng trung tâm của đế và các chân được ngăn cách

với nhau bởi các hốc. Ít nhất một hốc trong số các hốc bao gồm gờ lõm vào bên trong đế. Gờ được chia thành các phần được bố trí theo hướng kéo dài trong đó ít nhất một hốc kéo dài.

Cấu trúc này còn làm tăng khả năng chịu áp lực và có khả năng chống va đập cao. Cụ thể là, cấu trúc có gờ lõm vào được chia thành nhiều phần trong các hốc có thể đạt được khả năng chịu áp lực cao hơn và khả năng chống va đập cao hơn so với, ví dụ, cấu trúc có các gờ nhô ra.

Một hoặc nhiều khía cạnh của sáng chế hiện sẽ được mô tả. Phạm vi của sáng chế 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 trong số các hốc có thể bao gồm gờ.

Cấu trúc nêu trên có các gờ lõm vào được chia cũng đạt được khả năng chịu áp lực và khả năng chống va đập cao hơn.

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

Cấu trúc này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chịu áp lực hơn.

Trong chai nhựa theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, gờ có thể được chia thành hai phần được bố trí theo hướng kéo dài của ít nhất một hốc.

Cấu trúc này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chịu áp lực hơn.

Trong chai nhựa theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, mỗi trong số các phần của gờ có thể có dạng hình chữ nhật được bo tròn hoặc dạng hình ovan khi được nhìn từ đáy của chai nhựa theo hướng dọc trục.

Cấu trúc này có nhiều khả năng làm tăng khả năng chịu áp lực hơn, và cũng có khả năng làm tăng khả năng chống va đập.

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn nhờ phần mô tả sau về các phương án làm ví dụ và không làm giới hạn dựa vào các hình vẽ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.2 là hình chiếu phối cảnh của đế chai nhựa theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu từ dưới lên của chai nhựa theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang của đế chai nhựa theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của đế chai nhựa trong ví dụ so sánh 1.

Fig.6 là hình chiếu phối cảnh của đế chai nhựa trong ví dụ so sánh 2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu trúc cơ bản của chai nhựa

Chai nhựa theo một phương án của sáng chế hiện sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ. Như được thể hiện trên Fig.1, chai nhựa theo phương án này (sau đây chỉ đơn giản là chai 100) bao gồm miệng 1 để rót chất lỏng qua, vai gờ 2 mà liên tục với miệng 1 và có đường kính tăng dần về phía đáy, thân 3 là phần hình trụ liên tục với vai gờ 2, và đế 4 là đáy của chai 100. Trên cùng của chai 100 ở đây đề cập đến phần cuối có miệng 1, và đáy của chai 100 đề cập đến phần cuối có đế 4.

Chai 100 có thể được đúc liền khối, ví dụ, bằng cách sử dụng nhựa nhiệt dẻo chẳng hạn như polyetylen, polypropylen hoặc polyetylen terephtalat làm vật liệu chính, bằng phương pháp đúc kéo căng chẳng hạn như đúc kéo căng thổi hai trục. Chai 100 có thể có dung tích thông thường bất kỳ, và có thể là từ 200 mL đến khoảng 2 L, chẳng hạn như 280 mL, 350 mL hoặc 500 mL. Chai 100 có thể được nạp đầy bằng các chất lỏng bất kỳ, ví dụ, các đồ uống chẳng hạn như nước ngọt, (bao gồm đồ uống có ga, đồ uống từ trái cây, cà phê, trà, nước khoáng, sữa đậu lành, đồ uống rau củ, đồ uống thể thao và đồ uống cacao), đồ uống có cồn, và đồ uống từ sữa, các thực phẩm dạng lỏng chẳng hạn như súp và gia vị dạng lỏng chẳng hạn như nước sốt Worcestershire và nước tương. Chai 100 theo một phương án cần được mô tả được tạo ra từ polyetylen terephtalat và có dung tích là 450 mL.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, đế 4 của chai 100 có dạng hình cánh hoa bao gồm mỗi trong số nhiều chân 5 và hốc 6 giữa hai trong số 5. Chai 100 có đế 4 có dạng hình cánh hoa ít bị biến dạng hơn dưới áp lực dương bên trong. Do đó, chai 100 có thể được nạp đầy bằng các đồ uống có ga hoặc có thể được nạp đầy bằng cách sử dụng phương pháp nạp đầy 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 vật chứa với hàm lượng để ngăn ngừa quá trình oxy hóa hàm lượng này.

