



(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)



1-0032454

(51)<sup>2020.01</sup> B29C 45/14; B29D 5/02; A44B 19/32

(13) B

(21) 1-2018-02575

(22) 14/06/2018

(30) 106120091 16/06/2017 TW

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/12/2018 369A

(73) 1. Chao-Mu CHOU (TW)

4F, No. 14, Alley 11, Lane 123, Sec. 3, Jen Ai Road, Taipei, Taiwan

2. Shiu-Yin CHENG (TW)

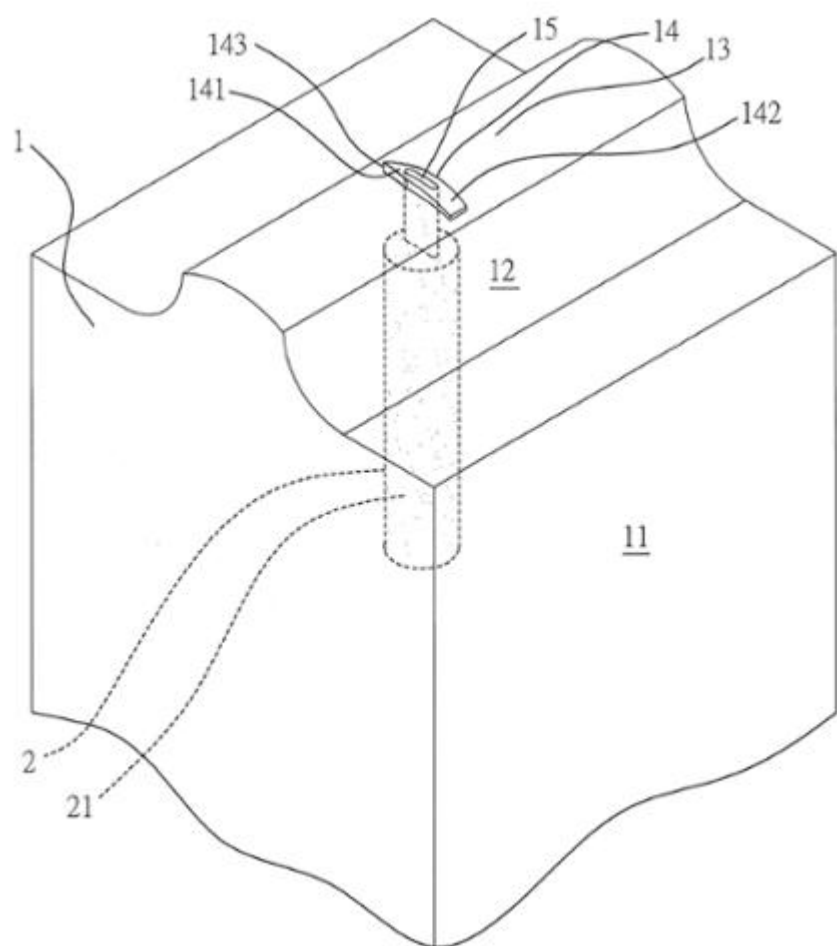
1F., No.189, Jichang St., Taoyuan Dist., Taoyuan City 330, Taiwan

(72) Chao-Mu CHOU (TW).

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

(54) KHUÔN ĐÚC PHUN

(57) Sáng chế đề cập đến khuôn đúc phun bao gồm: nền khuôn, được tạo ra có bề đỡ có bề mặt trên của nó được tạo ra có bề mặt hình cung dính với cặp dải khóa đỡ của khóa kéo và được tạo ra có chóp hình cung kéo dài có đỉnh hình nêm nhờ đó có thể di chuyển một cách ổn định vào kẽ hở giữa cặp dải khóa đỡ và bề mặt của chóp hình cung được tạo ra có cửa phun được nối với ít nhất một máy đùn; và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được đùn ra từ ít nhất một máy đùn và đi qua cửa phun để được phun vào kẽ hở và các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp được bố trí ở các mép bên trong của cặp dải khóa đỡ, trong đó khóa kéo được tạo ra có kết cấu không thấm nước sau khi vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở được cắt.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến khuôn đúc phun, cụ thể là khuôn đúc phun cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được phun và được nạp đầy trong các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp liên tục của khóa kéo, nhờ đó có thể làm cho khóa kéo được tạo ra có chức năng không thấm nước.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Khóa kéo thường được thấy trong cuộc sống hàng ngày và thường được coi là một dụng cụ khóa thiết yếu; do đặc tính dễ dàng đóng hoặc mở, khóa kéo thường được sử dụng ở quần áo, ví dụ, áo hoặc quần, các thiết bị xách tay, ví dụ, túi xách hoặc ba lô, hoặc dụng cụ cắm trại, ví dụ, lều hoặc túi ngủ.

Trên thực tế, để tạo ra các sản phẩm có chức năng chắn gió và chống thấm nước nêu ở trên, vật liệu có đặc tính chống thấm nước đã được sử dụng, ví dụ, vải nilông chống thấm nước hoặc việc xử lý chống thấm nước được sử dụng, để sản xuất lớp vải bên ngoài của quần áo trượt tuyết, và lớp vải lót bên trong chống thấm nước có thể cũng được tạo ra để đạt được chức năng chống thấm nước. Tuy nhiên, khóa kéo đóng vai trò là bộ phận đóng và mở không được tạo ra có chức năng chống thấm nước hoàn toàn, đặc biệt là kẽ hở ở giữa khóa kéo và các khe hở giữa các bộ phận ăn khớp sẽ bị kéo căng bởi lực kéo ngang được tạo ra khi khóa kéo được sử dụng, kẽ hở và các khe hở này là các phần khó khăn nhất được tạo ra có hiệu quả chống thấm nước đối với khóa kéo, do đó, hiệu quả chống thấm nước trọn vẹn của khóa kéo không thể được đáp ứng hoàn toàn hoặc không thể tạo ra được.

Xét thấy các nhược điểm nêu ở trên, người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật đã cải thiện toàn bộ cấu trúc của khóa kéo để tạo ra chức năng ngăn không cho chất lỏng thấm qua, lấy bằng sáng chế Hoa Kỳ số 3,501,816 và bằng sáng chế Hoa Kỳ số 5,437,888 làm ví dụ, cả hai bằng sáng chế này đều bộc lộ khóa kéo không thấm nước, trong đó vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được phun từ bên ngoài của hai đường các bộ phận ăn khớp được ăn khớp với nhau vào bên trong của chúng, để vật liệu đàn hồi

nhật dẻo có thể đóng vai trò bao phủ bên ngoài của hai đường của các bộ phận ăn khớp này. Vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được dùng để bao phủ nhằm mục đích không thấm nước nêu ở trên không được phun từ kẽ hở của cặp dải khóa đỡ vào các khe hở bên trong các bộ phận ăn khớp. Do đó, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khóa kéo không thấm nước chỉ được bao phủ trên các bề mặt bên ngoài của hai đường của các bộ phận ăn khớp, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo và con trượt được tạo ra ở trạng thái tiếp xúc trực tiếp, do đó lực ma sát lớn được tạo ra giữa vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo và con trượt, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bị mòn đi do con trượt và tuổi thọ bị rút ngắn; trong khi đó, việc đóng và mở khóa kéo sẽ rất không trơn tru, và khóa kéo sẽ nặng và không mềm, do đó mất đi đặc tính mềm dẻo. Khóa kéo không thấm nước ở trên không thể được sử dụng ở quần áo hoặc túi mà các quần áo hoặc túi này thường nhẹ và dễ mặc hoặc mang, và chỉ có thể được sử dụng ở một vài loại quần áo đặc biệt, chẳng hạn, bộ đồ lặn; do đó, các nhược điểm nêu ở trên cần được quan tâm một cách thật sự bởi người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất khuôn đúc phun, trong đó cửa phun của khuôn đóng vai trò cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được phun từ kẽ hở giữa cặp dải khóa đỡ của khóa kéo vào các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp liên tục và kẽ hở này, do đó có thể làm cho khóa kéo được tạo ra ở dạng khóa kéo không thấm nước.

Để đạt được mục đích đã nêu, một giải pháp kỹ thuật được đưa ra bởi sáng chế này là đề xuất khuôn đúc phun, khuôn đúc này bao gồm: nền khuôn được tạo ra có bề đỡ khóa kéo, bề mặt trên của bề đỡ khóa kéo được tạo ra có bề mặt hình cung, trong đó bề mặt hình cung đỡ cặp dải khóa đỡ của khóa kéo và được tạo ra có chóp hình cung kéo dài theo chiều ngang trên bề mặt hình cung, hai đầu của chóp hình cung lần lượt được tạo ra có đầu phía trước và đầu phía sau, và đầu phía trước được tạo ra có đỉnh hình nêm có thể chèn được vào kẽ hở được tạo ra giữa cặp dải khóa đỡ, nhờ đó cho phép kẽ hở được dịch chuyển theo phương nằm ngang với chóp hình cung, và bề mặt của chóp hình cung được tạo ra theo chiều dài có cửa phun được nối

với ít nhất một máy đùn; và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, được đùn ra từ ít nhất một máy đùn và đi qua cửa phun để được phun vào kẽ hở và vào các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp được bố trí ở các mép bên trong của cặp dải khóa đỡ, trong đó khóa kéo được tạo ra có kết cấu không thấm nước sau khi vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở bị cắt.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất khóa kéo không thấm nước được sản xuất bằng cách sử dụng khuôn đúc phun nêu ở trên.

