



(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)



1-0033130

(51)⁸ B22C 9/10

(13) B

(21) 1-2018-02856

(22) 24/11/2016

(86) PCT/JP2016/084694 24/11/2016

(87) WO 2017/094573 A1 08/06/2017

(30) 2015-237307 04/12/2015 JP

(45) 25/09/2022 414

(43) 27/08/2018 365A

(73) KYB Corporation (JP)

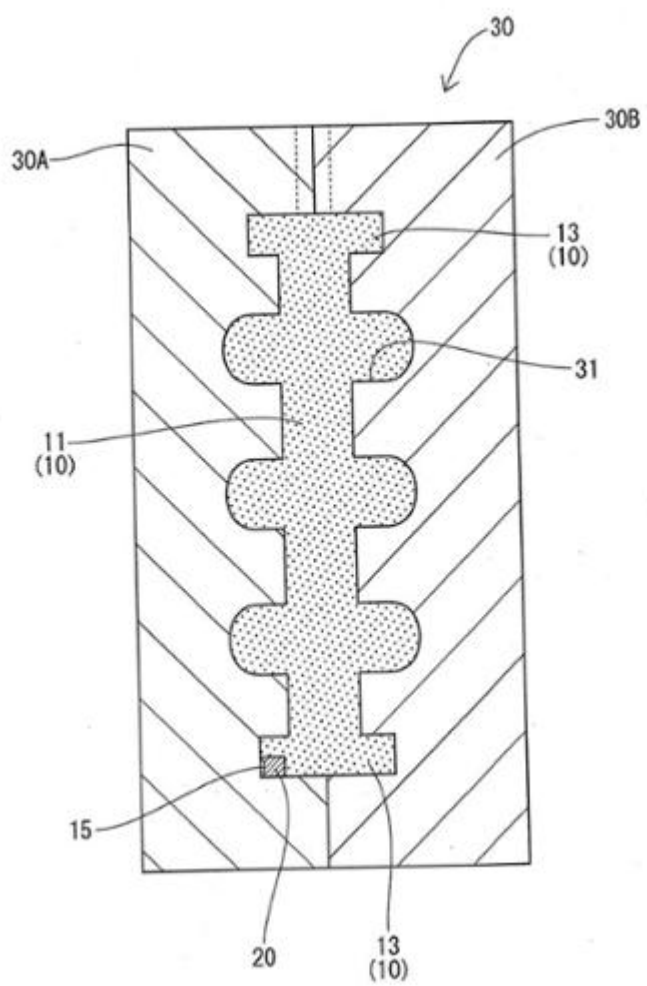
World Trade Center Bldg., 4-1, Hamamatsu-cho 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-6111 Japan

