(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) **1-0026096**

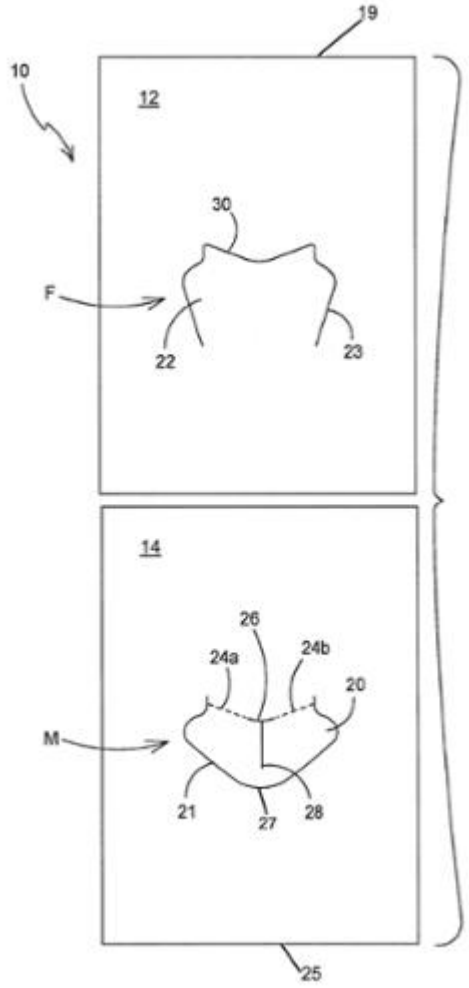
(51)[7] **B65D 71/00**

(13) **B**

(21) 1-2016-04640
(22) 29/04/2015
(86) PCT/US2015/028136 29/04/2015
(87) WO 2015/171376 12/11/2015
(30) 61/988,446 05/05/2014 US
(45) 26/10/2020 391
(43) 27/02/2017 347A
(73) WESTROCK PACKAGING SYSTEMS, LLC (US)
Law Department, 504 Thrasher Street, Norcross, Georgia 30071, United States of America
(72) SAULAS, Alain (FR); SUZUKI, Tsugihiko (US).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CƠ CẤU KHÓA DÙNG CHO HỘP CÁC TÔNG VÀ PHÔI DÙNG LÀM HỘP CÁC TÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu khóa dùng cho hộp các tông bao gồm phần thứ nhất được tạo ra trong tấm thứ nhất và phần thứ hai được liên kết với tấm thứ hai. Phần thứ nhất bao gồm tai cái được dập từ tấm thứ nhất và được liên kết gập được với tấm thứ nhất. Phần thứ hai bao gồm tai đực được dập từ tấm thứ hai và được liên kết gập được ở đó. Tai cái được nối quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ nhất bằng đường gập không thẳng thứ nhất và chứa được trong lỗ được tạo thành bằng cách gập tai đực ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai để cố định tấm thứ nhất với tấm thứ hai. Tai cái bao gồm ít nhất một đường được làm yếu để tạo thuận lợi cho việc gập tai cái quanh đường gập không thẳng thứ nhất. Mép của tai đực chống vào tai cái để giữa tai cái trong kết cấu gập hoặc khóa.


19
10
12
30
F
22
23
14
26
24a
24b
20
M
21
27
28
25

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu khóa tấm dùng làm hộp các tông và đến phôi dùng làm hộp các tông và cụ thể hơn, nhưng không dành riêng, cho hộp các tông để đóng gói một hoặc nhiều sản phẩm, hộp các tông có hai tấm chồng ít nhất một phần lên nhau được cố định với nhau bằng cơ cấu khóa bổ sung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực bao gói, thường phải cung cấp cho người tiêu dùng bao gói gồm nhiều đồ chứa sản phẩm chính. Nhiều bao gói như vậy được mong muốn để vận chuyển và phân phối và để hiển thị thông tin quảng cáo trên đó. Xét đến giá thành và môi trường, các hộp các tông hoặc vật mang này cần được tạo ra từ càng ít nguyên liệu càng tốt và ít lãng phí vật liệu nhất mà hộp được làm từ vật liệu này. Độ bền của bao gói và mức độ phù hợp của bao gói để đựng và vận chuyển lượng lớn các sản phẩm cũng được xem xét.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, mục đích của sáng chế là đề xuất bao gói cải tiến bằng cách tạo ra cấu trúc khóa mới cho phép hai tấm của các tông được khóa hoặc kẹp chặt vào nhau.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sáng chế đề xuất cơ cấu khóa dùng cho hộp các tông. Cơ cấu khóa này bao gồm:

phần thứ nhất được tạo ra trong tấm thứ nhất; và

phần thứ hai được liên kết với tấm thứ hai,

phần thứ nhất bao gồm tai cái được dập từ tấm thứ nhất và được liên kết gập được với tấm thứ nhất, tai cái tạo ra lỗ trong tấm thứ nhất khi được gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất,

phần thứ hai bao gồm tai đực được liên kết gập được với tấm thứ hai dọc theo đường gập không thẳng,

trong đó tai đực gập được quanh đường gập không thẳng vào vị trí tăng cứng trong lỗ, trong đó tai cái tựa vào tai đực để giữ cho tai đực ở vị trí tăng cứng, nhờ đó tấm thứ nhất và thứ hai được ráp chặt vào nhau.