Một mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thành phẩm có khóa kéo không thấm nước nêu ở trên, khóa kéo không thấm nước này có thể được sử dụng cho quần áo, ví dụ, áo hoặc quần, các thiết bị xách tay, ví dụ, túi xách hoặc ba lô, hoặc dụng cụ cắm trại, ví dụ, lều hoặc túi ngủ.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật nhờ việc đọc phần mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo, trong đó hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo chưa được tiến hành cho khóa kéo;

Fig.4 là hình vẽ sơ lược minh họa khóa kéo theo Fig.3 được bố trí trên khuôn đúc phun;

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bằng cách sử dụng khuôn đúc phun theo Fig.4;

Fig.6 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bằng cách sử dụng khuôn đúc phun theo Fig.6;

Fig.8 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa phéc mơ tuya không nhìn thấy sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bằng cách sử dụng khuôn đúc phun theo Fig.8;

Fig.10 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.11 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ sáu của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa phéc mơ tuya đã kết lại sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bằng cách sử dụng khuôn đúc phun theo Fig.11; và

Fig.13 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo hai bề mặt bằng cách sử dụng khuôn đúc phun theo Fig.6.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Liên quan đến Fig.1, Fig.1 là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.1, khuôn đúc phun 1 bao gồm nền khuôn 11, nền khuôn 11 được tạo ra có bộ đỡ khóa kéo 12 có bề mặt trên của nó được tạo ra có bề mặt hình cung 13, bề mặt hình cung 13 được tạo ra theo chiều ngang và nhô ra có chóp hình cung kéo dài 14, và hai đầu của chóp hình cung 14 lần lượt được tạo ra có đầu phía trước 141 và đầu phía sau 142, vị trí hầu như trung tâm của chóp hình cung 14 được tạo ra theo chiều dài có cửa phun 15 được nối với ít nhất một máy đùn 2. Chiều rộng và chiều cao của chóp hình cung 14 và kích thước của cửa phun 15 được xác định theo kích thước của khóa kéo, và khuôn đúc

phun 1 có thể được bố trí có ít nhất một bộ gia nhiệt có năng suất tỏa nhiệt thích hợp để cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 ở trạng thái nóng chảy không đổi.

Liên quan đến Fig.2, mà là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Để đáp ứng các yêu cầu phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo khác nhau của các khóa kéo có kích thước khác nhau, khuôn đúc phun 1 còn bao gồm đế cố định 16, các bề mặt liền kề của đế cố định 16 và nền khuôn 11 tương ứng được tạo ra có ít nhất một lỗ cố định, ví dụ, lỗ lắp vít (không được thể hiện trên các hình vẽ do góc chiếu) và ít nhất một lỗ liên kết 111, ví dụ, lỗ xuyên qua có bậc, và bộ phận liên kết 112, ví dụ, thanh vít, được cho phép đi qua mỗi lỗ liên kết 111 và được khóa trong mỗi lỗ cố định, để nền khuôn 11 có thể được lắp ráp với đế cố định 16, hoặc nền khuôn 11 có thể được tháo rời với đế cố định 16.

Liên quan đến Fig.3, Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo 3, trong đó hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo chưa được tiến hành cho khóa kéo 3, khóa kéo 3 bao gồm cặp dải khóa đỡ 31 được bố trí song song, kê hở 313 được tạo ra giữa cặp dải khóa đỡ 31, và mỗi dải khóa đỡ 31 được tạo ra có bề mặt thứ nhất 311 và bề mặt thứ hai 312 đối diện với bề mặt thứ nhất 311; và hai đường của các bộ phận ăn khớp liên tục 32 lần lượt được bố trí ở mép bên trong của mỗi bề mặt thứ hai 312 của cặp dải khóa đỡ 31, và các bộ phận ăn khớp liên tục 32 được tạo ra ở trạng thái ghép đôi ở vị trí kê hở 313, các khe hở 321 được tạo ra giữa các bộ phận ăn khớp 32 liền kề ở mỗi đường, mỗi bộ phận ăn khớp 32 được tạo ra có lớp dưới 322, lớp trên 323 và buồng bên trong 324, và lõi 325 được bố trí trong buồng bên trong 324.

Liên quan đến Fig.4 mà là hình vẽ sơ lược minh họa khóa kéo 3 được bố trí trên khuôn đúc phun 1, một phía, ví dụ, phía trước, của khuôn đúc phun 1 được bố trí có con lăn dẫn hướng phía trước 41 của cơ cấu truyền động 4, và phía khác, ví dụ, phía sau, được bố trí có con lăn dẫn hướng phía sau 42 của cơ cấu truyền động 4. Khóa kéo 3 có thể được giữ chặt trên bề mặt hình cung 13 của khuôn đúc phun 1 qua một thanh dẫn hướng và tác dụng ép được tạo ra bởi con lăn dẫn hướng phía trước 41 và con lăn dẫn hướng phía sau 42. Lực làm cho khóa kéo 3 được giữ chặt trên chóp hình

cung 14 tương ứng với lực phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21, nói theo cách khác, lực khiến cho khóa kéo 3 được giữ chặt trên chóp hình cung 14 có thể được điều chỉnh thông qua việc đặt các vị trí thẳng đứng khác nhau của con lăn dẫn hướng phía trước 41 và con lăn dẫn hướng phía sau 42, nhờ đó điều chỉnh lực phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21, hơn nữa, chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 trong kẽ hở 313 có thể được điều chỉnh thông qua các vị trí thẳng đứng của lăn dẫn hướng phía sau 42; khi con lăn dẫn hướng phía sau 42 ở vị trí thấp hơn, chóp hình cung 14 và khóa kéo 3 ở trạng thái tiếp xúc hoàn toàn; khi con lăn dẫn hướng phía sau 42 ở vị trí cao hơn, khóa kéo 3 được tách ra từ một điểm nhất định của chóp hình cung 14 được tạo ra dọc theo độ dài theo chiều dọc của chóp hình cung 14, để chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 trong kẽ hở 313 được xác định bởi chiều cao của điểm tách ra là chỗ mà khóa kéo 3 được tách ra khỏi chóp hình cung 14.

Liên quan đến Fig.1, Fig.4 và Fig.5, chiều cao của đầu phía trước 141 và chiều cao của đầu phía sau 142 của chóp hình cung 14 hầu như giống nhau, và đầu phía trước 141 được tạo ra có đỉnh hình nêm 143, để chóp hình cung 14 có thể được dịch chuyển một cách ổn định vào kẽ hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31, và kẽ hở 313 có thể được dịch chuyển theo phương nằm ngang với chóp hình cung 14. Trong đó, chiều cao của chóp hình cung 14 là nhỏ hơn hoặc bằng chiều dày của cặp dải khóa đỡ 31, và các dải khóa đỡ 31 đóng vai trò là lớp ngăn cách, để chóp hình cung có nhiệt độ cao 14 được ngăn không cho tiếp xúc trực tiếp với các lớp dưới 322 của hai đường của các bộ phận ăn khớp 32 để tránh bất kỳ hư hại nào; ví dụ, nếu chiều dày của cặp dải khóa đỡ 31 là 0,55mm, chiều cao của chóp hình cung 14 là nhỏ hơn hoặc bằng 0,55mm, nhưng tốt hơn là mỏng hơn 0,50mm. Trong hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, chóp hình cung 14 được vừa khít trong kẽ hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31, máy đùn 2 đóng vai trò đẩy vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 để đẩy vật liệu này ra khỏi cửa phun 15 và đi qua kẽ hở 313, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 và phần riêng được xác định bên trong kẽ hở 313.

Như đã nêu ở trên, chóp hình cung 14 và cửa phun 15 trong kẽ hở 313 rất gần

với các bộ phận ăn khớp 32, với chóp hình cung 14 có đầu phía trước 141 và đầu phía sau 142 hầu như có cùng chiều cao, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được đẩy ra khỏi cửa phun 15 phần lớn được nạp đầy trong các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo còn lại 21 được nạp vào trong phần riêng được xác định trong kẽ hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31, như đã nêu ở trên, bằng cách điều chỉnh vị trí thẳng đứng của con lăn dẫn hướng phía sau 42, chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 có thể được điều chỉnh một cách thích hợp, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được tiếp tục phun vào buồng bên trong 324 của mỗi bộ phận ăn khớp 32, nhờ đó cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 phun vào các khe hở 321, kẽ hở 313 và buồng bên trong 324 được tạo ra một cách trọn vẹn, và mối tương quan liên kết tối ưu có thể được thiết lập với các bộ phận ăn khớp 32. Như được minh họa trên Fig.3, do lõi 325 được bố trí trong buồng bên trong 324, chóp hình cung 14 có chiều rộng rộng hơn và lực phun mạnh hơn được yêu cầu để làm cho vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào buồng bên trong 324.

