(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) **1-0053837**

(51)[2021.01] **A44B 11/25**; A44B 11/04

(13) **B**

(21) 1-2022-06356

(22) 30/09/2022

(30) 17/503,608 18/10/2021 US; 17/555,870 20/12/2021 US

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/04/2023 421A

(73) DURAFLEX HONG KONG LIMITED (CN)
Block 1, 15/F, Tern Centre, 237 Queen's Road Central, Sheung Wan, Hong Kong, China

(72) Yick Fai CHAN (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) KHÓA

(21) 1-2022-06356

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu cố định có thân chính có thành bên thứ nhất, thành bên thứ hai, và ít nhất một rãnh thứ nhất để nhận đai, và thanh trên được nối với thân khóa chính ở thành bên thứ nhất và tạo ra rãnh thứ hai với thân khóa chính để nhận đai thứ hai. Rãnh thứ hai được tạo hở ở đầu xa của nó. Thanh trên có ray dẫn hướng kéo dài theo phương dọc qua đó, với ray dẫn hướng hở vào trong rãnh thứ hai. Vấu được tạo ra trên thành bên thứ hai và quay mặt vào trong. Cửa lò xo được bố trí ở ray dẫn hướng. Cửa lò xo được bố trí quanh vấu để đóng kín đầu xa của rãnh thứ hai. Cửa lò xo nhả được ra khỏi vấu bằng cách nhấn lên thanh trên cho đến khi cửa lò xo ra khỏi vấu.

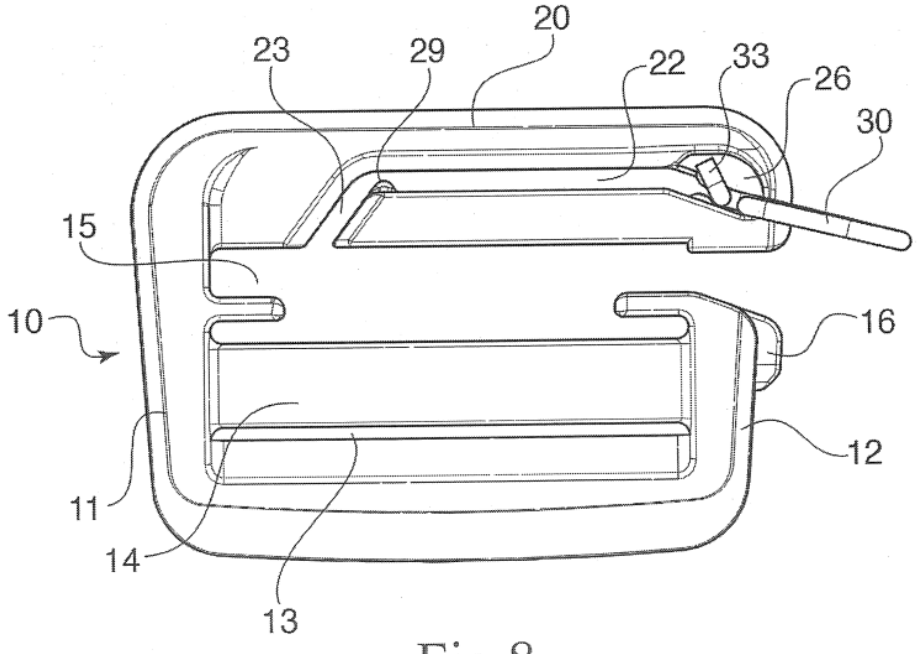

Fig.8

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu mà cho phép tháo được mối nối của đai với cơ cấu hoặc với đai khác. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến cơ cấu mà cho phép tháo và lắp nhanh và đơn giản vòng đai với cơ cấu, nhờ sử dụng hệ thống đóng lò xo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các khóa với các hệ thống đóng cửa lò xo đã được sử dụng để gắn các đai, cụ thể là các đai với các đầu vòng kín, với khóa theo cách tháo được. Các kiểu khóa này được sử dụng khi có thể cần phải tháo đai, hoặc có thể được sử dụng làm các khóa thay thế đối với khóa bị hỏng mà ở đó đai đã được khâu đúng vị trí. Thanh trên của khóa có đầu tự do để được tạo ra rãnh hở, và được đóng kín nhờ chi tiết khóa cửa lò xo riêng biệt mà được lắp qua lỗ hoặc các lỗ ở đầu của thanh trên. Chi tiết khóa sau đó được nhấn tới vị trí sao cho nó kéo dài quanh vấu trên thân khóa, nhờ vậy đóng kín rãnh hở và giữ đai được nối với khóa. Nhược điểm của kết cấu này là chi tiết khóa cửa lò xo, mà thường được tạo ra bởi dây mà được uốn thành dạng chữ L ở đầu của nó để lắp qua các lỗ, không ổn định khi chịu các lực lớn, do dây có thể bị uốn, khiến cho các đầu trượt ra khỏi các lỗ và nhả đai. Hơn thế nữa, chi tiết khóa cửa lò xo theo kết cấu này cần được uốn ra khỏi dạng ban đầu của nó để được lắp vào trong các lỗ của khóa, mà làm mất ổn định kết cấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất khóa hoặc cơ cấu cố định khác để gắn đai, mà ở đó chi tiết khóa không thể vô ý được tháo ra khỏi cơ cấu cố định trong quá trình sử dụng và khi chịu các lực lớn lên cơ cấu cố định. Mục đích khác của sáng

chế là đề xuất cơ cấu cố định mà ở đó chi tiết khóa có thể được lắp ráp với cơ cấu cố định theo cách đơn giản mà không làm biến dạng chi tiết khóa.

Các mục đích này được kết hợp trong một phương án bởi khóa bao gồm thân khóa chính có thành bên thứ nhất, thành bên thứ hai, và ít nhất một rãnh thứ nhất để nhận đai, và thanh trên được nối với thân khóa chính ở thành bên thứ nhất và tạo ra rãnh thứ hai với thân khóa chính để nhận đai thứ hai. Rãnh thứ hai được tạo hở ở đầu xa của nó. Thanh trên có ray dẫn hướng kéo dài theo phương dọc qua đó, với ray dẫn hướng hở vào trong rãnh thứ hai. Ray dẫn hướng kéo dài song song với rãnh thứ hai. Vấu được tạo ra trên thành bên thứ hai liền kề đầu xa của rãnh thứ hai. Cửa lò xo dưới dạng vòng với các phần đầu xếp chồng được bố trí ở ray dẫn hướng. Cửa lò xo có kết cấu để được bố trí quanh vấu để đóng kín đầu xa của rãnh thứ hai. Cửa lò xo nhả được ra khỏi vấu bằng cách nhấn lên thanh trên cho đến khi cửa lò xo ra khỏi vấu. Cửa lò xo gắn được với thanh trên bằng cách trượt cửa lò xo vào trong ray dẫn hướng từ rãnh thứ hai và dịch chuyển cửa lò xo đến đầu xa của thanh trên. Tốt hơn là ray dẫn hướng hở vào trong rãnh thứ hai ở góc nghiêng. Điều này cho phép cửa lò xo được lắp ráp với ray dẫn hướng đơn giản và dễ dàng.

Có ít nhất một phần nhô kéo dài vào trong ray dẫn hướng ở đầu xa của ray dẫn hướng để giữ cửa lò xo ở đầu xa của ray dẫn hướng ngay khi nó ra khỏi phần nhô. Bằng cách lắp ráp cửa lò xo với khóa theo cách này, cửa lò xo không bị uốn hay bị biến dạng theo bất kỳ cách nào để nó được gắn với khóa. Cửa lò xo được bố trí lên trên vấu bằng cách quay quanh cửa cho đến khi nó nằm tựa dưới vấu, tốt hơn là nó dưới dạng móc quay mặt xuống dưới. Áp lực được tạo ra bằng cách nhấn lên cửa lò xo làm biến dạng lò xo, khi nó không thể dịch chuyển bên trong ray dẫn hướng do phần nhô chặn ray dẫn hướng. Sau đó lò xo chứa lực hồi phục mà giúp tháo lò xo ra khỏi vấu ngay khi thanh trên được nhấn xuống dưới đủ để nhả cửa lò xo ra khỏi vấu.

Mối nối giữa cửa lò xo và vấu ngăn không cho bất kỳ đai nào được lắp vào trong rãnh thứ hai trượt ra khỏi khóa qua đầu hở.

Tốt hơn là cửa lò xo được tạo ra từ dây kim loại mà được uốn thành vòng với các phần đầu xếp chồng. Mỗi phần trong số các phần đầu của cửa lò xo có các phần kéo dài mà kéo dài vuông góc với hướng theo chu vi của cửa lò xo và theo các hướng ngược nhau, để tạo ra biên dạng gần như dạng chữ Z. Các phần kéo dài có tác dụng để neo cửa lò xo trong ray dẫn hướng khi khóa chịu lực từ các đai đang được kéo. Để nhận các phần kéo dài, thanh trên có các hốc nối thông với ray dẫn hướng, mà nhận các phần kéo dài của cửa lò xo khi cửa lò xo được định vị ở đầu xa của ray dẫn hướng. Lực lên thanh trên ra xa khỏi thân chính nhấn các phần kéo dài sâu hơn vào trong các hốc để ngăn không cho cửa lò xo hở ra. Hơn thế nữa, áp lực này từ đai nhấn lên thanh trên để ép ray dẫn hướng và còn neo lò xo đúng vị trí.

