



(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)



1-0036972

(51)^{2020.01} B65D 33/25

(13) B

(21) 1-2020-03540

(22) 28/11/2018

(86) PCT/US2018/062869 28/11/2018

(87) WO/2019/108668 06/06/2019

(30) 15/826,079 29/11/2017 US

(45) 25/09/2023 426

(43) 26/10/2020 391A1

(73) REYNOLDS PRESTO PRODUCTS INC. (US)

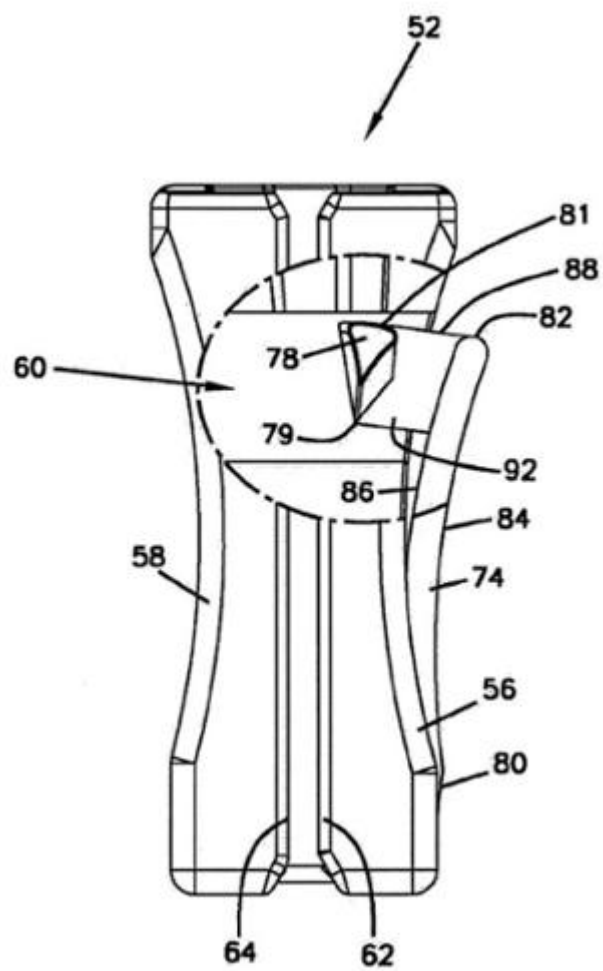
1900 West Field Court, Lake Forest, Illinois 60045, United States of America

(72) THOMPSON, Gregg (US); ATHANS, John (US).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) HỆ THỐNG KHÓA KÉO TRƯỢT CHỐNG TRỄ EM, GÓI MỀM SỬ DỤNG HỆ THỐNG NÀY, THANH TRƯỢT VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống khóa kéo trượt chống trễ em (16) bao gồm chi tiết trên (54) và hai chân cách nhau (56, 58) tùy thuộc vào chi tiết trên. Ít nhất chân thứ nhất trong số các các chân cách nhau có mũi gài thứ nhất (74) nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ nhất và phần còn lại của thanh trượt. Mũi gài thứ nhất có lưỡi cắm phân tách (78). Mũi gài có thể được di chuyển để di chuyển lưỡi cắm thứ nhất vào vị trí để tách các rãnh nhô và rãnh lõm lồng vào nhau của khóa kéo. Trong các ví dụ khác, cả hai chân bao gồm mũi gài nhô ra có lưỡi cắm phân tách.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thanh trượt cho khóa kéo đóng lại được có thể sử dụng với túi hoặc bao. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thanh trượt chống trẻ em sử dụng được cho khóa kéo đóng lại được cho túi hoặc bao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nhà sản xuất sản phẩm gia dụng ngày càng có xu thế thay thế các gói cứng bằng gói mềm đóng lại được do lợi thế được cung cấp bởi các gói mềm bao gồm: vật liệu đóng gói ít hơn, chi phí gói thấp hơn, giảm không gian lưu trữ, và giảm chi phí vận chuyển.

Khi gói mềm đóng lại được có chứa sản phẩm gia dụng đã mua, chúng thường được lưu trữ ở vị trí thuận tiện trong hộ gia đình trong đó chúng được lấy ra, mở ra, và đóng lại cho đến khi sản phẩm bên trong cạn kiệt. Việc mở và đóng lại các gói này dễ dàng cho cả người lớn lẫn trẻ em. Nếu các gói này chứa các sản phẩm có hại và trẻ nhỏ có thể tiếp cận được, thì điều này có thể gây rủi ro cho chúng. Do đó, cần phải tạo ra phương pháp đóng quy mô lớn và phương pháp để tăng độ khó cho trẻ em khi mở túi và vẫn cung cấp phương tiện đầy đủ cho người lớn và người già để mở túi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thanh trượt chống trẻ em để cải thiện thanh trượt theo kỹ thuật đã biết.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em. Hệ thống này bao gồm khóa kéo đóng lại được với rãnh nhô và rãnh lõm có profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa. Một khía kéo nằm trong rãnh nhô và rãnh lõm, và khía kéo được đặt cách một đầu của khóa kéo một khoảng cách.

Thanh trượt được đặt trượt được trên khóa kéo. Thanh trượt bao gồm chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy thuộc vào chi tiết trên. Các chân cách nhau xác định một thể tích mở giữa chúng để cho phép các rãnh đi qua đó và với chân nằm trên các rãnh. Ít nhất một chân thứ nhất trong số các chân cách nhau có mũi gài thứ nhất nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ nhất và phần còn lại của thanh trượt. Mũi gài thứ nhất có lưỡi cắm thứ nhất trên một phần của nó. Mũi gài thứ nhất có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất trong thể tích mở giữa các chân để tách các rãnh nhô và rãnh lõm khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

Hệ thống khóa kéo còn có thể có các bề mặt bên trong cách nhau đủ gần để gài các rãnh nhô và rãnh lõm lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng đóng dọc theo rãnh.

Trong các phương án được lấy làm ví dụ, mũi gài thứ nhất có một đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ nhất và một đầu lệch tự do. Lưỡi cắm thứ nhất ở đầu tự do.

Trong một số phương án làm ví dụ, chân thứ hai trong số các chân cách nhau có mũi gài thứ hai nằm nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai và phần còn lại của thanh trượt. Mũi gài thứ hai có lưỡi cắm phân tách thứ hai trên một phần của nó. Cả mũi gài thứ nhất lẫn mũi gài thứ hai có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề nhau trong thể tích mở giữa các chân, trong đó lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề được định hình theo hướng liền kề để tách rãnh nhô và rãnh lõm khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

Trong một số phương án, mũi gài thứ hai có một đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ hai và một đầu lệch tự do. Lưỡi cắm thứ hai nằm ở đầu tự do của mũi gài thứ hai.

Trong các triển khai làm ví dụ, các bề mặt bên trong được đặt cách nhau đủ gần để gài các rãnh nhô và rãnh lõm lồng vào nhau bao gồm các bề mặt bên trong của các chân.

Theo khía cạnh bổ sung, sáng chế đề xuất gói mềm bằng cách sử dụng hệ thống khóa kéo chống trẻ em nêu trên. Gói này bao gồm tấm thứ nhất và tấm thứ hai, mỗi tấm có một đỉnh tạo thành miệng, đáy và các cạnh đối diện thứ nhất và thứ hai. Các tấm thứ nhất và thứ hai được nối với nhau dọc theo đáy tương ứng, các cạnh đối diện thứ nhất tương ứng của chúng và các cạnh đối diện thứ hai tương ứng của chúng. Một trong các rãnh nằm gần đỉnh của tấm thứ nhất, và các rãnh kia nằm gần đỉnh của tấm thứ hai.

Theo khía cạnh bổ sung, sáng chế đề xuất thanh trượt dùng cho khóa kéo có rãnh nhô và rãnh lõm với các profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa. Thanh trượt này bao gồm chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy thuộc vào chi tiết trên. Các chân cách nhau xác định một thể tích mở giữa chúng để cho phép các rãnh đi qua đó và với các chân nằm trên các rãnh. Các bề mặt bên trong được đặt cách nhau đủ gần nhau để ép các profin vào mối quan hệ lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng đóng dọc theo khóa kéo. Ít nhất một mũi gài thứ nhất được kéo dài từ chân thứ nhất của các chân cách nhau và được đặt cách xa phần còn lại của chân thứ nhất và phần còn lại của thanh trượt. Mũi gài thứ nhất được kết cấu và được bố trí uốn cong so với chân thứ nhất quanh trục xoay theo hướng về phía trước và ra khỏi thể tích mở. Lưỡi cắm phân tách thứ nhất kéo dài từ mũi gài thứ nhất và di chuyển về phía trước và ra khỏi thể tích mở với sự uốn cong của mũi gài thứ nhất. Lưỡi cắm phân tách thứ nhất có thể di chuyển chọn lọc vào vị trí duy trì giữa rãnh nhô và rãnh lõm và tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo. Chân thứ hai của các chân cách nhau có mũi gài thứ hai nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai và phần còn lại của thanh trượt; mũi gài thứ hai có lưỡi cắm phân tách thứ hai trên một phần của nó. Cả mũi gài thứ nhất và mũi gài thứ hai được di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liên kề nhau vào thể tích mở giữa các chân để tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

Trong các phương án làm ví dụ, mũi gài thứ nhất có một đầu cố định được

giữ vào phần còn lại của chân thứ nhất và một đầu lệch tự do. Lưỡi cắm thứ nhất là ở đầu tự do.

