



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

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

(11)



1-0037494

(51)^{2022.01} B29D 5/00; A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2021-00687

(22) 05/02/2021

(30) 2020-067772 03/04/2020 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/10/2021 403

(73) SHINWA SHOKAI INC. (JP)

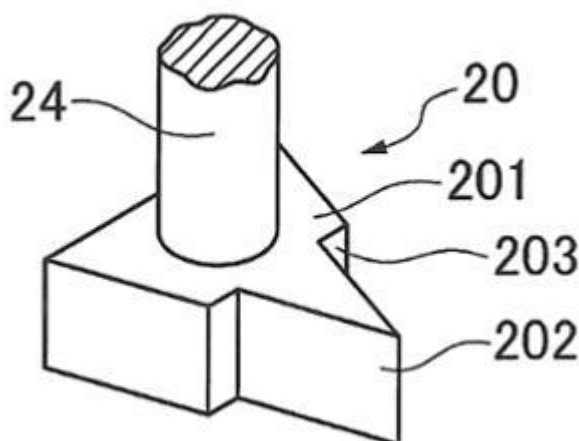
1-88-1 Horinouchi-cho, Minami-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 232-0042 Japan

(72) TASHIRO Kazuyuki (JP); UENO Kiyohisa (JP).

(74) Công ty TNHH Dịch thuật sáng chế PROINVEN (PROINVEN CO.,LTD.)

(54) KHUÔN TẠO HÌNH RÃNH KHÍA CHO VẬT CỦA KHOÁ KÉO VÀ THIẾT BỊ
TẠO HÌNH RÃNH KHÍA CHO VẬT CỦA KHOÁ KÉO

(57) Sáng chế đề cập đến khuôn tạo hình rãnh khía và thiết bị tạo hình rãnh khía cho vật của khoá kéo được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt. Khuôn 20 bao gồm đế và phần tạo hình rãnh khía 202 nhô ra từ đế 201, và phần bậc thang 203 giữa đế 201 và phần tạo hình rãnh khía 202, khuôn 20 làm nóng do nhiệt vật. Mặt khác, khuôn 20 còn có bộ phận gia nhiệt để gia nhiệt vật đến nhiệt độ cần để làm nóng chảy nó. Phần tạo hình rãnh khía cho vật của khoá kéo có đầu mút mà chiều rộng của nó giảm từ đế về phía đầu mút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo và thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, phéc-mơ-tuya” được gọi là dây phéc-mơ-tuya, mà người ta thường gọi là phéc-mơ-tuya dạng trượt. Vì mục đích đơn giản, trong bản mô tả này phéc-mơ-tuya được gọi là “khoá kéo”.

Khoá kéo gồm hai vạt, vạt này được ghép nối với vạt kia bởi các dây răng. Con trượt di chuyển dọc theo các dây răng để đóng và mở khoá.

Khoá kéo được sử dụng một cách rộng rãi trong ngành may mặc, hơn nữa, nó cũng được sử dụng trong các quy trình sản xuất công nghiệp. Ví dụ, trong việc sản xuất ghế xe cộ, khoá kéo được dùng để ghép nối các phần với nhau. Một vạt của khoá kéo được khâu với viền của vật liệu cần được ghép nối, vạt kia của khoá kéo được khâu với viền của vật liệu khác cần được ghép nối. Các vật liệu dạng tấm có thể được ghép nối với nhau bằng cách trượt thanh trượt để khớp nối các răng của cả hai vạt.

Tài liệu sáng chế 1 đã bộc lộ kỹ thuật liên quan đến việc bọc ghế xe cộ.

Khi ghép nối vạt của khoá kéo vào mép của vật liệu cần được ghép nối, điều quan trọng là mối quan hệ vị trí tương đối giữa vật liệu và vạt, người thực hiện cần phải có kỹ năng để thực hiện việc căn chỉnh chính xác và thao tác được thực hiện một cách hữu hiệu. Ngoài ra, khoá kéo được sử dụng trong quy trình sản xuất các sản phẩm công nghiệp cần phải nâng cao hiệu quả của thao tác ghép nối và sản phẩm hoàn thiện phải có tính thẩm mỹ.

Cho đến nay, đã biết các phương pháp thông thường để ghép nối mà trong đó vạch dầu được đánh dấu vào vật của khoá kéo và vật liệu mà vật này sẽ được ghép nối, các vạch dầu này được căn chỉnh với nhau. Số lượng các vạch dầu và kích thước giữa các vạch dầu được xác định bởi người thực hiện và có thể ở các khoảng cách đều nhau hoặc ở các khoảng cách không đều nhau.

Trong ví dụ nêu trên, khi vạch dầu được đánh dấu trên vật được thực bằng ngón tay hoặc tương tự, sơn vạch dầu có thể được vạch lên vật và phết lên vật hoặc sơn vạch dầu có thể kết dính vào vật liệu mà khoá kéo sẽ được ghép nối. Khi khoá kéo được dùng để bọc ghế dùng cho xe cộ như xe ô tô, nếu sơn dính bám vào vật liệu bọc ghế, thì vẻ đẹp bên ngoài của vật liệu bọc ghế sẽ bị giảm và giá trị thương mại của nó sẽ bị giảm. Do đó, trong công đoạn ghép nối khoá kéo vào sản phẩm, cần phải ngăn không cho sơn vạch dầu dính bám vào vật liệu mà khoá kéo sẽ được ghép nối, việc này sẽ làm giảm hiệu suất công việc.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế

[Tài liệu sáng chế 1] Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 6111982

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề cần được sáng chế giải quyết

Người nộp đơn đã nộp đơn yêu cầu cấp patent cho sáng chế về thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo, trong đó rãnh khía dùng làm vạch dầu định vị tại thời điểm ghép nối được tạo thành bằng cách làm nóng chảy do nhiệt trên vật của khoá kéo được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt (đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2019-103597).

Theo đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản này, việc căn chỉnh qua lại có thể được thực hiện bằng cách căn chỉnh rãnh khía của vật với vạch dầu của vật liệu mà vật của khoá kéo sẽ được gắn vào. Rãnh khía của khoá kéo không làm bẩn vật của khoá kéo không giống như vạch dầu được đánh dấu mực sơn hoặc tương tự. Tuy nhiên, đơn sáng

chế này còn có một vài nhược điểm về vấn đề kỹ thuật cần phải được khắc phục và được cải thiện. Các nhược điểm kỹ thuật này sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ Fig.14 và Fig.15.

Fig.14 thể hiện một ví dụ về khuôn được sử dụng trong sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.14, khuôn 120 là mặt phẳng có hình tam giác dạng hình nêm. Lõi 121 được gắn vào mặt trên của khuôn 120. Bộ phận gia nhiệt được gắn vào lõi 121 và khuôn 120 sẽ được gia nhiệt cùng với lõi 121.