Cụ thể hơn là, các chân 5 được ngăn cách với nhau bởi các hốc 6 và nhô ra hướng xuống dưới từ chai 100 (Fig.2 và Fig.3). Đầu nhô ra của mỗi chân 5 là phần tiếp xúc với đất 51 mà tiếp xúc với bề mặt trên đó chai 100 được đặt, chẳng hạn như bàn. Độ sâu từ miệng 1 của chai 100 là nhỏ nhất ở vùng trung tâm 41 của đế 4, tăng dần dọc theo mỗi chân 5, và lớn nhất bên trong mỗi phần tiếp xúc với đất 51. Cấu trúc theo phương án này bao gồm sáu chân 5.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, mỗi hốc 6 nằm giữa hai chân 5 liền kề. Cấu trúc bao gồm sáu hốc 6, nhiều nhất là sáu chân 5. Các hốc 6 kéo dài hướng tâm ra ngoài từ vùng trung tâm của đế 4 về phía chu vi của chai 100. Mỗi trong số các hốc 6 bao gồm gờ 61 lõm vào bên trong chai 100.

Gờ 61 được chia thành hai phần 61a và 61b được bố trí theo hướng trong đó hốc 6 kéo dài bởi phần nhô ra 62 nhô ra ngoài từ chai 100. Như được thể hiện trên Fig.3, mỗi trong số hai phần 61a và 61b của gờ 61 có dạng hình chữ nhật được bo tròn khi được nhìn từ đáy của chai 100 theo hướng dọc trục.

Đường cơ sở 63 là đường ảo nối các điểm của hốc 6 (gờ 61) mà được lõm vào nhiều nhất so với chân 5. Phần nhô ra 62 có chiều cao là 2 mm tính từ đường cơ sở 63 (Fig.4). Mỗi gờ 61 có, giữa các phần 61a và 61b, các góc nhô lên 64 tính từ đường cơ sở 63 đến phần nhô ra 62 và các góc trên cùng 65 của phần nhô ra 62 mà mỗi phần này có bán kính cong là 2 mm.

Cấu trúc theo phương án nêu trên làm tăng cả khả năng chịu áp lực và khả năng chống va đập của chai 100.

Các phương án khác

Chai nhựa theo các phương án khác của sáng chế hiện sẽ được mô tả. Các cấu trúc được mô tả theo mỗi trong số các phương án dưới đây có thể được kết hợp với các cấu trúc theo các phương án khác trừ khi có mâu thuẫn bất kỳ phát sinh.

Theo phương án nêu trên, mỗi trong số các hốc 6 bao gồm gờ 61. Theo một số phương án của sáng chế, ít nhất một trong số các hốc có thể bao gồm gờ.

Theo phương án nêu trên, mỗi gờ 61 được chia thành hai phần 61a và 61b. Theo một số phương án của sáng chế, mỗi gờ này có thể được chia thành ba hoặc nhiều hơn ba phần. Mỗi trong số các gờ theo các phương án của sáng chế có thể được chia thành hai hoặc ba phần, và cụ thể hơn là, hai phần.

Theo phương án nêu trên, mỗi gờ 61 gần như được chia ở giữa chiều dài của phần kéo dài của nó thành hai phần 61a và 61b. Theo một số phương án của sáng chế, gờ được chia thành hai phần có thể được chia ở điểm bất kỳ theo chiều dài của phần kéo dài của nó.