Như vậy, nếu chiều cao của chóp hình cung 14 là 0,45mm và chiều dày của cặp dải khóa đỡ 31 là 0,50mm, chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 ít nhất là 0,05mm. Hơn nữa, bằng cách tăng lên một cách thích hợp chiều rộng của chóp hình cung 14, chiều rộng của kẽ hở 313 có thể được mở rộng, để sự ổn định của khóa kéo 3 được di chuyển trên chóp hình cung 14 có thể được tăng cường, và thể tích của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 có thể được tăng lên, và chiều rộng của kẽ hở 313 được chiếm đóng bởi vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 cũng có thể được tăng lên.

Trên thực tế, chiều rộng của chóp hình cung 14 lớn hơn so với chiều rộng của kẽ hở 313 mà không cần ứng dụng lực kéo ngang được đặt theo kích thước của khóa kéo 3, lấy phéc mơ tuya loại C làm ví dụ, chiều rộng của chóp hình cung 14 được chấp nhận ở khóa kéo số 3 và số 5 là lớn hơn chiều rộng của kẽ hở 313 một khoảng từ 0,3mm đến 1,2mm, và chiều rộng của chóp hình cung 14 được chấp nhận ở khóa kéo không nhìn thấy số 8, số 10 và số 5 là lớn hơn chiều rộng của kẽ hở 313 khoảng từ 0,5mm đến 3,0mm; do sự phối hợp của các bộ phận ăn khớp và các dải khóa đỡ

của phéc mơ tuya loại S và phéc mơ tuya loại L ổn định hơn, chiều rộng của chóp hình cung 14 được chấp nhận ở phéc mơ tuya loại S tương tự với phéc mơ tuya loại C nêu ở trên và phéc mơ tuya loại L tương tự với phéc mơ tuya loại C nêu ở trên có thể nhỏ hơn một chút so với chiều rộng của chóp hình cung của phéc mơ tuya loại C, ví dụ, chiều rộng của chóp hình cung 14 của S40, S60, L#3 và L#5 được tăng lên khoảng từ 0,3mm đến 1,0mm, và chiều rộng của chóp hình cung 14 của S80, S100, L#8 và L#10 được tăng lên khoảng từ 0,3 đến 1,8mm. Chiều rộng được tăng thêm của chóp hình cung 14 nằm trong khoảng từ 0,3mm đến 3,0mm, lớn hơn chiều rộng ban đầu của kẽ hở 313 từ 0,3mm đến 3,0mm, để cửa phun 15 có chiều rộng rộng hơn có thể được bố trí trên chóp hình cung 14, nhờ đó ngăn không cho cửa phun 15 bị làm trở ngại bởi phần ghép đôi được tạo ra khi các bộ phận ăn khớp 32 được ghép đôi, và sự khó khăn của việc phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo có thể được giảm đi.

Bằng cách làm tăng lực phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 hoặc điều chỉnh hình dạng của các bộ phận ăn khớp 32, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được đảm bảo được nạp đầy trong các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 và còn có thể được phun tiếp vào phần riêng và/hoặc toàn bộ phần được xác định ở bên trong buồng bên trong 324, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được ngăn không bị thoát khỏi các bộ phận ăn khớp 32, và chức năng không thấm nước và độ bền có thể được tăng cường.

Như được minh họa trên Fig.5, hình vẽ bộc lộ mối tương quan giữa khuôn đúc phun và khóa kéo khi hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được tiến hành; khi khóa kéo 3 ở trạng thái ghép đôi, lõi 325 được bố trí trong buồng bên trong 324, để chóp hình cung 14 có chiều rộng rộng hơn và lực phun lớn hơn được yêu cầu, trong đó lực phun lớn hơn có thể được tạo ra thông qua việc làm tăng độ kín của khóa kéo 3 được giữ trên chóp hình cung 14, để cho vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được nạp đầy trong các khe hở 321 của các bộ phận ăn khớp liền kề 32, buồng bên trong 324 và phần riêng được xác định bên trong kẽ hở 313, sau đó, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31 được gia công với hoạt động cắt, ví dụ, dao cắt được sử dụng để cắt theo chiều dọc (đường cắt được ký hiệu là 314),

để khóa kéo 3 đã tiến hành hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khuôn đúc phun 1 có thể được tạo ra có kết cấu không thấm nước có chức năng tách ra được và không thấm nước. Như đã nêu ở trên, kẽ hở 313 có thể được mở rộng nhờ thông qua chóp hình cung 14 có chiều rộng rộng hơn, và phần ghép đôi được tạo ra khi các bộ phận ăn khớp 32 được ghép đôi lẫn nhau có thể bị giảm đi, để cho chiều rộng được mở rộng của kẽ hở 313 được tạo ra khi được ứng dụng lực theo phương ngang có thể được khử trước khi khóa kéo 3 được sử dụng, và chiều rộng của đường cắt 314 của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 có thể được giảm đi, nhờ đó làm tăng chức năng không thấm nước của khóa kéo.

Liên quan đến Fig.6, đây là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khuôn đúc phun 1 theo phương án thứ ba của sáng chế, cùng ký hiệu được dùng trong phương án này và phương án thứ nhất biểu thị các bộ phận tương tự cung cấp chức năng tương tự, vì có nhiều bộ phận được dùng ở phương án này giống với ở các phương án trước đây, chỉ có sự khác nhau giữa giữa phương án này và phương án thứ nhất sẽ được làm rõ như sau: chiều cao của đầu phía trước 141 của chóp hình cung 14 là cao hơn so với chiều cao của đầu phía sau 142; cửa phun 15 được lắp với rãnh nghiêng 151 ở phần phía sau của nó, và rãnh nghiêng 151 được tạo ra có chiều sâu được giảm dần; chẳng hạn, như đã nêu ở trên, khi con lăn dẫn hướng phía sau 42 ở vị trí thấp hơn, vị trí thẳng đứng của đầu phía sau 142 có thể điều khiển chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313; và khi con lăn dẫn hướng phía sau 42 ở vị trí cao hơn, khóa kéo 3 được tách ra từ điểm nhất định của chóp hình cung 14 được xác định dọc theo độ dài theo chiều dọc của chóp hình cung 14, để chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 được xác định bởi chiều cao của điểm tách ra của khóa kéo 3 được tách ra khỏi chóp hình cung 14. Hơn nữa, chiều sâu của rãnh nghiêng 151 được giảm dần đến không theo hướng đầu phía sau 142, để bề mặt của đầu phía sau 142 được tạo ra có bề mặt phẳng 144 có chiều dài xác định trước, ví dụ, ít nhất 1mm, và không có rãnh, và bề mặt phẳng 144 được sử dụng để làm phẳng bề mặt của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313.

Như đã nêu ở trên, cửa phun 15 đóng vai trò cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo

21 được nạp đầy trực tiếp trong các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liên kê 32 và buồng bên trong 324, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được đẩy ra từ rãnh nghiêng 151 để nạp vào bên trong kê hở 313, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được tạo ra ở dạng thon dài bên trong kê hở 313, để cho chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kê hở 313 được tăng dần lên từ lớp dưới 322 của các bộ phận ăn khớp 32 theo hướng bề mặt thứ nhất 311, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể được ngăn không bị bám lên bề mặt thứ nhất 311. Vì đầu phía sau 142 của chóp hình cung 14 được tạo ra có bề mặt phẳng 144 có chiều dài ít nhất là 1mm, bề mặt phẳng 144 có thể được sử dụng để làm phẳng bề mặt của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kê hở 313. Như vậy, chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kê hở 313 được xác định bởi chiều cao của đầu phía sau 142 và vị trí thẳng đứng của con lăn dẫn hướng phía sau 42, ví dụ, chiều cao của đầu phía sau 142 là 0,15mm, nếu chiều dày của các dải khóa đỡ 31 là 0,50mm, chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kê hở 313 ít nhất khoảng 0,35mm.

Liên quan đến Fig.7, là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bằng cách sử dụng khuôn đúc phun 1 theo phương án thứ ba của sáng chế. Vì chóp hình cung 14 được lắp với rãnh nghiêng 151, và đầu phía sau 142 thấp hơn so với đầu phía trước 141, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được nạp đầy trong các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liên kê 32 và kê hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31, khi con lăn dẫn hướng phía sau 42 ở vị trí thấp hơn, khoảng cách giữa vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kê hở 313 và bề mặt thứ nhất 311 hầu như bằng chiều cao của đầu phía sau 142 của chóp hình cung 14. Như đã nêu ở trên, bằng cách điều chỉnh chiều rộng của chóp hình cung 14 và lực phun, khi vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào các kê hở 313 và vào các khe hở 321 của các bộ phận ăn khớp 32 và buồng bên trong 324, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 có thể phủ một cách liên tục các lớp dưới 322 của các bộ phận ăn khớp 32 và các buồng bên trong 324 để tạo ra vật thể liên tục, nhờ đó làm tăng hiệu quả không thấm nước của khóa kéo. Cuối cùng, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được kéo dài 21 bên trong kê hở 313 được cắt theo chiều dọc (đường cắt được ký hiệu là 314), để khóa kéo 3 được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt

đeo của khuôn đúc phun 1 có thể được tạo ra có kết cấu không thấm nước có chức năng tách ra được và không thấm nước.