Khuôn 120 là khuôn phía trên và một trong số ba cạnh của hình tam giác sẽ khớp vào trong rãnh khía dạng chữ V của khuôn phía dưới. Khi một cạnh của khuôn 120 được ép tựa vào vật 2 của khoá kéo như được thể hiện trên Fig.15 và được khớp vào trong rãnh khía dạng chữ V của khuôn phía dưới, phần vật 2 được nóng chảy do nhiệt từ khuôn 120 và vật 2 có dạng hình chữ V. Rãnh khía 17 được tạo hình.

Khi rãnh khía được tạo hình trong vật 2 của khoá kéo bằng cách sử dụng khuôn 120 như được mô tả theo sáng chế, người ta đã phát hiện ra rằng phần còn lại 123 (xem Fig.14) mà trong đó vật 2 được kết dính vào một phần khuôn 120. Phần còn lại 123 kết dính vào một phần bề mặt đáy và phần bề mặt bên tiếp xúc với vật 2 trên bề mặt khuôn 120. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.15, người ta đã phát hiện ra rằng phần còn lại 123 mà trong đó vật 2 được kết dính vào phần theo chu vi của rãnh khía 17 trên phía vật 2, chính điều này sẽ làm giảm tính thẩm mỹ của vật 2. Nếu phần còn lại 123 kết dính vào khuôn 120, phần còn lại 12 kết dính vào phần theo chu vi của rãnh khía vào lần tiếp theo khi rãnh khía được tạo hình trên vật 2 khác, và tính thẩm mỹ của vật 2 bị giảm.

Khi rãnh khía 17 được tạo hình trên vật 2 bằng cách làm nóng chảy do nhiệt với khuôn 120, khoảng 80% phần bị nóng chảy do nhiệt biến thành thể khí và được phát tán vào trong không khí hoặc thấm vào trong vật 2. Phần còn lại khoảng 20% trở thành dạng rắn như phần còn lại 123 và kết dính vào khuôn 120 và vật 2.

Mục đích của sáng chế là đề xuất khuôn và thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo mà có thể làm giảm lượng dư bám trên bề mặt khuôn và vật và nâng cao giá trị thương mại cho khoá kéo.

Các cách thức giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo là khuôn tạo hình rãnh khía cho vật được tạo ra từ vật liệu nóng chảy do nhiệt của khoá kéo mà khớp nối cặp vật bằng cách ăn khớp hai dây răng, khuôn có đế và phần tạo hình rãnh khía nhô ra từ một phần trên một bên của đế và có phần bậc thang giữa đế và phần tạo hình rãnh khía, khuôn còn có bộ phận gia nhiệt để gia nhiệt vật đến nhiệt độ cần để làm nóng chảy nó, dấu hiệu kỹ thuật quan trọng nhất của phần tạo hình rãnh khía là nó có đầu mút mà chiều rộng của nó giảm từ đế về phía đầu mút.

Theo sáng chế, thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo là thiết bị tạo hình rãnh khía cho vật được tạo ra từ vật liệu nóng chảy do nhiệt của khoá kéo mà khớp nối cặp vật nhờ hai dây răng, trong đó khuôn được ép tựa vào vật của khoá kéo, thiết bị này có khuôn để tạo hình rãnh kéo cho vật và cơ cấu di chuyển khuôn để ép khuôn đã gia nhiệt tựa vào vật của khoá kéo, trong bản mô tả này, khuôn được đặc trưng ở chỗ, nó tạo hình rãnh khía cho khoá kéo.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, thể tích của phần rãnh khía nhỏ hơn so với thể tích của đế khuôn, và thậm chí nếu việc tạo hình rãnh khía được lặp lại, nhiệt cấp từ đế cho phần tạo hình rãnh khía có thể được duy trì so với nhiệt được tiêu thụ bởi phần tạo hình rãnh khía. Do đó, vật liệu của vật tiếp xúc với phần tạo hình rãnh khía được nóng chảy nhanh chóng và được phân tán do nhiệt, lượng vật liệu dư còn lại kết dính vào phần tạo hình rãnh khía và phần theo chu vi của rãnh khía được tạo thành trên vật ở mức nhỏ, điều này có thể khiến cho vẻ thẩm mỹ của khoá kéo trở nên được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng của khoá kéo mà có thể thu được bằng khuôn tạo hình rãnh khía theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng của khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của khuôn tạo hình rãnh khía;

Fig.4 là hình chiếu bằng của khuôn theo phương án khác được sử dụng cùng với khuôn tạo hình rãnh khía theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu từ phía trước của khuôn theo phương án khác;

Fig.6 là hình chiếu từ phía trước của thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu từ phía trước của mặt cắt ngang riêng phần của khuôn tạo hình rãnh khía được sử dụng trong thiết bị tạo hình rãnh khía và bộ phận gia nhiệt có trong khuôn này;

Fig.8 là hình chiếu từ phía trước của mặt cắt riêng phần thể hiện quá trình vận hành tạo hình rãnh khía bởi khuôn tạo hình rãnh khía và khuôn khác;

Fig.9 là hình chiếu từ phía trước của thiết bị tạo hình rãnh khía cùng với hệ thống điều khiển;

Fig.10 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái tạo hình rãnh khía bằng thiết bị tạo hình rãnh khía;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh (a) và hình chiếu từ phía trước (b) của khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo phương án khác của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo phương án khác của sáng chế;

Fig.13 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái tạo hình rãnh khía bằng khuôn tạo hình thái rãnh khía được thể hiện trên Fig.12;

Fig.14 là hình chiếu từ phía trước (a) và hình chiếu bằng (b) của khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo mà tác giả đã nộp đơn yêu cầu cấp patent trước;

Fig.15 là hình chiếu bằng thể hiện rãnh khía được tạo ra trên vật của khoá kéo bằng khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo được thể hiện trên Fig.14.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án đề cập đến khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo và thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án 1

Phương án về khoá kéo

Fig.1 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về khoá kéo mà trong đó rãnh khía được tạo thành bằng cách sử dụng khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo và thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo sáng chế. Trên Fig.1, khoá kéo 1 có cặp vật 12, hai dây răng 13 được đính dọc theo mép của mỗi vật 12 và thanh trượt 14 là các chi tiết chính. Vật 12 được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt, ví dụ các chất dẻo như polyetylen, polyvinyl clorua, polyeste hoặc ni lông. Cặp vật 12 được khớp nối bằng cách ăn khớp các phần đầu của dây răng 13 của mỗi vật 12 với nhau. Việc tách rời và mở hai dây răng 13 được thực hiện bằng cách kéo trượt thanh trượt 14 dọc theo dây răng 13.

Khoảng giới hạn của hai dây răng 13 và khoảng giới hạn trượt của thanh trượt 14 được điều chỉnh bởi nút chặt dưới 15 và nút chặn trên 16. Nút chặn dưới 15 được gắn ngang qua cặp vật 12 song song và nối cặp vật 12. Nút chặn trên được gắn vào mỗi cặp vật 12.

