



(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)



1-0048054

(51)^{2021.01} B21D 51/26; B65D 1/46; B65D 1/16

(13) B

(21) 1-2022-04979

(22) 21/12/2020

(86) PCT/JP2020/047764 21/12/2020

(87) WO 2021/186829 23/09/2021

(30) 2020-048285 18/03/2020 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/11/2022 416A

(73) TOYO SEIKAN CO., LTD. (JP)

18-1, Higashi-Gotanda 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1418640, Japan

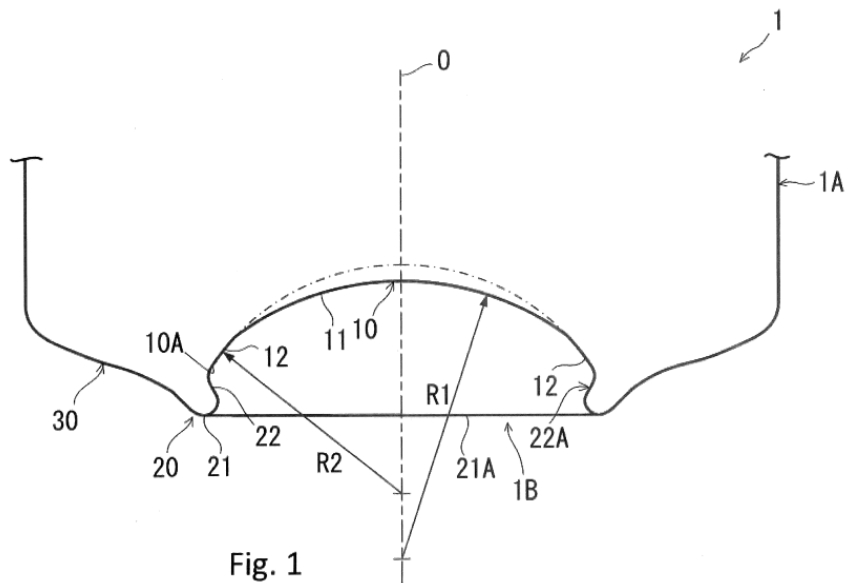
(72) FUKUMOTO Hayato (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT CHỨA DẠNG LON VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT CHỨA NÀY

(21) 1-2022-04979

(57) Sáng chế đề cập đến vật chứa dạng lon trong đó độ bền rơi cao hơn và độ bền chịu áp suất cao hơn có được bằng cách cải thiện hơn nữa hình dạng của phần đáy của vật chứa dạng lon. Vật chứa dạng lon bao gồm thân lon và đáy lon; đáy lon bao gồm phần vòm được làm lõm về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon tại tâm, và còn bao gồm phần lồi hình khuyên nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm: và phần vòm có phần vòm trung tâm được định vị trên trục lon và có bán kính cong được thiết lập trước, và phần vòm ngoại vi bên ngoài được định hình liên tục ở phía bên ngoài của phần vòm trung tâm, có tâm cong được định vị trên trục lon, và có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của phần vòm trung tâm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật chứa dạng lon và phương pháp sản xuất vật chứa này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Là vật chứa dạng lon trong đó các sản phẩm như đồ uống và thực phẩm được đổ đầy và đóng kín, lon hai mảnh và lon dạng chai đã được biết đến. Vật chứa dạng lon bao gồm ít nhất thân lon và đáy lon.

Trong vật chứa dạng lon như vậy, để giảm bớt nguyên vật liệu cần sử dụng, trọng lượng của vật chứa được giảm xuống bằng cách giảm chiều dày của vật chứa. Để có được độ bền xác định trước làm vật chứa ngay cả trong trường hợp độ dày của chúng được giảm xuống, hình dạng của đáy lon được thiết kế theo yêu cầu.

Nói chung, giống như hình dạng của đáy lon, phần vòm thu được bằng cách ghép phần tâm của đáy lon thành hình vòm hướng về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng trục của lon được định hình, và phần lõi hình khuyên đóng vai trò như phần hỗ trợ được định hình trên mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm.

Ngoài ra, như kỹ thuật thông thường, các hình dạng của phần vòm và phần lõi hình khuyên được mô tả ở trên được thiết kế thích hợp và, ví dụ, có đề xuất đáy lon mà trong đó phần bề mặt cong lõm thứ nhất được tạo thành đường cong bị lõm về phía bên ngoài theo hướng bán kính trục giao với trục lon trong mặt cắt thẳng đứng dọc theo hướng trục lon được định hình trên thành ngoại vi bên trong của phần lõi hình khuyên được ghép với phần vòm, đỉnh vòm được đặt trên trục lon và phần bề mặt cong lõm thứ hai được nối với phía bên ngoài của đỉnh vòm theo hướng bán kính và được tạo thành đường cong lõm có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của đỉnh vòm được định hình trên phần vòm, và phần hình nón được tạo thành đường thẳng tiếp xúc với phần bề mặt cong lõm thứ nhất và phần bề mặt cong lõm thứ hai được định hình bằng cách nối phần bề mặt cong lõm thứ nhất và phần bề mặt cong lõm thứ hai trong phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm (xem Tài liệu sáng chế 1 mô tả bên dưới).