(72) FURUKAWA, Akira (JP); FURIHATA, Shinji (JP); OGAWA, Hiroaki (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO LỖI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo lỗi trong đó các dấu nhận dạng khác nhau có thể dễ dàng được tạo nên trên các lỗi tương ứng. Phương pháp tạo lỗi bao gồm bước thứ nhất, bước thứ hai và bước thứ ba. Trong bước thứ nhất, chi tiết lỗi dạng khối (20) được tạo ra bằng cách sử dụng cát phủ nhựa (RCS). Chi tiết lỗi (20) có bề mặt mà dấu nhận dạng (15) có chức năng nhận dạng riêng rẽ được tạo nên trên đó. Trong bước thứ hai, chi tiết lỗi (20) được tạo ra trong bước thứ nhất được thiết đặt tại vị trí định trước trong khoang (31) của khuôn kim loại (30) được sử dụng để tạo lỗi (10) sao cho dấu nhận dạng (15) được để lộ ra trên bề mặt lỗi (10) được tạo ra. Trong bước thứ ba, khoang (31) được điền đầy RCS sau khi chi tiết lỗi (20) đã được thiết đặt trong khoang (31) trong bước thứ hai, bằng cách ấy tạo ra lỗi (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo lỗi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp tạo lỗi thông thường. Các ảnh đối xứng gương của các dấu nhận dạng (identification - ID) được tạo ra lần lượt trên các bề mặt của các lõi được tạo ra bằng phương pháp tạo lỗi. Các dấu ID lần lượt được đúc ra trên các sản phẩm đúc để nhận dạng các sản phẩm đúc một cách riêng rẽ. Dấu ID gồm phần chính và phần bổ sung. Các phần chính của các dấu nhận dạng cho biết về loại, số lô đúc và thông tin tương tự và thường được đúc ra trên các sản phẩm đúc. Mặt khác, các phần bổ sung của các dấu ID cho biết về ngày đúc, số đúc và thông tin tương tự và được đúc ra trên các sản phẩm đúc một cách riêng rẽ. Phương pháp tạo lỗi bao gồm bước thứ nhất và bước thứ hai. Trong bước thứ nhất, ảnh đối xứng gương tương ứng với phần chính của dấu ID được tạo nên trên bề mặt của lõi. Ảnh đối xứng gương này được tạo nên trên bề mặt của lõi cùng với việc tạo lỗi bằng cách sử dụng khuôn kim loại trong đó phần chính của dấu ID được tạo nên trên bề mặt bên trong của khoang đúc. Trong bước thứ hai, ảnh đối xứng gương tương ứng với phần bổ sung của dấu ID được tạo nên trên lõi. Ảnh đối xứng gương này được khắc bằng thiết bị khắc dấu sau khi lõi đã được tạo nên được phủ bằng chất phủ khuôn để làm tăng độ bền. Như vậy, có ít sự thay thế và điều chỉnh của các khuôn kim loại sử dụng để tạo lỗi theo phương pháp này, và ảnh đối xứng gương riêng rẽ có thể được tạo nên trên mỗi lõi.

Tài liệu đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số JP 2012-183547 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, trong phương pháp tạo lõi theo tài liệu sáng chế 1, để tạo nên các ảnh đối xứng gương riêng rẽ trên các lõi tương ứng, bước thứ hai khắc ảnh đối xứng gương bằng thiết bị khắc dấu là cần thiết, do đó tốn nhiều thời gian và công sức. Hơn nữa, khi ảnh đối xứng gương được khắc trong bước thứ hai của phương pháp tạo lõi, độ khắc sâu là nhỏ để ngăn không làm giảm độ bền của lõi. Theo đó, có khả năng là sản phẩm đúc được tạo ra bằng cách sử dụng lõi này có dấu nhận dạng có tính phân biệt kém.

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề trên. Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp tạo lõi trong đó các dấu khác nhau có thể dễ dàng được tạo nên trên các lõi tương ứng.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Phương pháp tạo lõi theo sáng chế bao gồm bước thứ nhất, bước thứ hai và bước thứ ba. Trong bước thứ nhất, chi tiết lõi dạng khối được tạo ra bằng cách sử dụng cát đúc. Chi tiết lõi được tạo ra có bề mặt mà trên đó dấu nhận dạng có chức năng nhận dạng riêng rẽ được tạo nên. Trong bước thứ hai, chi tiết lõi được tạo ra trong bước thứ nhất được thiết đặt tại vị trí định trước trong khoang của khuôn kim loại được sử dụng để tạo ra lõi sao cho dấu nhận dạng được để lộ ra trên bề mặt lõi được tạo ra. Trong bước thứ ba, khoang được điền đầy cát đúc sau khi chi tiết lõi đã được đặt trong khoang trong bước thứ hai, theo đó lõi được tạo ra.

Trong phương pháp tạo lõi này, dấu nhận dạng có chức năng nhận dạng một cách riêng rẽ được tạo nên trên bề mặt của chi tiết lõi được tạo ra trong bước thứ nhất. Dấu nhận dạng là các ký tự và/hoặc các ký hiệu bao gồm các dãy số. Trong bước thứ hai, chi tiết lõi được tạo ra trong bước thứ nhất được thiết đặt tại vị trí định trước trong khoang của khuôn kim loại được sử dụng để tạo ra lõi sao cho dấu nhận dạng được để lộ ra trên bề mặt lõi được tạo ra. Hơn nữa, trong bước thứ ba, khoang được điền đầy cát đúc sau khi chi tiết lõi đã được đặt trong khoang trong bước thứ hai, theo đó lõi được tạo ra.