Số lượng rãnh khía 17 được tạo thành trên mép ngoài của cặp vật 12 theo chiều dài. Mỗi rãnh khía 17 là rãnh khía dạng chữ V mà hội tụ vào phía bên trong theo chiều rộng

của vật 12. Theo phương án được minh hoạ, cùng một số lượng rãnh khía 17 dạng chữ V được tạo thành trên mỗi vật 12. Theo chiều dài, khoảng cách giữa các rãnh khía 17 của mỗi vật 12 là khác nhau.

Rãnh khía 17 dùng làm vạch dấu khi một vật 12 và vật 12 kia được khâu vào với nhau và được ghép nối bởi khoá kéo 10. Cụ thể hơn, đầu mút của rãnh khía 17 dạng chữ V được căn chỉnh với phần giữa vạch dấu của vật, sau đó khâu vật 12 và vật kia với nhau.

Số lượng rãnh khía 17 được tạo ra trên một vật 12 là tùy ý, rãnh khía cũng có thể chỉ có số lượng là 1. Vị trí của rãnh khía 17 trên hai vật 12 có thể khác nhau và khoảng cách giữa các rãnh khía 17 cũng có thể khác nhau trên hai vật 12. Rãnh khía 17 có thể được tạo thành chỉ trên một trong số hai vật 12. Hình dạng của rãnh khía 17 không chỉ giới hạn ở dạng chữ V, và ví dụ có thể ở dạng nửa hình tròn, hoặc hình lõm, hình lõm hổng.

Theo phương án về khoá kéo nêu trên, bằng cách khâu vật 12 vào vật liệu trên phía kia bằng cách sử dụng rãnh khía 17 làm vạch dấu, khoá kéo 10 có thể được định vị và được gắn vào với độ chính xác cao. Khi khâu khoá kéo 10, thậm chí nếu bề mặt vật 12 bị chà sát, bề mặt vẫn không bị lem bẩn, do đó tính thẩm mỹ của vật liệu trên phía mà khoá kéo được khâu vào có thể được duy trì. Nói cách khác, hiệu quả gia công gắn khoá kéo vào có thể được tăng cường và được cải thiện.

Phương án về khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo

Tiếp theo, phương án về khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo để thu được khoá kéo như được mô tả trên đây sẽ được mô tả một cách chi tiết. Các hình vẽ Fig.2 và Fig.5 thể hiện phương án về khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo.

Trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, khuôn 20 có đế 201 và phần có hình rãnh khía 202 nhô ra từ đế 201. Nếu nhìn từ trên xuống, tức là trên hình chiếu bằng, đế 201 có dạng hình thang và phần tạo hình rãnh khía 202 nhô ra phía ngoài từ một phần trên cạnh ngắn của mặt phẳng hình thang song song với nhau. Do đó, có phần bậc thang 203 giữa đế 201 và phần tạo hình rãnh khía 202, và chiều rộng của phần tạo hình rãnh khía 202 hẹp hơn so với chiều rộng của phía tạo ra phần tạo hình rãnh khía 202 trên hình chiếu bằng.

Phần tạo hình rãnh khía 202 có hình dạng chóp nhọn mà ở đó chiều rộng được giảm liên tục từ đế 201 về phía rìa ngoài và mặt phẳng có dạng hình chữ V giống với mặt phẳng của rãnh khía 17. Đầu phía dưới của lõi 24 được ghép nối và bề mặt trên của đế 201 và phần theo chu vi ngoài của lõi 24 kéo dài lên phía trên từ đế 201 được phủ bởi bộ phận gia nhiệt 22 như trên Fig.7 hoặc tương tự. Kết cấu gia nhiệt của khuôn 20 theo bộ phận gia nhiệt 22 sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây.

Các hình vẽ Fig.4 và Fig.5 là các hình vẽ thể hiện khuôn phía dưới 30. Về tổng thể, khuôn phía dưới 30 có dạng phẳng và khoá kéo 10 được đặt trên bề mặt trên của khuôn phía dưới. Khuôn phía dưới 30 được tạo thành có rãnh khía 31 hình chữ V mà trong đó khuôn 20 được khớp vào ở cả hai cạnh theo chiều dài của nó. Cặp vạt 12 của khoá kéo 10 phủ ít nhất một phần rãnh khía 31 trên cả hai cạnh của khuôn phía dưới 30 trên phía đầu mút, và ở trạng thái này, phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 được bố trí đối diện với mỗi rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30. Khi khuôn 20 được hạ xuống, phần tạo hình rãnh khía 202 được khớp vào trong rãnh khía 31 trong khi làm nóng chảy vạt 12 do nhiệt. Nói cách khác, khuôn phía trên 20 là khuôn đực và khuôn phía dưới 30 là khuôn cái mà trong đó phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn phía trên 20 được khớp vào.

Khuôn 20 được di chuyển theo phương thẳng đứng dọc theo trục giữa của lõi 24 bằng cơ cấu di chuyển khuôn được mô tả dưới đây và phần tạo hình rãnh khía 202 được ép tựa vào vạt 12 trên khuôn phía dưới 30, khớp vào trong rãnh khía 31 của khuôn 30. Phần tạo hình rãnh khía 202 nhô ra từ đế 201 theo hướng vuông góc với hướng ép của khuôn 20 tựa vào vạt 12 và vị trí di chuyển của khuôn 20 ngăn không cho đế 201 tiếp xúc với vạt 12.

Khuôn 20 được gia nhiệt bởi bộ phận gia nhiệt 22 và phần tạo hình rãnh khía 202 tiếp xúc với vạt 12 của khoá kéo 10, sao cho rãnh khía 17 có dạng chữ V giống như phần tạo hình rãnh khía 202 được tạo thành trên vạt 12 bằng cách làm nóng chảy do nhiệt.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.6 và Fig.7, đầu phía dưới của lõi 24 được ghép nối với bề mặt trên của đế 201 của khuôn 20 và phần theo chu vi ngoài của lõi 24

kéo dài lên phía trên từ khuôn 20 được phủ bằng bộ phận gia nhiệt 22. Lỗ 24 và bộ phận gia nhiệt 22 được gắn với nhau bởi vít chặn 26. Bộ phận gia nhiệt 22 có chi tiết gia nhiệt được tạo ra bởi điện năng như dây dẫn gia nhiệt và lượng nhiệt được tạo ra bởi bộ phận gia nhiệt 22 được truyền từ đế 201 của khuôn 20 đến phần tạo hình rãnh khía 202 thông qua lỗ 24. Điện được cấp đến bộ phận gia nhiệt từ nguồn điện 28, ví dụ nguồn điện xoay chiều thương mại.