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2016-43991

Vấn đề kỹ thuật

Trong vật chứa dạng lon có phần vòm được mô tả ở trên được cung cấp ở đáy lon, khi độ sâu của phần lõm được giảm xuống bằng cách tăng bán kính cong của phần vòm để đảm bảo thể tích của vật chứa, trong trường hợp vật chứa dạng lon rơi trong quá trình vận chuyển, hiện tượng búa nước gây ra bởi các phần được chứa bên trong xảy ra do sốc tại thời điểm rơi, và vấn đề mà trong đó phần vòm bị lật ngược dễ xảy ra. Cụ thể, ở vật chứa dạng lon được làm bằng hợp kim nhôm mà cần giảm thêm độ dày để tiết kiệm tài nguyên và giảm trọng lượng, ngay cả khi độ cao rơi khoảng vài chục xen-ti-mét, có những trường hợp mà hiện tượng lật ngược phần vòm được mô tả ở trên xảy ra, và do đó để cải thiện độ bền rơi là vấn đề cần được giải quyết để tăng năng suất sản phẩm trong quá trình vận chuyển.

Ngược lại, trong kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên, phần bề mặt cong lõm thứ hai được tạo thành đường cong lõm có bán kính cong nhỏ hơn đáng kể so với bán kính cong của đỉnh vòm mà được định vị trên trục lon được định hình ở phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm (trong trường hợp bán kính cong của đỉnh vòm là 48 mm, bán kính cong của phần bề mặt cong lõm thứ hai là từ 3,0 đến 5,0 mm), và phần hình nón được tạo thành đường thẳng được định hình để tiếp xúc với phần bề mặt cong lõm thứ hai. Theo kỹ thuật thông thường ở trên, khi vật chứa dạng lon bị rơi và có tải trọng tác dụng lên phần tiếp đất của đáy lon, thì hiện tượng mà trong đó, với phần bề mặt cong lõm thứ hai có bán kính cong nhỏ giữa phần hình nón và phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm mà có chức năng là điểm bắt đầu, phần vòm bị lật ngược do hiện tượng búa nước đã mô tả ở trên dễ xảy ra. Theo đó, vấn đề nảy sinh ở chỗ, trong trường hợp hình dạng của đáy lon theo kỹ thuật thông thường, thì không thể tăng độ bền rơi.

Ngoài ra, theo kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên, trong khi phần bề mặt cong lõm thứ nhất và phần hình nón được mô tả ở trên được định hình bằng cách thực hiện tái tạo hình trên thành ngoại vi bên trong của phần lõi hình khuyên trên sau khi phần vòm và phần lõi hình khuyên được tạo hình ở phần đáy, trong phần bề mặt cong lõm thứ nhất, bề mặt cong được tạo hình với bề mặt tạo hình của công cụ tạo hình cán. Trong quá trình tạo hình cán như vậy, bề mặt cong của phần bề mặt cong lõm thứ nhất

cần phải có bán kính cong lớn ở mức độ nào đó sao cho việc tạo hình cán này được cho phép, và không thể tăng lượng lõm mà bề mặt ngoại vi bên trong của phần lõi hình khuyên được làm lõm về phía bên ngoài theo hướng bán kính trục giao với trục lon. Do đó, ngay cả khi việc tái tạo hình được thực hiện, vấn đề nảy sinh là không thể có được sự cải thiện hiệu quả về độ bền chịu áp suất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được đề xuất để đối phó với những trường hợp như vậy. Có nghĩa là, đối tượng phải có được độ bền rơi cao hơn và độ bền chịu áp suất cao hơn bằng cách cải thiện hình dạng của đáy lon trong vật chứa dạng lon.

Giải pháp cho vấn đề

Để giải quyết vấn đề như vậy, vật chứa dạng lon theo sáng chế bao gồm kết cấu sau.

Vật chứa dạng lon bao gồm thân lon và đáy lon, đáy lon bao gồm phần vòm được làm lõm về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon ở trung tâm và còn bao gồm phần lõi hình khuyên nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm, và phần vòm có phần vòm trung tâm được định vị trên trục lon và có bán kính cong được thiết lập trước, và phần vòm ngoại vi bên ngoài được định hình liên tục ở phía bên ngoài của phần vòm trung tâm, có tâm cong được định vị trên trục lon, và có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của phần vòm trung tâm.