Trong một số phương án làm ví dụ, chân thứ hai của các chân cách nhau có mũi gài thứ hai nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai và phần còn lại của thanh trượt. Mũi gài thứ hai có lưỡi cắm phân tách thứ hai trên một phần của nó. Cả mũi gài thứ nhất lẫn mũi gài thứ hai đều có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề nhau thành thể tích mở giữa hai chân để tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

Theo phương án làm ví dụ, cả mũi gài thứ nhất lẫn mũi gài thứ hai đều có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai đối diện nhau vào thể tích mở giữa hai chân để tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

Theo các phương án làm ví dụ, mũi gài thứ hai có một đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ hai và một đầu lệch tự do. Lưỡi cắm thứ hai nằm ở đầu tự do của mũi gài thứ hai.

Theo một hoặc nhiều phương án làm ví dụ, thanh trượt được đúc thành một mảnh duy nhất.

Một số phương án bao gồm các chân bao gồm các bề mặt bên trong.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành túi có khóa kéo có miệng có thể mở ra và đóng lại. Phương pháp này bao gồm bước tạo ra túi có khóa kéo có tám thứ nhất và thứ hai, mỗi tấm có một đỉnh tạo thành miệng, đáy và các cạnh đối diện thứ nhất và thứ hai; tấm thứ nhất và thứ hai được nối với nhau dọc theo các đáy tương ứng, các cạnh đối diện thứ nhất tương ứng của chúng và các cạnh đối diện thứ hai tương ứng của chúng; khóa kéo đóng lại được bao gồm rãnh nhô và rãnh lõm với profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa; một profin nằm gần đỉnh tấm thứ nhất và profin kia nằm gần đỉnh tấm thứ hai; các profin bổ sung lồng vào nhau để đóng miệng và mở khóa để mở miệng; khóa kéo bao gồm khía kéo cách với cạnh thứ nhất; thanh trượt nằm trên khóa kéo; và thanh trượt có chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy

thuộc vào chi tiết trên. Phương pháp này bao gồm bước mở miệng bằng cách di chuyển thanh trượt đến khía kéo; ép hai chân cách nhau về phía nhau để định vị lưỡi cắm phân tách trên ít nhất một chân giữa rãnh nhô và rãnh lõm; và trong khi lưỡi cắm nằm giữa rãnh nhô và rãnh lõm, di chuyển thanh trượt theo hướng mở dọc theo khóa kéo để dẫn đến việc tách các profin lồng vào nhau.

Trong phương pháp làm ví dụ, bước ép hai chân cách nhau bao gồm di chuyển mũi gài mềm nhô ngang ra khỏi chân trước và phần còn lại của thanh trượt để định vị lưỡi giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

Trong phương pháp làm ví dụ, bước ép hai chân cách nhau bao gồm di chuyển cặp mũi gài mềm, mỗi mũi gài mềm có một lưỡi cắm phân cách, mỗi mũi gài mềm nhô ngang ra khỏi một chân tương ứng và phần còn lại của thanh trượt, để định vị lưỡi cắm phân tách giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

Trong phương pháp làm ví dụ, bước định vị lưỡi cắm phân tách bao gồm định vị lưỡi cắm phân cách liền kề và đối diện nhau giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

Các ví dụ về tính năng sản phẩm mong muốn hoặc các phương pháp sẽ được mô tả chi tiết trong phần mô tả sau, và một phần, sẽ rõ ràng từ việc mô tả, hoặc có thể trở lên rõ ràng bằng cách thực hành các khía cạnh khác của sáng chế. Các khía cạnh của sáng chế có thể đề cập đến các tính năng riêng lẻ cũng như kết hợp các tính năng. Cần phải hiểu rằng cả phần mô tả chung đã nêu ở trên lẫn phần mô tả chi tiết sau đây chỉ mang tính giải thích và không hạn chế đối với sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một ví dụ về túi mềm hoặc gói mềm đóng lại được với thanh trượt chống trẻ em, được kết cấu theo các nguyên tắc của sáng chế;

Fig.2 là mặt cắt đứng thể hiện phương án thứ nhất của hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em, được kết cấu theo các nguyên tắc của sáng chế;

Fig.3 là mặt cắt ngang thể hiện hệ thống khóa kéo trượt trên Fig.2, mặt cắt ngang này được thực hiện dọc theo đường 3-3 trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện thanh trượt được sử dụng với hệ thống trên Fig.2, mũi gài nhô ra được thể hiện;

Fig.5 là hình chiếu bằng khác của thanh trượt được sử dụng trong hệ thống trên Fig.2, mũi gài nhô ra không nhìn thấy được, vì nó bị lệch vào bên trong;

Fig.6 là hình chiếu nhìn từ phía dưới thể hiện thanh trượt trên Fig.4, với một phần bị phá vỡ để thể hiện thêm các chi tiết của mũi gài nhô ra;

Fig.7 là hình chiếu nhìn từ phía dưới thể hiện thanh trượt trên Fig.5, với một phần bị phá vỡ để thể hiện thêm các chi tiết của mũi gài, khi bị lệch vào bên trong;

Fig.8 là hình chiếu thể hiện đầu thanh trượt trên Fig.4;

Fig.9 là hình chiếu thể hiện đầu thanh trượt trên Fig.5;

Fig.10 là hình chiếu bằng thể hiện hệ thống khóa kéo trượt trên Fig.2, với một phần của thanh trượt bị phá vỡ để thể hiện cách thanh trượt được sử dụng để phân tách các rãnh lồng vào nhau của khóa kéo;

Fig.11 là mặt cắt đứng thể hiện phương án khác của hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em, được kết cấu theo các nguyên tắc của sáng chế;

Fig.12 là mặt cắt ngang thể hiện hệ thống trên Fig.11, mặt cắt ngang này được cắt dọc theo đường 12-12 trên Fig.11;

Fig.13 là hình chiếu bằng của thanh trượt được sử dụng trong hệ thống trên Fig.11 và thể hiện hai mũi gài lệch hướng nhô ngang khỏi phần còn lại của thanh trượt;

Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện thanh trượt được sử dụng trong hệ thống trên Fig.11, các mũi gài không nhìn thấy vì chúng bị lệch vào bên trong;

Fig.15 là hình chiếu nhìn từ phía dưới thể hiện thanh trượt trên Fig.13, với các phần bị phá vỡ để thể hiện rõ hơn mũi gài bị lệch;

Fig.16 hình chiếu nhìn từ phía dưới thể hiện thanh trượt trên Fig.14 với một phần bị phá vỡ để thể hiện rõ hơn về mũi gài bị lệch bên trong;

Fig.17 là hình chiếu thể hiện đầu thanh trượt trên Fig.13;

Fig.18 là hình chiếu thể hiện đầu thanh trượt trên Fig.14;

Fig.19 là hình chiếu bằng thể hiện hệ thống khóa kéo trượt trên Fig.11, với một phần của thanh trượt bị phá vỡ để thể hiện thanh trượt tách các profin lồng vào nhau của khóa kéo; và

Fig.20 là mặt cắt ngang thể hiện một phương án ví dụ về khóa kéo có thể sử dụng với thanh trượt bất kỳ trên các hình vẽ trên đây.

Mô tả chi tiết sáng chế

A. Ví dụ gói và khóa

Fig.1 thể hiện kết cấu gói dưới dạng túi hoặc túi xách đóng lại được, bao gồm gói mềm 10. Ví dụ, gói 10 có thể là gói polyme, chẳng hạn như túi nhựa 12 có khóa đóng lại được dạng khóa kéo nhựa 14. Cũng được thể hiện là thanh trượt 16 để mở và đóng khóa kéo 14. Thanh trượt 16 có khả năng chống trẻ em, như được mô tả dưới đây. Tốt hơn là, thanh trượt 16 được mô tả ở đây được đúc như một miếng nhựa duy nhất, mặc dù có thể có nhiều lựa chọn thay thế.

Gói 10 có thể có nhiều cách kết cấu khác nhau. Trong ví dụ được thể hiện, gói 10 bao gồm tấm thứ nhất và tấm thứ hai đối diện nhau 18, 20, thường được làm từ màng nhựa, polyme, mềm. Có thể sử dụng kỹ thuật sản xuất hàn nhiệt tấm thứ nhất và tấm thứ hai 18, 20 với nhau dọc theo hai cạnh 22, 24 và gấp nhau ở một đường gấp 26 để tạo thành phần ngăn ba cạnh cho sản phẩm trong phần bên trong 28 của gói 10.

Trong phương án được thể hiện, đường gấp 26 bao gồm cạnh dưới 30 của gói 10. Có thể tiếp cận vào phần bên trong 28 của gói 10 thông qua miệng mở 32 dọc theo cạnh trên 34 của gói 10. Trong phương án này, miệng 32 mở rộng theo chiều rộng của gói 10 giữa các cạnh bên 22, 24. Miệng 32, trong phương án này, đối diện với cạnh dưới 30. Trong các phương án khác, các tấm 18, 20 có thể được hàn nhiệt với nhau dọc theo các cạnh bên 22, 24, cũng như cạnh dưới 30. Có thể có nhiều lựa chọn thay thế.

Khóa kéo 14 được minh họa trên Fig.1 ở miệng 32 dọc theo cạnh trên 34. Trong các phương án khác, khóa kéo có thể được định vị trên gói 10 tại vị trí khác với miệng 32, tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của gói 10.

Khóa kéo 14 có thể là nhiều kiểu khóa kéo khác nhau. Trong một ví dụ, khóa kéo 14 có profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa, bao gồm cả rãnh nhô 36 (Fig.10, Fig.19 và Fig.20) và rãnh lõm 38 (Fig.10, Fig.19 và Fig.20). Các rãnh nhô và rãnh lõm 36, 38 có hình dạng mặt cắt ngang bổ sung và được đóng lại bằng cách ấn vào nhau. Ví dụ khả dụng về profin có thể ăn khớp được mô tả trong patent Mỹ số US 5,442,838, hoặc US 5,007,143, mỗi tài liệu này được kết hợp ở đây để tham khảo. Có thể có nhiều lựa chọn thay thế khác.