Như được thể hiện trên Fig.6, có 5 bộ phận khuôn bao gồm khuôn 20, lỗ 24 và bộ phận gia nhiệt 22 được đỡ bởi chi tiết đỡ 34. Mỗi bộ phận khuôn được di chuyển lên trên và xuống dưới nhờ sự di chuyển theo phương thẳng đứng của mỗi bộ phận khuôn. Khoá kéo 10 được đặt lên khuôn phía dưới 30 và năm khuôn 20 được hạ xuống dưới từ phía trên và phần tạo hình rãnh khía 202 của mỗi khuôn 20 được lắp khớp vào trong rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó phần tạo hình rãnh khía 202 của một khuôn 20 được lắp khớp vào trong rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30. Khuôn 20 được gia nhiệt bằng cách cấp điện năng từ nguồn điện 28 cho bộ phận gia nhiệt 22 trước. Nguồn điện 28, ví dụ dòng điện xoay chiều 100V, mức tiêu thụ điện năng của bộ phận gia nhiệt 22 là khoảng 25W và nhiệt độ của khuôn 20 được gia nhiệt đến khoảng 280°C hoặc cao hơn nhờ cơ cấu tương tự như cơ cấu của mỏ hàn.

Phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 đã gia nhiệt kẹp vật 12 của khoá kéo 10 với khuôn phía dưới 30. Do vật 12 được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt, nên nó được làm nóng chảy do nhiệt theo hình dạng của phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 và phần tạo hình rãnh khía 202 được khớp vào trong rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30 để tạo thành rãnh khía trên vật 12. Rãnh khía 17 có hình dạng của phần tạo rãnh khía 202 được tạo thành. Hầu hết phần nóng chảy do nhiệt của vật 12 trở thành thể khí và khuếch tán vào không khí và phần còn lại tan chảy lên vật 12.

Hiệu quả thu được theo một phương án về khuôn tạo hình rãnh khía

Theo một phương án được mô tả trên đây, khuôn tạo hình rãnh khía có đế 201 và phần tạo hình rãnh khía 202 nhô ra từ đế 201 và có phần bậc thang 203 giữa đế 201 và phần tạo hình rãnh khía 202. Hơn nữa, khuôn 20 còn có bộ phận gia nhiệt 22 để gia nhiệt vật 12 của khoá kéo 10 đến nhiệt độ cần để làm nóng chảy và phần tạo hình rãnh khía 202 có hình dạng đầu mút mà chiều rộng của nó giảm từ đế 201 về phía đầu mút.

Theo một phương án, khuôn tạo hình rãnh khía có đặc trưng ở chỗ, thể tích của đế 201 lớn hơn đáng kể so với thể tích của phần tạo hình rãnh khía 202. Do đó, lượng nhiệt được giữ bởi đế 201 lớn hơn đáng kể so với lượng nhiệt được tiêu thụ bởi phần tạo hình rãnh khía 202 khi rãnh khía 17 được tạo thành trên vật 12 của khoá kéo 10 và nhiệt độ của khuôn 20 do sự tạo thành rãnh khía 17 giảm không đáng kể và nhiệt độ của khuôn 20 được duy trì ổn định ở nhiệt độ thích hợp.

Ngay sau khi phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 tiếp xúc với vật 12, vật 12 được nóng chảy do nhiệt theo hình dạng của phần tạo hình rãnh khía 202 và hầu hết vật liệu của vật 12 được nóng chảy nóng chảy do nhiệt và được giải phóng dưới dạng khí. Phần còn lại của vật liệu của vật 12 sẽ kết dính vào phần tạo hình rãnh khía 202 và vật 12. Như được mô tả trên đây, mức giảm nhiệt độ của khuôn 20 do sự tạo thành rãnh khía 17 là không đáng kể và nhiệt độ của khuôn 20 được duy trì ổn định ở nhiệt độ thích hợp. Do đó, lượng vật liệu dư kết dính vào phần tạo hình rãnh khía 202 và vật 12 ở mức không đáng kể. Do đó, phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 và vật 12 bị vật liệu dư kết dính vào rất ít, và sản phẩm hoàn thiện của khoá kéo 10 sẽ trở nên sạch đẹp.

Vì vết bẩn do vật liệu dư của phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 có thể được ngăn chặn, lượng vật liệu dư kết dính vào phần tạo hình rãnh khía 202 để kết dính vào vật 12 ở mức nhỏ thậm chí nếu rãnh khía 17 được tạo thành theo cách lặp lại và khuôn 20 được tạo thành thường xuyên. Chi phí lao động bảo trì như việc làm sạch có thể được giảm. Do lượng nhiệt được tiêu thụ bởi quá trình tạo thành rãnh khía 17 ở mức nhỏ, lượng điện năng được tiêu thụ bởi khuôn 20 có thể được giảm.

Ngay sau khi phân tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 tiếp xúc với vật 12, vật 12 được nóng chảy do nhiệt theo hình dạng của phần tạo hình rãnh khía 202. Do đó, rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30 được tạo thành bởi phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20. Rãnh khía 31 không tương ứng với hình dạng của phần tạo hình rãnh khía 202. Ví dụ, rãnh khía 31 của khuôn phía dưới 30 có thể được tạo thành lớn hơn phần nhô ra của phần tạo thành rãnh khía 202 để hỗ trợ cho phần tạo hình rãnh khía 202. Do đó, khuôn phía dưới 30 không có chức năng làm khuôn miễn là khoá kéo có thể được đặt vào và vật 12 của khoá kéo có thể được giữ bằng cách tác dụng sức căng nhất định.

Cơ cấu di chuyển khuôn

Fig.9 là ví dụ cụ thể về cơ cấu di chuyển khuôn để di chuyển các khuôn 20 lên trên và xuống dưới và là một ví dụ về hệ thống điều khiển của nó. Trên Fig.9, cơ cấu di chuyển khuôn được đỡ bởi bộ phận đỡ 34. Bộ phận đỡ 34 bao gồm đế 38, các trụ đỡ 37 trên đế 38 và thanh dầm 36 được đỡ ở đầu phía trên của mỗi trụ đỡ 37. Khuôn phía dưới 30 được lắp cố định trên đế 38. Bộ dẫn động 32 mà làm di chuyển bộ phận khuôn phía trên có khuôn 20 lên trên và xuống dưới được đỡ bởi thanh dầm 36. Như được thể hiện trên Fig.9, có 4 bộ phận khuôn phía trên và tương ứng có 4 bộ truyền động 32 mà làm di chuyển theo cách riêng rẽ mỗi bộ phận khuôn phía trên lên trên và xuống dưới.