Phương pháp sản xuất vật chứa dạng lon là phương pháp sản xuất vật chứa dạng lon bao gồm thân lon và đáy lon, trong đó, sau khi định hình phần vòm được làm lõm về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon tại tâm ở đáy lon và cũng tạo hình phần lõi hình khuyên nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm, khi quá trình gia công dẻo được thực hiện bằng cách ép công cụ tạo hình có bề mặt làm việc dọc theo bề mặt cong của phần vòm so với phần vòm từ phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon, bề mặt làm việc của công cụ tạo hình có tâm cong được định vị trên trục lon và bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong tại tâm của phần vòm, và có bán kính không nhỏ hơn bán kính vuông góc với trục lon lên đến phần

ngoài cùng từ trục lon của phần vòm trong hình chiếu nhìn theo hướng mặt cắt thẳng đứng bao gồm trục lon và dọc theo hướng của trục lon.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo vật chứa dạng lon và phương pháp sản xuất vật chứa này có các đặc điểm như vậy, ngay cả trong trường hợp vật chứa dạng lon được làm bằng hợp kim nhôm bị giảm độ dày, có thể cung cấp vật chứa dạng lon có độ bền rơi cao hơn và độ bền chịu áp suất cao hơn bằng cách cải thiện hình dạng của phần đáy của vật chứa dạng lon.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình cắt dọc của bộ phận chính (hình cắt dọc bao gồm trục lon O và dọc theo hướng của trục lon O) của vật chứa dạng lon theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình ảnh phóng to của phần chính trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu giải thích (hình cắt dọc bao gồm trục lon O và dọc theo hướng của trục lon O) để giải thích phương pháp sản xuất vật chứa dạng lon theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phương án của sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ. Trong phần mô tả sau đây, các số chỉ dẫn giống nhau trong các bản vẽ khác nhau biểu thị các phần có cùng chức năng, và phần mô tả trùng lặp cho mỗi bản vẽ sẽ được bỏ qua một cách thích hợp. Ngoài ra, mỗi hình cắt trên Fig.1 và Fig.2 cho thấy hình dạng mặt cắt với sơ đồ trong đó hình minh họa về độ dày bị bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.1, vật chứa dạng lon 1 theo phương án của sáng chế có thân lon 1A và đáy lon 1B, và thân lon 1A và đáy lon 1B có cùng hình dạng trên toàn bộ chu vi, tương ứng, quanh trục lon O trong mặt cắt thẳng đứng bao gồm trục lon O và dọc theo hướng của trục lon O. Ở đây, đáy lon 1B bao gồm phần vòm 10 và phần lõi hình khuyên 20 và, trong ví dụ minh họa trong hình vẽ, đáy lon 1B bao gồm phần thành ngoài 30 được ghép với thân lon 1A ở phía bên ngoài của phần lõi hình khuyên 20.

Phần vòm 10 được đặt ở tâm của đáy lon 1B, và có bề mặt cong tạo hình để được lõm thành hình vòm về phía bên trong của vật chứa dạng lon 1 dọc theo hướng của trục O. Phần vòm 10 có phần vòm trung tâm 11 được định vị trên trục lon và có bán

kính cong được thiết lập trước là R1, và phần vòm ngoại vi bên ngoài phần 12 được định hình liên tục ở phía bên ngoài của phần vòm trung tâm 11, có tâm của độ cong nằm trên trục lon O, và có bán kính cong R2 nhỏ hơn bán kính cong R1 của phần vòm trung tâm 11. Như được thể hiện trên hình vẽ, mỗi bán kính cong R1 của phần vòm trung tâm 11 và của bán kính cong R2 của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12 có tâm cong trên trục lon O, và tâm cong của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12 được định vị ở phía trên tâm cong của phần vòm trung tâm 11.

Phần lõi hình khuyên 20 được định hình nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon 1 dọc theo hướng của trục lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên 21 ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm 10. Phần hỗ trợ 21 là phần tiếp đất của vật chứa dạng lon 1.

Như được thể hiện trên Fig.2, trong đáy lon 1B, bề mặt ngoại vi bên trong 22 kéo dài từ phần hỗ trợ 21 của phần lõi hình khuyên 20 đến phần mép ngoại vi bên ngoài 10A của phần vòm 10 có phần hốc lõm 22A mà trong đó bề mặt ngoại vi bên trong 22 nghiêng theo hướng ra xa trục lon O và được ghép với phần mép ngoại vi bên ngoài (phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12) 10A của phần vòm 10.

Phần hốc lõm 22A mà được định hình ở bề mặt ngoại vi bên trong 22 của phần lõi hình khuyên 20 được nghiêng theo hướng ra xa trục lon O hướng lên từ phần trong cùng 22B (phần ở bề mặt ngoại vi bên trong 22 gần với trục O nhất) của bề mặt ngoại vi bên trong 22 và phần mép ngoại vi bên ngoài (phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12) 10A của phần vòm 10 được định vị theo hướng ra xa trục lon O so với phần trong cùng 22B (phần ở bề mặt ngoại vi bên trong 22 gần nhất với trục lon O) của bề mặt ngoại vi bên trong 22. Với điều này, đường ảo L1 tiếp xúc với phần trong cùng 22B của bề mặt ngoại vi bên trong 22 và song song với trục lon O giao với phần vòm ngoại vi bên ngoài 12.