Khóa kéo 14 bao gồm khía kéo 40. Khía kéo 40 thường sẽ được đặt cách cạnh 24 của gói 10 một khoảng. Khía kéo 40 cũng thường được đặt cách đầu 41 của khóa kéo 14 một khoảng. Như sẽ được mô tả thêm bên dưới, khía kéo 40 được bố trí để cho phép người dùng gói 10 định vị một phần của thanh trượt 16 và cho phép các rãnh 36, 38 lồng vào nhau được tách ra.

B. Ví dụ về phương án được thể hiện trên Fig.2- Fig.10 và Fig.20

Phương án thứ nhất của hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em được thể hiện trên Fig.2, Fig.3 và Fig.10 ở hệ thống 50. Phương án thứ nhất của thanh trượt 16 được thể hiện được sử dụng với hệ thống 50 ở thanh trượt 52. Thanh trượt 52 được đặt trượt trên khóa kéo 14. Thanh trượt 52 bao gồm chi tiết trên 54 (Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.9). Hai chân cách nhau ở dạng chân thứ nhất 56 và chân thứ hai 58 phụ thuộc vào chi tiết trên 54. Các chân cách nhau 56, 58 xác định thể tích mở 60 (Fig.8 và Fig.9) ở giữa. Thể tích mở 60 cho phép các rãnh 36, 38 qua đó với các chân 56, 58 nằm trên các rãnh 36, 38 (Fig.10).

Fig.8 và Fig.9 thể hiện các chân thứ nhất và thứ hai 56, 58, mỗi chân có một móc đối diện 62, 64, hướng vào phía trong nhau. Các móc, 62, 64 có thể được sử dụng để gắn vào vai dưới 65, 67 (Fig.20) của các rãnh 36, 38. Theo cách này, khi thanh trượt 52 được gắn hoạt động trên khóa kéo 14, chi tiết trên 54 trượt dọc theo cạnh trên 34 trong khi các chân, 56, 58 nằm trên các rãnh 36, 38 và các móc 62, 64 có thể gắn vào các vai dưới của các rãnh 36, 38.

Thanh trượt 52 bao gồm các bề mặt bên trong 66, 68 (Fig.3) cách nhau đủ gần để gài rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 vào mối quan hệ lồng vào nhau khi thanh trượt 52 được di chuyển theo hướng đóng 70 (Fig.10) dọc theo các rãnh 36, 38.

Mặc dù có thể có các phương án thay thế khác, song trong phương án được thể hiện, mỗi chân thứ nhất 56 và chân thứ hai 58 có các bề mặt bên trong 66, 68. Khi thanh trượt 52 được di chuyển theo hướng mở 72 (Fig.10), thanh trượt 52 sẽ mở khóa các rãnh nhô và rãnh lõm đã lồng vào nhau 36, 38, miễn là các tính năng chống trẻ em đã được khắc phục, như được giải thích thêm dưới đây.

Khi thuật ngữ “chống trẻ em” được sử dụng, thuật ngữ này được dùng để chỉ hệ thống khóa kéo hoặc thanh trượt ở đây, điều đó có nghĩa là có tính năng để ngăn trẻ dễ dàng mở khóa kéo 14. Ví dụ, trong hệ thống không phải là chống trẻ em, trẻ em sẽ chỉ cần trượt thanh trượt 52 dọc khóa kéo 14. Bằng cách chống trẻ em, cần phải thực hiện các bước bổ sung để mở khóa các profin, các bước đó sẽ khó thực hiện đối với trẻ em. Ví dụ về tính năng chống trẻ em sẽ được mô tả thêm dưới đây.

Theo nguyên tắc của sáng chế, ít nhất một trong các chân gồm chân thứ nhất 56 và chân thứ hai 58 có tính năng chống trẻ em được cấu trúc và bố trí để ngăn trẻ em không dễ dàng mở khóa kéo 14. Trong phương án này, trong ví dụ được thể hiện, chân thứ nhất 56 có mấu hoặc mũi gài thứ nhất 74 nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ nhất 56 và phần còn lại của thanh trượt 52. Thuật ngữ “nhô ngang”, có nghĩa là mũi gài thứ nhất 74 được đặt ở một góc khác 0 so với trục dọc trung tâm 76 (Fig.4) chứa trong mặt phẳng chia đôi thanh trượt giữa các chân 56, 58. Mũi gài thứ nhất 74 nhô ngang ra khỏi thanh trượt 52 dọc theo mặt phẳng không song song với mặt phẳng chứa trục dọc trung tâm 76. Như có thể thấy trên Fig.8, mũi gài thứ nhất 74 kéo dài từ phần còn lại của chân thứ nhất 56 và nó kéo dài theo hướng ra khỏi chân thứ hai 58 và phần còn lại của thanh trượt 52.

Mũi gài thứ nhất 74 có lưỡi cắm thứ nhất 78 (Fig.6 và Fig.7) trên một phần của nó. Theo một vài phương án, lưỡi cắm thứ nhất 78 được cấu trúc và được bố trí để tách các rãnh nhô và rãnh lõm 36, 38 khi lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 được bố trí giữa các rãnh 36, 38, và thanh trượt 52 được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo 14.

Fig.4-Fig.7 thể hiện mũi gài thứ nhất 74 và lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78. Trên Fig.4 và Fig.6, mũi gài thứ nhất 74 có thể được xem là có một đầu cố định 80 được giữ vào phần còn lại của chân thứ nhất 56 và một đầu đối diện tự do, lệch hướng 82. Mũi gài thứ nhất 74 có mặt ngoài 84, tạo thành bề mặt bên ngoài của thanh trượt 52 và mặt bên trong đối diện 86 đối diện với thể tích mở 60.

Lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 được đặt, trong phương án này, ở đầu tự do 82. Có thể có nhiều phương án. Trong phương án này, chân thứ nhất 88 kéo dài vào trong theo hướng về phía thể tích 60 và chân thứ hai 58 từ phần mặt bên trong 86 ở đầu tự do 82. Chân thứ nhất 88 có mặt trên 90 (Fig.4) và mặt đáy đối diện 92 (Fig.6 và Fig.7). Mặt trên 90 nằm đối diện và liền kề với chi tiết trên 54 của thanh trượt 52, trong khi mặt dưới 92 quay mặt ra khỏi chi tiết trên 54 và hướng về các móc 62, 64 của các chân 56, 58.

Mặc dù có thể có nhiều biến thể, nhưng trong phương án này, lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 nhô ra từ mặt dưới 92 của chân thứ nhất 88. Như vậy, lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 quay ra khỏi chi tiết trên 54 của thanh trượt 52 và theo hướng về phía các móc 62, 64 của các chân 56, 58.

Lưỡi cắm phân tách 78, trong phương án này, thường có tiết diện hình tam giác. Khi thanh trượt 52 được di chuyển theo hướng mở 72 (Fig.10), nếu lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 được định vị chính xác và có thể hoạt động giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38, thì đầu hẹp 79 (Fig.6 và Fig.7) của lưỡi cắm phân tách 78 sẽ là cạnh dẫn để gắn vào rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38, trong khi phần rộng hơn 81 (Fig.6 và Fig.7) của lưỡi cắm phân tách hình tam giác 78 sẽ là phần kéo dài của lưỡi cắm 78 để đi qua giữa các rãnh 36, 38.

Như đã được đề cập ở trên, mũi gài thứ nhất 74 có thể bị lệch. So sánh Fig.4 và Fig.6 với Fig.5 và Fig.7. Fig.4 và Fig.6 thể hiện thanh trượt 52 ở trạng thái nghỉ hoàn toàn, khi không có lực bên ngoài nào tác dụng lên nó. Mũi gài thứ nhất 74 nhô ngang từ phần còn lại của thanh trượt 52. Lưỡi cắm phân tách 78 nằm ở vị trí bên ngoài của các rãnh 36, 38.

Trên Fig.5 và Fig.7, mũi gài thứ nhất 74 đã được di chuyển do lực bên ngoài tác động vào. Ví dụ, ngón tay người có thể được sử dụng để bóp chân thứ nhất 56 và chân thứ hai 58 về phía nhau và di chuyển hoặc làm lệch mũi gài thứ nhất 74 theo hướng về phía phần còn lại của chân thứ nhất 56, hướng tới phần còn lại của thanh trượt 52, vào thể tích 60 và về phía chân thứ hai 58. Ở vị trí này, lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 được đặt ở bên trong thể tích 60. Khi được đặt đúng vị trí trên khóa kéo 14, lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 có thể được định vị giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 lồng vào nhau bằng cách đẩy mũi gài thứ nhất 74 vào thể tích 60 ở gần khía kéo 40 trên khóa kéo 14. Khi lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 được đặt ở vị trí này, thanh trượt 52 sau đó có thể được di chuyển theo hướng mở 72 dọc theo khóa kéo 14 để mở khóa khóa kéo 14 bằng cách nhả sự gài giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38.