Như được thể hiện trên Fig.9, bộ truyền động 32 là xi-lanh khí. Cơ cấu di chuyển khuôn được nối với nguồn điện 28 và nguồn khí nén 50 và nguồn điện 28 và nguồn khí nén 50 được nối với hộp điều khiển 40 trong cơ cấu di chuyển khuôn. Cơ cấu di chuyển khuôn có bộ cảm biến nhiệt độ 54 để phát hiện nhiệt độ của khuôn 20. Hộp điều khiển 40 điều khiển điện năng được cung cấp cho bộ phận gia nhiệt 22 của mỗi khuôn 20 sao cho nhiệt độ của mỗi khuôn 20 được phát hiện bởi bộ cảm biến nhiệt độ 54 được duy trì ở trong khoảng định trước.

Công tắc vận hành 56 được gắn vào hai đầu của đế 38 của cơ cấu di chuyển khuôn. Bằng cách vận hành công tắc 56, hộp điều khiển 40 cấp khí nén cho bộ dẫn động 32 gồm có xi-lanh khí để hạ thấp mỗi khuôn phía trên 20. Sau đó, khi công tắc vận hành 56 tắt,

mỗi bộ dẫn động 32 nâng mỗi khuôn phía trên 20 lên và kết thúc một quá trình vận hành tạo rãnh khía.

Fig.10 thể hiện một ví dụ về khoá kéo mà trong đó rãnh khía 17 được tạo thành bởi thiết bị tạo hình khoá kéo và một ví dụ về cách bố trí bộ phận khuôn bao gồm khuôn 20 để tạo hình rãnh khía 17. Trên Fig.10, các rãnh khía 17 được tạo thành trên cặp vật 12 cấu thành khoá kéo 10.

Phương án khác về khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo

Các hình vẽ Fig.11 và Fig.13 thể hiện phương án khác về khuôn tạo hình rãnh khía cho khoá kéo theo sáng chế. Theo phương án về khuôn tạo hình rãnh khía được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, các bề mặt trên và dưới của đế 201 của khuôn 20 và phần tạo hình rãnh khía 202 ở trên cùng một bề mặt và bề mặt dưới của phần tạo hình rãnh khía 202 tức là mặt cuối của khoá kéo 10 trên phía đối diện với vật 12 là phẳng. Thậm chí với kết cấu này, có thể thu được hiệu quả như được mô tả trên đây. Theo phương án khác về khuôn tạo hình rãnh khía, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.13, người ta có thể thu được tác dụng mong muốn hơn theo mục đích định trước.

Theo phương án về khuôn tạo hình rãnh khía được thể hiện trên Fig.11, phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 được tạo thành với bề mặt nghiêng có các hướng nghiêng khác nhau trên cả hai phía sao cho mặt đối diện với vật 12 của khoá kéo 10, tức là phần mép đầu dưới 204 có hình múp nhọn. Theo khuôn tạo hình rãnh khía theo phương án này, khi khuôn 20 được ép tựa vào vật 12 của khoá kéo 10, phần đầu mút phía dưới của phần tạo hình rãnh khía 202 trước tiên tiếp xúc với vật 12 và từ phần đầu mút, nhiệt được tác dụng cục bộ vào vật 12. Vật 12 bắt đầu được nóng chảy ở phần mà tiếp xúc với đầu mút phía dưới của phần tạo hình rãnh khía 202 và phần được nóng chảy bắt đầu bóc ra và mở ra do sức căng vừa phải của vật 12. Khi khuôn 20 hạ xuống, vật 12 nóng chảy và rãnh khía 17 tương ứng với bề mặt nhô ra từ hướng mặt phẳng trên phía đầu mút của phần tạo hình rãnh khía 202 được tạo thành trên vật 12.

Như được mô tả trên đây, theo phương án về khuôn tạo hình rãnh khía được thể hiện trên Fig.11, rãnh khía 17 được tạo thành theo trình tự bởi vật 12 do hình dạng đầu mút phía dưới của phần tạo hình rãnh khía 202 và nhiệt được tạo ra bởi phần tạo hình rãnh khía 202 được tiêu thụ theo thời gian và phần lớn nhiệt không bị tiêu hao ngay tức khắc. Do đó, nếu nhiều rãnh khía 17 được tạo thành liên tục, nhiệt độ của khuôn 20 không bị giảm và lượng vật liệu dư kết dính trên phần tạo hình rãnh khía 202 và vật 12 do sự nóng chảy do nhiệt của vật 12 có thể được giảm.

Fig.12 thể hiện khuôn 20 ví dụ được cải tiến hơn so với khuôn được thể hiện trên Fig.11. Trong khuôn 20 được thể hiện trên Fig.12, phần cạnh dưới 204 của phần tạo hình rãnh khía 202 của khuôn 20 đối diện với vật 12 của khoá kéo 10 có dạng đầu mút, và phần cạnh dưới 204 ở trên mặt nền 201 được nghiêng theo hướng lên phía trên về phía đầu mút của phần tạo hình rãnh khía 202. Hơn nữa, phần cạnh dưới 204 được cắt ra khỏi nền 201 ở đầu mút của phần tạo hình rãnh khía 202 dọc theo đường chéo về phía mặt trên của đầu mút của phần tạo hình rãnh khía 202.

Phần cạnh dưới 204 của phần tạo hình rãnh khía 202 có phần cạnh đầu mút 205. Phần thu được bằng cách cắt phần cạnh dưới dọc theo đường chéo về phía đầu trên của phần tạo hình rãnh khía 202 cũng có phần cạnh đầu mút 206. Nói cách khác, phần tạo hình rãnh khía 202 gồm có phần cạnh đầu mút 205 và phần cạnh đầu mút 206 liên tục từ phần đáy đến bề mặt trên của đầu mút. Phần cạnh đầu mút 206 cũng có thể là phần dọc theo đường cong trên các hình vẽ Fig.12 và Fig.13 hoặc có thể dọc đường thẳng.

Theo phương án về khuôn tạo hình rãnh khía như được thể hiện trên Fig.12, người ta có thể thu được cùng một tác dụng giống như tác dụng theo phương án như được thể hiện trên Fig.11, phần cạnh dạng đầu mút 204 có phần tạo hình rãnh khía từ phía đế 201. Tác dụng sau đây có thể thu được vì phần cạnh dạng đầu mút 204 có bề mặt nghiêng xuất hiện từ đế 201 lên đến đầu phớt của phần tạo hình rãnh khía 202. Tức là, như được thể hiện trên Fig.13, khi khuôn 20 được hạ xuống, vị trí tiếp xúc của phần tạo hình rãnh khía 202 với vật 12 sẽ diễn ra trước theo trình tự theo cách tiếp xúc điểm. Do đó, mức tiêu thụ nhiệt trên mỗi đơn vị thời gian bởi phần tạo hình rãnh khía 202 được giảm hơn nữa, mức

giảm nhiệt độ của khuôn 20 do sự tạo thành rãnh khía 17 được ngăn chặn, và vật liệu dư được tạo ra do sự nóng chảy do nhiệt của vật 12 còn lại trên phần tạo hình rãnh khía 202 và lượng vật liệu dư kết dính vào vật có thể được giảm.