Vật chứa dạng lon 1 có hình dạng đáy lon như vậy được định hình bằng cách thực hiện tạo hình hoàn thiện (tái tạo hình) bằng cách sử dụng công cụ tạo hình T (công cụ bên trong T1 và công cụ bên ngoài T2) được thể hiện trên Fig.3 sau phần vòm 10 và phần lõi hình khuyên 20 có phần hỗ trợ 21 được tạo hình trước trong đáy lon 1B. Tại thời điểm này, cả việc tạo hình phần vòm 10 và việc tạo hình phần lõi hình khuyên 20 đều được thực hiện với công cụ tạo hình T. Trong ví dụ minh họa trên

Fig.3, việc tạo hình phần vòm 10 và việc tạo hình phần lõi hình khuyên 20 được thực hiện cùng lúc với công cụ tạo hình T bao gồm cả công cụ bên trong T1 và công cụ bên ngoài T2, nhưng chúng cũng có thể được thực hiện riêng biệt.

Công cụ bên trong T1 thực hiện quá trình gia công tạo hình trên bề mặt cong của phần vòm 10 từ phía bên trong của vật chứa dạng lon 1, và có bề mặt làm việc S dọc theo bề mặt cong của phần vòm 10. Bề mặt làm việc S có tâm cong trên trục lon O, có bán kính cong R2 nhỏ hơn bán kính cong R1 của phần vòm tạo hình trước, và có bán kính công cụ r không nhỏ hơn bán kính vuông góc với trục lon O lên đến phần ngoài cùng so với trục lon O của phần vòm 10.

Trong quá trình gia công tạo hình phần vòm 10, bề mặt làm việc S của công cụ bên trong T1 được ép vào phần vòm 10 được định hình để có bán kính cong R1 bằng cách tạo hình trước từ phía bên trong của vật chứa dạng lon 1 dọc theo hướng của trục lon O. Với điều này, trong phần vòm 10, bề mặt cong của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12 có bán kính cong R2 ($R2 < R1$) được tạo thành bởi quá trình gia công tạo hình trong phần P mà bề mặt làm việc S bị ép lên, và phần mà bề mặt làm việc S của công cụ bên trong T1 không bị ép và không được vào quá trình gia công tạo hình đóng vai trò là phần vòm trung tâm 11 có bán kính cong R1.

Tại thời điểm này, đối với công cụ bên trong T1, chỉ phần P của ngoại vi bên ngoài của bề mặt làm việc S được ép vào phần vòm 10 và quá trình gia công tạo hình được thực hiện, và do đó bề mặt làm việc S có thể được làm rỗng sao cho phần tâm của bề mặt làm việc S mà không bị ép vào phần vòm 10 được loại bỏ.

Công cụ bên ngoài T2 có ngàm C để thực hiện quá trình gia công tạo hình trên phần lõi hình khuyên 20 của đáy lon 1B. Như đã mô tả ở trên, việc tạo hình vòm phần 10 được thực hiện bằng cách ép công cụ bên trong T1 xuống phía dưới, và quá trình gia công tạo hình phần lõi hình khuyên 20 được thực hiện bằng cách đưa phần lõi hình khuyên 20 vào ngàm C theo kiểu và hình dạng của ngàm C.

Như thể hiện trên Fig.2, bề mặt ngoại vi bên trong 22 của phần lõi hình khuyên 20 mà đã được đưa vào quá trình gia công tạo hình đạt đến phần mép ngoại vi bên ngoài (phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12) 10A của phần vòm 10 qua phần lõm của phần ngoài cùng 22C (phần ở bề mặt ngoại vi bên trong 22 xa nhất so với trục lon O) ở bề mặt ngoại vi bên trong 22. Phần ngoài cùng

22C là phần uốn cong được đưa vào quá trình gia công dẻo bằng cách nén bởi công cụ tạo hình T. Với điều này, bán kính cong của bề mặt cong của phần ngoài cùng 22C có thể được đặt nhỏ hơn bán kính cong của phần bề mặt cong lõm thứ nhất theo kỹ thuật thông thường (ví dụ: không quá 0,7 mm).

Phần ngoài cùng 22C có hình dạng theo cách này có thể được làm lõm theo hướng ra xa trục lon O sâu hơn so với phần trong cùng 22B ở bề mặt ngoại vi bên trong 22. Ở đây, khi giả thiết rằng đường ảo tiếp xúc với phần ngoài cùng 22C và song song với trục lon O là L2, khoảng cách d (độ sâu của phần hốc lõm 22A) giữa đường ảo L1 mô tả ở trên và đường ảo L2 tốt nhất là đặt từ 0,3 mm đến 1,0 mm để tăng độ bền chịu áp lực của đáy lon 1B. Ngoài ra, khi phần ngoài cùng 22C được định hình bởi quá trình gia công dẻo bằng cách nén, chiều cao h từ bề mặt hỗ trợ 21A đến phần ngoài cùng 22C được coi là chiều cao tạo hình. Chiều cao h tốt hơn là được thiết lập từ 2,0 mm đến 4,0 mm để tăng cường độ bền chịu áp lực của đáy lon 1B.