Fig.1 và Fig.10 thể hiện thanh trượt 52 có thể được sử dụng trong phương pháp vận hành túi có khóa kéo có miệng có thể mở và có thể đóng lại được. Phương pháp thực hiện bao gồm tạo ra túi có khóa kéo, chẳng hạn như túi nhựa 12. Túi nhựa 12 có thể có các tính năng, như được mô tả trên đây, bao gồm tấm thứ nhất và thứ hai 18, 20, được nối với nhau; khóa kéo đóng lại được 14 với rãnh nhô và rãnh lõm 36, 38 để lồng vào nhau và mở khóa; khóa kéo 14 bao gồm khía kéo 40; và thanh trượt 52 nằm trên khóa kéo 14. Phương pháp có thể bao gồm bước mở miệng 32 bằng cách di chuyển thanh trượt 52 sang khía kéo 40. Tiếp theo, ép các chân cách nhau 56, 58 hướng vào trong nhau để định vị lưỡi cắm phân tách 78 trên chân thứ nhất 56 giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38. Điều này thường bao gồm việc di chuyển lưỡi cắm phân tách 78 từ vị trí ngoài thể tích 60 sang vị trí trong thể tích 60 giữa các chân 56, 58. Khía kéo 40 cho phép lưỡi cắm 78 nằm giữa các rãnh 36, 38. Phương pháp cũng bao gồm trong khi lưỡi cắm 78 nằm giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38, di chuyển thanh trượt 52 theo hướng mở 72 dọc theo khóa kéo 14 để tách các profin lồng vào nhau 36, 38.

Bước ép các chân cách nhau 56, 58 có thể bao gồm bước di chuyển mũi gài mềm 74 nhô ngang xa ra khỏi phần còn lại của chân thứ nhất 56 và phần còn

lại của thanh trượt 52 để đặt lưỡi cắm phân tách 78 giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38.

Để đóng miệng 32, thanh trượt 52 được di chuyển dọc theo hướng đóng 70. Các bề mặt bên trong 66, 68 sẽ hoạt động để ấn rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 gài và lồng vào nhau. Lưỡi cắm phân tách 78 có thể hoặc không thể quay trở lại vị trí không gài, ban đầu của nó khi nhả lực hay ép bởi ngón tay người dùng. Tuy nhiên, không cần thiết hoặc mong muốn đẩy mũi gài thứ nhất 74 vào để đóng miệng 32, vì lưỡi cắm phân tách 78 không có tác dụng đối với việc đóng khóa kéo 14.

C. Ví dụ về phương án trên Fig.11-Fig.19

Phương án khác của hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em được thể hiện trên Fig.11 đến Fig.19 tại hệ thống 100. Hệ thống 100 sử dụng phương án thứ hai của thanh trượt 16 ở thanh trượt 102. Trong đó thanh trượt 102 bao gồm các tính năng phổ biến của thanh trượt 52, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng cho phương án này. Như vậy, mô tả về các tính năng chung không cần lặp lại ở đây một lần nữa đối với thanh trượt 102, mà được kết hợp ở đây để tham khảo. Mô tả về sự khác biệt giữa thanh trượt 102 và thanh trượt 52 được đưa ra dưới đây.

Trong phương án này, thanh trượt 102 có thêm tính năng chống trẻ em để ngăn trẻ em khỏi việc mở khóa khóa kéo 14 dễ dàng. Cụ thể, thanh trượt 102 còn bao gồm mũi gài thứ hai 104. Mũi gài thứ hai 104 nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai 58 và phần còn lại của thanh trượt 102. Mũi gài thứ hai 104 có lưỡi cắm phân tách thứ hai 106 trên một phần của nó.

Trên Fig.13, trục dọc trung tâm 108 có thể được nhìn thấy dọc theo mặt phẳng chia đôi thanh trượt 102 giữa các chân 56, 58. Mỗi mũi gài thứ nhất 74 và mũi gài thứ hai 104 được thể hiện ở trạng thái nghỉ, không có ngoại lực tác dụng lên, như vậy các mũi gài 74, 104 nhô ra xa hoặc nghiêng so với phần còn lại của thanh trượt 102. Nghĩa là, mỗi mũi gài 74, 104 được chứa trong một mặt phẳng tương ứng không song song và được đặt ở góc khác không so với mặt phẳng chứa trục dọc 108.

Mũi gài thứ hai 104 có một đầu cố định 110. Đầu cố định 110 được giữ vào phần còn lại của chân thứ hai 58 của thanh trượt 102. Mũi gài thứ hai 104 có đầu tự do, lệch hướng 112 đối diện với đầu cố định 110. Đầu tự do, lệch hướng 112 có lưỡi cắm phân tách thứ hai 106 (Fig.15, Fig.16).

Mũi gài thứ hai 104 bao gồm mặt bên ngoài 114 quay ra khỏi phần còn lại của thanh trượt 102 và mặt bên trong đối diện 116 hướng vào thể tích 60 và chân thứ nhất 56. Kéo dài từ mặt bên trong 116 là chân 118. Chân 118 kéo dài từ đầu tự do 112 và từ mặt bên trong 116 để nhô ra vào thể tích 60 (Fig.15, Fig.16).

Chân 118 có mặt trên 120 (Fig.13) hướng về chi tiết trên 54 và mặt dưới đối diện 122 (Fig.15) hướng về các móc 62, 64 của các chân 56, 58.

Trong phương án này, lưỡi cắm phân tách thứ hai 106 kéo dài từ mặt dưới 122 của chân 118 để nhô ra theo hướng ra khỏi chi tiết trên 54 và về phía các móc 62, 64 của các chân 56, 58.

Lưỡi cắm phân tách thứ hai 106, trong phương án này, có hình dạng mặt cắt ngang là tam giác 124. Kích thước của tam giác 124 là kích thước không đủ lớn để tự nó có thể tách rãnh nhô 36 khỏi rãnh lõm 38. Cũng trong phương án này, lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 có hình dạng mặt cắt ngang là tam giác 126, nhưng không đủ lớn để có thể tự tách rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 lồng vào nhau. Thay vào đó, trong phương án này, để tách rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 lồng vào nhau, cả lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 và lưỡi cắm phân tách thứ hai 106 cần được đặt liền kề nhau. Trong nhiều phương án, lưỡi cắm phân tách 78, 106 cần phải liền kề và tỳ vào nhau để tạo thành một lưỡi cắm đơn, tích hợp 128 (Fig.16). Lưỡi cắm tích hợp 128 có kích thước đủ lớn để tách rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38 khi được đặt đúng vị trí so với khóa kéo 14 và di chuyển theo hướng mở 72. Nói cách khác, lưỡi cắm thứ nhất 78 và lưỡi cắm thứ hai 106 liền kề được tạo thành theo hướng liền kề để tách các rãnh nhô và rãnh lõm 36, 38 khi thanh trượt 102 được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo 14.

Fig.19 thể hiện thanh trượt 102 có thể được sử dụng trong phương pháp vận hành túi nhựa có khóa kéo 12 để mở miệng 32. Điều này được thực hiện bằng cách di chuyển thanh trượt 102 sang khía kéo 40. Tiếp theo, các chân 56 và

58 được ép sát vào trong vào nhau để định vị lưỡi cắm phân tách thứ nhất 78 liền kề với lưỡi cắm phân tách thứ hai 106 và kết quả là tạo thành lưỡi cắm tích hợp 128 và định vị lưỡi cắm tích hợp 128 giữa rãnh nhô 36 và rãnh lõm 38. Tiếp theo, trong khi lưỡi cắm 128 nằm giữa rãnh nhô và rãnh lõm 36, 38, di chuyển thanh trượt 102 theo hướng mở 72 dọc khóa kéo 14 dẫn đến tách các profin lồng vào nhau 36, 38 bằng cách di chuyển lưỡi cắm tích hợp 128 giữa các rãnh 36, 38.

Bước ép các chân cách nhau 56, 58 bao gồm di chuyển các mũi gài mềm 74, 104 về phía nhau để các lưỡi cắm phân tách 78, 106 được di chuyển từ vị trí bị lệch vào thể tích bên trong 60 giữa các chân 56, 58 và với các hình tam giác 124, 126 bên cạnh nhau và cài vào nhau.

Để đóng miệng 32, thanh trượt 102 được di chuyển theo hướng ngược lại, theo hướng đóng 70. Không cần thiết hoặc không mong muốn ép các chân 56, 58 về phía nhau vì vị trí của các lưỡi cắm 78, 106 không có tác dụng đối với thao tác đóng.

Trên đây là các nguyên tắc được lấy làm ví dụ theo sáng chế. Nhiều phương án khác có thể được đưa ra sử dụng các nguyên tắc này.

Đơn này được nộp vào ngày 28 tháng 11 năm 2018, dưới dạng đơn xin cấp bằng sáng chế quốc tế PCT, và được hưởng quyền ưu tiên đối với đơn xin cấp bằng sáng chế Hoa Kỳ số 15/826.079, nộp vào ngày 29 tháng 11 năm 2017, toàn bộ nội dung của tài liệu này được viện dẫn ở đây để tham khảo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em, hệ thống này bao gồm:

(a) khóa kéo đóng lại được với rãnh nhô và rãnh lõm có profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa;

(b) khía kéo nằm trong các rãnh nhô và rãnh lõm; khía kéo này được đặt cách đầu của khóa kéo một khoảng cách; và

(c) thanh trượt được nằm trượt được trên khóa kéo, thanh trượt này có chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy thuộc vào chi tiết trên, các chân cách nhau xác định một thể tích mở giữa chúng để cho phép các rãnh đi qua đó và với các chân nằm trên các rãnh;

(i) ít nhất một chân thứ nhất trong số các chân cách nhau có mũi gài thứ nhất nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ nhất và phần còn lại của thanh trượt; mũi gài thứ nhất có lưỡi cắm phân tách thứ nhất trên một phần của nó;

(ii) mũi gài thứ nhất có thể di chuyển chọn lọc để định vị vị trí cắm thứ nhất trong thể tích mở giữa các chân để tách các rãnh nhô và rãnh lõm khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm các bề mặt bên trong cách nhau đủ gần để gài các rãnh nhô và rãnh lõm vào mối quan hệ lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng đóng dọc theo các rãnh.

3. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và 2, trong đó mũi gài thứ nhất có một đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ nhất và một đầu lệch tự do; lưỡi cắm thứ nhất là ở đầu tự do.

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

(a) chân thứ hai trong số các chân cách nhau có mũi gài thứ hai nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai và phần còn lại của thanh trượt; mũi gài thứ hai có lưỡi cắm phân tách thứ hai trên một phần của nó; và

(b) cả mũi gài thứ nhất lẫn mũi gài thứ hai đều có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề nhau trong thể tích mở giữa các chân, trong đó lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề được định

hình theo hướng liền kề để tách các rãnh nhô và rãnh lõm khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

5. Hệ thống theo điểm 4, trong đó mũi gài thứ hai có đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ hai và đầu lệch tự do; lưỡi cắm thứ hai là ở đầu tự do của mũi gài thứ hai.

6. Hệ thống theo điểm 2 hoặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 5, trong đó các bề mặt bên trong bao gồm các bề mặt bên trong của các chân.

7. Gói mềm sử dụng hệ thống khóa kéo trượt chống trẻ em theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó gói mềm này bao gồm:

(a) tấm thứ nhất và tấm thứ hai, mỗi tấm có một đỉnh tạo thành miệng, đáy và các cạnh đối diện thứ nhất và thứ hai, các tấm thứ nhất và thứ hai được nối với nhau dọc theo các đáy tương ứng của chúng, các cạnh đối diện thứ nhất tương ứng của chúng và các cạnh đối diện thứ hai tương ứng của chúng; và

(b) trong đó một trong các rãnh nằm gần đỉnh của tấm thứ nhất và rãnh còn lại trong số các rãnh nằm gần đỉnh của tấm thứ hai.

8. Thanh trượt cho khóa kéo có rãnh nhô và rãnh lõm với các profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa; trong đó thanh trượt này bao gồm:

(a) chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy thuộc vào chi tiết trên; các chân cách nhau xác định một thể tích mở giữa chúng để cho phép các rãnh đi qua đó và với các chân nằm trên các rãnh;

(b) các bề mặt bên trong cách nhau đủ gần để ép các profin vào mối quan hệ lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng đóng dọc theo khóa kéo;

(c) ít nhất một mũi gài thứ nhất kéo dài từ chân thứ nhất trong số các chân cách nhau và được đặt cách phần còn lại của chân thứ nhất và phần còn lại của thanh trượt; mũi gài thứ nhất được kết cấu và bố trí uốn cong so với chân thứ nhất quanh trục xoay theo hướng về phía và ra khỏi thể tích mở;

(d) lưỡi cắm phân tách thứ nhất kéo dài từ mũi gài thứ nhất và di chuyển về phía và ra khỏi thể tích mở với sự uốn cong của mũi gài thứ nhất; lưỡi cắm phân tách thứ nhất có thể di chuyển chọn lọc vào vị trí nằm giữa rãnh nhô và

rãnh lõm và tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo;

(e) chân thứ hai trong số các chân cách nhau có mũi gài thứ hai nhô ngang ra khỏi phần còn lại của chân thứ hai và phần còn lại của thanh trượt; mũi gài thứ hai có lưỡi cắm phân tách thứ hai trên một phần của nó; và

(f) cả mũi gài thứ nhất và mũi gài thứ hai đều có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai liền kề nhau vào thể tích mở giữa các chân để tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

9. Thanh trượt theo điểm 8, trong đó cả mũi gài thứ nhất và mũi gài thứ hai đều có thể di chuyển chọn lọc để định vị lưỡi cắm thứ nhất và lưỡi cắm thứ hai tỳ vào nhau trong thể tích mở giữa các chân để tách các profin lồng vào nhau khi thanh trượt được di chuyển theo hướng mở dọc theo khóa kéo.

10. Thanh trượt theo điểm 9, trong đó mũi gài thứ hai có đầu cố định được giữ vào phần còn lại của chân thứ hai và đầu lệch tự do; vị trí cắm thứ hai là ở đầu tự do của mũi gài thứ hai.

11. Thanh trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó thanh trượt được đúc như một mảnh duy nhất.

12. Thanh trượt theo điểm 8 hoặc điểm 11, trong đó các bề mặt bên trong bao gồm các bề mặt bên trong của các chân.

13. Phương pháp vận hành túi có khóa kéo có miệng có thể mở và có thể đóng lại được, phương pháp này bao gồm các bước:

(a) cung cấp túi có khóa kéo có tấm thứ nhất và thứ hai, mỗi tấm có một đỉnh tạo thành miệng, đáy và các cạnh đối diện thứ nhất và thứ hai; tấm thứ nhất và thứ hai được nối với nhau dọc theo các đáy tương ứng của chúng, các cạnh đối diện thứ nhất tương ứng của chúng và các cạnh đối diện thứ hai tương ứng của chúng; khóa kéo đóng lại được bao gồm rãnh nhô và rãnh lõm với các profin bổ sung để lồng vào nhau và mở khóa; một profin nằm gần đỉnh của tấm thứ nhất và profin kia nằm gần đỉnh của tấm thứ hai; các profin bổ sung lồng vào nhau để đóng miệng và mở khóa để mở miệng; khóa kéo bao gồm khía kéo cách

cạnh thứ nhất một khoảng; thanh trượt nằm trên khóa kéo; thanh trượt có chi tiết trên và hai chân cách nhau tùy thuộc vào chi tiết trên; và

(b) mở miệng bằng cách:

(i) di chuyển thanh trượt đến khóa kéo;

(ii) ép các chân cách nhau vào trong về phía nhau để định vị lưỡi cắm phân tách trên ít nhất một trong số các chân giữa rãnh nhô và rãnh lõm; và

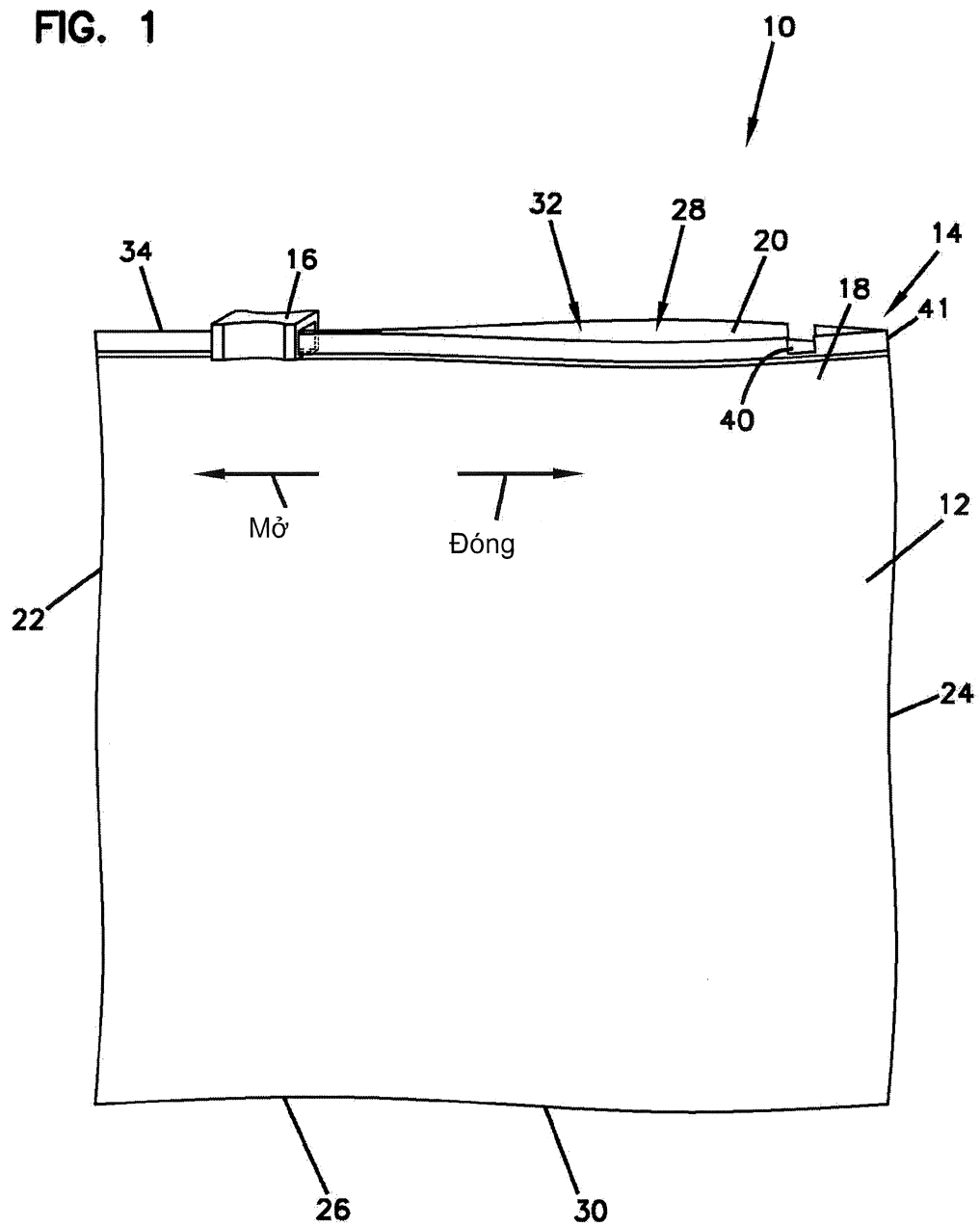
(iii) trong khi lưỡi cắm nằm giữa rãnh nhô và rãnh lõm, di chuyển thanh trượt theo hướng mở dọc khóa kéo để dẫn đến việc tách các profin lồng vào nhau.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó bước ép các chân cách nhau bao gồm di chuyển mũi gài mềm nhô ngang ra khỏi chân thứ nhất trong số các chân và phần còn lại của thanh trượt để định vị lưỡi cắm phân tách giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

15. Phương pháp theo điểm 13, trong đó bước ép các chân cách nhau bao gồm di chuyển cặp mũi gài mềm, mỗi mũi gài mềm có một lưỡi cắm phân cách, mỗi mũi gài mềm nhô ngang ra khỏi chân tương ứng trong số các chân và phần còn lại của thanh trượt, để định vị các lưỡi cắm phân tách giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó bước định vị các lưỡi cắm phân tách bao gồm định vị các lưỡi cắm phân tách liền kề và tỳ vào nhau giữa rãnh nhô và rãnh lõm.