Tùy ý, phần thứ hai có thể còn có ít nhất một đường được làm yếu được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập tai đực quanh đường gập không thẳng.

Tùy ý, ít nhất một đường được làm yếu có thể bao gồm một hoặc nhiều đường gập.

Tùy ý, một hoặc nhiều đường gập có thể bao gồm một đường được chọn từ nhóm bao gồm vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt đơn, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía và tổ hợp bất kỳ của các đường này.

Tùy ý, một hoặc nhiều đường gập có thể bao gồm hai đường gập song song hoặc nhiều hơn, mỗi đường này là đường được chọn từ nhóm bao gồm vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía và tổ hợp bất kỳ của các đường này.

Tùy ý, đường gập không thẳng có thể bao gồm đường gập thẳng thứ nhất và đường gập thẳng thứ hai được tạo ra một góc tù giữa các đường này.

Tùy ý, đường gập không thẳng có thể còn bao gồm đường cắt được tạo ra giữa đường gập thẳng thứ nhất và đường gập thẳng thứ hai.

Tùy ý, đường gập không thẳng có thể bao gồm đường gập cong thứ nhất và thứ hai được tạo ra để tạo thành dạng hình cung liên tục với đường cắt được tạo ra giữa các đường này.

Tùy ý, ít nhất một đường được làm yếu có thể giao với đường gập không thẳng.

Tùy ý, ít nhất một đường được làm yếu có thể giao với đường cắt.

Tùy ý, ít nhất một đường được làm yếu có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai đường gập được bố trí theo mối quan hệ song song với nhau.

Tùy ý, tai cái có thể bao gồm đầu tự do được tạo ra tỳ lên tai đực khi tai đực ở vị trí tăng cứng. Đầu tự do của tai cái có thể được tạo hình bù cho đường gập không thẳng để tạo thành trục tâm để gập tai đực thành kết cấu không phẳng.

Tùy ý, đầu tự do của tai cái có thể có dạng không thẳng.

Tùy ý, đầu tự do của tai cái có thể có dạng lõm.

Tùy ý, đầu tự do của tai cái có thể có dạng lồi.

Tùy ý, tai đực có thể được dập từ tấm thứ hai.

Tùy ý, tai đực có thể kéo dài từ mép tự do của tấm thứ hai.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phôi dùng làm hộp các tông. Phôi này bao gồm:

tấm thứ nhất bao gồm phần thứ nhất của cơ cấu khóa; và

tấm thứ hai bao gồm phần thứ hai của cơ cấu khóa,

trong đó phần thứ nhất bao gồm tai cái được dập từ tấm thứ nhất và được liên kết gập được với tấm thứ nhất, tai cái tạo ra lỗ khi được gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất,

trong đó phần thứ hai bao gồm tai đực được liên kết gập được với tấm thứ hai bởi đường gập không thẳng, và

trong đó tai đực gập được quanh đường gập không thẳng vào vị trí tăng cứng trong lỗ, trong đó tai cái tựa vào tai đực để giữ cho tai đực ở vị trí tăng cứng, nhờ đó tấm thứ nhất và thứ hai được ráp chặt vào nhau.

Tùy ý, phần thứ hai có thể còn có ít nhất một đường được làm yếu được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập tai đực quanh đường gập không thẳng.

Tùy ý, ít nhất một đường được làm yếu có thể bao gồm một hoặc nhiều đường gập.

Trong phạm vi của đơn yêu cầu cấp sáng chế này, dự tính là các khía cạnh, phương án, ví dụ, dấu hiệu và các phương án thay thế khác nhau được đề cập trong các phần nêu trên theo các điểm yêu cầu bảo hộ và/hoặc trong phần mô tả dưới đây và các hình vẽ có thể được thực hiện độc lập hoặc theo tổ hợp bất kỳ. Ví dụ, các dấu hiệu được mô tả trong một phương án có thể sử dụng được cho tất cả các phương án trừ phi có sự không tương thích giữa các dấu hiệu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các phương án ví dụ của sáng chế được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 và Fig.3 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên thể hiện tấm thứ nhất của phôi trên Fig.1 khóa với tấm thứ hai của phôi trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu bằng từ trên xuống của tấm thứ nhất của phôi trên Fig.1 khóa với tấm thứ hai của phôi trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu từ dưới lên của tấm thứ nhất của phôi trên Fig.1 khóa với tấm thứ hai của phôi trên Fig.1;