Phần ngoài cùng 22C của bề mặt ngoại vi bên trong 22 là phần uốn cong đã được đưa vào quá trình gia công dẻo bằng cách nén, do đó việc tạo hình cán theo kỹ thuật thông thường là không cần thiết. Do đó, vết tạo hình cán xảy ra khi bề mặt cong được định hình bằng cách tạo hình cán không xuất hiện ở bề mặt ngoại vi bên trong 22 của phần lõi hình khuyên 20. Với điều này, ở bề mặt ngoại vi bên trong 22, có thể tránh được sự biến dạng bởi vết tạo hình cán (sự đổi màu đen do phá hủy màng oxit nhôm) xảy ra trong quá trình khử trùng bằng nhiệt hoặc tương tự.

Phương án của sáng chế có dạng đáy lon được mô tả ở trên có độ bền rơi cao so với kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên và vật chứa dạng lon trong đó phần vòm được định hình bằng cách sử dụng bán kính cong đơn. Bảng 1 cho thấy kết quả của các thử nghiệm rơi được thực hiện trong Ví dụ mà trong đó bán kính cong R1 của phần vòm trung tâm 11 được đặt thành 42 mm và bán kính cong R2 của phần vòm ngoại vi bên ngoài 12 được đặt thành 35 mm, Ví dụ so sánh 1 mà trong đó hình dạng đáy lon của kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên được sử dụng, và Ví dụ so sánh 2 trong đó phần vòm có bán kính cong đơn là 42 mm (các điều kiện như độ dày trong Ví dụ và Ví dụ so sánh 1 và 2 giống hệt với nhau, và chiều cao rơi được đặt là 25 cm.).

Bảng 1

Ví dụ	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2
0/20	3/3	4/4

Kết quả của Bảng 1 cho thấy rằng, trong số 20 vật chứa dạng lon, số lượng vật chứa dạng lon đã xảy ra sự đảo ngược của phần vòm là bằng 0 trong Ví dụ, trong số ba vật chứa dạng lon, số lượng vật chứa dạng lon đã xảy ra sự đảo ngược của phần vòm là ba trong Ví dụ so sánh 1, và, trong số bốn vật chứa dạng lon, số lượng vật chứa dạng lon đã xảy ra sự đảo ngược của phần vòm là bốn trong Ví dụ so sánh 2. Như vậy là rõ ràng từ các kết quả, Ví dụ của sáng chế này có độ bền rơi cao so với các loại vật liệu thông thường được mô tả kỹ thuật thông thường ở trên và vật chứa dạng lon trong đó phần vòm được định hình bằng cách sử dụng bán kính cong đơn.

Lý do cho độ bền rơi cao theo phương án của sáng chế là do góc tiếp tuyến của bề mặt cong ở phần mép ngoài vi bên ngoài của phần vòm 10 được tăng lên bằng cách làm cho bán kính cong R2 của phần vòm ngoài vi bên ngoài 12 nhỏ hơn bán kính cong R1 của phần vòm trung tâm 11. Sự đảo ngược của phần vòm gây ra bởi hiện tượng búa nước xảy ra tại thời điểm rơi của vật chứa dạng lon xảy ra với phần mép ngoài vi bên ngoài của phần vòm mà hoạt động như điểm bắt đầu, và do đó khả năng chống lại áp lực của hiện tượng búa nước được tăng lên bằng cách tăng góc tiếp tuyến.

Ngoài ra, phương án của sáng chế có độ bền chịu áp suất đáy lon cao so với độ bền của kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên. Độ bền chịu áp suất của đáy lon được đề cập ở đây biểu thị độ bền vĩnh cho đến khi hình dạng lõm của đáy lon bị đảo ngược hoàn toàn do sự gia tăng áp suất trong vật chứa dạng lon. Phần hốc lõm 22A được mô tả ở trên được định hình bằng công cụ tạo hình T sau khi việc tạo hình trước phần vòm 10 và phần lõi hình khuyên 20 được thực hiện trong đáy lon 1B. Bằng cách làm giảm góc nghiêng của bề mặt ngoài vi bên trong 22 của phần hốc lõm 22A xuống góc thích hợp, có thể làm lõm phần ngoài cùng 22C ở bề mặt ngoài vi bên trong 22 của phần lõi hình khuyên 20 theo hướng ra xa trục lon O sâu hơn, và tăng cường độ vĩnh được mô tả ở trên.