Theo phương án nêu trên, cấu trúc bao gồm sáu chân 5. Theo một số phương án của sáng chế, cấu trúc có thể bao gồm số lượng chân bất kỳ. Cấu trúc có thể bao gồm từ ba đến bảy chân để làm tăng khả năng chịu áp lực. Cấu trúc có thể bao gồm từ năm đến bảy chân, và cụ thể hơn là, từ năm đến sáu chân.

Theo phương án nêu trên, hai phần 61a và 61b là các hình chữ nhật được bo tròn khi được nhìn từ đáy của chai 100 theo hướng dọc trục. Theo một số phương án của sáng chế, hình dạng của mỗi phần của gờ được chia thành nhiều phần có thể là, ví dụ, hình chữ nhật, hình ovan hoặc ở hình dạng khác bất kỳ. Hình chữ nhật, hình ovan hoặc hình dạng bất kỳ khác được bo tròn không có các góc nhọn có nhiều khả năng làm tăng khả năng chống va đập của chai.

Theo phương án nêu trên, phần nhô ra 62 của gờ 61 có chiều cao là 2 mm tính từ đường cơ sở 63. Theo một số phương án của sáng chế, phần nhô ra có thể có chiều cao bất kỳ từ 0,5 đến 3 mm để tạo điều kiện thuận lợi cho quy trình đúc chai.

Theo phương án nêu trên, mỗi trong số các góc nhô lên 64 và các góc trên cùng 65 của phần nhô ra có bán kính cong là 2 mm. Theo một số phương án của sáng chế, mỗi trong số các góc nhô lên và các góc trên cùng có thể có bán kính cong bất kỳ, nhưng có thể có bán kính cong là từ 0,5 mm đến 5 mm kể cả làm tăng khả năng chống va đập.

Cũng đối với các cấu trúc khác, các phương án ở đây chỉ là các ví dụ về tất cả các khía cạnh và không nên được hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ dễ dàng hiểu rằng các cải biến có thể được thực hiện khi thích hợp mà không lệch khỏi mục đích và phạm vi của sáng chế. Các phương án khác với các cải biến không lệch khỏi mục đích và phạm vi của sáng chế, do đó sẽ nằm trong phạm vi của sáng chế.

Các ví dụ

Các ví dụ không giới hạn của sáng chế hiện sẽ được mô tả thêm.

Các chai trong ví dụ và các ví dụ so sánh

Ví dụ: Chai được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 đã được sử dụng.

Ví dụ so sánh 1: Chai có cùng cấu trúc như trong ví dụ ngoại trừ đối với đế 4A được thể hiện trên Fig.5 đã được sử dụng.

Ví dụ so sánh 2: Chai có cùng cấu trúc như trong ví dụ ngoại trừ đối với đế 4B được thể hiện trên Fig.6 đã được sử dụng.

Chai trong ví dụ là chai theo một hoặc nhiều phương án của sáng chế bao gồm mỗi trong số các gờ 61 được chia thành hai phần trong các hốc 6, như được mô tả theo phương án nêu trên. Chai trong ví dụ so sánh 1 không có gờ ở các hốc 6A của nó. Chai trong ví dụ so sánh 2 bao gồm các gờ không được chia 61B trong các hốc 6B của nó.

Thử nghiệm áp lực

Các chai trong ví dụ, ví dụ so sánh 1, và ví dụ so sánh 2, mỗi chai này được nạp đầy bằng 450 mL nước nóng có nhiệt độ là 86 °C. Mỗi chai được nạp đầy bằng nước nóng được đậy nắp và nắp được vặn chặt. Sau đó, phần bên trong của chai phải chịu áp lực thử nghiệm định trước, mà được duy trì trong khoảng thời gian định trước. Sau đó, các chai được đặt ở yên trên bề mặt nằm ngang, và chiều cao từ vùng trung tâm 41 từ bề mặt nằm ngang được đo. Sự giảm chiều cao của bề mặt nằm ngang so với chiều cao được đo trước khi nạp đầy bằng nước nóng sau đó được tính toán. Thử nghiệm nêu trên đã được thực hiện đối với 10 mẫu cho mỗi trong số ví dụ, ví dụ so sánh 1 và ví dụ so sánh 2, và các giá trị trung bình, tối đa và tối thiểu của các phép đo đã được ghi lại.