Fig.6A là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.6B là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.7A là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.7B là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ sáu của sáng chế; và

Fig.9 là hình chiếu bằng của phôi có cơ cấu khóa bổ sung theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả chi tiết các phương án cụ thể của cơ cấu khóa, phôi và hộp các tông được bộc lộ trong bản mô tả này. Cần hiểu là, các phương án được bộc lộ chỉ là các ví dụ về cách trong đó các khía cạnh nhất định của sáng chế có thể được thực hiện và không thể hiện tất cả các cách sáng chế cấu thành. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "làm ví dụ" được sử dụng rộng rãi để chỉ các phương án có tính chất minh họa, làm mẫu, làm mô hình hoặc sơ đồ. Do đó, cần hiểu là, cơ cấu khóa, phôi và hộp các tông được mô tả trong bản mô tả này có thể được thể hiện ở nhiều dạng và dạng thay thế khác nhau. Các hình vẽ không nhất thiết phải theo cùng tỷ lệ và một số chi tiết có thể được phóng to hoặc thu nhỏ để thể hiện chi tiết các thành phần cụ thể. Thành phần, nguyên liệu hoặc phương pháp là đã biết không nhất thiết được mô tả thật chi tiết để tránh làm cho sáng chế trở nên khó hiểu hơn. Các chi tiết cấu trúc và chức năng cụ thể bất kỳ được bộc lộ trong bản mô tả này không được hiểu là giới hạn, mà chỉ là cơ sở của các điểm yêu cầu bảo hộ và là cơ sở đại diện giúp cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện sáng chế theo các cách khác nhau.

Theo các phương án được mô tả chi tiết trong bản mô tả này, nhằm mục đích minh họa không giới hạn các dấu hiệu khác nhau của sáng chế, thuật ngữ "hộp các tông" và "vật

mang" để chỉ đồ chứa để chứa, đựng, và/hoặc phân phối sản phẩm như lon và chai. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, phần mô tả của sáng chế có thể được áp dụng cho các đồ chứa khác nhau được hoặc không được tạo dạng hình côn và/hoặc dạng hình trụ. Các sản phẩm làm ví dụ khác bao gồm chai (ví dụ, các chai bằng kim loại, thủy tinh hoặc nhựa), lon (ví dụ, lon bằng nhôm), lon bằng kẽm, túi, gói và các vật dụng tương tự.

Tham chiếu đến Fig.1, phôi 10 được thể hiện. Phôi 10 được làm từ tấm vật liệu thích hợp. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, Cần hiểu là thuật ngữ "vật liệu thích hợp" bao gồm tất cả các loại nguyên liệu dạng tấm có thể gập được như bìa cứng, tấm tạo múi, giấy bồi, nhựa, các tổ hợp của chúng và nguyên liệu tương tự. Cần hiểu rằng, một hoặc nhiều phôi khác có thể được sử dụng, ví dụ, để tạo ra hộp các tông có cơ cấu khóa bổ sung được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Tham chiếu đến Fig.1, phôi 10 bao gồm tấm thứ nhất 12 và tấm thứ hai 14. Theo phương án được minh họa trên Fig.1, tấm thứ nhất 12 và tấm thứ hai 14 được thể hiện dưới dạng các tấm rời. Theo các phương án thay thế, tấm thứ nhất 12 và tấm thứ hai 14 có thể tạo thành một phần của phôi này và có thể được nối quay được theo kiểu bản lề với nhau bằng một hoặc nhiều tấm bổ sung.

Theo một số phương án, tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể tạo thành một tấm phức hợp của hộp các tông. Hộp các tông bao gồm nhiều tấm tạo thành kết cấu hình ống có các thành bao gồm thành trên, thành dưới và các thành bên đối diện nhau. Tấm phức hợp được tạo ra bằng tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể tạo thành một trong số các thành có cấu trúc hình ống. Tùy ý, mỗi đầu của cấu trúc hình ống ít nhất có thể được đóng kín một phần bằng một hoặc nhiều tấm bịt kín đầu.