Phương án về việc lắp đặt thiết bị tạo hình rãnh khía

Trong giai đoạn đầu của quy trình sản xuất khoá kéo, các chi tiết (dây răng) được tạo ra trên cặp vật được sản xuất một cách liên tục ở dạng ăn khớp với nhau và được cuộn thành cuộn hoặc tương tự. Để tạo ra khoá kéo trong giai đoạn đầu của quy trình sản xuất ở dạng ứng dụng trong thực tiễn, số lượng chi tiết định trước được tháo ra đối với mỗi chiều dài định trước bằng thiết bị kéo răng, và phần mà có tác dụng làm khoá kéo được xác định. Hơn nữa, khoá kéo được đưa vào sử dụng trong thực tế được sản xuất bằng cách gắn các nút chặn dưới, thanh trượt và nút chặt trên và cắt vật ở phần mà tại đó răng được tháo ra.

Theo sáng chế, thiết bị tạo hình rãnh khía cho khoá kéo được hợp nhất với thiết bị tháo răng vận hành nêu trên sao cho thiết bị tạo hình khoá kéo tạo thành rãnh khía một cách tự động trong quá trình hoặc sau bước tháo răng vận hành. Với kết cấu này, rãnh khía có thể được tạo thành một cách hữu hiệu.

Hiệu quả thu được theo các phương án về thiết bị tạo hình rãnh khía theo sáng chế

Theo các phương án về thiết bị tạo hình rãnh khía theo sáng chế, rãnh khía dùng làm vạch dấu vị trí khi khoá kéo được gắn vào để được tạo thành trên vật khoá kéo. Rãnh khía không gây lem bẩn cho khoá kéo hoặc chi tiết mà khoá kéo được gắn bằng các cọ xát, không giống như thuốc màu đánh dấu thông thường mà dấu vị trí gắn của khoá kéo. Do đó, chất lượng của sản phẩm sử dụng khoá kéo mà trong đó rãnh khía được tạo thành bằng thiết bị tạo hình rãnh khía theo phương án nêu trên không bị giảm.

Theo sáng chế, do thiết bị tạo hình rãnh khía bao gồm khuôn tạo hình rãnh khía được mô tả trên đây, có thể thu được hiệu quả được mô tả theo các phương án về khuôn tạo hình rãnh khía.

Theo sáng chế, các thiết kế có thể được thay đổi tùy ý mà không chệch khỏi ý tưởng của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, theo các phương án về khuôn được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2, Fig.3, Fig.11 đến Fig.13, các bề mặt bên của phần bậc thang 203 và phần tạo hình rãnh khía 202 phân cắt với nhau để tạo thành đường biên rõ ràng trên hình chiếu bằng. Bề mặt bên của phần bậc thang 203 và phần tạo hình rãnh khía 202 có thể là liên tục khi vẽ hình tròn. Góc được tạo thành bởi phần bậc thang 203 và bề mặt bên của phần tạo hình rãnh khía 203 là tùy ý.

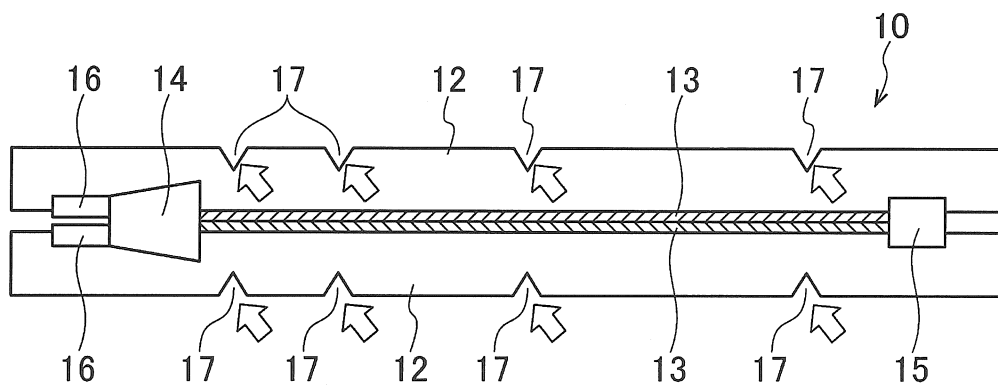
Danh mục các ký hiệu tham chiếu

10	Khoá kéo
12	Vật
13	Dây răng
14	Thanh trượt
17	Rãnh khía
20	Khuôn
22	Bộ phận gia nhiệt
201	Đế
202	Phần tạo hình rãnh khía
203	Phần bậc thang
204	Phần cạnh dưới

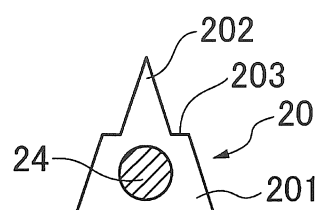
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khuôn tạo hình rãnh khía cho vật của khoá kéo được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt mà khớp nối cặp vật bằng cách ăn khớp hai dây răng, trong đó khuôn có đế và phần tạo hình rãnh khía nhô ra từ một bên của đế và có phần bậc thang giữa đế và phần tạo hình rãnh khía, khuôn còn có bộ phận gia nhiệt để gia nhiệt vật đến nhiệt độ cần để làm nóng chảy do nhiệt và phần tạo hình rãnh khía, phần tạo hình rãnh khía cho khoá kéo có đầu mút mà chiều rộng của nó giảm từ đế về phía đầu mút.
2. Khuôn tạo hình rãnh khía theo điểm 1, trong đó phần tạo hình rãnh khía nhô ra từ đế theo hướng vuông góc với hướng ép của khuôn tựa vào vật.
3. Khuôn tạo hình rãnh khía theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần tạo hình rãnh khía của khuôn có đầu mút trên phía đối diện với vật.
4. Khuôn tạo hình rãnh khía theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó phần tạo hình rãnh khía của khuôn là phần đầu cuối trên phía đối diện với vật và phần đầu cuối này có dạng đầu mút nhọn từ nền đến đầu mút được cắt xiên.
5. Khuôn tạo hình rãnh khía theo điểm 4, trong đó phần cắt xiên được cắt dọc theo đường thẳng hoặc đường cong và có dạng đầu nhọn.
6. Thiết bị tạo hình rãnh khía cho vật của khoá kéo được tạo thành từ vật liệu nóng chảy do nhiệt mà khớp nối cặp vật bằng cách ăn khớp hai dây răng, trong đó khuôn được ép tựa vào vật của khoá kéo để tạo hình rãnh khía cho vật, thiết bị này có cơ cấu di chuyển khuôn để ép khuôn được gia nhiệt tựa vào vật của khoá kéo và khuôn tạo hình rãnh khía cho vật như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.