FIG. 1



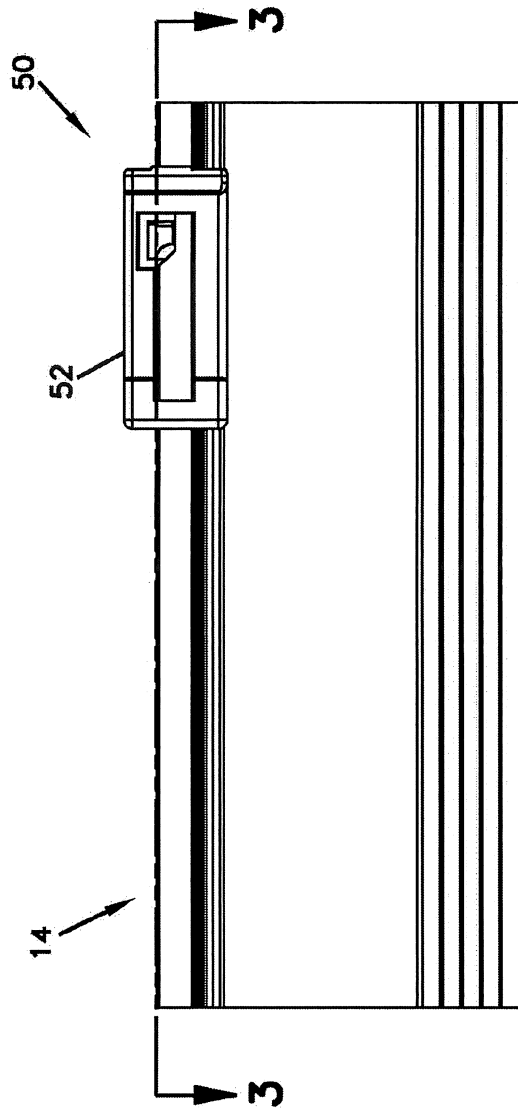


FIG. 2

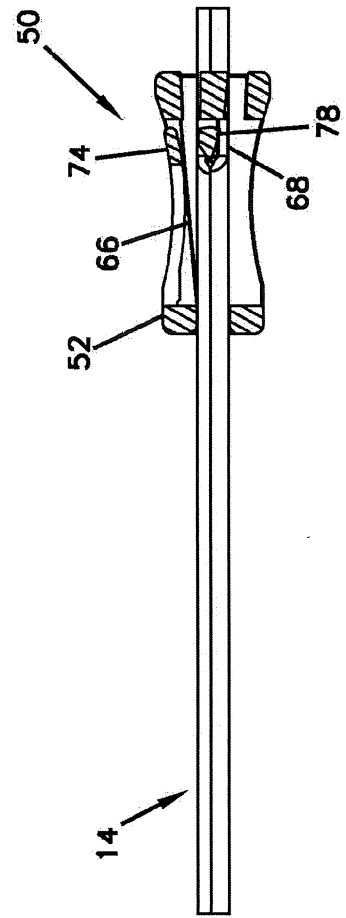


FIG. 3

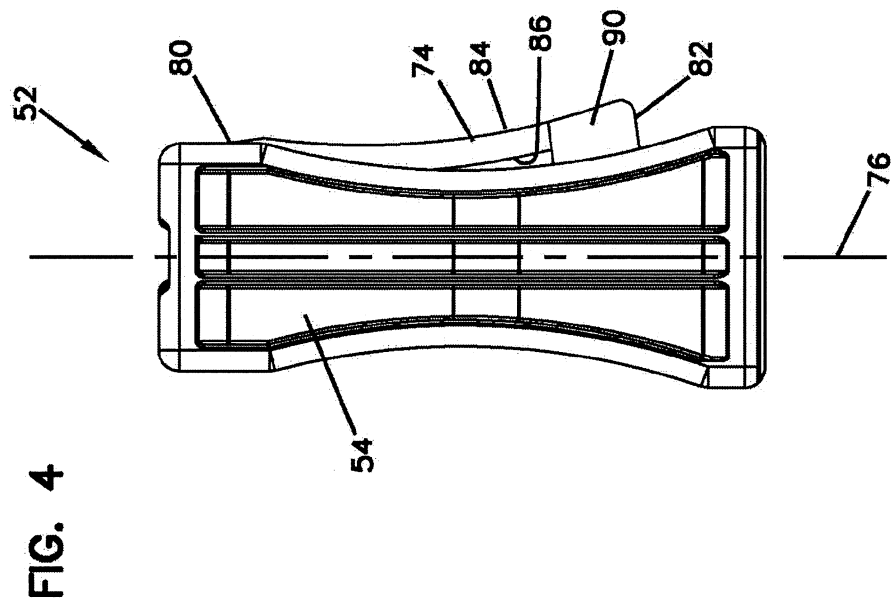
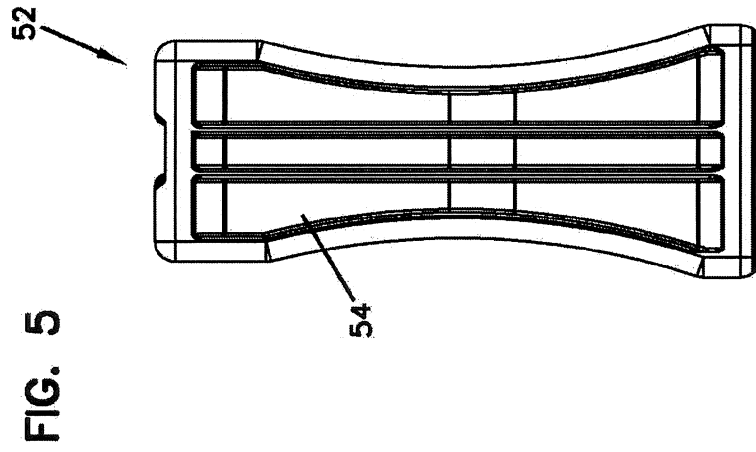


FIG. 6

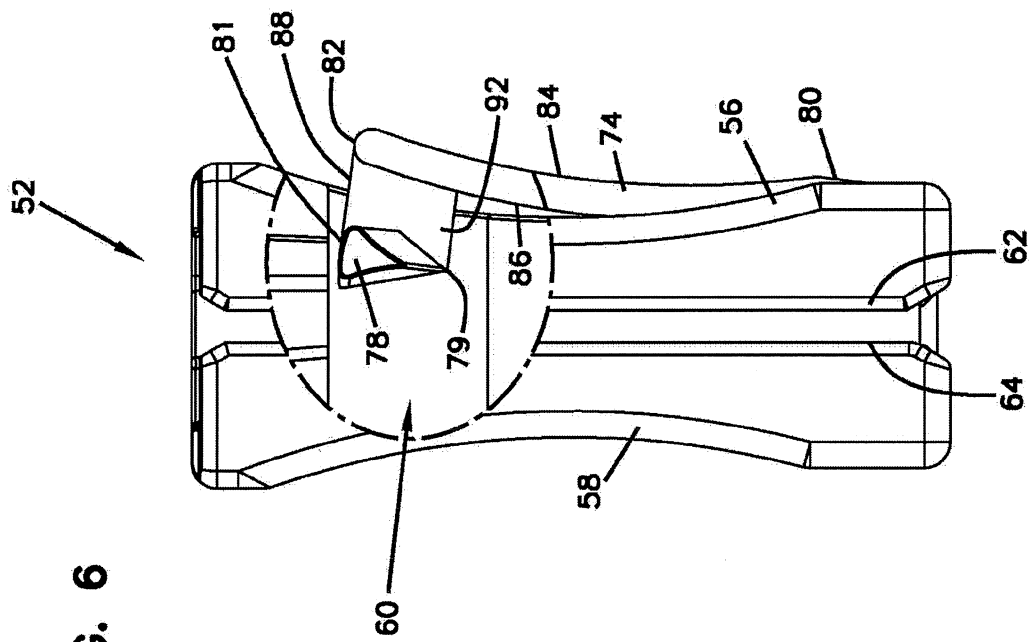
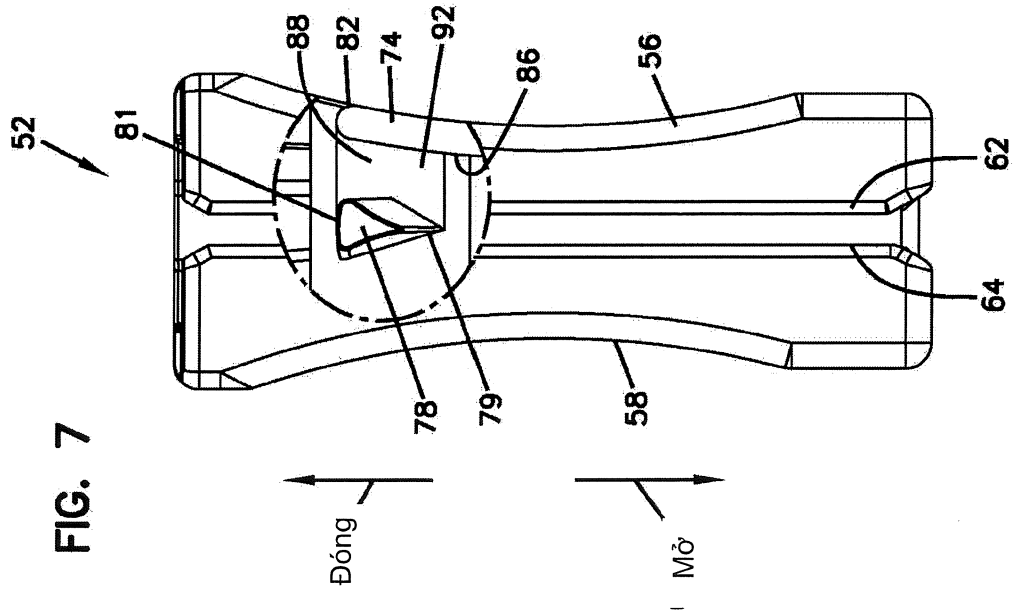