Tấm thứ nhất 12 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ nhất F bao gồm tai cái 22 được tạo ra bằng đường cắt rời như đường cắt 23. Tai cái 22 được tạo liền với tấm thứ nhất 12. Tai cái 22 được dập từ tấm thứ nhất 12. Tai cái 22 liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ nhất 12. Mặc dù không có đường gập nào được thể hiện trên Fig.1 để nối giữa tai cái 22 và tấm thứ nhất 12, nhưng đường gập thẳng hoặc không thẳng tùy ý có thể được sử dụng để nối quay được theo kiểu bản lề tai cái 22 với tấm thứ nhất 12. Tai cái 22 gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất 12 để tạo thành lỗ "A" (xem Fig.2 và Fig.5) trong tấm thứ nhất 12. Khi dịch chuyển ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất 12, thì đường gập được tạo thành một cách tự nhiên kéo dài giữa đầu thứ nhất của đường cắt 23 và đầu thứ hai của đường cắt 23. Tai cái 22 có đầu trước hoặc đầu tự do 30 dạng hốc

hoặc lõm; tùy ý, đầu tự do dạng hốc 30 về cơ bản có dạng hình chữ V. Đầu tự do 30 bao gồm phần thẳng thứ nhất, phần thẳng thứ hai và phần cong lõm tạo góc hoặc theo cách khác không thẳng, phần không thẳng này được tạo ra giữa phần thẳng thứ nhất và phần thẳng thứ hai để nối giữa chúng. Phần thẳng thứ nhất được tạo ra để tạo với phần thẳng thứ hai một góc khác không như góc tù giữa các phần này. Định hướng của phần thẳng thứ nhất và thứ hai sao cho phần thẳng thứ nhất và thứ hai kéo dài từ phần không thẳng rẽ ra về phía mép tự do 19 của tấm thứ nhất 12. Theo một phương án, góc giữa phần thẳng thứ nhất và phần thẳng thứ hai nằm trong khoảng từ 90° đến 180°; tùy ý góc này bằng khoảng 140°.

Tấm thứ hai 14 bao gồm phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 20 được tạo ra bằng đường cắt rời như đường cắt 21. Tai đực 20 về cơ bản có dạng hình mũi tên. Tai đực 20 bao gồm các cạnh hoặc cánh tạo thành các vai để gài khớp với tấm thứ nhất 12 để cố định tai đực 20 và ngăn ngừa hoặc ít nhất hạn chế, tai đực 20 bị rút ra qua lỗ "A" trong tấm thứ nhất 12 được tạo thành bằng cách dịch chuyển tai cái 22.

Tai cái 22 được tạo hình để chứa các cạnh hoặc cánh khi bị gập và được luồn qua tấm thứ nhất 12. Tai cái 22 bao gồm các vai mà chúng, khi tai cái 22 bị gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất 12, tạo thành điểm rộng nhất của lỗ "A", vì vậy cho phép các cạnh đi tự do qua đó. Khi bị gập vào vị trí, các cạnh của tai đực 20 gài khớp với các phần của tấm thứ nhất 12 liền kề trước đó (trước khi dịch chuyển tai cái 22 ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất 12) các vai của tai cái 22. Tai cái 22 giữ các cạnh của tai đực 20 ở vị trí trên các phần này của tấm thứ nhất 12.

Tai đực 20 được tạo liền với tấm thứ hai 14. Tai đực 20 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ hai 14 mặc dù theo các phương án thay thế thì tai đực có thể được liên kết với, và kéo dài từ, mép tự do 25 của tấm thứ hai 14. Tai đực 20 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 14 dọc theo đường gập không thẳng 24a/26/24b. Tai đực 20 gập quanh đường gập không thẳng ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai 14. Đường gập không thẳng bao gồm đường gập thẳng thứ nhất 24a và đường gập thẳng thứ hai 24b. Đường gập thẳng thứ nhất 24a được tạo ra với đường gập thẳng thứ hai 24b một góc khác không như góc tù giữa các phần này. Theo một phương án, góc giữa đường gập thẳng thứ nhất 24a và đường gập thẳng thứ hai 24b nằm trong khoảng từ 90° đến 180°; tùy ý góc này bằng khoảng 140°. Đường gập thẳng thứ nhất 24a được nối với đường gập thẳng thứ hai

24b bằng đường cắt hình cung, tạo góc hoặc theo cách khác không thẳng 26; nghĩa là đường cắt 26 được đặt giữa đường gập thẳng thứ nhất 24a và đường gập thẳng thứ hai 24b. Đường gập thẳng thứ nhất 24a và thứ hai 24b kéo dài từ đường cắt không thẳng 26 rẽ ra về phía đầu gần của tai đực 20, đầu gần nằm ở đầu đối diện với đầu tự do 27. Nói cách khác, đường gập thẳng thứ nhất 24a và thứ hai 24b kéo dài chĩa ra khỏi đầu tự do của tai đực 20. Đường được làm yếu như đường cắt thẳng 28 kéo dài từ đỉnh (hoặc điểm giữa) của đường cắt 26 về phía đầu tự do hoặc đầu dẫn (hoặc mũi) 27 của tai đực 20. Đường được làm yếu 28 kết thúc gần đầu tự do 27 của tai đực 20. Đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt 26 và đầu tự do 27 của tai đực 20 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực 20. Theo một số phương án, đường được làm yếu 28 kéo dài qua khoảng 80% đến 85%, tùy ý 82% kích thước thẳng này. Theo một số phương án, đường được làm yếu 28 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 20 một khoảng 2mm.