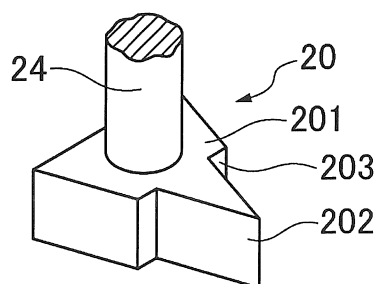
[Fig.1]



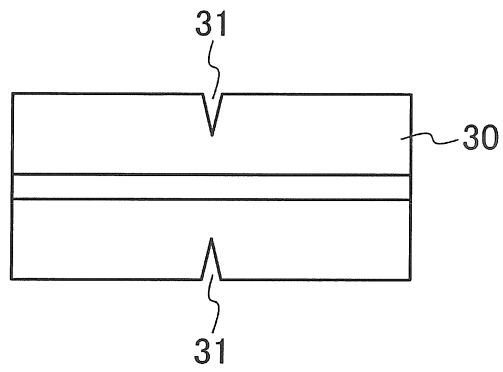
[Fig.2]



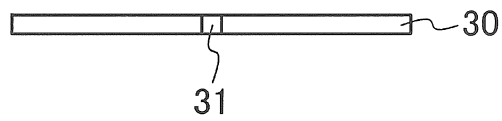
[Fig.3]



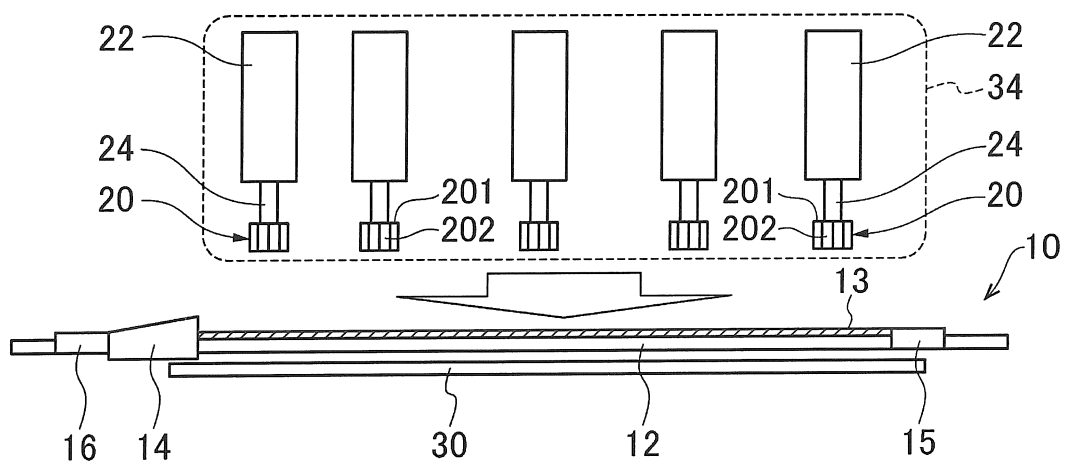
[Fig.4]



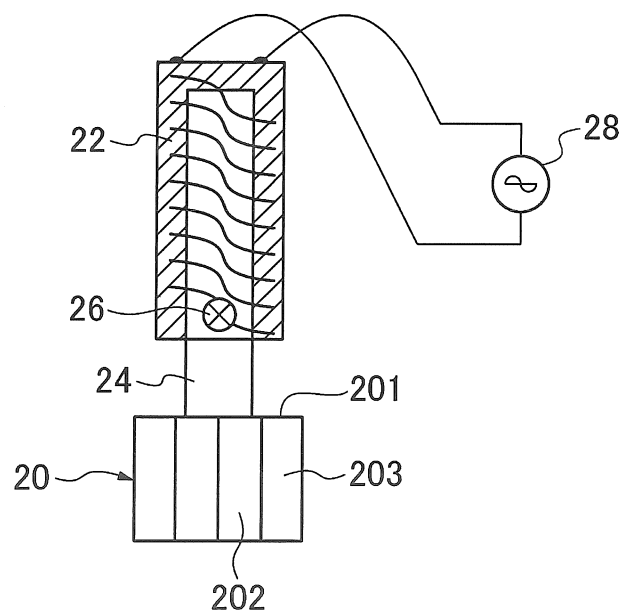
[Fig.5]



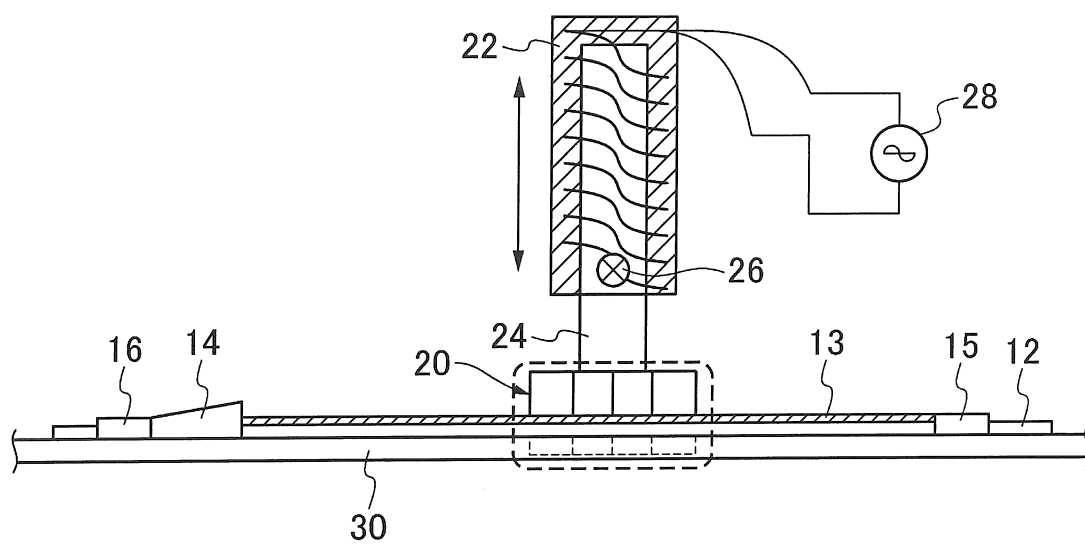
[Fig.6]