Tốt hơn là có phần nhô gia cường trên bề mặt đáy của ray dẫn hướng ở đầu đối diện của phần nhô, sao cho lực quá mức trên thanh trên không làm hư hỏng phần bên dưới ray dẫn hướng.

Theo một phương án thay thế, sáng chế có thể đề xuất dạng của cơ cấu cố định vòng kín như dạng vòng dạng tam giác hoặc vòng dạng chữ D có phần đóng cửa lò xo. Theo phương án này, cơ cấu cố định được tạo ra bởi thân chính có thành bên thứ nhất, và thành bên thứ hai, và phần trên được nối với thân chính ở thành bên thứ nhất. Khoảng trống được tạo ra giữa đầu xa của phần trên và thành bên thứ hai. Phần trên có ray dẫn hướng kéo dài theo phương dọc qua đó và có miệng với khoảng trống bên ngoài phần trên. Móc được tạo ra trên thành bên thứ hai quay mặt vào thành bên thứ nhất. Giống như phương án được mô tả trên đây, cửa lò xo dưới dạng vòng có các phần đầu xếp chồng và có kết cấu để được lắp ráp với thân chính bằng cách lắp cửa lò xo vào ray dẫn hướng và trượt cửa lò xo đến đầu xa của ray dẫn hướng. Cửa lò xo có kết cấu để nhấn vào móc ở vị trí nằm tựa

để đóng kín khoảng trống giữa thành bên thứ hai và thanh trên, và trong đó khoảng trống được tạo hở bằng cách nhấn cửa lò xo vào trong để nhả cửa lò xo ra khỏi móc. Sự khác nhau giữa cách bố trí của vòng dạng chữ D theo phương án này, và phương án thứ nhất được mô tả trên đây, là ở chỗ, móc quay mặt vào bên trong thân chính và cửa lò xo quay vào trong để cho phép tiếp cận thân chính để gắn các sản phẩm với vòng dạng chữ D. Theo phương án này, cửa lò xo được bố trí ở móc ở vị trí nằm tựa, sao cho vòng được giữ ở vị trí được đóng cho đến khi các lực được tác động để dịch chuyển cửa lò xo vào trong để cho phép tiếp cận đến vòng.

Phần trên của cơ cấu cố định còn bao gồm rãnh để nhận đai. Rãnh có miệng với khoảng trống giữa các thành bên. Ray dẫn hướng nối với rãnh ở góc nghiêng với phần kéo dài theo phương dọc của ray dẫn hướng. Có ít nhất một phần nhô kéo dài vào trong ray dẫn hướng ở đầu xa của ray dẫn hướng để giữ cửa lò xo ở đầu xa của ray dẫn hướng. Còn có phần nhô gia cường kéo dài vào trong ray dẫn hướng ở đầu đối diện của ray dẫn hướng từ phần nhô thứ nhất.

Giống như cửa lò xo theo phương án thứ nhất, các phần đầu của cửa lò xo có các phần kéo dài mà kéo dài vuông góc với hướng theo chu vi của cửa lò xo và theo các hướng ngược nhau. Phần trên của cơ cấu cố định có các hốc nối thông với ray dẫn hướng. Các hốc có kết cấu để nhận các phần kéo dài của cửa lò xo khi cửa lò xo được định vị ở đầu xa của ray dẫn hướng, sao cho lực lên phần trên ra xa khỏi thân chính nhấn các phần kéo dài sâu hơn vào trong các hốc để ngăn không cho cửa lò xo hở ra.

Đai có thể được nối với cơ cấu cố định bằng cách bố trí đai qua rãnh và quanh phần trên. Lực kéo căng lên đai ra xa khỏi thân chính nhấn đai tỳ vào phần trên và ép ray dẫn hướng. Cửa lò xo được tạo ra từ dây kim loại mà cũng có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu thích hợp nào khác.

Theo phương án khác, cơ cấu dưới dạng kẹp cacbin thay vì vòng, có dạng

thuôn dài được vê tròn hơn ở thân chính, nhưng vẫn giữ lại tất cả các dấu hiệu chức năng được mô tả trên đây với vòng. Theo phương án này, kẹp có thành bên thứ nhất, thành bên thứ hai và phần trên được tách với thành bên thứ hai bởi khoảng trống. Phần trên của kẹp cacbin còn bao gồm phần giữ đai nối quay được với phần trên. Phần giữ đai dưới dạng vòng kín có rãnh giữa để nhận đai. Phần giữ đai có thể được gắn trên trụ kéo dài từ phần trên của kẹp để cho phép chuyển động quay của phần giữ đai quanh trụ.

Theo phương án này, do phần trên của cacbin không rộng như vòng được mô tả trên đây, ray dẫn hướng có thể giả định dạng được tạo cong, kéo dài xuống thành bên thứ nhất của kẹp cacbin. Theo phương án này, ray dẫn hướng có thể được tạo ra bởi thanh trên kéo dài về phía thành bên thứ nhất và thanh đỡ kéo dài từ thành bên thứ nhất về phía miệng và song song với thanh trên. Khoảng trống giữa thanh trên và thanh đỡ hở vào trong ray dẫn hướng để cho phép lắp ráp cửa lò xo tới ray dẫn hướng. Phương án này tuân theo tất cả các dấu hiệu khác của cơ cấu cố định dạng vòng được mô tả trên đây.

Sáng chế có những ưu điểm khác biệt so với các cơ cấu cố định và khóa có gọng đã biết, do chi tiết khóa cửa lò xo theo sáng chế không cần phải biến dạng trong quá trình lắp ráp, và nó không thể vô tình bị nhả do các lực lớn lên đai được nối với cơ cấu. Hơn thế nữa, cửa được lắp ráp với cơ cấu một cách đơn giản, và không yêu cầu tạo ra hoặc lắp ráp với các lỗ nhỏ trên cơ cấu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đối tượng và các dấu hiệu của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô chi tiết tả dưới đây khi được xem xét kết hợp với các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các hình vẽ được thiết kế chỉ để minh họa và không phải định nghĩa để giới hạn sáng chế.

Trên các hình vẽ, trong đó các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương

tự qua suốt một số hình chiếu:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện cụm khóa đã biết;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khóa theo sáng chế mà không có chi tiết đóng cửa lò xo;

Fig.3 là hình vẽ khác thể hiện khóa mà không có chi tiết đóng cửa lò xo;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện chi tiết đóng cửa lò xo;

Fig.5 là hình chiếu từ phía trước thể hiện chi tiết đóng cửa lò xo;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện chi tiết đóng cửa lò xo được lắp ráp vào trong ray dẫn hướng của khóa;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện chi tiết đóng cửa lò xo dịch chuyển dọc theo ray dẫn hướng của khóa về phía đầu xa;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện chi tiết đóng cửa lò xo ở vị trí được lắp ráp của nó ở ray dẫn hướng;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện khóa ở vị trí được khóa;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang dọc theo đường thẳng X-X trên Fig.9;

Fig.10A là hình vẽ phóng to thể hiện vòng tròn 10A trên Fig.10;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện khóa có các đai gắn đang được kéo theo các hướng ngược nhau;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện chi tiết đóng đang được nhả ra khỏi vấu bằng cách nhấn xuống lên thanh trên của khóa;

Fig.13 là hình vẽ thể hiện phương án thay thế thứ nhất theo sáng chế;

Fig.14 là hình chiếu cạnh ngược lại theo phương án trên Fig.13.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang dọc theo đường thẳng 15-15 trên Fig.14;

Fig.15A là hình vẽ thể hiện chi tiết hình tròn 15A trên Fig.15;

Fig.16 là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.13 ở vị trí mở;

Fig.17 là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.13 với đai và phụ kiện được gắn;

Fig.18 là hình vẽ thể hiện phương án thay thế thứ hai theo sáng chế;

Fig.19 là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.18 ở vị trí mở; và

Fig.20 là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.18 với đai được gắn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Xem chi tiết trên các hình vẽ, Fig.1 là hình vẽ thể hiện khóa đã biết 100, mà có thân chính 102 được nối với thanh trên 101. Cửa lò xo 200 được nối với đầu tự do của thanh trên 101 bằng cách làm biến dạng cửa lò xo 200 cho đến khi các đầu nằm cách nhau đủ để được lắp vào trong các lỗ 201 và 202 của thanh trên 101. Ngay khi cửa lò xo 200 được nối với thanh trên 101, có thể được sử dụng để đóng miệng thành rãnh 104, bằng cách móc cửa lò xo 200 quanh vấu 103. Nhược điểm của kết cấu này là sự biến dạng của cửa lò xo 200 dẫn đến một số sự không tin cậy của cửa lò xo, vì nó không phải lúc nào cũng quay trở lại dạng ban đầu của nó ngay khi được lắp ráp hoàn toàn lên trên thanh trên 101. Hơn thế nữa, áp lực theo phương thẳng đứng như từ các đai được nối với khóa và với thanh trên 101 có thể buộc các đầu của cửa lò xo 200 bị uốn và trượt ra khỏi các lỗ 201, 202, mà có thể dẫn đến hư hỏng khóa và tháo các đai gắn bất kỳ.