Đầu tự do 30 của tai cái 22 được tạo hình bù cho hình dạng được tạo ra bằng đường gập không thẳng 24a, 26, 24b của tai đực 20.

Hình dạng được tạo ra bằng đường gập không thẳng 24a/24b/26 dẫn đến việc tai đực gập quanh đường được làm yếu 28 để trở thành kết cấu không phẳng gần như hình rãnh. Đầu tự do 30 của tai cái 22 tạo thành trục tâm hoặc thành phần dẫn hướng giúp tai đực 20 trở lại kết cấu gần như hình rãnh.

Trở lại việc khai triển cơ cấu khóa như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, cơ cấu khóa có thể được kích hoạt nhờ thao tác gập trên máy vạch thẳng sao cho cơ cấu khóa không cần quay hoặc đảo ngược để hoàn thành quá trình kích hoạt nó. Quy trình kích hoạt không bị giới hạn ở quy trình được mô tả dưới đây và có thể thay đổi theo các yêu cầu sản xuất cụ thể.

Tấm thứ nhất 12 và tấm thứ hai 14 chồng lên nhau ít nhất một phần. Tùy ý, mặt thứ nhất hoặc ngoài của tấm thứ nhất 12 được bố trí tiếp xúc với mặt thứ hai hoặc trong của tấm thứ hai 14. Khi cơ cấu khóa được sử dụng ở các tấm dùng làm hộp các tông, thì tấm thứ nhất 12 có thể được tạo ra trong tấm thứ hai 14 sao cho tấm thứ hai 14 được đặt ở ngoài cùng. Trong hộp các tông, mặt thứ nhất của tấm thứ nhất 12 là mặt ngoài trong khi đó mặt thứ hai của tấm thứ hai 14 là mặt trong. Theo cách này, cơ cấu khóa ở trạng thái khai triển nằm bên trong thể tích bên trong của hộp các tông.

Tấm thứ nhất 12 và tấm thứ hai 14 được bố trí sao cho tai cái 22 được tạo ra trên tai đực 20, khớp ít nhất một phần theo phương thẳng đứng với nó.

Tai đực 20 của phần thứ hai M được ép hoặc đục qua tấm thứ nhất 12. Điều này làm cho tai đực 20 gập quanh các đường gập không thẳng 24a/24b/26 và được dịch chuyển ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai 14.

Việc dịch chuyển tai đực 20 cho phép tai đực 20 được luồn vào lỗ "A" và làm cho tai cái 22 bị đẩy sang một bên so với tấm thứ nhất 12. Khi tai cái 22 bị đẩy sang một bên, thì đường gập 35 (Fig.2 và Fig.3) được tạo thành, kéo dài giữa các đầu đối diện của đường cắt 23.

Khi tai đực 20 gập quanh đường được làm yếu 28 và trở lại kết cấu gần như hình rãnh, thì vùng tai đực 20 giữa đầu tự do của tai đực 20 và đầu xa của đường cắt 28 cũng gập lại; đường gập được tạo thành trong vùng này là kết quả của việc tai đực 20 gập quanh đường gập không thẳng 24a/24b/26. Vùng này cũng có thể tạo thành môi hoặc gờ. Tùy ý, vùng này biến dạng, uốn hoặc gập một phần trên tai cái 22. Cấu trúc này tạo thành vành bích để giới hạn chuyển động hoặc mở ra, của tai cái 22.

Đầu tự do 30 của tai cái 22 có hình dạng tạo thuận lợi cho việc gập tai đực 20 quanh đường được làm yếu 28 tạo thành kết cấu dạng rãnh.

Mỗi cạnh hoặc cánh của tai đực 20 được tạo ra trên phần tấm thứ nhất 12 khi ở trạng thái gập, vì vậy khóa tấm thứ nhất 12 và thứ hai 14 với nhau. Theo quy trình kích hoạt này, tai đực 20 bị gập cho đến khi nó vượt qua tai cái 22 và được đưa vào vị trí tăng cứng (được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5) trong đó tai cái 22 tựa vào tai đực 20. Ở vị trí tăng cứng trong đó tai đực 20 được tăng cứng bằng tai cái 20, thì sự chuyển động hoặc mở ra của tai đực 20 bị hạn chế. Theo cách này, sự khóa chắc được tạo thành giữa tấm thứ nhất 12 và thứ hai 14.

Tai đực 20 bị gập quanh đường được làm yếu 28 cho phép chính nó trở lại kết cấu 3 chiều được tạo dạng rãnh chống lại sự mở ra vô tình, chống lại sự bẹp và chống lại sự biến dạng. Cơ cấu khóa này chống lại sự không gài khớp nhờ việc kéo tấm thứ nhất 12 và thứ hai 14 ra khỏi nhau.

Trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.9, các phương án thay thế của sáng chế được thể hiện. Theo các phương án được minh họa thứ hai, thứ ba và tiếp theo, các số chỉ dẫn giống nhau, nếu có thể, được sử dụng để chỉ các phần giống nhau, mặc dù có sự bổ sung tiền tố "100", "200" và v.v. để chỉ báo là các dấu hiệu này thuộc về phương án thứ hai, thứ ba hoặc phương án tiếp theo. Các phương án thay thế sử dụng chung nhiều dấu hiệu với

phương án thứ nhất và vì vậy chỉ các dấu hiệu khác biệt với phương án thứ nhất được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Trên Fig.6A, được thể hiện là phương án thứ hai trong đó tấm thứ nhất 112 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung về cơ bản giống như được mô tả ở trên theo phương án thứ nhất trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Phương án thứ hai còn đề xuất tấm thứ hai 114 bao gồm phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 120 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 114 bằng đường gập không thẳng được tạo ra từ đường gập thẳng thứ nhất 124a và thứ hai 124b và vết cắt không thẳng 126 nối giữa đường gập thứ nhất 124a và thứ hai 124b. Tai đực 120 được dập từ tấm thứ hai 114. Tai đực 120 gập quanh đường gập không thẳng 124a/124b/126 ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai 114.

Đường gập thẳng thứ nhất 124a được tạo ra với đường gập thẳng thứ hai 124b một góc khác không như góc tù giữa các đường này. Theo một phương án, góc giữa đường gập thẳng thứ nhất 124a và đường gập thẳng thứ hai 124b nằm trong khoảng từ 90° đến 180°; tùy ý góc này bằng khoảng 140°. Đường gập thẳng thứ nhất 124a được nối với đường gập thẳng thứ hai 124b bằng đường cắt hình cung, tạo góc hoặc theo cách khác không thẳng 126; nghĩa là, đường cắt không thẳng 126 được đặt giữa đường gập thẳng thứ nhất 124a và đường gập thẳng thứ hai 124b. Đường được làm yếu 128 kéo dài từ đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt hình cung 126 về phía đầu tự do (hoặc mũi) của tai đực 120. Đường được làm yếu 128 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 120. Đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt hình cung 126 và đầu tự do của tai đực 120 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực. Theo một số phương án, đường được làm yếu 128 kéo dài qua khoảng 65% đến 80%, tùy ý 67% kích thước thẳng này. Theo một số phương án, đường cắt thẳng 128 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 120 khoảng 3,6mm.

Trên Fig.6B, được thể hiện là phương án thứ ba trong đó tấm thứ hai 214 bao gồm phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 220 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 214 bằng đường gập không thẳng 224a/224b/226.

Đường được làm yếu 229 kéo dài từ đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt hình cung 226 suốt đến đầu tự do (hoặc mũi) của tai đực 220. Đường được làm yếu 229 kết thúc trên mép tự do của tai đực 220. Khoảng cách giữa đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt hình cung 226 và đầu tự do của tai đực 220 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài

của tai đực 220. Theo một số phương án, đường được làm yếu 229 kéo dài qua khoảng 100% kích thước thẳng này.

Phương án thứ ba đề xuất tấm thứ nhất 212 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ nhất F bao gồm tai cái 222 được tạo ra bằng đường cắt rời như đường cắt 223. Tai cái 222 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ nhất 212. Tai cái 222 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ nhất 212 bằng đường gập 231. Tai cái 222 gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất 212 để tạo thành lỗ trong tấm thứ nhất 212. Khi dịch chuyển ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất 212, thì tai cái 222 bị gập quanh đường gập 231. Rõ ràng là, đường gập 231 có thể được sử dụng với phương án bất kỳ trong số các phương án được minh họa hoặc mô tả trong bản mô tả này.

Trên Fig.7A, được thể hiện là phương án thứ tư trong đó tấm thứ nhất 312 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung về cơ bản giống như được mô tả ở trên theo phương án thứ nhất trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Phương án thứ tư còn đề xuất tấm thứ hai 314 có phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 320 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 314 bằng đường gập không thẳng được tạo ra từ đường gập thẳng thứ nhất 324a, đường gập thẳng thứ hai 324b và vết cắt không thẳng 326. Tai đực 320 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ hai 314. Tai đực 320 gập ra ngoài mặt của tấm thứ hai 314.

Khoảng cách giữa đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt không thẳng 326 và đầu tự do của tai đực 320 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực. Theo một số phương án, đường được làm yếu 328 kéo dài qua khoảng 50% đến 65%, tùy ý 52% kích thước thẳng này. Theo một số phương án, đường được làm yếu 328 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 320 khoảng 5,2mm.