Liên quan đến Fig.8 và Fig.9, là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun 1 theo phương án thứ tư của sáng chế và khóa kéo không thấm nước được sản xuất bởi khuôn đúc phun 1; các ký hiệu chỉ dẫn của phương án này giống với ký hiệu chỉ dẫn của phương án thứ ba biểu thị cùng bộ phận cung cấp cùng chức năng, vì có nhiều bộ phận ở phương án này giống với các phương án trước đây, chỉ sự khác nhau giữa phương án này và phương án thứ ba sẽ được làm rõ như sau: chiều cao của đầu phía trước 141 và chiều cao của đầu phía sau 142 của chóp hình cung 14 hầu như giống nhau; cửa phun 15 được lắp với rãnh kéo dài 152 ở phần phía sau của nó, và rãnh kéo dài 152 được kéo dài đến đầu phía sau 142 của chóp hình cung 14; với rãnh kéo dài 152, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 không thể chỉ được nạp đầy trong kẽ hở 313, mà còn có thể được nhô ra ngoài từ các bề mặt 311 của cặp dải khóa đỡ 31.

Như vậy, với các hình dạng mặt cắt ngang khác nhau của rãnh kéo dài 152, hình dạng bên ngoài của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 có thể được thay đổi theo một cách tương ứng, ví dụ, hình giống chữ M hoặc hình cung, để hình dạng bên ngoài của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được thể hiện trên các bề mặt thứ nhất 311 của cặp dải khóa đỡ 31 có thể được thay đổi để đưa ra các hiệu ứng thị giác khác nhau, và hiệu ứng không thấm nước cũng có thể được tăng lên một cách có hiệu quả. Như được minh họa trên Fig.9, phéc mơ tuya kiểu chữ C được chấp nhận làm khóa kéo 3, con trượt được thiết kế đặc biệt được đòi hỏi để điều tiết vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được nhô ra, ví dụ, hành lang hẹp được tạo ra từ đầu trên đến đầu dưới của con trượt để tương ứng với đường đi của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong con trượt, nhờ đó ngăn không cho vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 và con trượt tạo ra bất kỳ lực ma sát nào, điều nêu ở trên đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập, do đó, không cần giải thích thêm. Cuối cùng, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 kéo dài bên trong kẽ hở 313 được cắt theo chiều dọc (đường cắt được ký hiệu là 314), để khóa kéo 3 được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khuôn đúc phun 1 có thể được tạo ra có kết cấu không thấm nước có chức năng tách ra được

và không thấm nước.

Liên quan đến Fig.10, là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ năm của sáng chế; ký hiệu chỉ dẫn của phương án này giống với ký hiệu của phương án thứ nhất biểu thị bộ phận giống nhau với cùng chức năng, vì có nhiều bộ phận của phương án này giống với các phương án trước đây, chỉ có những sự khác nhau giữa phương án này và phương án thứ nhất sẽ được làm rõ như sau: bề mặt của đầu phía trước 141 của chóp hình cung 14 được tạo ra có rãnh dẫn hướng 145, kích thước và chiều sâu của rãnh dẫn hướng 145 tương đương với kích thước và hình dạng của hai đường của các bộ phận ăn khớp 32, để khóa kéo 3 có thể được dẫn hướng để được dịch chuyển một cách ổn định trên đường trục nằm ngang 146 của chóp hình cung 14, nhờ đó làm tăng chất lượng phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo và hiệu quả của khóa kéo 3.

Liên quan đến Fig.11, là hình phối cảnh minh họa khuôn đúc phun theo phương án thứ sáu của sáng chế; các ký hiệu chỉ dẫn của phương án này giống với phương án thứ năm biểu thị các bộ phận giống nhau với cùng chức năng, vì có nhiều bộ phận của phương án này giống với các phương án trước đây, chỉ có những sự khác nhau giữa phương án này và phương án thứ năm sẽ được làm rõ như sau: chiều cao của đầu phía trước 141 của chóp hình cung 14 cao hơn so với chiều cao của đầu phía sau 142, và chóp hình cung 14 được bố trí có cửa phun 15 và cửa phun thứ hai 15'.

Trong đó, cửa phun 15 chủ yếu nhằm cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 và các buồng bên trong 324, và cửa phun thứ hai 15' được lắp với rãnh nghiêng 151 ở phần phía sau của nó, cửa phun thứ hai 15' và rãnh nghiêng 151 nhằm cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào khe hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31.

Theo phương án này, khuôn đúc phun 1 có thể được nối với máy đùn, và cả cửa phun 15 và cửa phun thứ hai 15' đều nhằm cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 và các buồng bên trong 324, và bên trong khe hở 313.

Liên quan đến Fig.12, theo phương án này, cửa phun 15 và cửa phun thứ hai 15'

có thể lần lượt được nối với một máy đùn và một máy đùn thứ hai, để cửa phun 15 và cửa phun thứ hai 15' có thể cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai 21a có các vật liệu khác nhau và các màu khác nhau được phun, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 của cửa phun 15 được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32, các buồng bên trong 324 và phần riêng được xác định bên trong kẽ hở 313 của khóa kéo đã kết lại 3 không có lỗi, và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai 21a của cửa phun thứ hai 15' được phun vào kẽ hở 313, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai 21a có thể lần lượt được cung cấp với các vật liệu khác nhau và các màu khác nhau đến các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 và kẽ hở 313 của cặp dải khóa đỡ 31. Chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai 21a bên trong kẽ hở 313 bị ảnh hưởng bởi vị trí thẳng đứng của con lăn dẫn hướng phía sau 42. Cuối cùng, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo kéo dài 21 bên trong kẽ hở 313 được cắt theo chiều dọc (đường cắt được ký hiệu là 314), để khóa kéo 3 được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khuôn đúc phun 1 có thể được tạo ra có kết cấu không thấm nước có chức năng tách ra được và không thấm nước.

Trên thực tế, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 nêu ở trên được chọn từ nhóm bao gồm keo nóng chảy và keo nóng chảy phản ứng, ví dụ, TPU phản ứng (TPU - thermoplastic urethane (uretan nhiệt dẻo)), TPU, silicon, ni lông, và TPEE (thermoplastic polyester elastomer (chất đàn hồi polyeste nhiệt dẻo)), nhưng điều được nói đến là phạm vi của sáng chế không bị giới hạn bởi các vật liệu nêu ở trên.

Hơn nữa, hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo không thể được tiến hành từ các khe hở 321, hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo cũng có thể được tiến hành từ bề mặt của lớp trên 323 của các bộ phận ăn khớp 32, nói theo cách khác, hoạt động phun keo hai mặt có thể đạt được, nhờ đó cho phép chức năng không thấm nước được tăng cường và nhiều hiệu ứng thị giác hơn được cung cấp cho hình dạng bên ngoài.

Liên quan đến Fig.13, là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa khóa kéo sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo hai mặt bằng cách sử

dụng khuôn đúc phun theo Fig.6; nói theo cách khác, nếu hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo là thích hợp để được tiến hành từ bề mặt của lớp trên 323 của khóa kéo 3, lớp ngăn cách vẫn được yêu cầu để ngăn không cho khuôn đúc vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo độ cao (không được thể hiện trên các hình vẽ) tiếp xúc với các bộ phận ăn khớp 32, dải khóa đỡ phụ 33 được bố trí trên bề mặt của lớp trên 323 của hai đường của các bộ phận ăn khớp 32 lần lượt, để khe hở phụ 331 được tạo ra giữa các dải khóa đỡ phụ 33. Như vậy, một hoặc hai loại vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo có thể được phun vào các khe hở 321 bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề 32 hoặc còn được phun vào các buồng bên trong 324 lần lượt từ kẽ hở 313 hoặc kẽ hở phụ 331, và một trong hai loại vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo lần lượt có thể được phun vào kẽ hở 313 và kẽ hở phụ 331.

Trên thực tế, dải khóa đỡ phụ 33 không thể chỉ được dùng để cách điện khuôn đúc phun và tạo ra kẽ hở phụ 331 nhằm mục đích phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, dải khóa đỡ phụ 33 có thể cũng được sử dụng để làm tăng độ bền tổng hợp của các bộ phận ăn khớp 32 và cặp dải khóa đỡ 31. Như vậy, khi được may, chiều dài nạp của cặp dải khóa đỡ phụ 33 có thể dài hơn một chút so với chiều dài nạp của cặp dải khóa đỡ 31, nhờ đó tăng cường tính mềm dẻo của khóa kéo không thấm nước. Cuối cùng, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo kéo dài 21 bên trong các kẽ hở 313, 331 được cắt theo chiều dọc (đường cắt được ký hiệu là 314), để khóa kéo 3 được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khuôn đúc phun 1 có thể được tạo ra có kết cấu không thấm nước có chức năng tách ra được và không thấm nước.