Lỗi có thể có đầu gác lỗi mà được đỡ bởi khuôn đúc bằng kim loại để đúc sản phẩm đúc khi thiết đặt trong khuôn đúc bằng kim loại. Trong bước thứ hai, chi tiết lỗi có thể được đặt ở phần trong đó đầu gác lỗi được tạo ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[0009] Fig.1 là hình vẽ từ trên của lỗi được tạo ra theo phương pháp tạo lỗi theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh của chi tiết lỗi được tạo ra trong bước thứ nhất của phương pháp tạo lỗi theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ hai của phương pháp tạo lỗi theo một phương án của sáng chế; và

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ ba của phương pháp tạo lỗi theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án của phương pháp tạo lỗi sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Phương án

Phương pháp tạo lỗi bao gồm bước thứ nhất, bước thứ hai và bước thứ ba. Lỗi 10 được tạo ra bởi phương pháp có nhiều thân lỗi 11 và các cặp đầu gác lỗi 13 như được minh họa trên Fig.1. Các thân lỗi 11 lần lượt có hai đầu mà được nối với các cặp đầu gác lỗi 13 sao cho các thân lỗi 11 và các đầu gác lỗi 13 được tích hợp với nhau. Khi lỗi 10 được đặt trong khuôn đúc bằng kim loại (không được minh họa) để đúc sản phẩm, các đầu gác lỗi 13 được đỡ bởi khuôn đúc bằng kim loại sao cho các thân lỗi 11 được đặt ở trạng thái treo trong khoang. Dấu nhận dạng 15, “Z-15X301-1-001,” được tạo nên trên một trong số các đầu gác lỗi 13 với các ký tự đã được khắc. Dấu nhận dạng 15 có thể nhận dạng lỗi 10 một cách riêng rẽ và cũng có thể xác định sản phẩm đúc một cách riêng rẽ. Vì mục đích này, dấu nhận dạng 15 bao gồm dãy số (-001, -002, -003, ...).

Mỗi trong số các lỗi 10 có dấu nhận dạng 15 khác nhau được tạo nên trên

đầu góc lõi 13 với các ký tự đã được khắc. Kết quả là, khi lõi 10 được thiết đặt thực tế trong khoang của khuôn đúc bằng kim loại trong bước thiết đặt lõi của quá trình đúc, lõi 10 và sản phẩm đúc có thể được đăng ký trên cơ sở dữ liệu theo mỗi quan hệ liên kết, bằng cách ấy lõi 10 và sản phẩm đúc sẽ được quản lý. Theo cách này, lõi 10 sử dụng cho sản phẩm đúc có thể được nhận dạng ngay sau khi lõi 10 đã bị rạn nứt sau khi đúc. Theo đó, khi sản phẩm đúc bị lỗi, thông tin sản xuất của lõi 10 được sử dụng để đúc sản phẩm, hoặc thông tin tương tự có thể được xác nhận một cách riêng biệt để tìm nguyên nhân lỗi.

Trong bước thứ nhất, chi tiết lõi dạng khối hình hộp chữ nhật 20 (xem Fig.2) được tạo ra bằng cách sử dụng cát đúc, đó là, cát đã được phủ nhựa (resin coated sand – RCS). Chi tiết hơn, chi tiết lõi 20 được tạo ra bằng quy trình đúc dùng khuôn. Khuôn kim loại (không được minh họa) được sử dụng để tạo ra chi tiết lõi 20 có dạng hình hộp chữ nhật và được tạo ra với khoang tương tự với cấu tạo bên ngoài của chi tiết lõi 20 nhưng hơi lớn hơn. Hơn nữa, ảnh đối xứng gương của dấu nhận dạng 15 được tạo ra trên một trong số các bề mặt bên trong của khuôn kim loại với các ký tự lõi. Các ký tự lõi có thể được loại bỏ để được thay đổi thành ảnh đối xứng gương của dấu ID 15 khác nhau. Chi tiết lõi 20 được tạo ra bằng cách đưa RCS vào trong khoang của khuôn kim loại.