Trên Fig.7B, được thể hiện là phương án thứ năm trong đó tấm thứ nhất 412 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung về cơ bản giống như được mô tả ở trên theo phương án thứ nhất trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Phương án thứ năm cũng đề xuất tấm thứ hai 414 có phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 420 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 414 bằng đường gập không thẳng.

Đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt không thẳng 426 và đầu tự do của tai đực 420 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực. Theo một số phương án, đường cắt thẳng 428 kéo dài qua khoảng 50% đến 65%, tùy ý 52% kích thước thẳng này.

Theo một số phương án, đường được làm yếu 428 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 420 khoảng 5,2mm.

Tai đực 420 có đường được làm yếu 429 kéo dài từ điểm liền kề điểm kết thúc của đường được làm yếu 428 đến đầu tự do của tai đực 420. Đường được làm yếu 429 kéo dài đến mép của tai đực 420; nghĩa là qua gần như toàn bộ phần còn lại của kích thước thẳng. Đường được làm yếu 429 thẳng với đường được làm yếu 428.

Trên Fig.8 được thể hiện là phương án thứ sáu trong đó tấm thứ hai 514 bao gồm phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 520 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 514 bằng đường gập không thẳng bao gồm đường gập thẳng thứ nhất 524a, đường gập thẳng thứ hai 524b và đường cắt không thẳng 526. Tai đực 520 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ hai 514. Tai đực 520 gập quanh đường gập không thẳng 524a/524b/526 ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai 514.

Đường gập thẳng thứ nhất 524a được tạo ra với đường gập thẳng thứ hai 524b một góc khác không như góc tù giữa các đường này. Tuy nhiên, không giống các đường gập thẳng theo các phương án nêu trên, đường gập thẳng thứ nhất 524a và thứ hai 524b kéo dài từ đường cắt không thẳng 526 rẽ ra về phía đầu tự do của tai đực 520. Theo một phương án, góc giữa đường gập thẳng thứ nhất 524a và đường gập thẳng thứ hai 524b nằm trong khoảng từ 90° đến 180°; tùy ý góc này bằng khoảng 140°. Đường gập thẳng thứ nhất 524a được nối với đường gập thẳng thứ hai 524b bằng đường cắt không thẳng 526 đảo ngược so với các đường cắt không thẳng tương ứng theo các phương án nêu trên; nghĩa là, đường cắt không thẳng 526 được đặt giữa đường gập thẳng thứ nhất 524a và đường gập thẳng thứ hai 524b. Đường gập thẳng thứ nhất 524a, đường gập thẳng thứ hai 524b và đường cắt không thẳng 526 tạo thành hình chữ V nói chung ngược. Hình chữ V ngược được tạo thành bằng gập không thẳng 524a/524b/526 là ảnh qua gương của hình chữ V được tạo thành bằng đường gập không thẳng theo phương án trên Fig.1.

Đường được làm yếu 528, đường cắt thẳng trên Fig.8, được tạo ra trên tai đực 520. Đường được làm yếu 528 được định hướng kéo dài dọc theo đường danh định kéo dài từ điểm giữa của đường cắt 526 đến đầu tự do của tai đực 520. Theo một số phương án, đường được làm yếu 528 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 520 (ví dụ, khoảng 5,2mm). Theo một số phương án, đường được làm yếu 528 kết thúc ở điểm cách (ví dụ, khoảng 5,2mm) điểm giữa của đường cắt 526 một khoảng.

Khoảng cách từ điểm giữa của đường cắt không thẳng 526 đến đầu tự do của tai đực 520 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực dọc theo đường danh định. Theo một số phương án, đường được làm yếu 528 kéo dài qua khoảng 30% đến 60%, tùy ý khoảng 40% đến 50% (ví dụ, 42%) kích thước thẳng.

Phương án thứ sáu đề xuất tấm thứ nhất 512 bao gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ nhất F bao gồm tai cái 522 được tạo ra bằng đường cắt rời như đường cắt 523. Tai cái 522 được tạo liền với tấm thứ nhất 512. Tai cái 522 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ nhất 512. Tai cái 522 được liên kết gập được với tấm thứ nhất 512. Tai cái 522 gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất 512 để tạo thành lỗ trong tấm thứ nhất 512. Khi dịch chuyển ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất 512 thì tai cái 522 bị gập để tạo thành đường gập. Tai cái 522 bao gồm đầu tự do 530. Đầu tự do 530 được tạo hình bù cho đường gập không thẳng 524a/524b/526 tạo hình chữ V ngược. Các phần thẳng của mép tự do 530 kéo dài từ phần không thẳng của đầu tự do 530 tỏa ra xa mép tự do 519 của tấm thứ nhất 512. Nói cách khác, đầu tự do 530 lồi ra hoặc lồi không giống như đầu tự do 30 của tai cái 22 theo phương án thứ nhất. Theo cách này, tai cái 522 tạo thành thành phần dẫn hướng hoặc trục tâm tạo thuận lợi cho việc gập tai đực 520 quanh đường được làm yếu 528. Rõ ràng là, tai đực 520 có kết cấu gần như hình rãnh hoặc hình chữ V. Hình chữ V của tai đực 520 theo phương án này hướng ra khỏi tai cái 522, trong khi theo các phương án nêu trên trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7B, thì hình rãnh hoặc hình chữ V của tai đực 20, 120, 220, 320, 420 hướng về phía hoặc hướng vào tai cái 22, 122, 222, 322, 422.