Khóa kéo không thấm nước có thể được chọn từ nhóm bao gồm phéc mơ tuya đã kết lại (phéc mơ tuya kiểu chữ S), phéc mơ tuya cuộn liên tục (phéc mơ tuya kiểu chữ C) với lõi, phéc mơ tuya cuộn không nhìn thấy liên tục không và phéc mơ tuya ẩn liên tục (phéc mơ tuya kiểu chữ L), trong đó phéc mơ tuya cuộn liên tục (phéc mơ tuya kiểu chữ C) hoặc phéc mơ tuya cuộn không nhìn thấy liên tục không có thể được chọn để làm việc với cặp dải khóa đỡ phụ 33, hoặc phéc mơ tuya cuộn không lõi liên tục và phéc mơ tuya cuộn không nhìn thấy liên tục có thể được chọn để được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, nhờ đó đảm bảo tính mềm dẻo

của khóa kéo. Để tăng cường hơn nữa chức năng không thấm nước của khóa kéo không thấm nước, công đoạn chống thấm nước có thể được thực hiện sau hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, vì công đoạn chống thấm nước đã rõ ràng trong lĩnh vực kỹ thuật, nên không cần phải giải thích thêm.

Để tăng cường hơn nữa chức năng không thấm nước của khóa kéo không thấm nước, sau khi hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được thực hiện, các bề mặt thứ nhất 311 của khóa kéo không thấm nước và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo 21 bên trong kẽ hở 313 được bố trí với lớp chống thấm nước 34 được dùng để phủ qua. Như được minh họa trên Fig.13, theo phương án này, lớp chống thấm nước 34 có thể được liên kết trên ít nhất một bề mặt của bề mặt thứ nhất 311 hoặc bề mặt thứ hai 312 của cặp dải khóa đỡ 31. Trên thực tế, lớp chống thấm nước 34 có thể là một lớp phủ có hoa văn và trong suốt hoặc đục, màng kết dính hoặc lớp mỏng chống thấm nước. Trong đó, lớp dính của màng kết dính có thể được chọn từ nhóm bao gồm chất dính nhiệt dẻo, chất dính nhiệt dẻo phản ứng nhiệt, chất dính nhiệt dẻo phản ứng hơi ẩm, chất dính loại hai chất lỏng và chất dính TPU chứa nước (TPU – thermal plastic urethane (uretan nhiệt dẻo)), và công đoạn chống thấm nước có thể được thực hiện đối với một phần hoặc toàn bộ bề mặt thứ hai 312 của cặp dải khóa đỡ 31, vì công đoạn chống thấm nước là kỹ thuật phổ biến, nên không cần giải thích thêm.

Do đó, với các phương án được đưa ra để minh họa khuôn đúc phun 1, khóa kéo thông thường có thể được tạo thành khóa kéo không thấm nước sau khi được gia công bằng hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo của khuôn đúc phun 1.

Hơn nữa, khóa kéo không thấm nước thích hợp để sử dụng ở quần áo, ví dụ, áo hoặc quần, các thiết bị xách tay, ví dụ, túi xách hoặc ba lô, dụng cụ cắm trại, ví dụ, lều hoặc túi ngủ, để các sản phẩm đó có thể được tạo ra có chức năng không thấm nước.

Dựa trên phân mô tả đã bộc lộ ở trên, các lợi ích đạt được bởi sáng chế như sau:

1. Khuôn đúc phun sử dụng chiều cao và chiều rộng của chóp hình cung và hình dạng của cửa phun để cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo đi qua cửa phun để được phun vào kẽ hở của khóa kéo và vào các khe hở bên trong các bộ phận

ăn khớp liền kề, và bề mặt của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở thấp hơn so với cặp dải khóa đỡ, hoặc bề mặt của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở cao hơn so với cặp dải khóa đỡ, nhờ đó cho phép khóa kéo được tạo ra có chức năng không thấm nước cơ bản.

2. Khuôn đúc phun cho phép các vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo giống hoặc khác nhau được phun lần lượt vào các khe hở bên trong các bộ phận ăn khớp liền kề của khóa kéo và kẽ hở của cặp dải khóa đỡ, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo khác bên trong các khe hở được cung cấp bởi các vật liệu khác nhau hoặc các màu khác nhau.
3. Sau khi hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được thực hiện bằng cách sử dụng khuôn đúc phun, công đoạn chống thấm nước có thể được thực hiện để làm tăng thêm chức năng không thấm nước của khóa kéo không thấm nước.
4. Sau khi hoạt động phun vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được thực hiện bằng cách sử dụng khuôn đúc phun, lớp chống thấm nước có thể còn được dính lên ít nhất một bề mặt của cặp dải khóa đỡ của khóa kéo, nhờ đó làm tăng thêm chức năng không thấm nước của khóa kéo.

Nhiều cải biến và các phương án khác theo sáng chế sẽ được đưa ra bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế này liên quan đến lợi ích được đề cập trong phần mô tả và hình vẽ kèm theo. Do đó, được hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ cụ thể của các phương án được bộc lộ và các sự cải biến và các phương án khác được dự định được bao gồm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo đây. Mặc dù các thuật ngữ cụ thể được sử dụng trong bản mô tả này, nhưng chỉ được sử dụng theo cách khái quát và mô tả chứ không nhằm mục đích giới hạn.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Khuôn đúc phun bao gồm:

nền khuôn, được tạo ra có bộ đỡ khóa kéo có bề mặt trên của nó được tạo ra có bề mặt hình cung, trong đó bề mặt hình cung đỡ cặp dải khóa đỡ của khóa kéo và được tạo ra có chóp hình cung kéo dài theo chiều ngang trên đó, hai đầu của chóp hình cung lần lượt được tạo ra có đầu phía trước và đầu phía sau, và đầu phía trước được tạo ra có đỉnh hình nêm có thể chèn được vào kẽ hở được tạo ra giữa cặp dải khóa đỡ, nhờ đó cho phép kẽ hở được dịch chuyển theo phương nằm ngang với chóp hình cung, và bề mặt của chóp hình cung được tạo ra theo chiều dài có cửa phun được nối với ít nhất một máy đùn; và

vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, được đùn ra từ ít nhất một máy đùn và đi qua cửa phun để được phun vào kẽ hở và vào các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp được bố trí ở các mép bên trong của cặp dải khóa đỡ, trong đó khóa kéo được tạo ra có kết cấu không thấm nước sau khi vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở được cắt.

2. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó khuôn đúc phun còn bao gồm đế cố định, các bề mặt liền kề của đế cố định và nền khuôn tương ứng được tạo ra có ít nhất một lỗ cố định và ít nhất một lỗ liên kết, và bộ phận liên kết được cho phép đi qua mỗi lỗ liên kết và khóa trong mỗi lỗ cố định, nhờ đó cho phép nền khuôn được bố trí trên đế cố định.

3. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó bề mặt của đầu phía trước của chóp hình cung được tạo ra có rãnh dẫn hướng có khả năng dẫn hướng chuyển động của hai đường của các bộ phận ăn khớp và điều tiết hai đường của các bộ phận ăn khớp.

4. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó chiều cao của chóp hình cung thấp hơn so với chiều dày của cặp dải khóa đỡ, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo có thể được nạp đầy trong kẽ hở, các khe hở và buồng bên trong của mỗi bộ phận ăn khớp.

5. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó cửa phun được lắp với rãnh nghiêng ở phần phía sau của nó, và chiều cao của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở được

kiểm soát liên quan đến chiều cao của đầu phía sau và sự điều chỉnh vị trí thẳng đứng của con lăn dẫn hướng phía sau của cơ cấu truyền động.

6. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó bề mặt của đầu phía sau được tạo ra có bề mặt phẳng có chiều dài xác định trước, và bề mặt phẳng được sử dụng để làm phẳng bề mặt của vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong kẽ hở.

7. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó cửa phun được lắp với rãnh kéo dài ở phần phía sau của nó, rãnh kéo dài được kéo dài đến đầu phía sau, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo có thể được nạp đầy vào kẽ hở, hoặc vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo có thể còn nhô ra ngoài từ kẽ hở này.

8. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó cửa phun được lắp với rãnh nghiêng ở phần phía sau của nó, và chiều rộng của chóp hình cung lớn hơn chiều rộng của kẽ hở từ 0,3mm đến 3,0mm.

9. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó chiều cao của đầu phía trước của chóp hình cung cao hơn chiều cao của đầu phía sau, và chóp hình cung được bố trí có cửa phun và cửa phun thứ hai, trong đó cửa phun thứ hai được lắp với rãnh nghiêng ở phần phía sau của nó, cửa phun thứ hai và rãnh nghiêng nhằm cho phép vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai được phun vào kẽ hở, và cửa phun thứ hai được nối với ít nhất một máy đùn thứ hai; và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai có các vật liệu khác nhau hoặc các màu khác nhau, vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được đẩy ra từ ít nhất một máy đùn có thể được nạp đầy trong các khe hở bên trong hai đường của các bộ phận ăn khớp liên tục và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai được đẩy ra từ ít nhất một máy đùn thứ hai có thể được nạp đầy trong kẽ hở, để vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo bên trong các khe hở và vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo thứ hai bên trong kẽ hở được cung cấp các vật liệu khác nhau hoặc các màu khác nhau.

10. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo được chọn từ nhóm bao gồm TPU phản ứng (TPU – thermoplastic urethane (uretan nhiệt dẻo)), TPU, silicon, nilông, và TPEE (thermoplastic polyester elastomer (vật liệu đàn hồi polyeste nhiệt dẻo)).

11. Khuôn đúc phun theo điểm 1, trong đó khóa kéo được chọn từ nhóm bao gồm phéc mơ tuya đã kết lại (phéc mơ tuya kiểu chữ S), phéc mơ tuya cuộn liên tục (phéc mơ tuya kiểu chữ C), phéc mơ tuya cuộn không lõi liên tục, phéc mơ tuya cuộn không nhìn thấy liên tục và phéc mơ tuya ẩn liên tục (phéc mơ tuya kiểu chữ L).

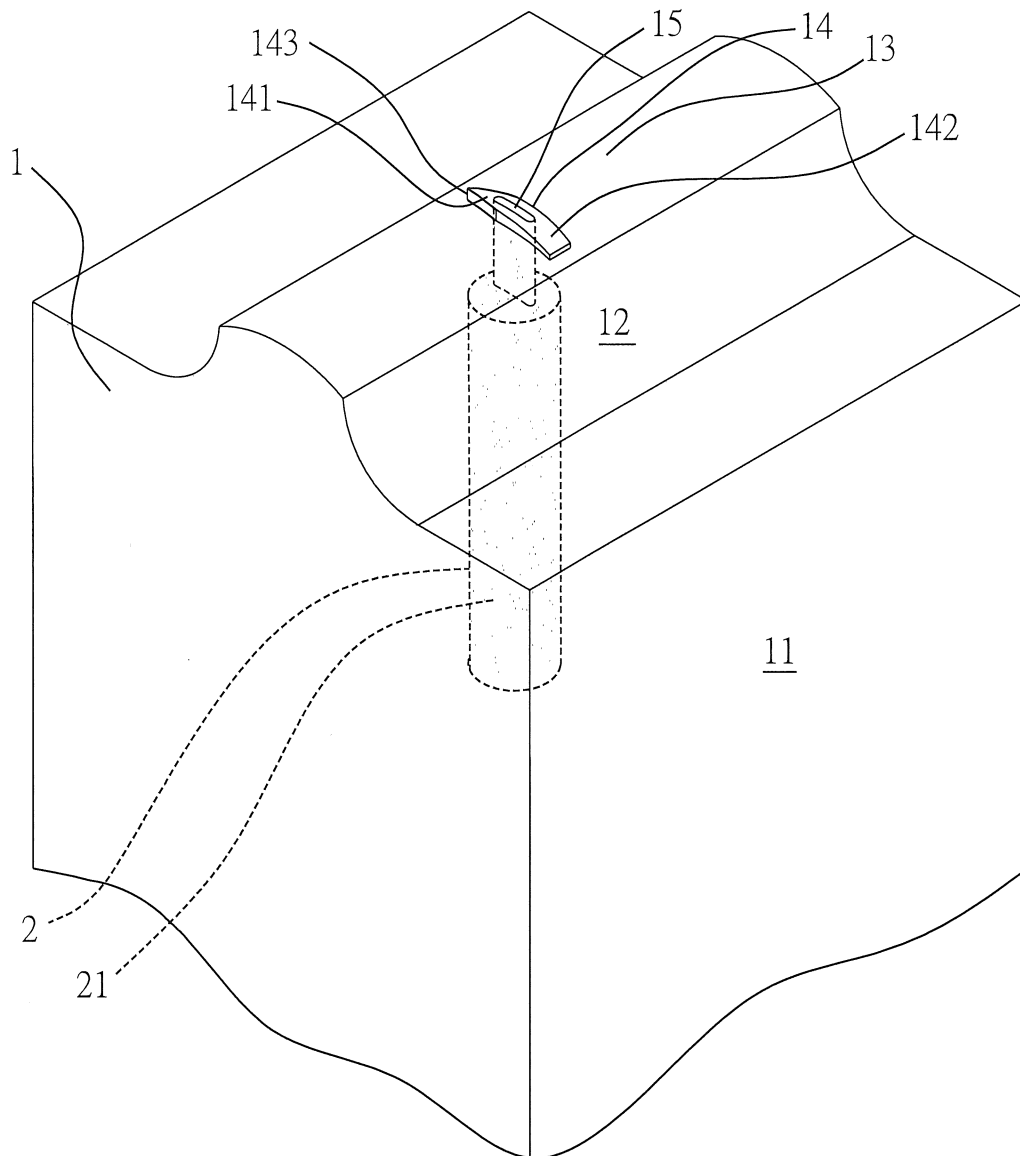


FIG. 1

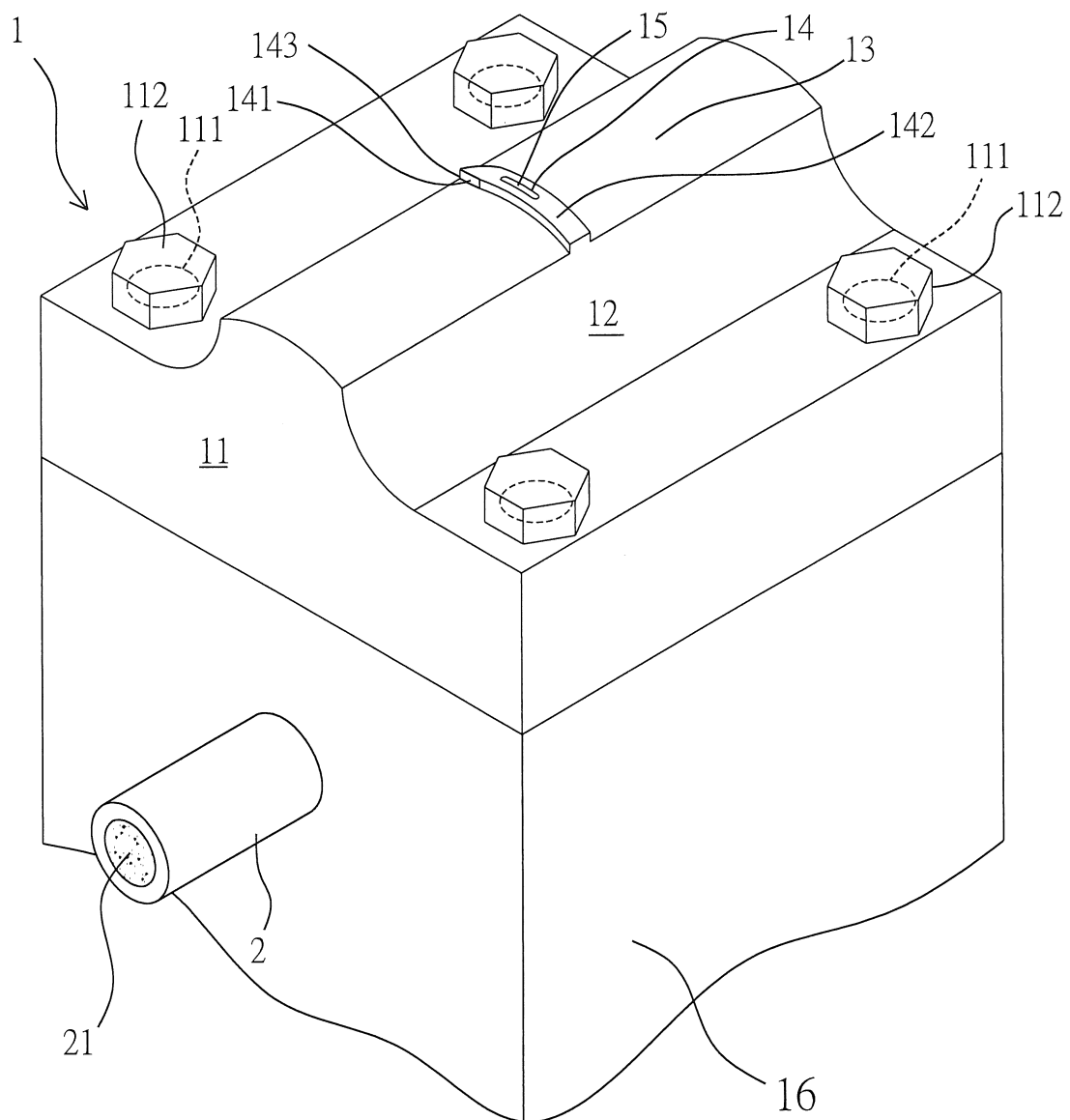


FIG. 2

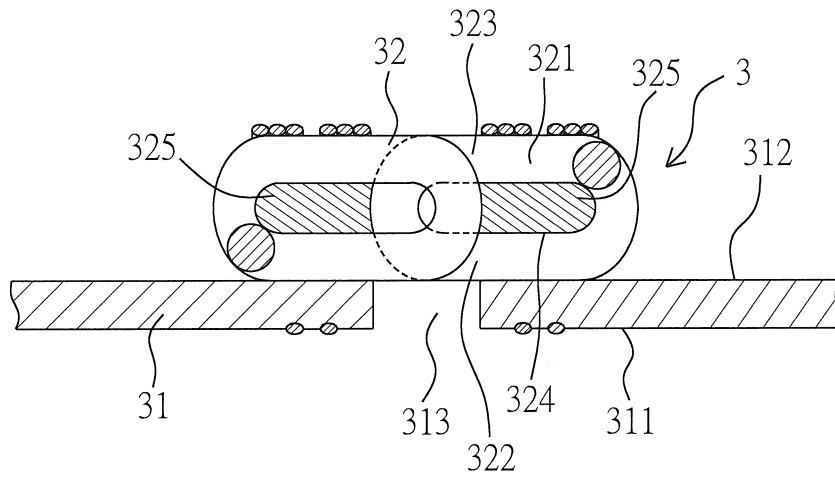


FIG. 3

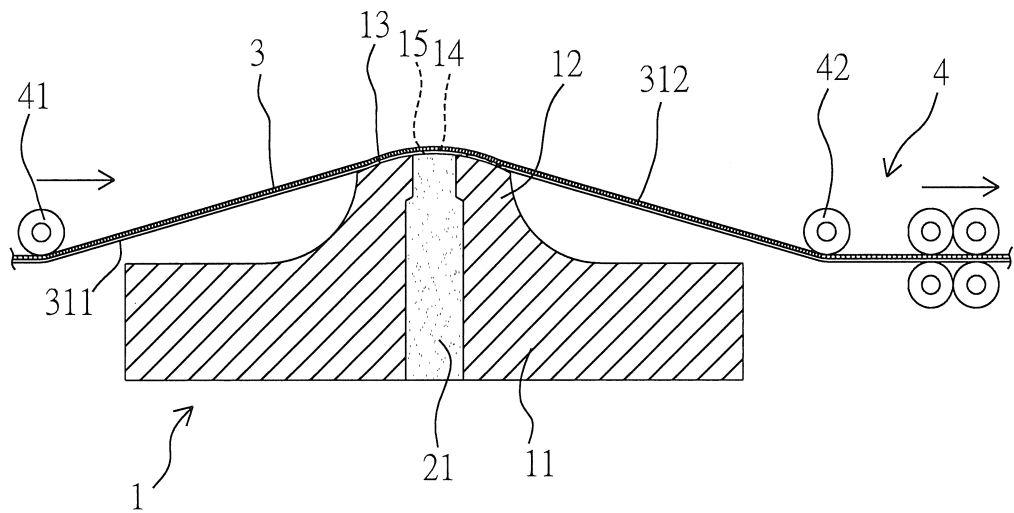


FIG. 4