Dấu ID 15, “Z-15X301-1-001,” được tạo ra trong trạng thái lõm trên một mặt của chi tiết lõi 20 được tạo ra như được minh họa trên Fig.2. Nói cách khác, các dấu ID 15 khác nhau, “Z-15X301-1-001,” “Z-15X301-1-002,” “Z-15X301-1-003,” và v.v., được tạo nên lần lượt trên các bề mặt bên của các chi tiết lõi 20.

Như vậy, trong bước thứ nhất, các ký tự lõi, mà là ảnh đối xứng gương của dấu ID 15 được tạo nên trên bề mặt bên trong của khoang của khuôn kim loại được loại bỏ để được thay đổi thành ảnh đối xứng gương của dấu ID 15 khác, theo đó nhiều chi tiết lõi 20 được tạo ra có các bề mặt trên đó các dấu ID 15 khác nhau lần lượt được tạo nên. Trong trường hợp này, do các chi tiết lõi 20 là hình dạng khối, nên các chi tiết lõi 20 có các bề mặt trên đó các dấu ID 15 khác nhau

lần lượt được tạo ra có thể được tạo ra một cách dễ dàng.

Trong bước thứ hai, khuôn kim loại 30 được sử dụng mà có cặp khuôn trái và phải 30A và 30B và được tạo nên với khoang 31 trong đó lõi 10 được tạo nên, như được minh họa trên Fig.3. Trong bước thứ hai, trong trạng thái mà các khuôn trái và phải 30A và 30B tách khỏi nhau, chi tiết lõi 20 được tạo ra trong bước thứ nhất được đặt tại vị trí định trước trong khoang 31 được tạo ra trong hoặc khuôn trái 30A hoặc khuôn phải 30B. Vị trí định trước trong khoang 31 trong đó chi tiết lõi 20 được đặt tương ứng với phần 33 trong đó đầu góc lõi 13 của lõi 10 được tạo ra. Hơn nữa, chi tiết lõi 20 được đặt sao cho dấu ID 15 tạo ra trên bề mặt bên của chi tiết lõi 20 được để lộ ra trên bề mặt lõi 10 được tạo ra.

Trong bước thứ ba, RCS được đưa vào trong khoang 31 từ lỗ thông được bố trí trong khuôn kim loại 30 sau khi chi tiết lõi 20 được đặt trong khoang 31 của khuôn kim loại 30 để tạo lõi 10 trong bước thứ hai, và các khuôn trái và phải 30A và 30B được ghép với nhau, như được minh họa trên Fig.4. Khoang 31 sau đó được điền đầy RCS sao cho lõi 10 được tạo ra. Lõi 10 như được minh họa trên Fig.1 có thể được tạo ra theo cách như được mô tả ở trên.

Như mô tả ở trên, phương pháp tạo lõi theo phương án của sáng chế bao gồm bước thứ nhất, bước thứ hai và bước thứ ba. Trong bước thứ nhất, chi tiết lõi dạng khối hình hộp chữ nhật 20 được tạo ra bằng cách sử dụng RCS. Dấu ID 15 mà nhận dạng một cách riêng rẽ sản phẩm đúc để được đúc được tạo nên trong trạng thái lõm trên chi tiết lõi 20 được tạo ra. Trong bước thứ hai, chi tiết lõi 20 được tạo ra trong bước thứ nhất được đặt tại vị trí định trước trong khoang 31 của khuôn kim loại 30 được sử dụng để tạo ra lõi 10 sao cho dấu ID 15 được để lộ ra trên bề mặt lõi 10 được tạo ra. Trong bước thứ ba, khoang 31 được điền đầy RCS sau khi chi tiết lõi 20 đã được đặt trong khoang 31 trong bước thứ hai, sao cho lõi 10 được tạo ra.

Trong phương pháp tạo lõi này, dấu ID 15 nhận dạng sản phẩm đúc một cách riêng rẽ được tạo ra trên bề mặt của chi tiết lõi 20 được tạo ra trong bước thứ nhất. Chi tiết lõi 20 mà trên bề mặt của nó dấu ID 15 được tạo ra có thể dễ