Thử nghiệm tác động

Mỗi trong số các chai trong ví dụ, ví dụ so sánh 1, và ví dụ so sánh 2 được nạp đầy bằng nước và được đậy nắp, và các nắp được vặn chặt. Mỗi chai đã được điều chỉnh để có tổng khối lượng là 470 g. Sau đó, mỗi chai được thả rơi từ độ cao là 1 m với đế của nó hướng xuống dưới. Sau khi bị rơi, mỗi chai đã được kiểm tra bằng mắt xem có vỡ hay không. Thử nghiệm nêu trên đã được thực hiện đối với 10 mẫu cho mỗi trong số ví dụ, ví dụ so sánh 1 và ví dụ so sánh 2.

Các kết quả

Bảng 1 thể hiện các kết quả của việc thử nghiệm áp lực và thử nghiệm tác động đối với các chai trong ví dụ, ví dụ so sánh 1 và ví dụ so sánh 2. Như được thể hiện trong bảng 1, sau khi thử nghiệm áp lực, chiều cao của vùng trung tâm 41 giảm so với bề mặt nằm ngang nhỏ hơn đối với chai trong ví dụ so với đối với các chai theo các ví dụ so sánh 1 và 2. Nói cách khác, chai trong ví dụ ít bị biến dạng hơn. Các mẫu của chai trong

ví dụ so sánh 1 bị biến dạng với các vùng trung tâm 41 nhô ra ngoài các phần tiếp xúc với đất 51, và do đó chiều cao của vùng trung tâm 41 giảm so với bề mặt nằm ngang đã không được xác định cho các mẫu trong ví dụ so sánh 1. Tất cả các mẫu được thể hiện khả năng chống va đập đủ trong thử nghiệm tác động.

Bảng 1

	Thử nghiệm áp lực (mm)			Thử nghiệm tác động (số lượng mẫu bị hỏng)
	Giá trị trung bình	Giá trị tối đa	Giá trị tối thiểu	
Ví dụ	2,3	2,8	1,9	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 áp dụng trong công nghiệp

Cấu trúc theo một hoặc nhiều phương án của sáng chế có thể được sử dụng để nạp đầy, với các sản phẩm đồ uống, các vật chứa mà có khả năng có áp lực bên trong cao, ví dụ, nạp đầy bằng đồ uống có ga, hoặc nạp đầy bằng nitơ lỏng cùng với sản phẩm.

Danh sách các ký hiệu chỉ dẫn

100 chai nhựa (chai)

1 miệng

2 vai gờ

3 thân

4 đế

41 vùng trung tâm

5 chân

51 phần tiếp xúc với đất

6 hốc

61 gờ

62 phần nhô ra

63 đường cơ sở

64 góc nhô lên

65 góc trên cùng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chai nhựa, bao gồm:

đế là hình cánh hoa,

đế bao gồm các hốc kéo dài xuyên tâm từ vùng trung tâm của đế và các chân được ngăn cách với nhau bởi các hốc,

ít nhất một hốc trong số các hốc bao gồm gờ lõm vào bên trong đế,

gờ được chia thành các phần được bố trí theo hướng kéo dài trong đó ít nhất một hốc kéo dài.

2. Chai nhựa theo điểm 1, trong đó:

mỗi trong số các hốc bao gồm gờ.

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

các chân là từ năm đến bảy chân.