Mặc dù phương án của sáng chế đã được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ, nhưng kết cấu cụ thể không giới hạn ở phương án, và các thay đổi thiết kế và

những thứ tương tự được thực hiện trong phạm vi không nằm ngoài bản chất của sáng chế là bao gồm trong sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn:

- (1) Vật chứa dạng lon
- (1A) Thân lon
- (1B) Đáy lon
- (10) Phần vòm
- (10A) Phần mép ngoại vi bên ngoài
- (11) Phần vòm trung tâm
- (12) Phần vòm ngoại vi bên ngoài
- (20) Phần lõi hình khuyên
- (21) Phần hỗ trợ
- (21A) Bề mặt hỗ trợ
- (22) Bề mặt ngoại vi bên trong
- (22A) Phần hốc lõm
- (22B) Phần trong cùng
- (22C) Phần ngoài cùng
- (30) Phần thành ngoài
- (O) Trục lon

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật chứa dạng lon bao gồm:

thân lon; và

đáy lon, trong đó

thân lon và đáy lon có cùng hình dạng trên toàn bộ chu vi, tương ứng, quanh trục lon trong mặt cắt thẳng đứng bao gồm trục lon và dọc theo hướng của trục lon,

đáy lon bao gồm phần vòm được chế tạo lõm về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon tại tâm và còn bao gồm phần lồi hình khuyên nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm,

phần vòm có:

phần vòm trung tâm được định vị trên trục lon và có bán kính cong được thiết lập trước, và

phần vòm ngoại vi bên ngoài được định hình liên tục ở phía bên ngoài của phần vòm trung tâm, có tâm cong được định vị trên trục lon và có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của phần vòm trung tâm, và

ở bề mặt ngoại vi bên trong kéo dài từ phần hỗ trợ đến phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm ngoại vi bên ngoài, phần mép ngoại vi bên ngoài được định vị theo hướng ra xa trục lon để xa trục lon hơn so với phần trong cùng của bề mặt ngoại vi bên trong.

2. Vật chứa dạng lon theo điểm 1, trong đó bề mặt cong của phần vòm ngoại vi bên ngoài là bề mặt gia công tạo hình thu được bằng cách ép công cụ.

3. Vật chứa dạng lon theo điểm 1, trong đó phần ngoại cùng của bề mặt ngoại vi bên trong là phần uốn cong được đưa vào quá trình gia công dẻo bằng cách nén.

4. Vật chứa dạng lon theo điểm 1, trong đó vết tạo hình cán không xuất hiện ở bề mặt ngoại vi bên trong.

5. Vật chứa dạng lon theo điểm 3, trong đó vết tạo hình cán không xuất hiện ở bề mặt ngoại vi bên trong.

6. Phương pháp sản xuất vật chứa dạng lon bao gồm thân lon và đáy lon, trong đó, thân lon và đáy lon có cùng hình dạng trên toàn bộ chu vi, tương ứng, quanh trục lon trong mặt cắt thẳng đứng bao gồm trục lon và dọc theo hướng của trục lon,

sau khi định hình phần vòm được làm lõm về phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon tại tâm ở đáy lon và cũng định hình phần lõm hình khuyên nhô về phía bên ngoài của vật chứa dạng lon để định hình phần hỗ trợ hình khuyên ở ngoại vi bên ngoài của phần vòm,

khi quá trình gia công dẻo được thực hiện bằng cách ép công cụ tạo hình có bề mặt làm việc dọc theo bề mặt cong của phần vòm so với phần vòm từ phía bên trong của vật chứa dạng lon dọc theo hướng của trục lon,

bề mặt làm việc của công cụ tạo hình có tâm cong được định vị trên trục lon và bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong tại tâm của phần vòm, và có bán kính không nhỏ hơn bán kính trục giao với trục lon lên đến phần ngoài cùng từ trục lon của phần vòm trong mặt cắt thẳng đứng mà bao gồm trục lon và dọc theo hướng của trục lon, và

ở bề mặt ngoại vi bên trong kéo dài từ phần hỗ trợ đến phần mép ngoại vi bên ngoài của phần vòm, phần mép ngoại vi bên ngoài được định vị theo hướng ra xa trục lon để xa trục lon hơn so với phần trong cùng của bề mặt ngoại vi bên trong.

7. Phương pháp sản xuất vật chứa dạng lon theo điểm 6, trong đó

công cụ tạo hình được sử dụng như công cụ bên trong và công cụ bên ngoài mà thực hiện quá trình gia công tạo hình trên phần lõm hình khuyên được sử dụng, và

bề mặt ngoại vi bên trong của phần lõm hình khuyên được đưa vào quá trình gia công dẻo bằng cách nén bởi quá trình gia công tạo hình phần vòm mà công cụ bên trong được ép lên.