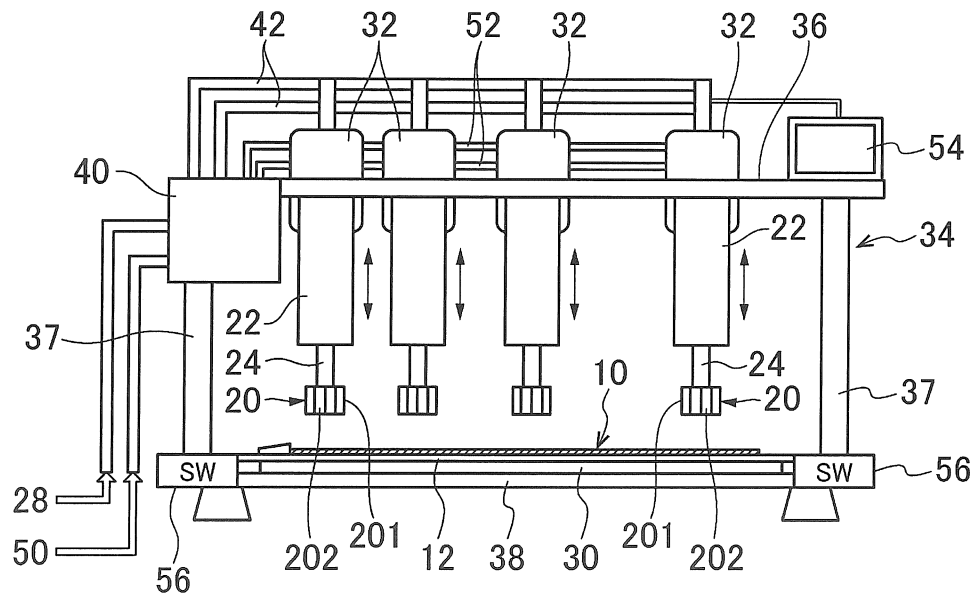
[Fig.7]



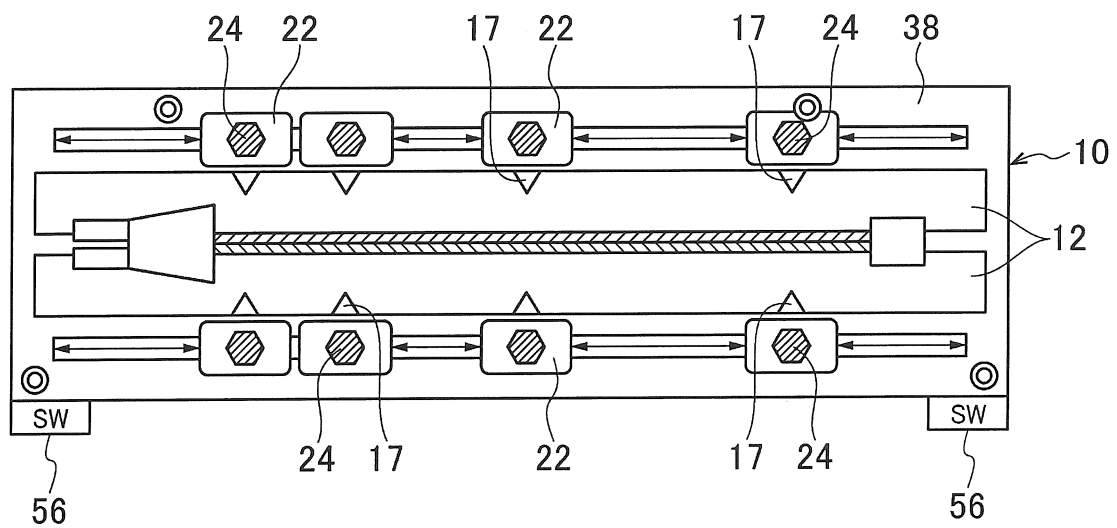
[Fig.8]



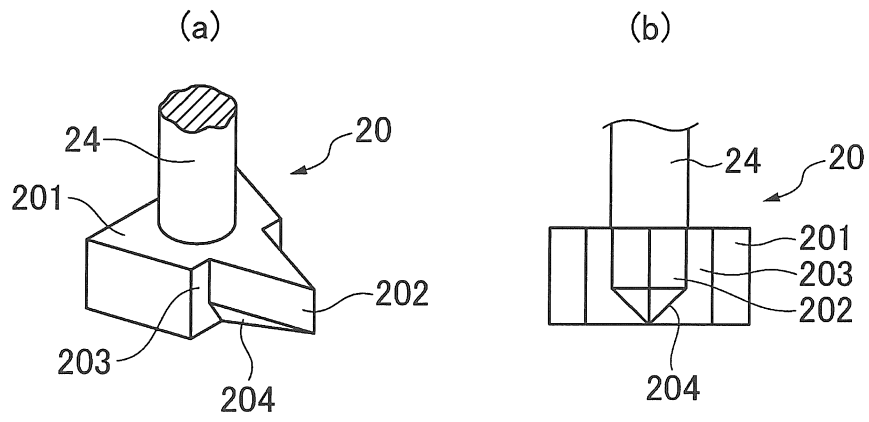
[Fig.9]



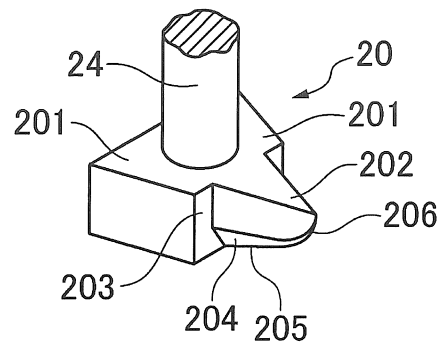
[Fig.10]



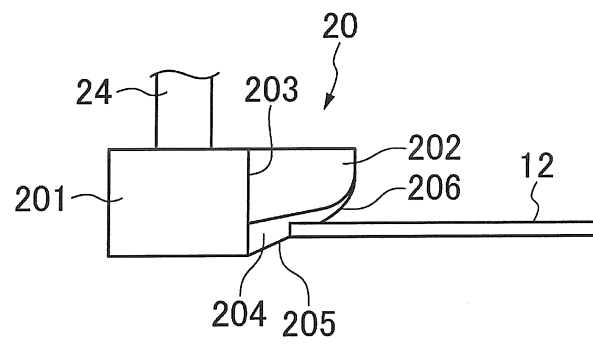
[Fig.11]



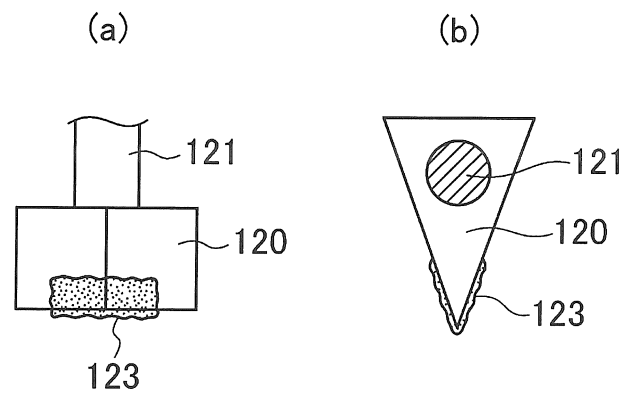
[Fig.12]



[Fig.13]



[Fig.14]



[Fig.15]