4. Chai nhựa theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

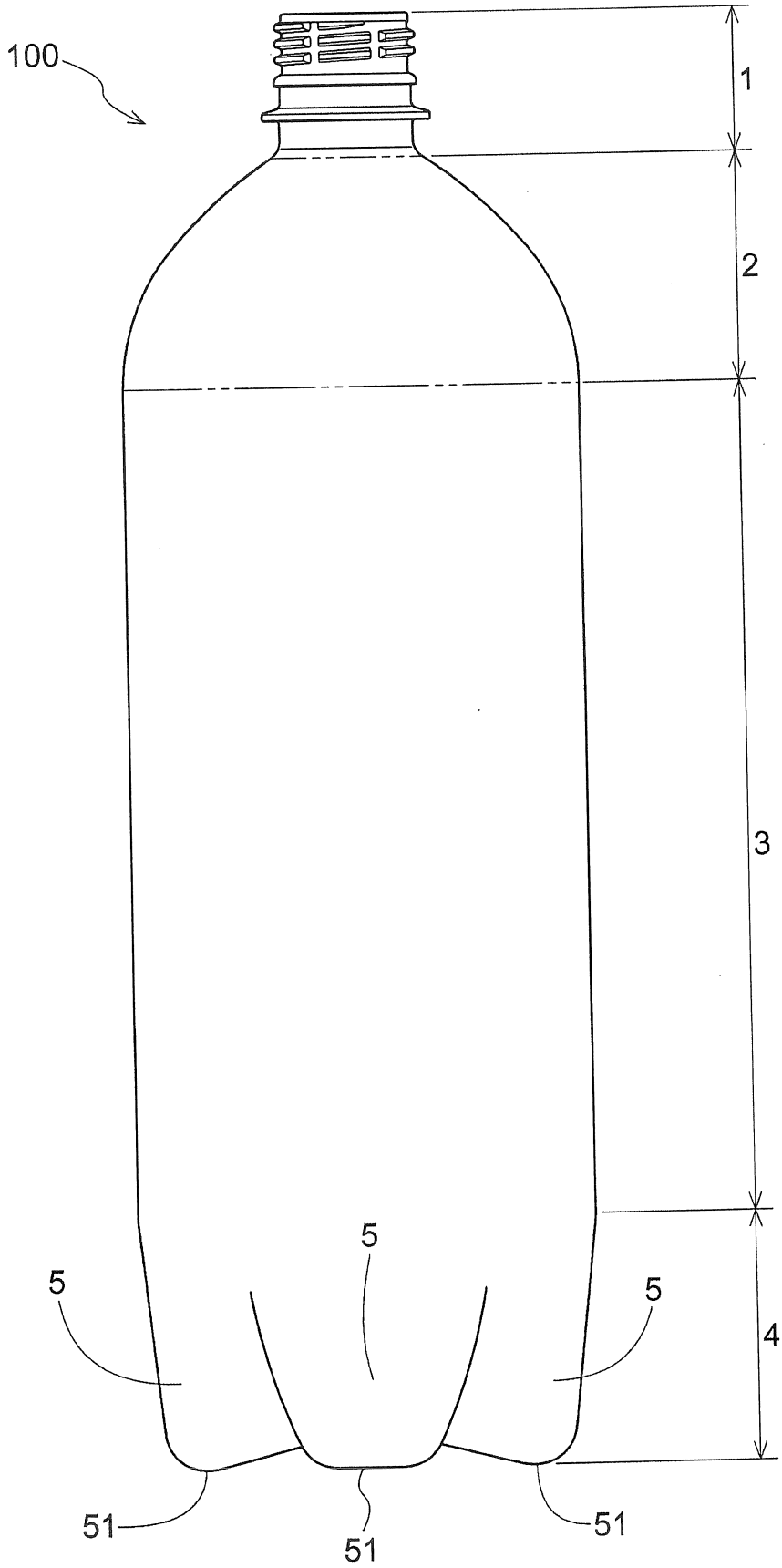
gờ được chia thành hai phần được bố trí theo hướng kéo dài trong đó ít nhất một hốc kéo dài.

5. Chai nhựa theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

mỗi trong số các phần của gờ có dạng hình chữ nhật được bo tròn hoặc dạng hình ovan khi được nhìn từ đáy của chai nhựa theo hướng dọc trục.