Khóa theo sáng chế khắc phục vấn đề nhờ sử dụng ray dẫn hướng mới ở thanh trên cũng như kết cấu cửa mới. Khóa theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.12. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, khóa 10 có thân chính gồm có các thành bên 11, 12 với rãnh thứ nhất 13 để nhận đai. Thanh giữa 14 nối bắc cầu qua rãnh thứ nhất 13 và cho phép điều chỉnh đai nếu cần và các đòn 17, 18 giữ đai đúng vị trí. Được nối với thành bên 11 là thanh trên 20, mà kéo dài về phía thành bên 12 mà không được nối với thành bên 12. Rãnh thứ hai 15 được bố trí giữa các đòn 17, 18 và thanh trên 20. Rãnh thứ hai 15 được

tạo hở ở đầu của nó liền kề thành bên 12 Vấu 16 dưới dạng móc quay mặt xuống dưới được bố trí trên thành bên 12. Bên trong thanh trên 20 là ray dẫn hướng 22 mà chạy song song trong phạm vi thanh trên 20 và rãnh thứ hai 15. Ray dẫn hướng 22 được nối với rãnh thứ hai 15 bởi rãnh dẫn hướng 23, mà được bố trí ở góc nghiêng với ray dẫn hướng 22.

Phần nhô dưới 25 và phần nhô trên 24 được bố trí ở đầu xa của ray dẫn hướng, quay mặt vào nhau, để tạo ra vùng chiều rộng giảm ở ray dẫn hướng 22. Hốc 26 được tạo ra ở thanh trên 20, mà kéo dài vào trong ray dẫn hướng 22, mà hỗ trợ để giữ cửa lò xo 30 đúng vị trí, được mô tả dưới đây. Hốc tương ứng nằm ở mặt đối diện của thanh trên 20 (không được thể hiện trên hình vẽ).

Fig.4 và Fig.5 là các hình vẽ thể hiện cửa lò xo 30, mà được tạo ra từ dây kim loại hoặc kết cấu đàn hồi khác mà được uốn thành dạng chữ D với các phần đầu xếp chồng 31, 32. Mỗi phần đầu 31, 32 có phần kéo dài 33, 34 mà lần lượt kéo dài vuông góc với mặt phẳng của cửa lò xo 30 mà mỗi phần kéo dài quay mặt vào nhau, tạo ra biên dạng chữ Z.

Lắp ráp cửa lò xo 30 với khóa 10 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.6, cửa lò xo 30 được trượt lên trên thanh trên 20 qua rãnh hở 15 và sau đó được dẫn vào trong rãnh dẫn hướng 23 và lên vào trong ray dẫn hướng 22. Sau đó cửa lò xo 30 trượt dọc theo ray dẫn hướng 22 như được thể hiện trên Fig.7 cho đến khi tới được đầu xa, mà tại đó nó đi qua các phần nhô 24, 25 chịu lực tăng, để tới được đầu của ray dẫn hướng 22, như được thể hiện trên Fig.8. Các phần nhô 24, 25 ngăn không cho cửa lò xo 30 trượt trở lại dọc theo ray dẫn hướng 22 trong quá trình sử dụng khóa 10. Như được thể hiện trên Fig.8, phần kéo dài 33 của cửa lò xo 30 nằm tựa trong hốc 26 của thanh trên 20, và hốc 28 tương ứng ở phía sau thanh trên 20 nhận cả phần kéo dài 34.

Để khóa khóa 10, cửa lò xo 30 được quay quanh thanh trên 20 cho đến khi nó đi qua vấu 16, mà tại đó thời gian móc trên vấu 16 khóa cửa lò xo 30 đúng vị

trí, như được thể hiện trên Fig.9. Ở vị trí được khóa, các phần kéo dài 33, 34 của cửa lò xo 30 được nhấn một cách tin cậy tỳ vào thanh trên 20 trong khoảng các hốc 26 và 28, ngăn ngừa bất kỳ chuyển động nào của cửa lò xo 30 trong quá trình sử dụng, như có thể được thấy trên các mặt cắt ngang trên Fig.10 và Fig.10A.

Trong quá trình sử dụng, đai 40 được móc vòng quanh thanh trên 20 và đai 50 được luồn quanh thanh giữa 14 trong rãnh 13 như được thể hiện trên Fig.11 để nối hai phần tử với nhau. Khi các đai 40 và 50 được kéo theo các hướng ngược nhau dọc theo các mũi tên trên Fig.11, mà là trường hợp điển hình, lực của đai 40 ở mặt dưới của thanh trên 20 khiến cho mặt dưới của thanh trên 20 để hơi uốn và ép ray dẫn hướng 22. Sự ép này còn cố định cửa lò xo 30 đúng vị trí trên khóa 10. Để ngăn ngừa sự ép quá mức khi chịu các tải nặng, phần nhô thêm 29 có thể được cung cấp ở ray dẫn hướng 22 liền kề rãnh dẫn hướng 23, như được thể hiện để làm ví dụ trên Fig.9.

Ngoài ra để ép ray dẫn hướng 22, lực hướng lên trên của đai 40 lên thanh trên 20 kéo lên cửa lò xo 30, lực này buộc các phần kéo dài 33, 34 của cửa lò xo 30 thậm chí còn chặt hơn tỳ vào thanh trên 20, sao cho việc vô ý nhả cửa lò xo 30 ra khỏi thanh trên 20 được ngăn ngừa.

Để nhả cửa lò xo 30 ra khỏi vấu 16, người dùng nhấn xuống lên thanh trên 30 một cách dễ dàng, như được thể hiện trên Fig.12, cho đến khi cửa lò xo 30 ra khỏi vấu 16. Áp lực của các phần kéo dài 33, 34 tỳ vào các thành của hốc 26, 28 ở thanh trên 20 tạo ra lực hồi phục mà cho phép cửa lò xo 30 để sau đó lò xo ra xa khỏi vấu 16 để cho phép tiếp cận rãnh 15.

Phương án thay thế thứ nhất theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.17. Ở đây, cơ cấu cố định 60 dưới dạng vòng dạng tam giác có thành bên thứ nhất 61 được nối với thành bên thứ hai 62 ở một đầu và với phần trên 63 ở đầu kia. Phần trên 63 được tách ra khỏi thành bên thứ hai 62 bởi khoảng trống 64. Móc 71 được bố trí ở đầu xa của thành bên thứ hai 62, liền kề khoảng

trống 64. Móc 71 quay mặt vào trong về phía khoang giữa 72. Ray dẫn hướng 65 được bố trí ở phần trên 63, và kéo dài vào trong rãnh 66 theo rãnh dẫn hướng được làm nghiêng 67. Rãnh 66 hở vào bên trong cơ cấu 60 qua miệng 68, để cho phép gắn đai 80, như được thể hiện trên Fig.17.

Phần nhô 69 được bố trí ở đầu xa của ray dẫn hướng 65, tạo ra vùng chiều rộng giảm ở ray dẫn hướng 65. Hốc 77 được tạo ra ở phần trên 63, mà kéo dài vào trong ray dẫn hướng 65, mà hỗ trợ để giữ cửa lò xo 30 đúng vị trí. Cửa lò xo 30 tương tự cửa lò xo 30 như được mô tả trên Fig.4 và Fig.5 trên đây. Hốc 78 tương ứng nằm ở mặt đối diện của phần trên 65.

Lắp ráp cửa lò xo 30 lên trên cơ cấu 60 tiến hành theo cách tương tự như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9. Cửa lò xo 30 được trượt vào trong ray dẫn hướng 65 qua miệng 68 và sau đó được dẫn vào trong rãnh dẫn hướng 67 và lên vào trong ray dẫn hướng 65. Sau đó cửa lò xo 30 trượt dọc theo ray dẫn hướng 65 cho đến khi tới được đầu xa, mà tại đó nó đi qua phần nhô 69 chịu lực tăng, để tới được đầu của ray dẫn hướng 65.

Phần nhô 69 ngăn không cho cửa lò xo 30 trượt trở lại dọc theo ray dẫn hướng 65 trong quá trình sử dụng cơ cấu 60. Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.15A, phần kéo dài 33 của cửa lò xo 30 nằm tựa trong hốc 77 của phần trên 63, và hốc 78 tương ứng ở phía sau phần trên 63 nhận cả phần kéo dài 34.

Ở trạng thái nằm tựa, cửa lò xo 30 nằm tựa trên móc 71 để giữ cửa lò xo 30 đúng vị trí, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14. Ở vị trí được khóa, các phần kéo dài 33, 34 của cửa lò xo 30 được nhấn một cách tin cậy tỳ vào phần trên 63 bên trong các hốc 77 và 78, mà tạo ra lực kéo căng đàn hồi buộc cửa lò xo 30 vào móc 71 để đóng kín khoảng trống 64. Như được thể hiện trên Fig.16, khoang trong 72 có thể được tiếp cận bằng cách nhấn vào trong trên cửa lò xo 30 để thắng được lực đàn hồi được tạo ra bởi các phần kéo dài 33, 34 tỳ vào các hốc 77, 78 ở phần trên 63. Khi việc tiếp cận không còn cần, cửa lò xo 30 lắc trở lại theo cách tự

nhiên tới vị trí được khóa.

Khi sử dụng như được thể hiện trên Fig.17, đai 80 nằm trong rãnh 66, và sản phẩm 85, như móc, được gắn với đáy của cơ cấu 60. Ứng lực theo các hướng ngược nhau, gây ra bằng cách kéo lên đai 80 theo một hướng và lên sản phẩm 85 theo hướng ngược lại, khiến cho ray dẫn hướng 65 bị ép, kéo phần trên hướng lên trên, và tựa chặt hơn cửa lò xo 30 vào móc 71. Phần nhô thêm 79 được bố trí ở phần trên 63 kéo dài vào trong ray dẫn hướng 65 gần rãnh dẫn hướng 67 để ngăn ngừa sự biến dạng quá mức của phần trên 63 khi chịu các ứng lực lớn.