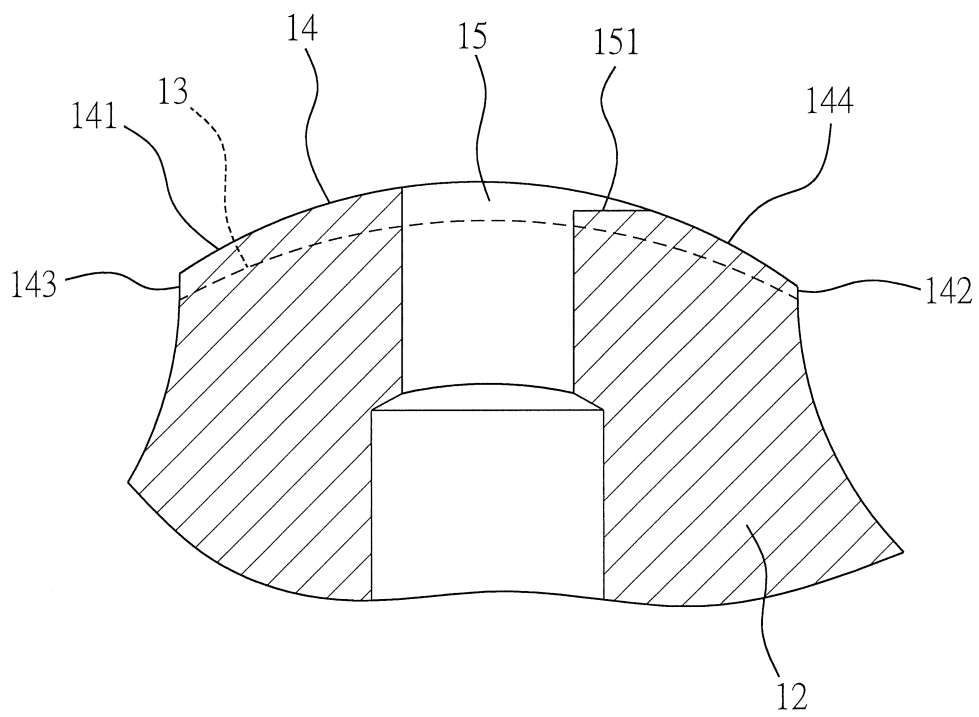


FIG. 6

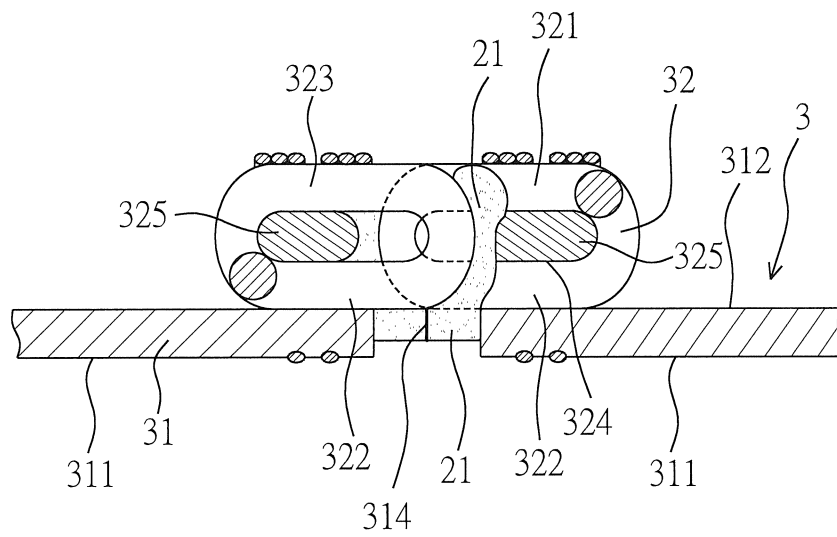


FIG. 7

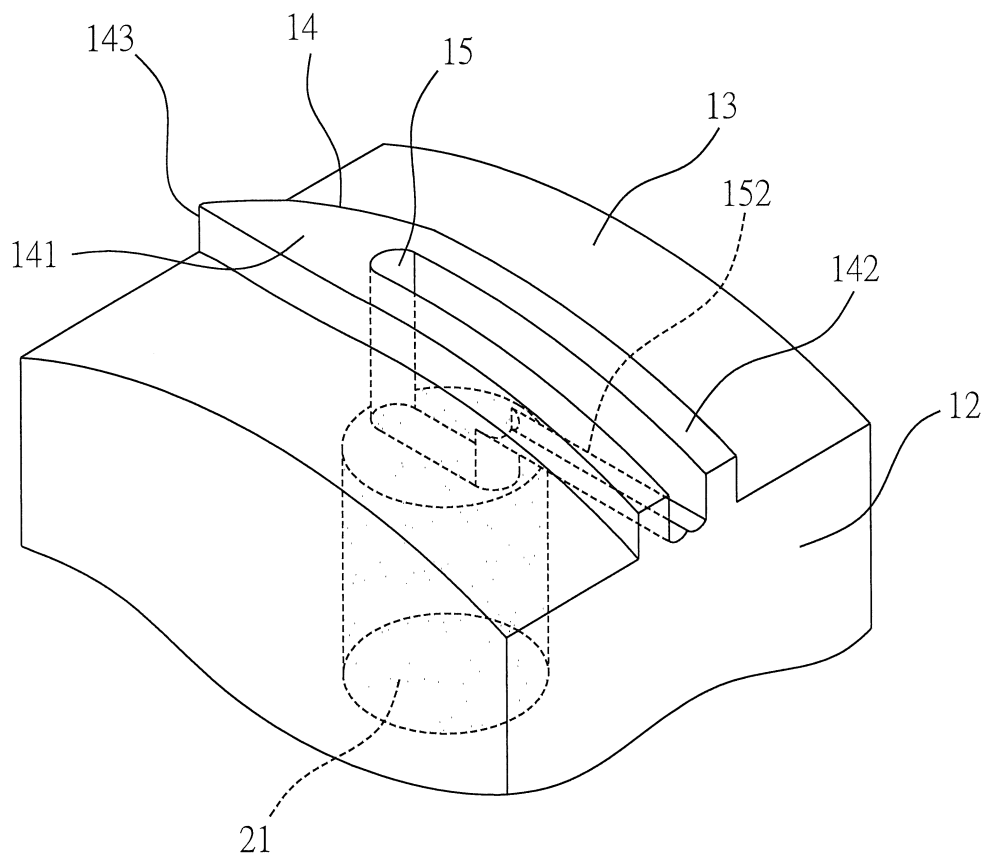


FIG. 8

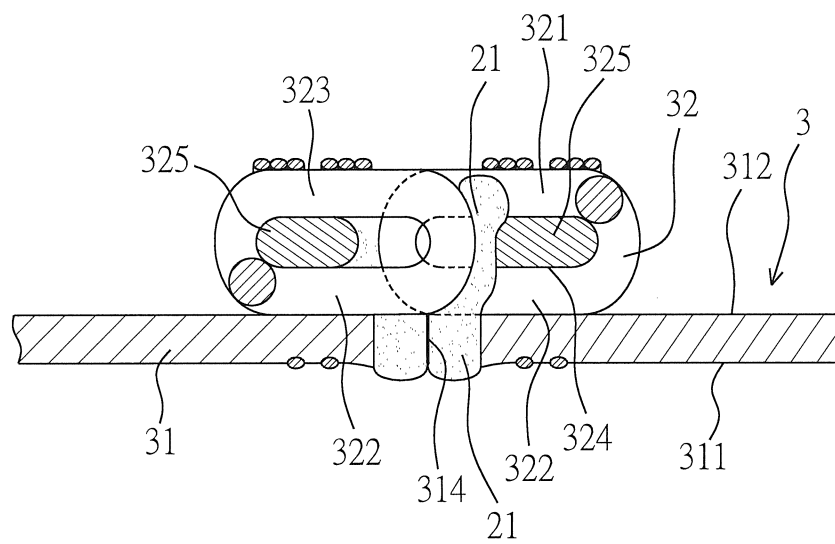


FIG. 9

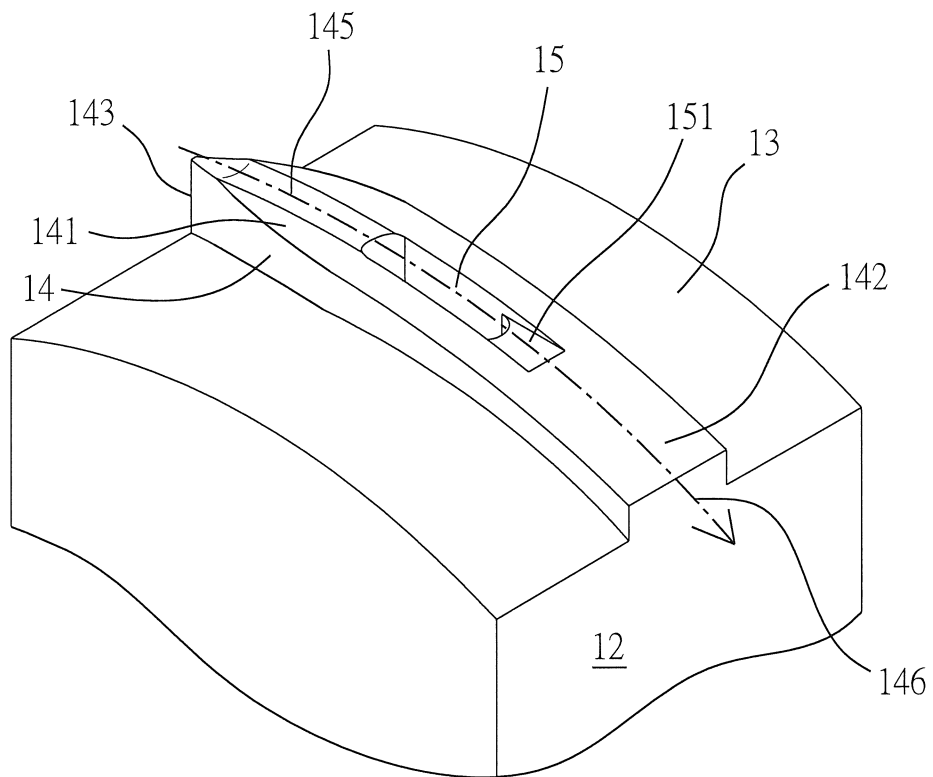


FIG. 10

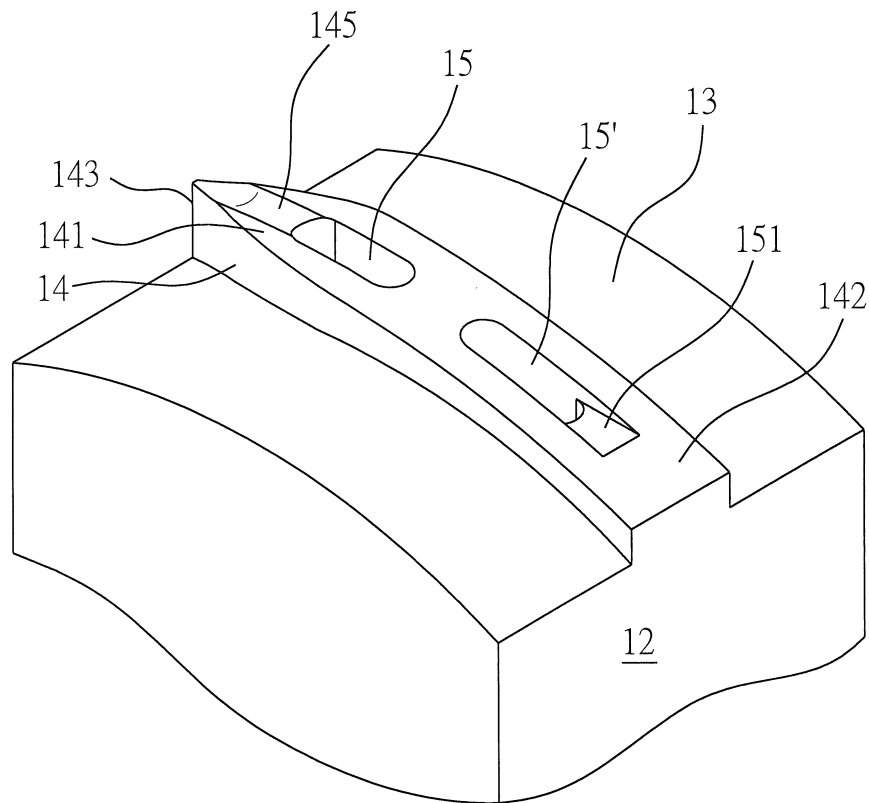


FIG. 11

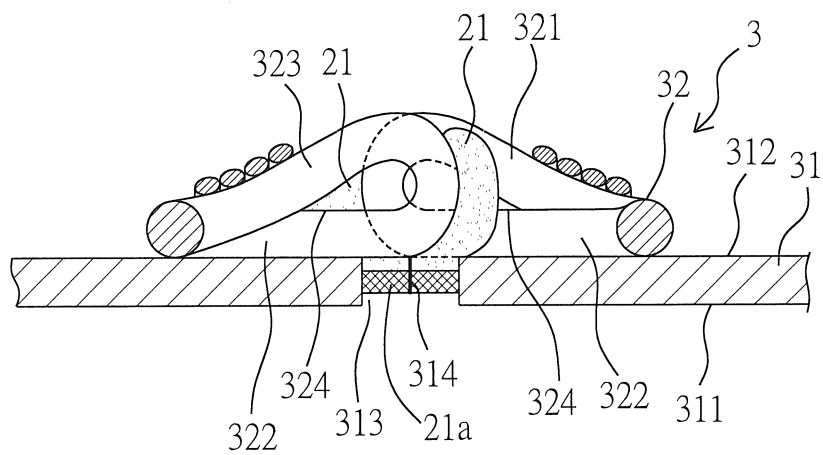


FIG. 12

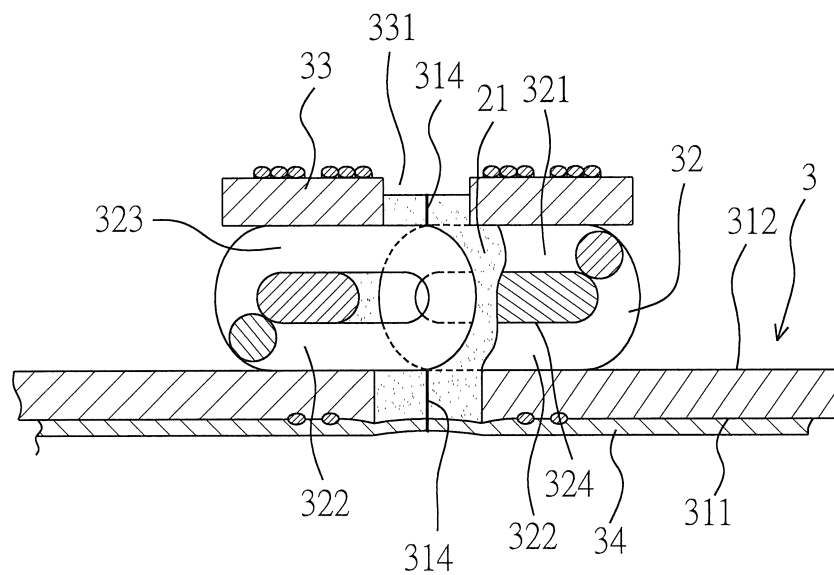


FIG. 13