1/4

Fig.1



2/4

Fig.2

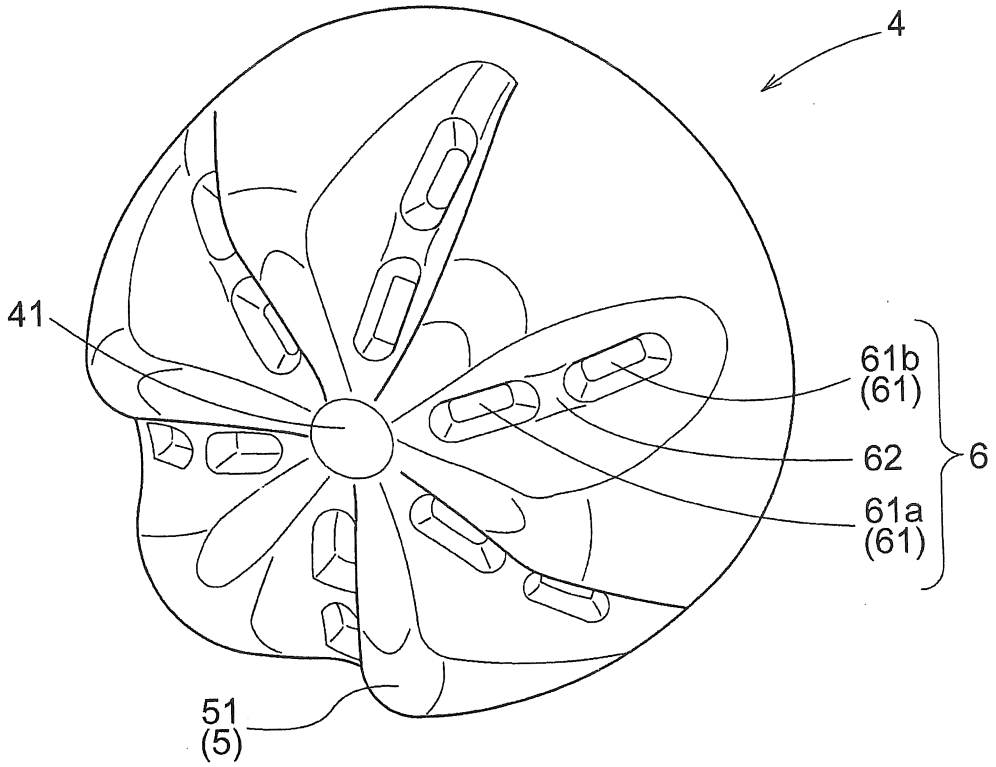
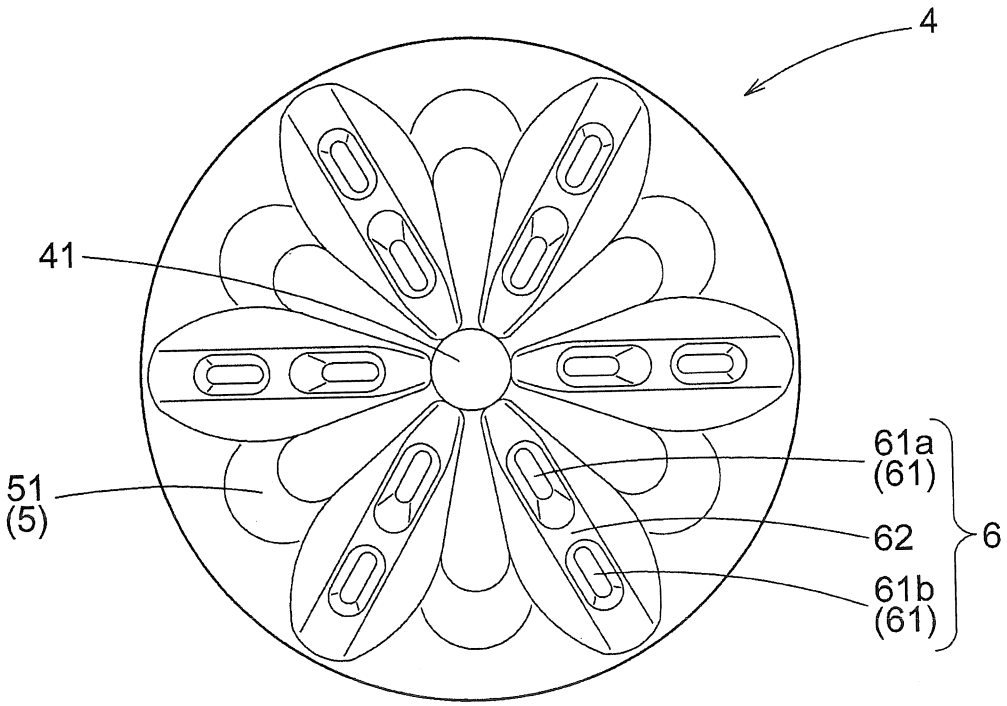