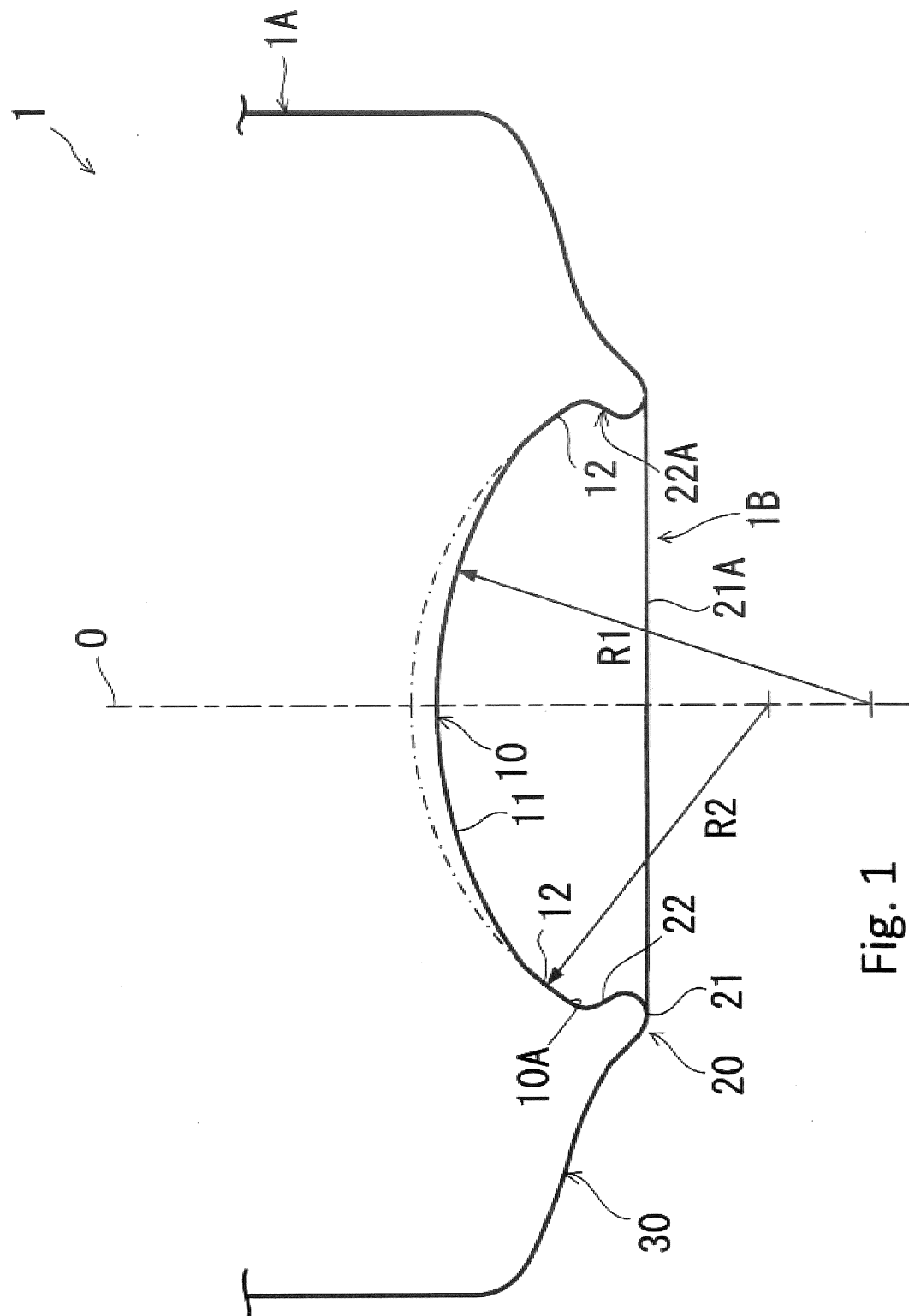


Fig. 1

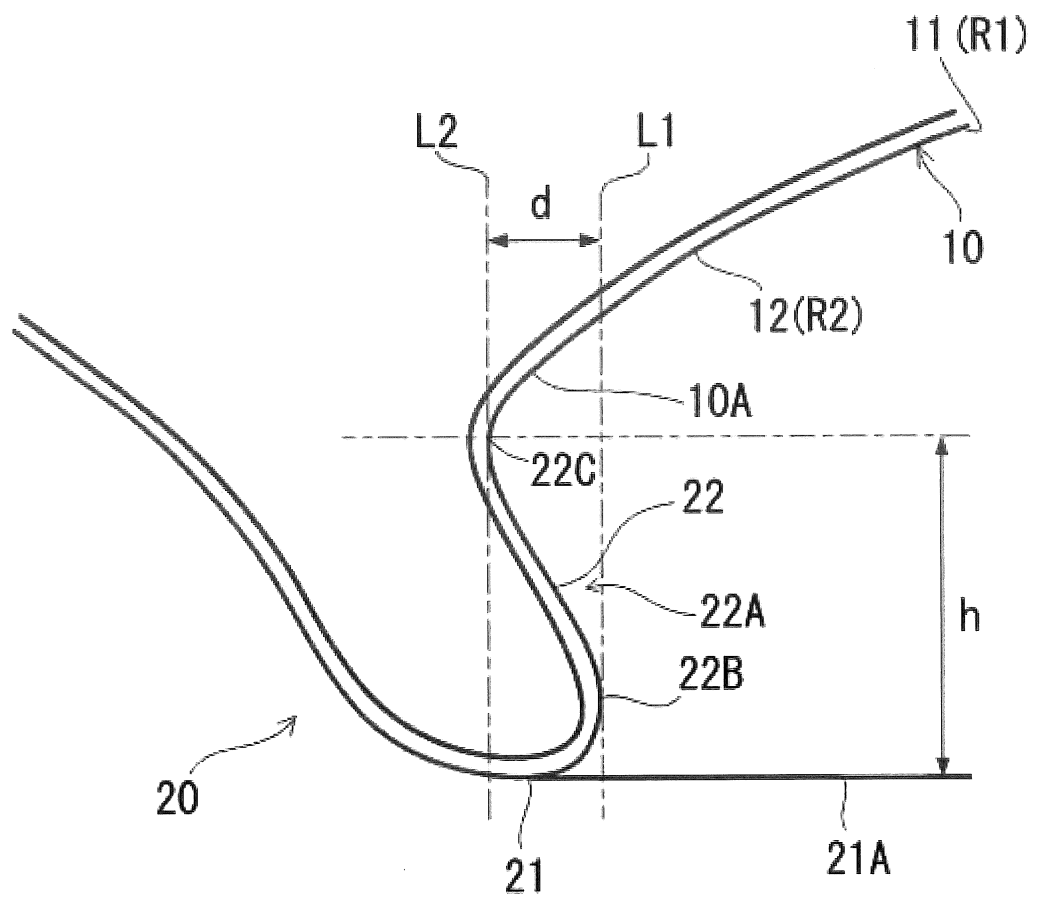