Phương án khác theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20. Ở đây, thay vì vòng dạng tam giác, cơ cấu 90 dưới dạng kẹp cacbin. Cơ cấu 90 có thành bên thứ nhất 91, thành bên thứ hai 92 và phần trên 93 mà nằm cách với thành bên thứ hai 92 bởi khoảng trống 94. Móc 95 nằm ở đầu xa của thành bên thứ hai 92 liền kề khoảng trống 94. Móc 95 quay mặt vào phần bên trong 96 của cơ cấu 90. Ray dẫn hướng 97 nằm ở phần trên 93 và kéo dài theo cách được tạo cong theo biên dạng của phần trên 93, về phía thành bên thứ nhất 91. Ray dẫn hướng 93 uốn quanh và hở vào trong phần bên trong 96 ở điểm kết thúc của thành đỡ 98, mà kéo dài vào trong từ thành bên thứ nhất 91.

Giống như các phương án trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12 và từ Fig.13 đến Fig.17, cửa lò xo 30, mà tương tự với cửa 30 theo các phương án này, được bố trí ở ray dẫn hướng 97, và chịu tải lò xo để được nhấn vào móc 95 để duy trì cơ cấu 90 ở vị trí được đóng. Các phần kéo dài 33, 34 của cửa lò xo 30 nhấn tỳ vào các hốc 77, 78 giống như phương án trên các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.17 để nhấn cửa lò xo hướng ra ngoài, sao cho nó được nhấn tới vị trí được khóa tỳ vào móc 95. Để tạo hở khoảng trống 94, người dùng nhấn cửa lò xo 30 vào trong với lực đủ để thắng được lực đàn hồi hướng ra ngoài như được thể hiện trên Fig.19, để cho phép sản phẩm được kẹp vào cơ cấu 90. Khi sản phẩm ở đúng vị trí, người dùng nhả cửa lò xo 30 một cách dễ dàng và nó dịch chuyển trở lại đến vị trí được

khóa được thể hiện trên Fig.20.

Giống như các phương án trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12 và từ Fig.13 đến Fig.17, cơ cấu 90 cũng có phần nhô 99 ở đầu xa của ray dẫn hướng 97, để giữ cửa lò xo ở đúng vị trí ở đầu xa. Các phần nhô thêm cũng có thể được cung cấp để gia tăng sự cố định. Phần nhô khác 990 được bố trí ở đầu gần của ray dẫn hướng 97 để ngăn không cho sự biến dạng quá mức của các bộ phận khi chịu ứng lực từ sản phẩm (không được thể hiện trên hình vẽ) được kẹp với cơ cấu 90, hoặc từ đai 80, tương tự với các phần nhô được thể hiện trong các phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12 và từ Fig.13 đến Fig.17.

Để cố định đai 80 với cơ cấu 90, cơ cấu cố định 920 được gắn theo cách quay được với cơ cấu 90 qua trụ 930 mà được nối với phần trên 93. Cơ cấu cố định đai 920 dưới dạng chữ nhật hở với rãnh nhận đai 940. Các kiểu cơ cấu khác và các hình dạng khác cũng có thể được sử dụng.

Sáng chế đề xuất cách cố định và đơn giản để tạo ra hệ thống đóng mà ở đó cửa lò xo có khả năng chống biến dạng ngay cả khi chịu các tải lớn.

Do đó, mặc dù chỉ có một vài phương án theo sáng chế đã được thể hiện và mô tả, nhưng rõ ràng nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện theo đó mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khóa bao gồm:

thân khóa chính có thành bên thứ nhất, thành bên thứ hai, và ít nhất một rãnh để nhận đai thứ nhất,

thanh trên được nối với thân khóa chính ở thành bên thứ nhất và tạo ra rãnh thứ hai với thân khóa chính để nhận đai thứ hai, trong đó rãnh thứ hai được tạo hở ở đầu xa của nó, trong đó thanh trên có ray dẫn hướng kéo dài theo phương dọc qua đó, ray dẫn hướng hở vào rãnh thứ hai;

vấu được tạo ra trên thành bên thứ hai liền kề đầu xa của rãnh thứ hai; và

cửa lò xo dưới dạng vòng có các phần đầu xếp chồng, cửa lò xo có kết cấu để được lắp ráp với thân khóa chính bằng cách lắp cửa lò xo vào ray dẫn hướng và trượt cửa lò xo đến đầu xa của ray dẫn hướng,

trong đó cửa lò xo có kết cấu để được bố trí quanh vấu để đóng kín đầu xa của rãnh thứ hai và trong đó cửa lò xo nhả được từ vấu bằng cách nhấn lên thanh trên.

2. Khóa theo điểm 1, trong đó có ít nhất một phần nhô kéo dài vào trong ray dẫn hướng ở đầu xa của ray dẫn hướng để giữ cửa lò xo ở đầu xa của ray dẫn hướng.

3. Khóa theo điểm 2, trong đó khóa này còn bao gồm phần nhô gia cường trên bề mặt đáy của ray dẫn hướng ở đầu đối diện của ít nhất một phần nhô.

4. Khóa theo điểm 1, trong đó các phần đầu của cửa lò xo có các phần kéo dài mà kéo dài vuông góc với hướng theo chu vi của cửa lò xo và theo các hướng ngược nhau.

5. Khóa theo điểm 4, trong đó thanh trên có các hốc nối thông với ray dẫn hướng, các hốc có kết cấu để nhận các phần kéo dài của cửa lò xo khi cửa lò xo được định vị ở đầu xa của ray dẫn hướng, sao cho lực lên thanh trên ra xa khỏi thân chính nhấn các phần kéo dài sâu hơn vào trong các hốc để ngăn không cho cửa lò xo hở ra.

6. Khóa theo điểm 1, trong đó ray dẫn hướng nối với rãnh thứ hai ở góc nghiêng với phần kéo dài theo phương dọc của ray dẫn hướng.

7. Khóa theo điểm 1, trong đó vấu dưới dạng móc mà quay mặt ra xa khỏi thanh trên.

8. Khóa theo điểm 1, trong đó khóa còn bao gồm đai thứ nhất kéo dài qua rãnh thứ nhất và quanh thân khóa chính, và đai thứ hai kéo dài qua rãnh thứ hai và quanh thanh trên, trong đó lực kéo căng trên các đai theo các hướng ngược nhau nhấn đai thứ hai tỳ vào thanh trên và ép ray dẫn hướng.

9. Khóa theo điểm 1, trong đó cửa lò xo được tạo ra từ dây kim loại.

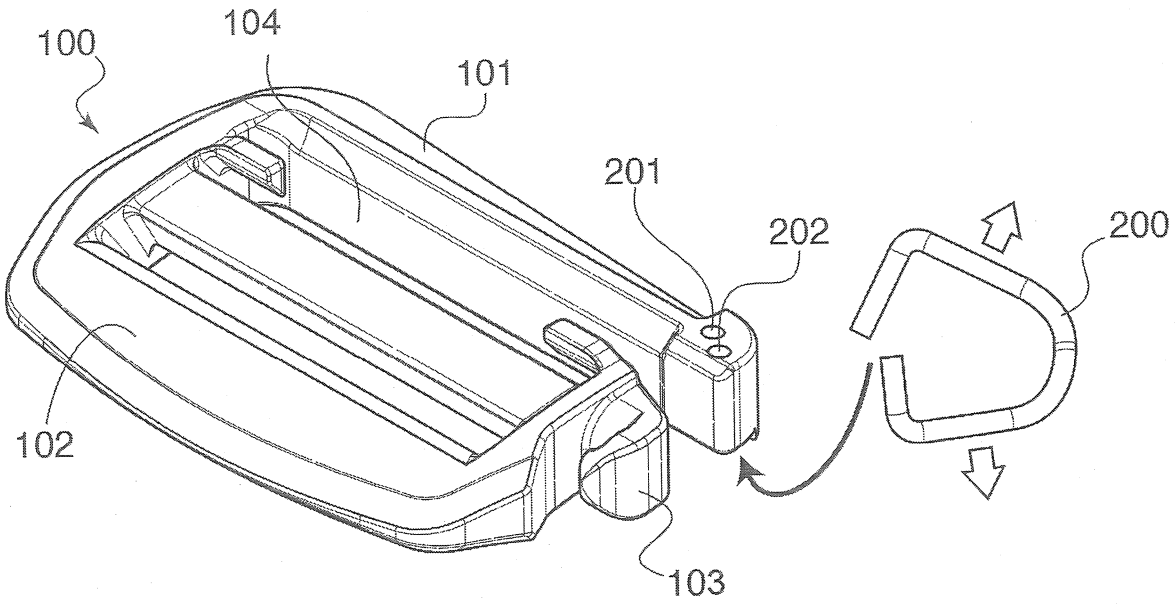

Fig.1
(Giải pháp kỹ thuật đã biết)