dàng được tạo ra do chi tiết lõi 20 có hình dạng khối. Và, trong bước thứ hai, chi tiết lõi 20 được tạo ra trong bước thứ nhất được đặt tại vị trí định trước trong khoang 31 của khuôn kim loại 30 được sử dụng để tạo lõi 10 sao cho dấu ID 15 được để lộ ra trên bề mặt lõi 10 được tạo ra. Hơn nữa, trong bước thứ ba, khoang 31 được điền đầy RCS sau khi chi tiết lõi 20 đã được đặt trong khoang 31 trong bước thứ hai, sao cho lõi 10 được tạo ra. Theo cách này, lõi 10 được tích hợp với chi tiết lõi 20 có thể được làm theo phương pháp tạo lõi theo phương án của sáng chế. Như vậy, dấu ID 15 nhận dạng một cách riêng rẽ sản phẩm đúc có thể được in dễ dàng vào lõi 10 theo phương pháp tạo lõi theo phương án của sáng chế.

Theo đó, các dấu khác nhau có thể được tạo nên dễ dàng trên các lõi 10 tương ứng theo phương pháp tạo lõi theo phương án của sáng chế.

Lõi 10 có các đầu góc lõi 13 mà được đỡ bởi khuôn đúc bằng kim loại khi được đặt trong khuôn đúc bằng kim loại được sử dụng để đúc sản phẩm đúc. Và, trong bước thứ hai của phương pháp tạo lõi, chi tiết lõi 20 được đặt trong phần 33 nơi đầu góc lõi 13 được tạo ra. Theo đó, do dấu ID 15 không được đúc trên sản phẩm đúc được đúc bằng cách sử dụng lõi 10, nên dấu ID 15 có thể được ngăn không bị đúc ra trên sản phẩm đúc và không ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm đúc.

Sáng chế không bị giới hạn ở phương án đã mô tả ở trên dựa vào các hình vẽ. Phạm vi kỹ thuật của sáng chế bao gồm các phương án dưới đây chẳng hạn.

- (1) Số ID không bị giới hạn ở cấu tạo được trình bày theo phương án.
- (2) Mặc dù dấu ID được tạo nên trên đầu góc lõi của lõi theo phương án, nhưng dấu ID cũng có thể tạo ra trên phần khác (thân lõi).
- (3) Mặc dù chi tiết lõi được tạo ra bằng quy trình đúc dùng khuôn theo phương án đã nêu, chi tiết lõi cũng có thể được tạo ra bằng quy trình khác.

Danh mục các số chỉ dẫn

10 ... lõi, 13 ... đầu góc lõi, 15 ... dấu ID, 20 ... chi tiết lõi, 30 ... khuôn kim loại, và 31 ... khoang.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo lõi bao gồm:

bước thứ nhất tạo ra chi tiết lõi dạng khối bằng cách sử dụng cát đúc, chi tiết lõi có bề mặt mà dấu nhận dạng có chức năng nhận dạng riêng rẽ được tạo nên trên đó;

bước thứ hai thiết đặt chi tiết lõi đã được tạo ra trong bước thứ nhất tại vị trí định trước trong khoang của khuôn kim loại được sử dụng để tạo lõi sao cho dấu nhận dạng được để lộ ra trên bề mặt lõi được tạo ra; và

bước thứ ba điền đầy khoang bằng cát đúc sau khi chi tiết lõi đã được đặt trong khoang trong bước thứ hai, bằng cách ấy tạo ra lõi, trong đó:

lõi có đầu gác lõi mà được đỡ bởi khuôn đúc bằng kim loại để đúc sản phẩm đúc khi được đặt trong khuôn đúc bằng kim loại; và

trong bước thứ hai, chi tiết lõi được đặt ở phần trong đó đầu gác lõi được tạo ra.