Fig.3



3/4

Fig.4

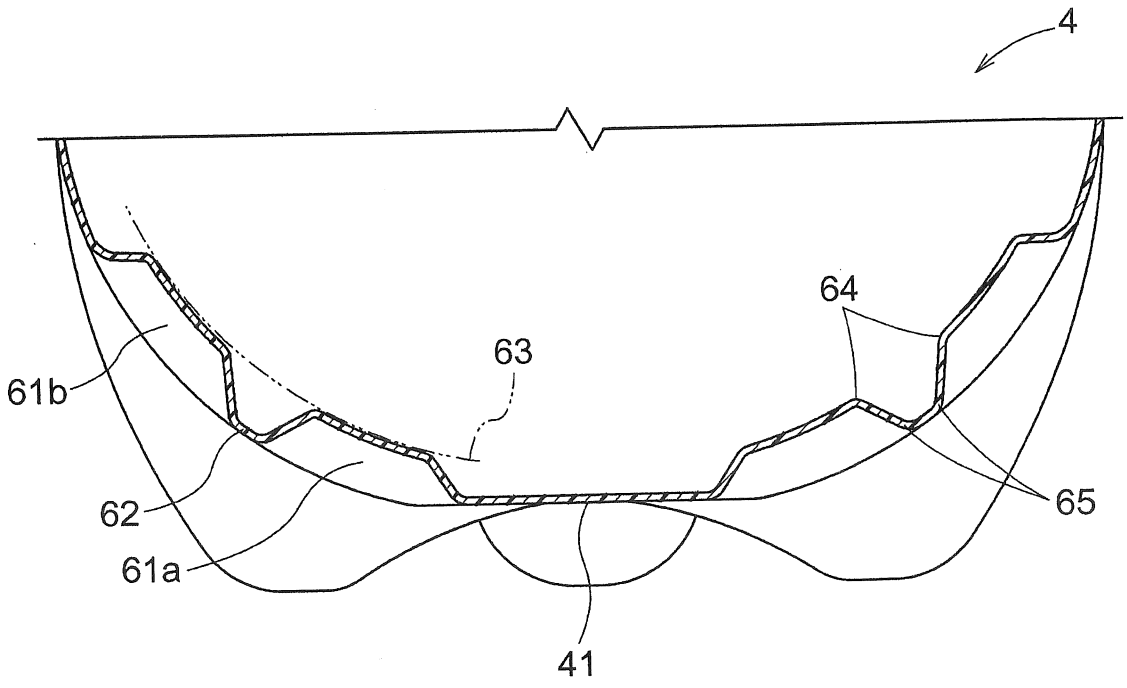
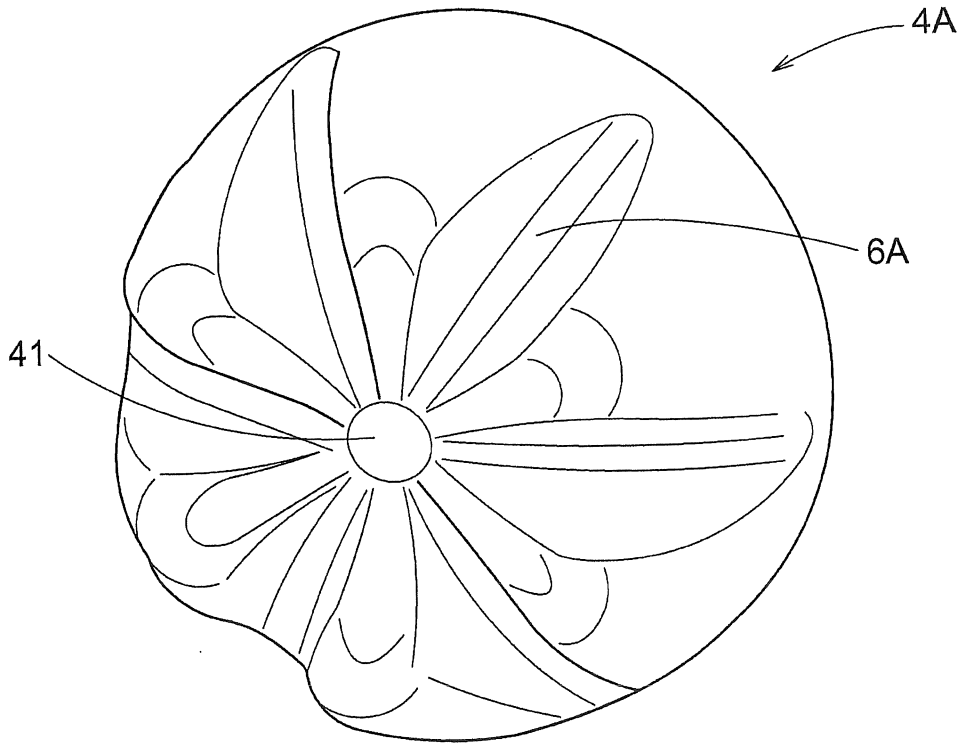