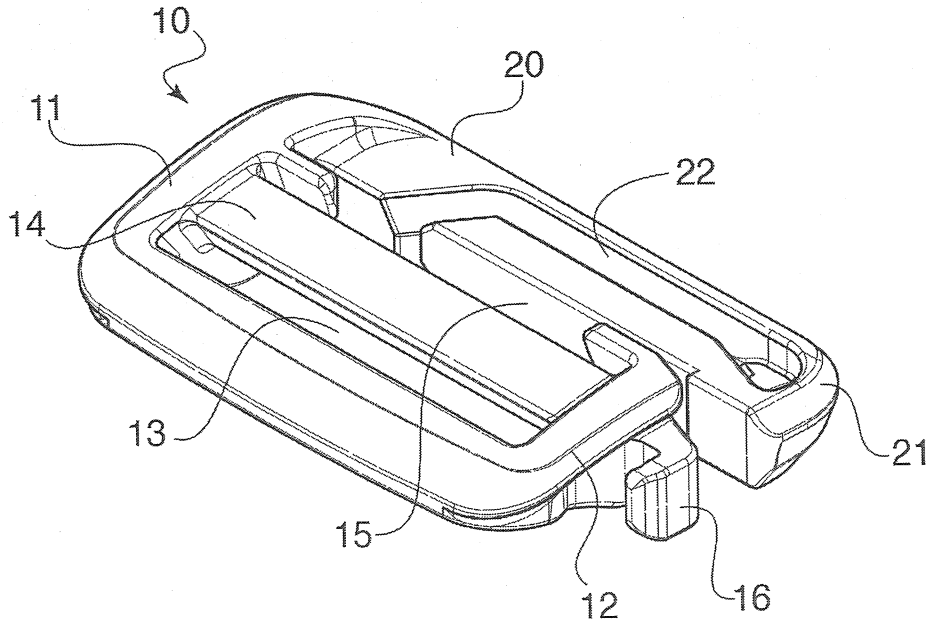

Fig.2

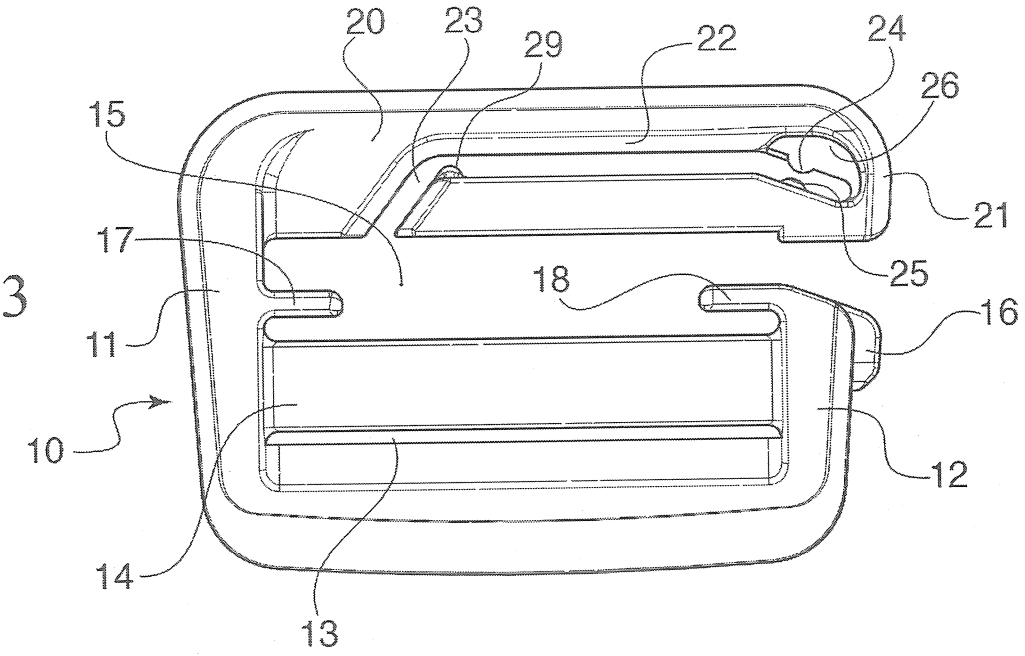

Fig.3

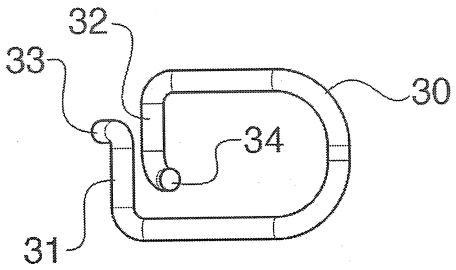

Fig.4

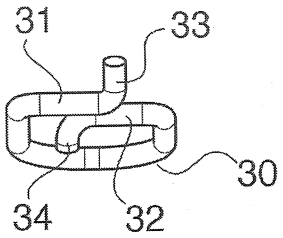

Fig.5

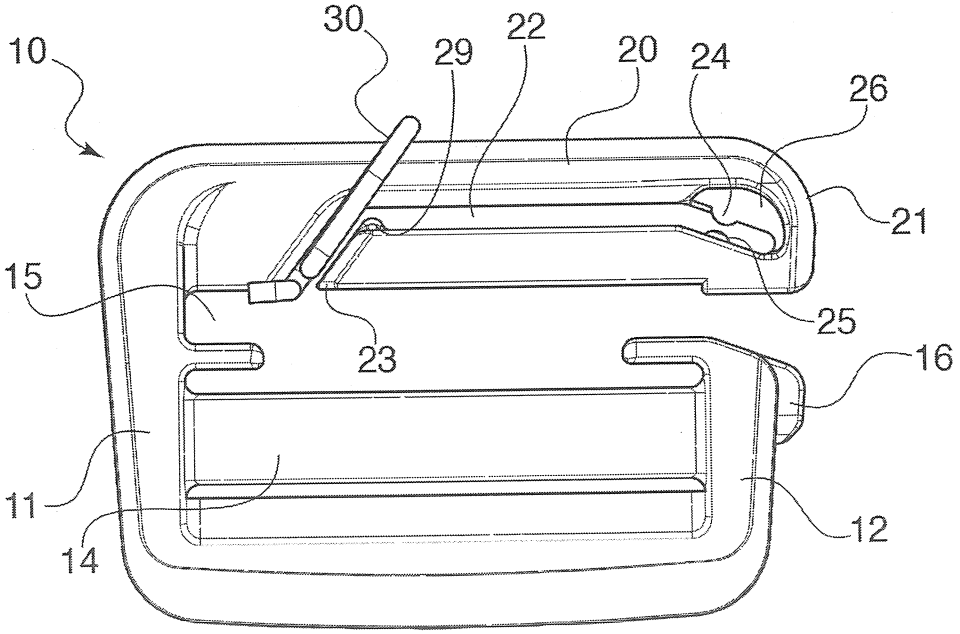

Fig.6

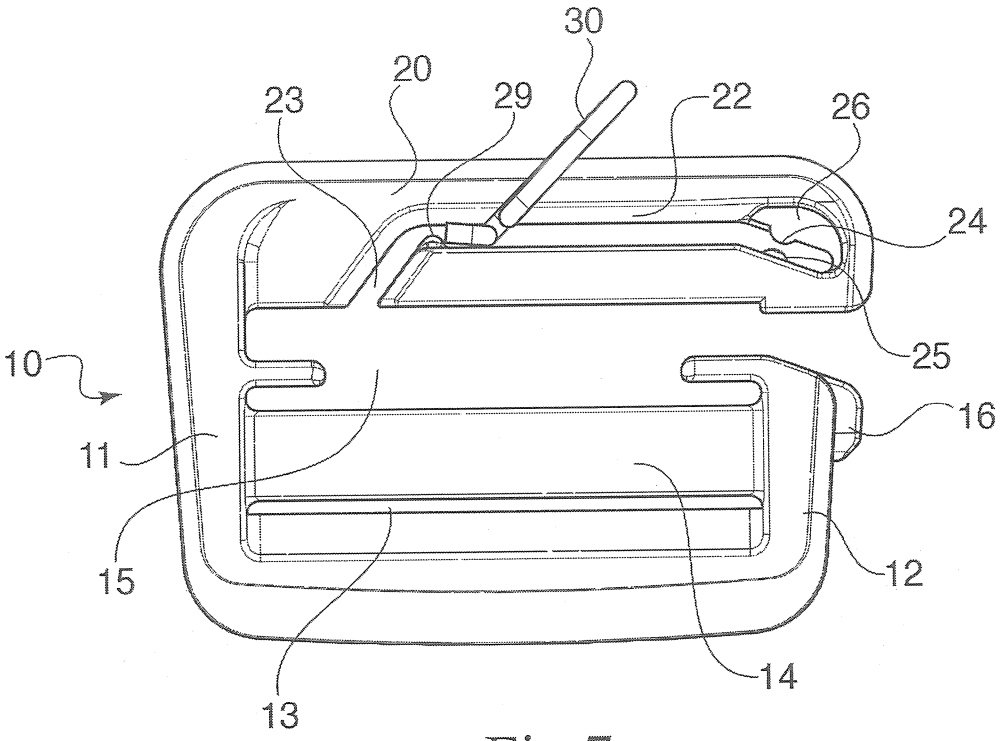
30
20
23
29
22
26
24
25
10
16
11
15
12
14
13