Fig. 1

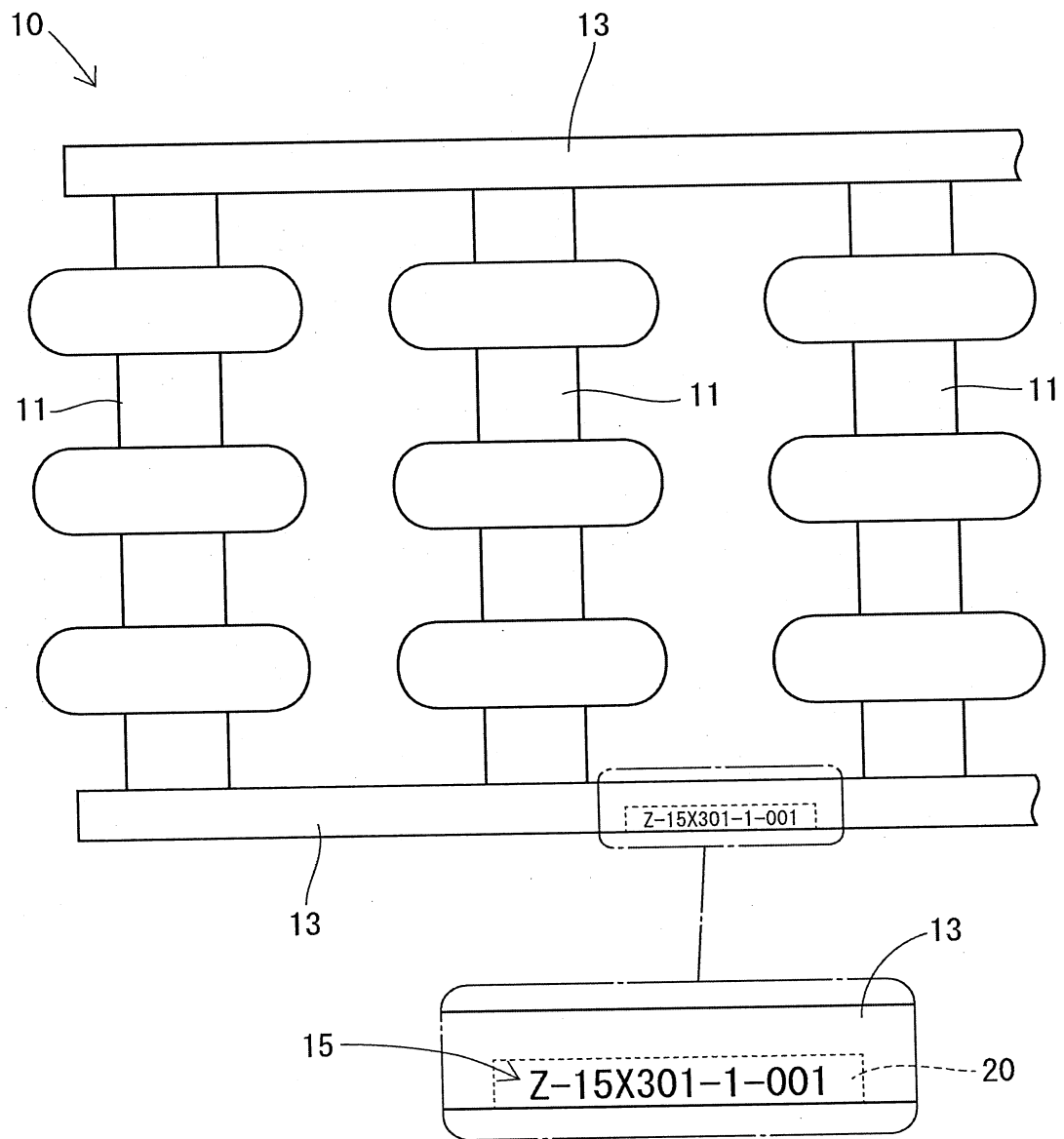


Fig. 2

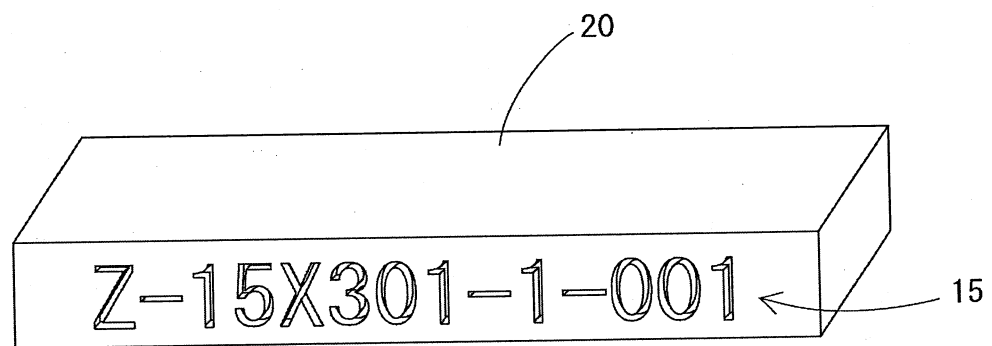