Fig. 2

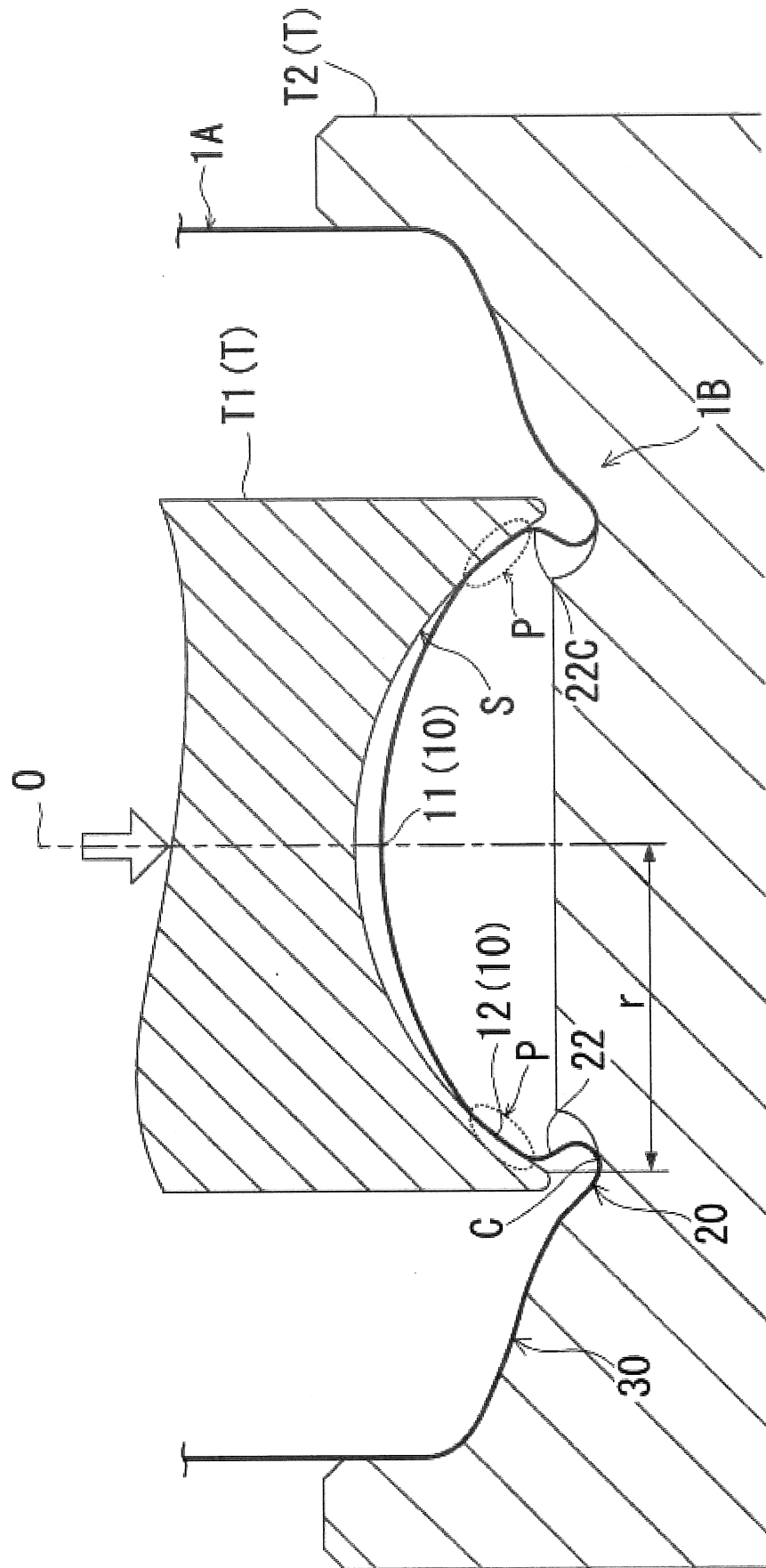


Fig. 3