Fig.7

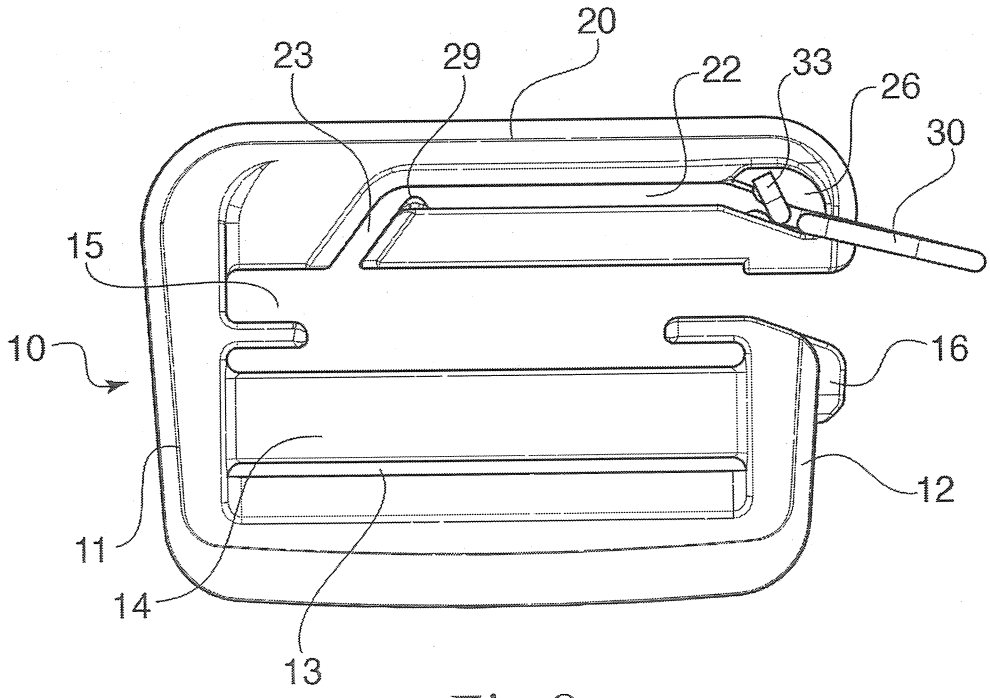
20
23
29
22
33
26
30
15
10
16
12
11
14
13