Fig. 3

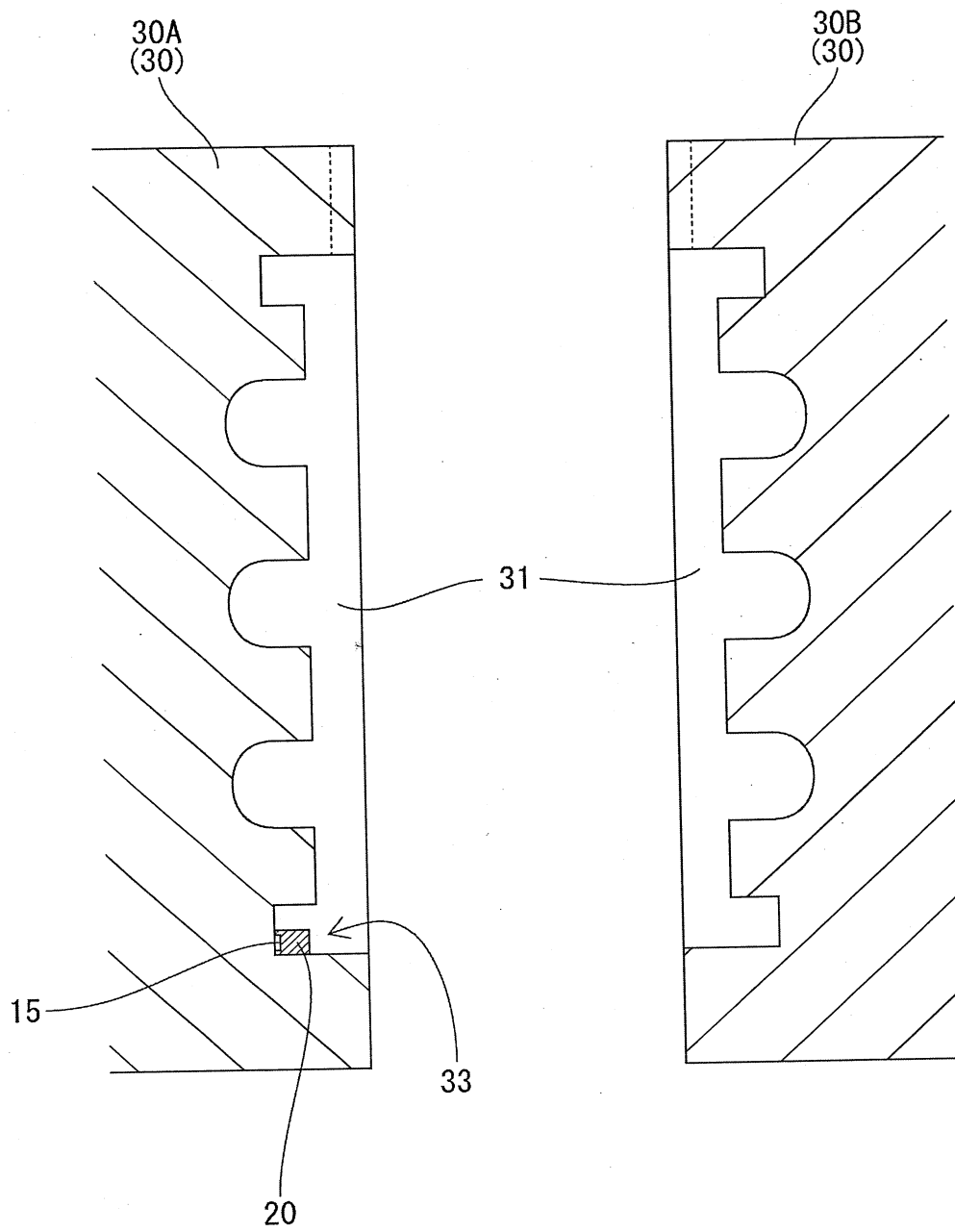


Fig. 4