FIG. 7



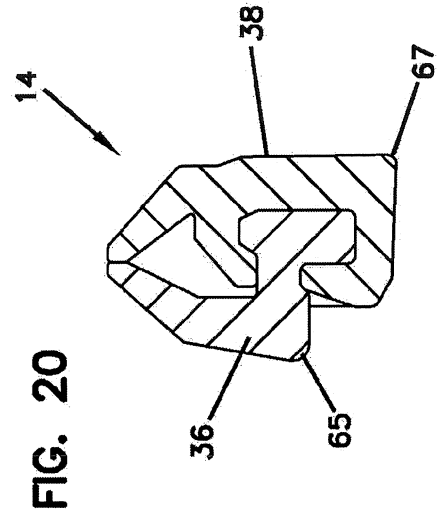
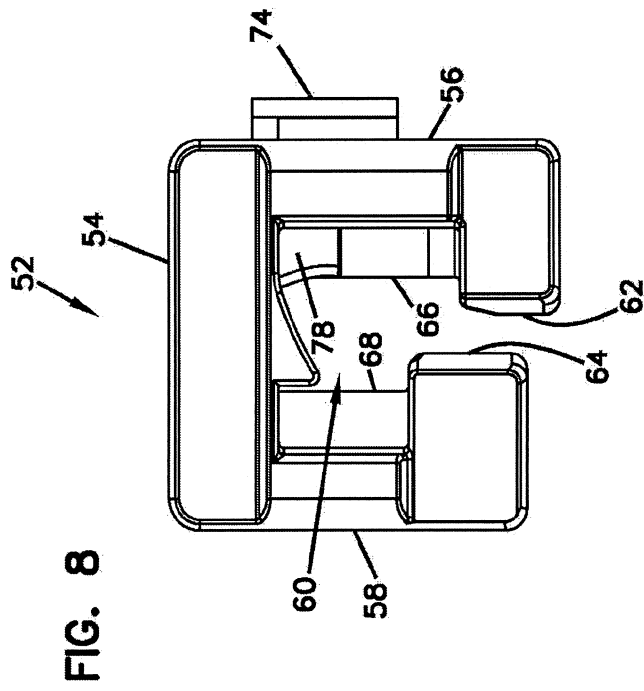
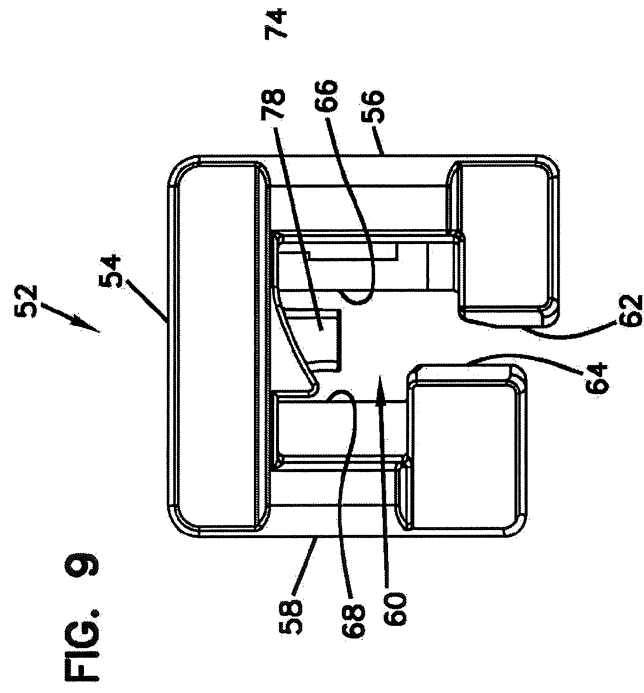
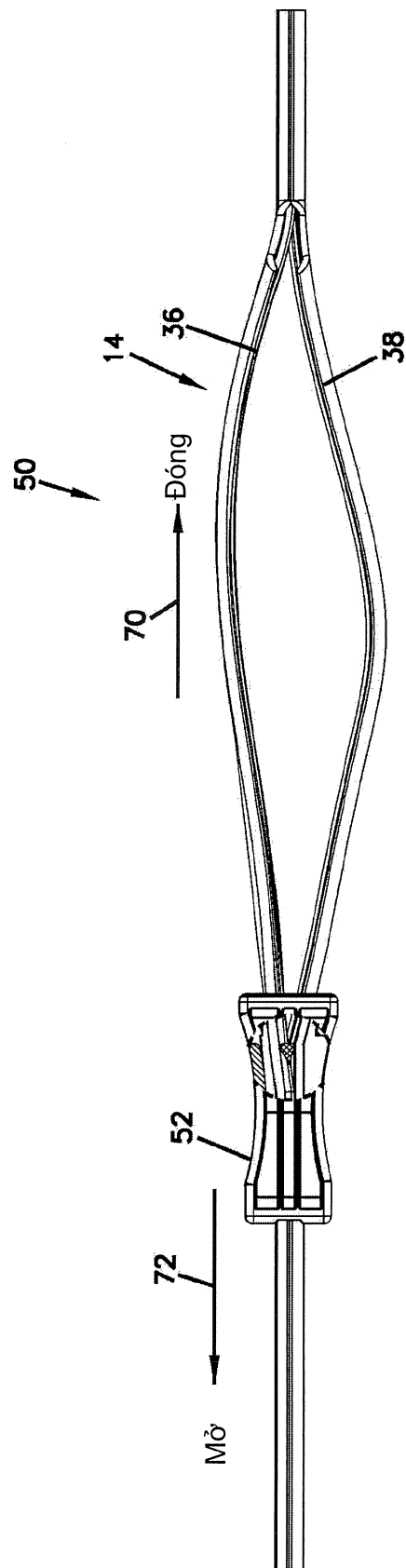