Fig.8

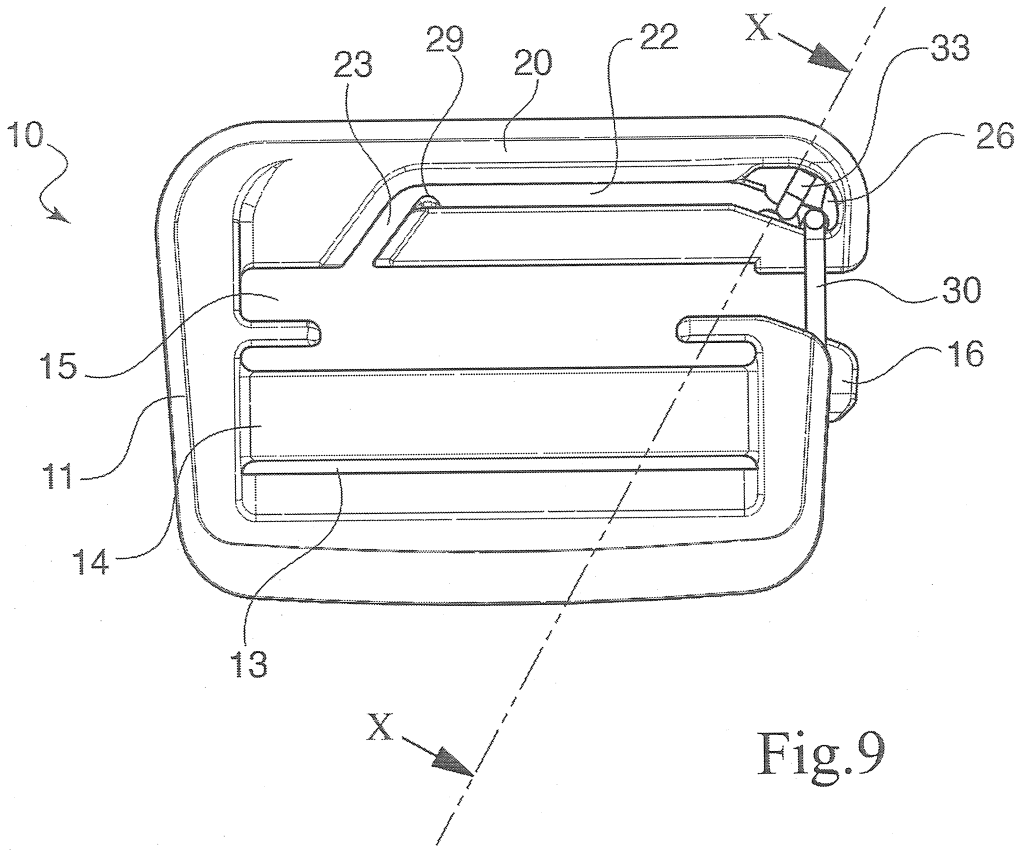

Fig.9

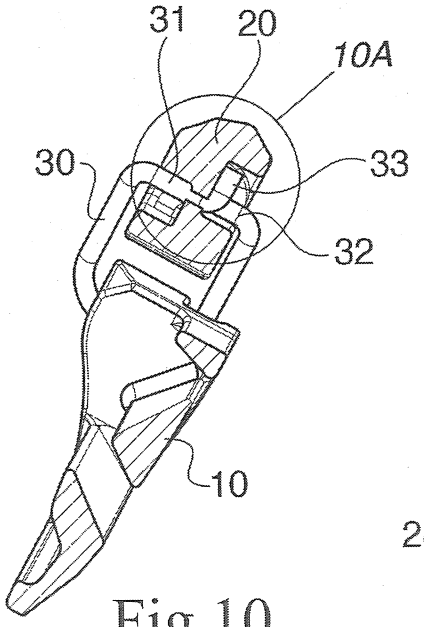

Fig.10

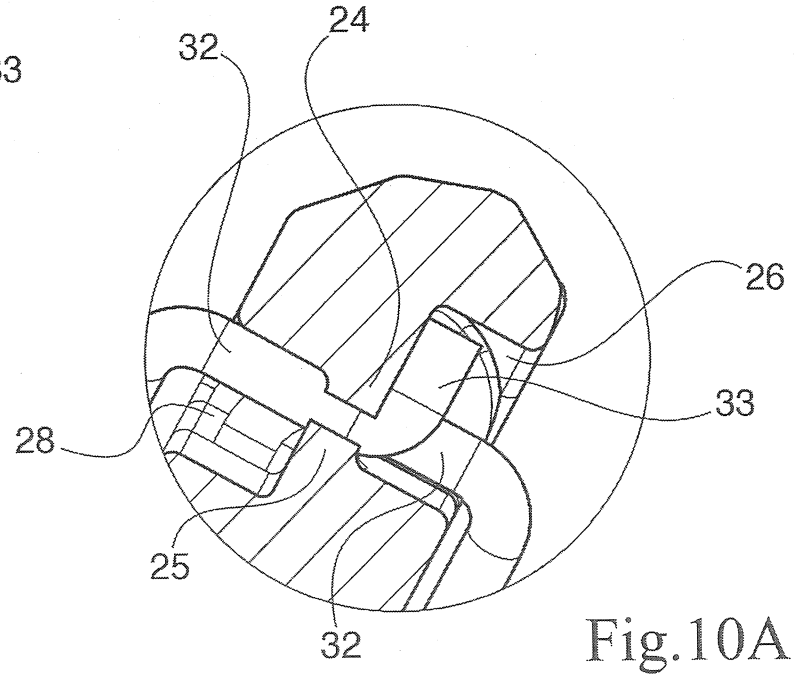

Fig.10A

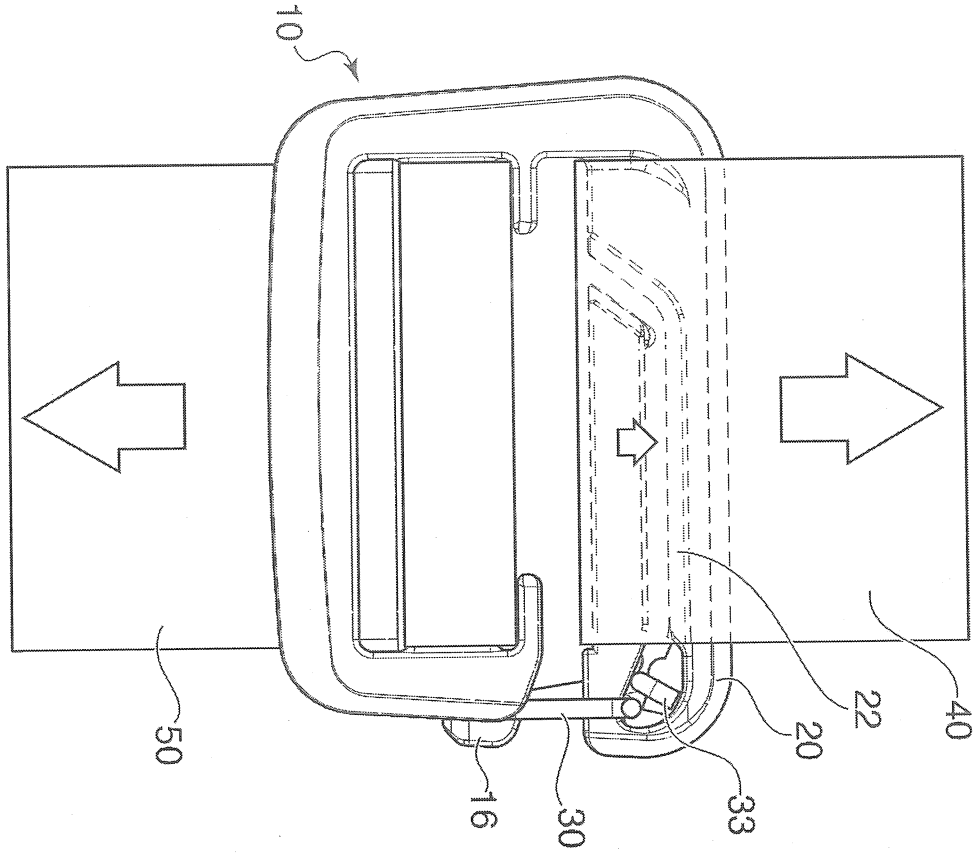

Fig.11

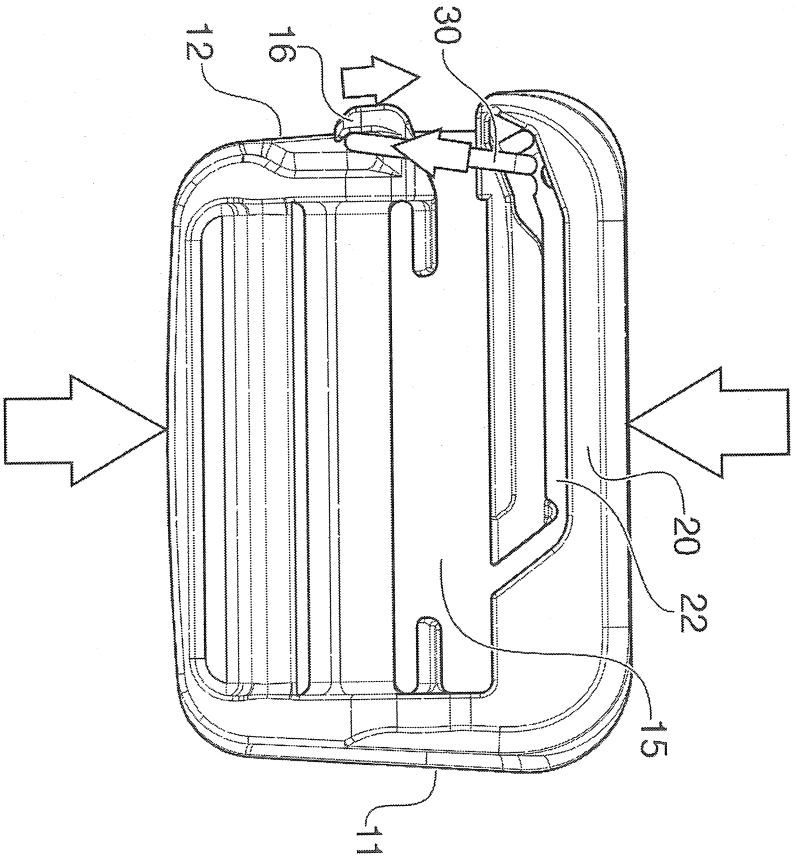

Fig.12

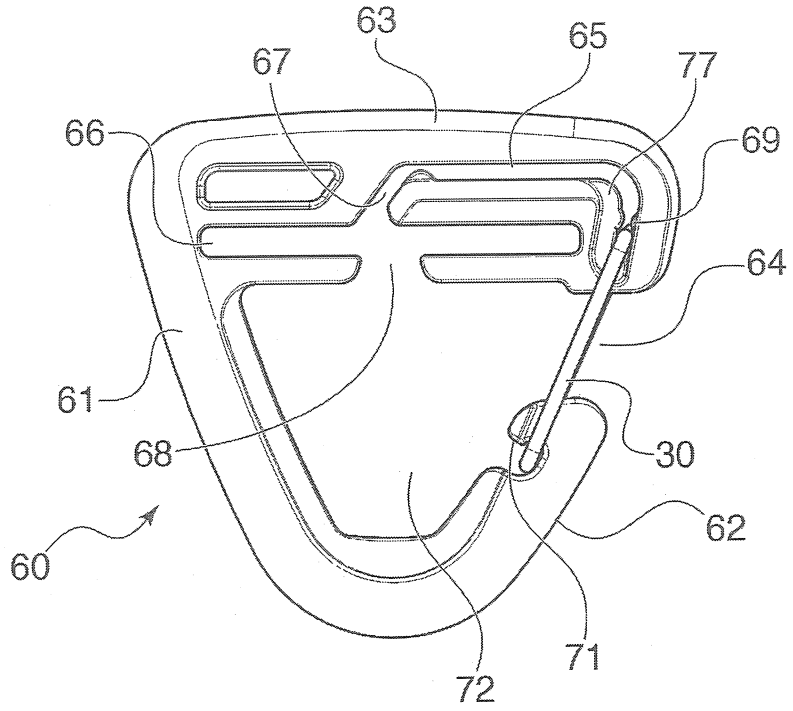
63
65
67
77
66
69
64
61
68
30
62
60
71
72

Fig.13

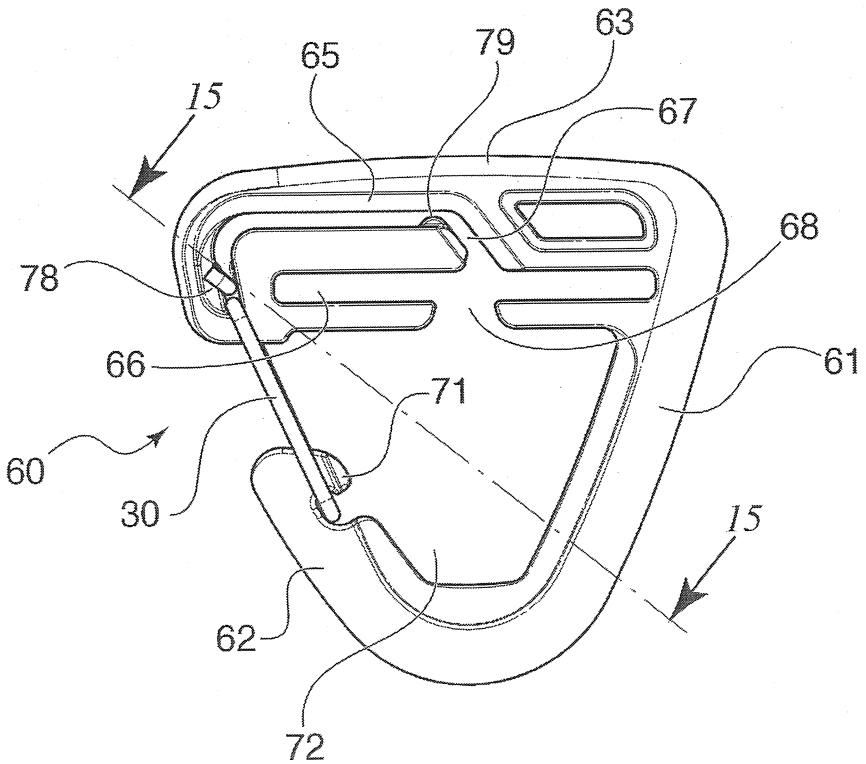
63
79
65
15
67
68
78
66
61
71
60
30
15
62
72