Fig.5



4/4

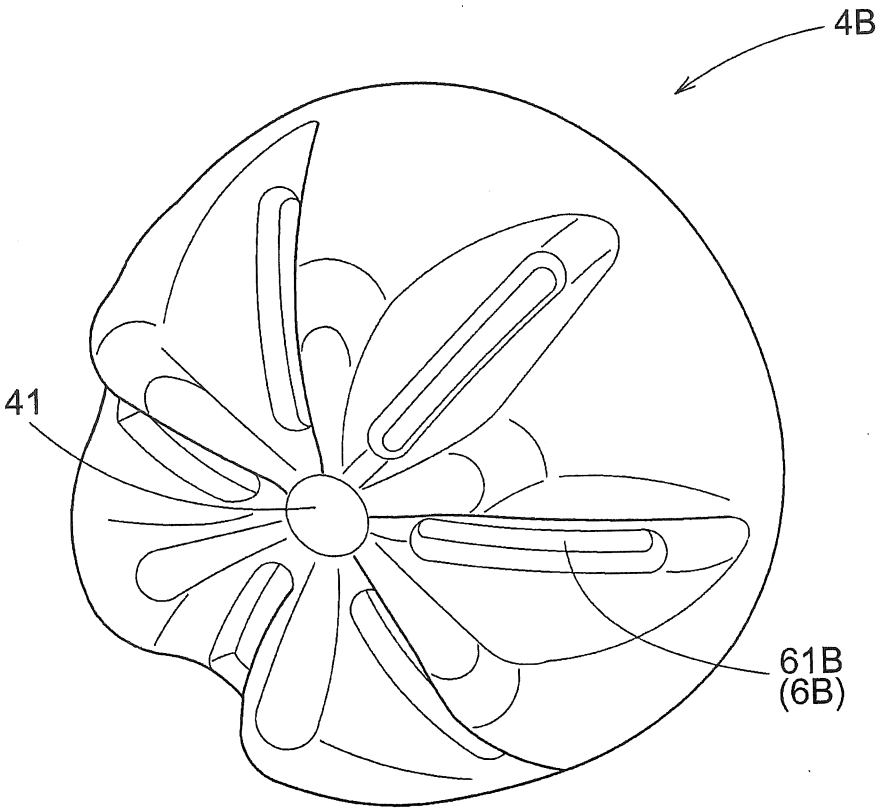



Fig.6