FIG. 10



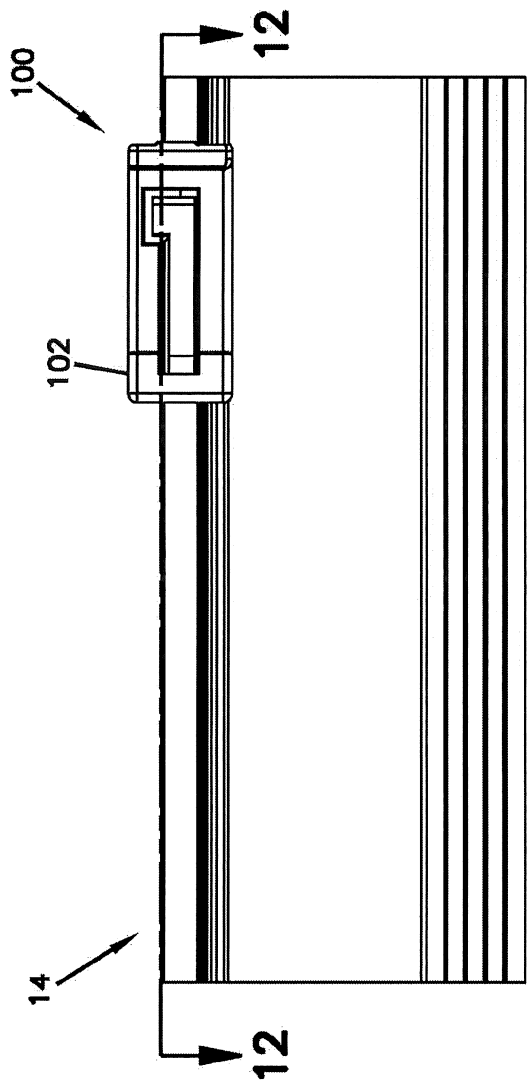


FIG. 11

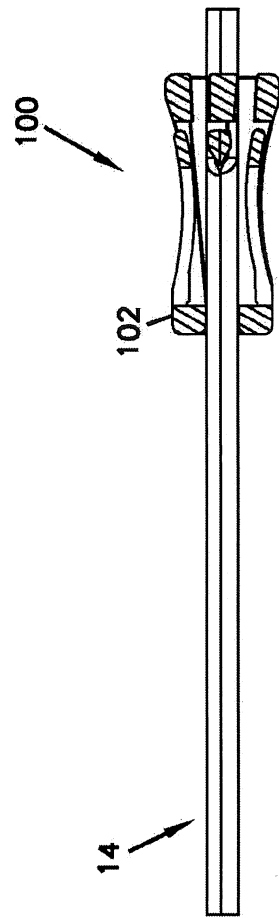


FIG. 12

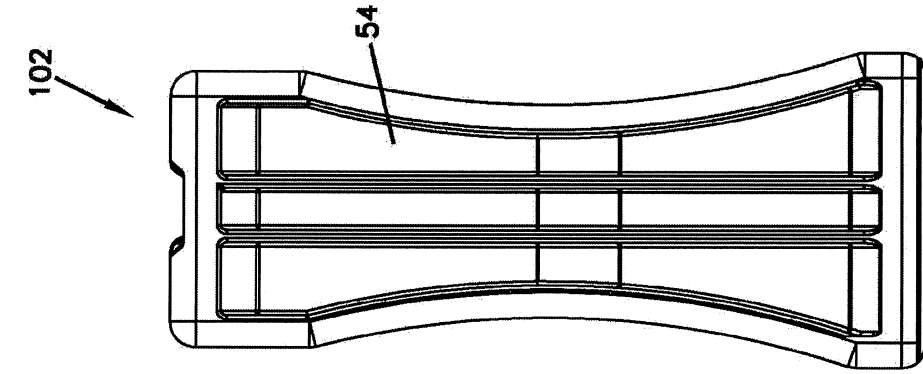


FIG. 14

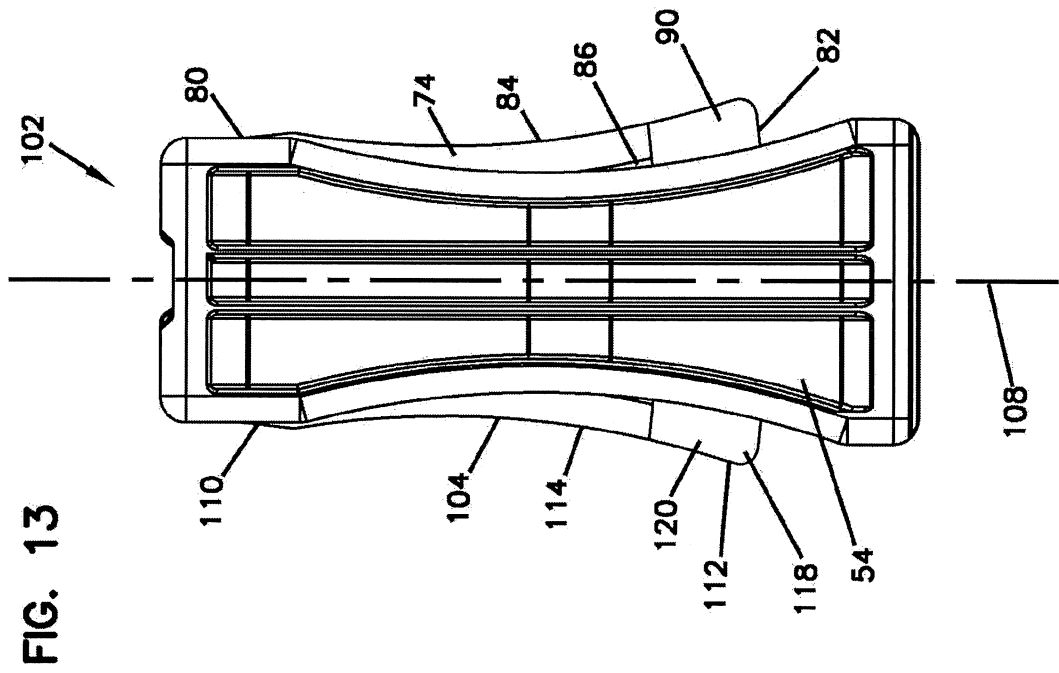


FIG. 13

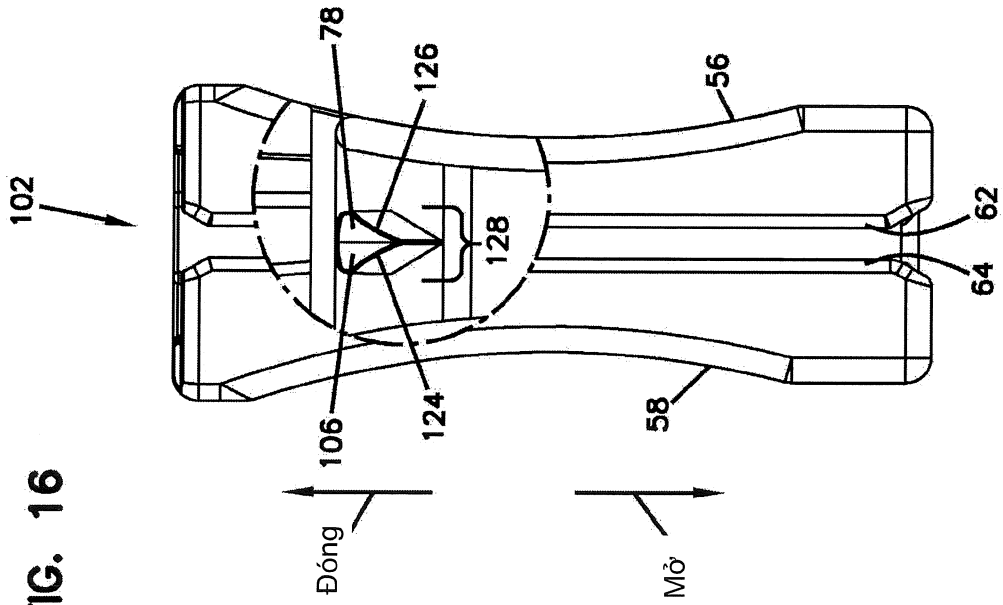


FIG. 16

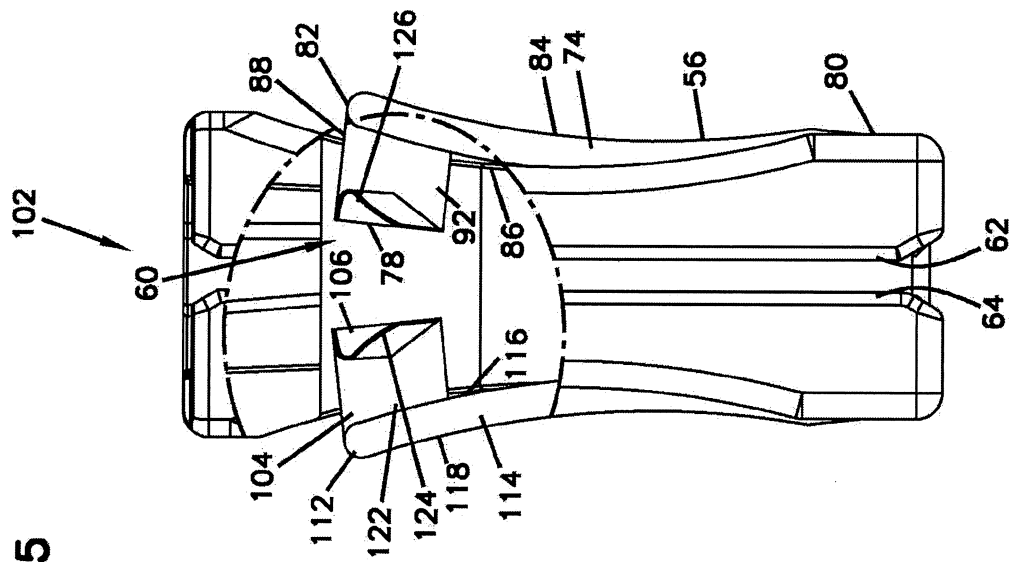


FIG. 15

FIG. 17

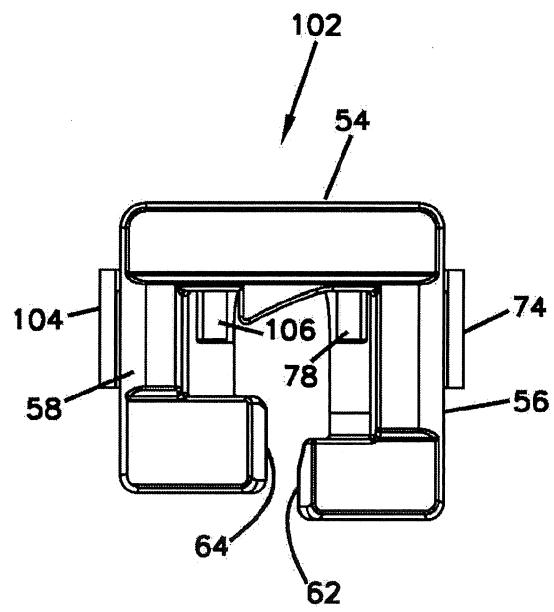


FIG. 18

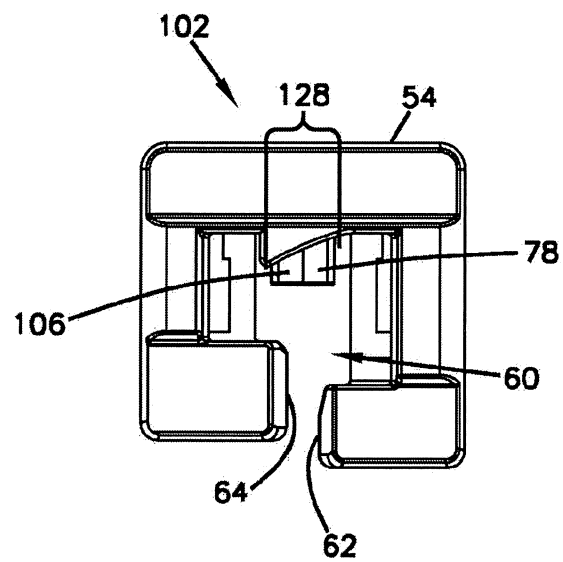


FIG. 19