Fig.14

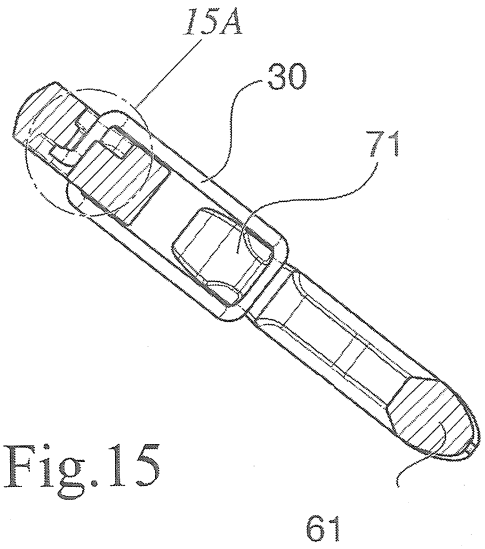

Fig.15

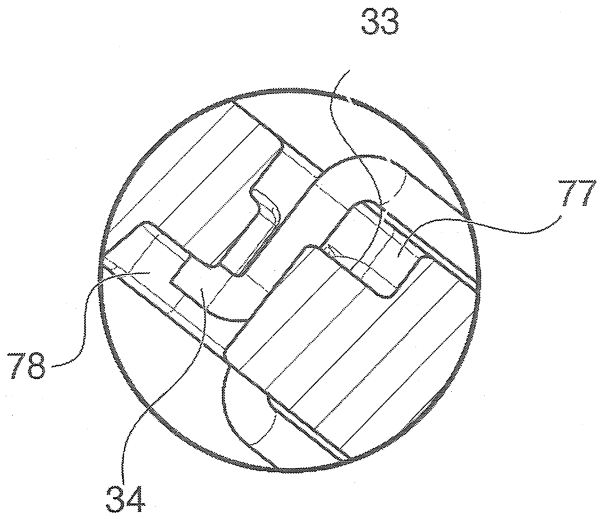

Fig.15A

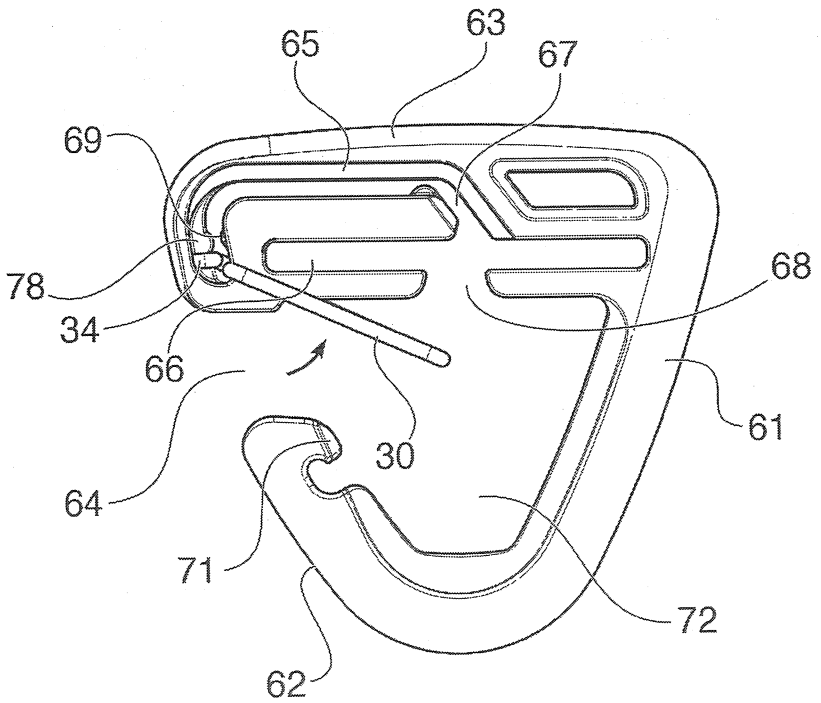

Fig.16

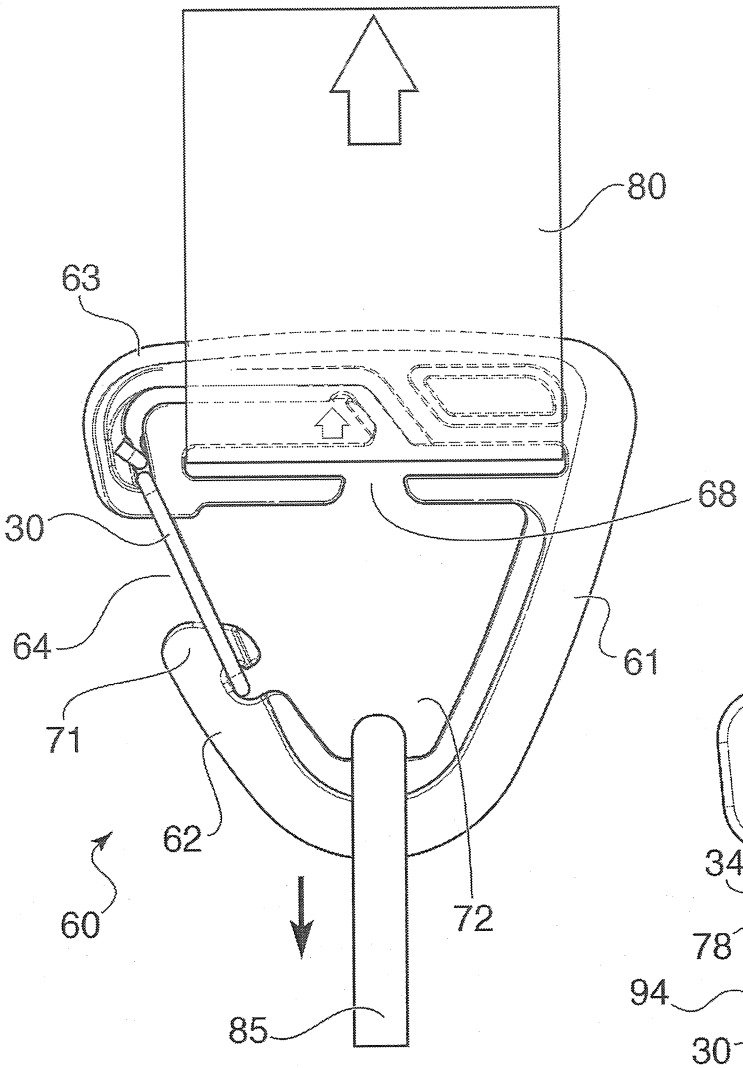
80
63
68
30
64
61
71
62
60
72
85

Fig.17

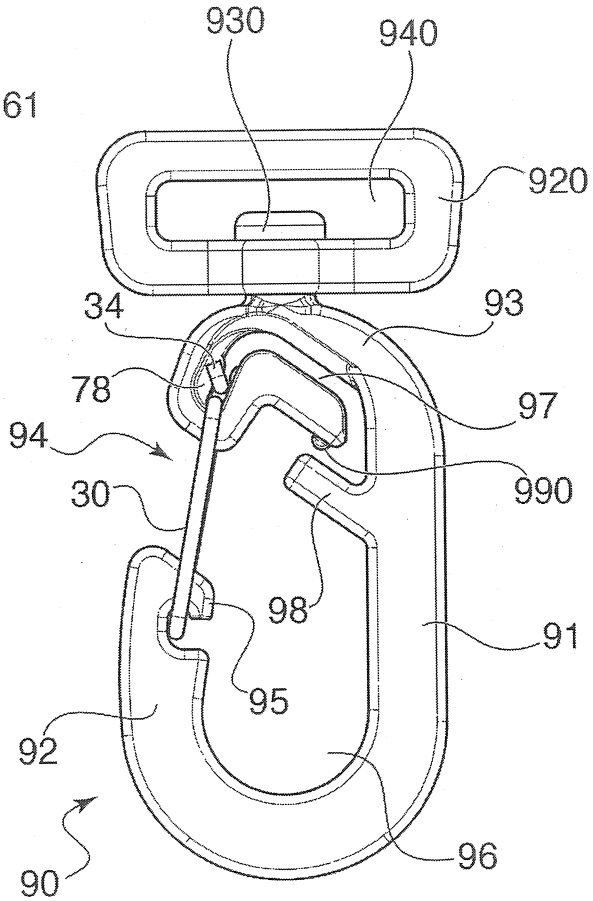
930
940
920
34
93
78
97
94
990
30
98
91
95
92
96
90

Fig.18

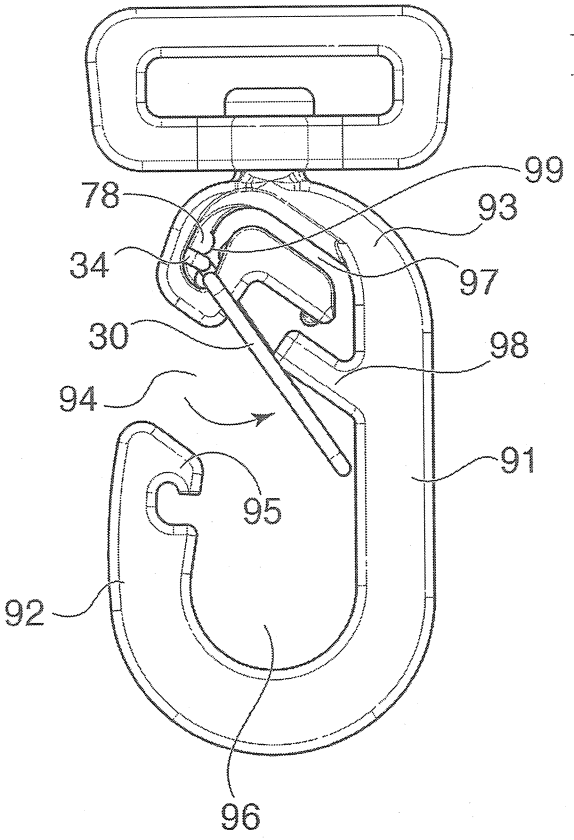
99
78
93
34
97
30
98
94
91
95
92
96

Fig.19

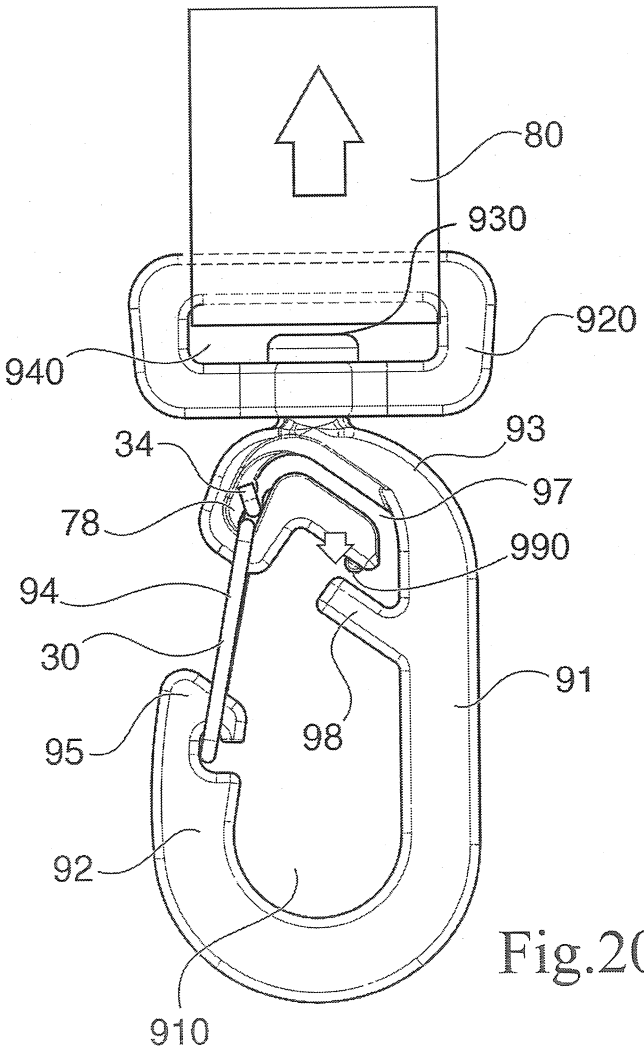
80
930
920
940
34
93
97
78
990
94
30
91
95
98
92
910

Fig.20