Trên Fig.9, được thể hiện là phương án thứ bảy trong đó tấm thứ hai 614 bao gồm phần thứ hai M của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ hai M bao gồm tai đực 620 được liên kết quay được theo kiểu bản lề với tấm thứ hai 614 bằng đường gập không thẳng bao gồm đường gập hình cung thứ nhất 624a, đường gập hình cung thứ hai 624b và vết cắt không thẳng 626. Tai đực 620 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ hai 614. Tai đực 620 gập quanh đường gập không thẳng hoặc hình cung 624a/624b/626 ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ hai 614.

Đường gập cong thứ nhất 624a được tạo ra với đường gập cong thứ hai 624b để tạo thành phần hình cung liền khối. Đường gập cong thứ nhất 624a được nối với đường gập cong thứ hai 624b bằng đường cắt hình cung, hình chữ U hoặc theo cách khác không thẳng 626. Đường cắt không thẳng 626 được bố trí xen giữa đường gập cong thứ nhất 624a và đường gập cong thứ hai 624b. Đường gập cong thứ nhất 624a, đường gập cong thứ hai

624b và đường cắt không thẳng 626 cùng nhau tạo thành đường hình cung hoặc đường cong liên tục, tùy ý hình chữ U, mặc dù hình chữ U đảo ngược có thể được sử dụng theo các phương án thay thế. Đường gập cong thứ nhất 624a, đường gập cong thứ hai 624b và đường cắt hình cung hoặc không thẳng 626 cùng nhau tạo thành đường gập không thẳng hoặc hình cung 624a/624b/626. Đường gập cong thứ nhất và thứ hai kéo dài từ vết cắt không thẳng 626 tỏa ra từ mép tự do 625 của tấm thứ hai 614.

Đường gập cong thứ nhất 624a, đường gập cong thứ hai 624b và đường cắt không thẳng 626 tạo thành thường có dạng hình chữ U trong khi đường gập thẳng thứ nhất 24a, đường gập thẳng thứ hai 24b và đường cắt không thẳng 26 theo phương án thứ nhất trên Fig.1 tạo thành dạng nói chung có dạng hình chữ V.

Đường được làm yếu thứ nhất 628 được tạo ra trên tai đực 620. Đường được làm yếu thứ nhất 628 được tạo ra để kéo dài từ điểm trung gian của đường cắt không thẳng 626 và kéo dài gần như hướng tâm ra ngoài từ đường cắt hình cung 626 về phía đầu tự do của tai đực 620. Đường được làm yếu thứ nhất 628 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 620. Khoảng cách giữa đỉnh hoặc điểm giữa của đường cắt không thẳng 626 và đầu tự do của tai đực 620 xác định kích thước thẳng, chiều cao hoặc chiều dài của tai đực 620. Theo một số phương án, đường được làm yếu thứ nhất 628 kéo dài qua khoảng 50% đến 85%, tùy ý 70% kích thước thẳng này. Theo một số phương án, đường được làm yếu 628 kết thúc ở điểm cách đầu tự do của tai đực 620 khoảng 2mm.

Tùy ý, đường được làm yếu thứ hai 632a được tạo ra trên tai đực 620 ở cạnh thứ nhất của đường được làm yếu thứ nhất 628. Đường được làm yếu thứ hai 632a cách khỏi đường được làm yếu thứ nhất 628 và được tạo ra gần như song song với đường được làm yếu thứ nhất 628. Tùy ý, đường được làm yếu thứ hai 632a ngắn hơn đường được làm yếu thứ nhất 628. Tùy ý, đường cắt thẳng thứ hai 632a kết thúc ở điểm cách khỏi đường gập không thẳng 624a/624b/626.

Tùy ý, đường được làm yếu thứ ba 632b được tạo ra trên tai đực 620 ở cạnh thứ hai của đường được làm yếu thứ nhất 628. Đường được làm yếu thứ ba 632b cách khỏi đường được làm yếu thứ nhất 628 và được tạo ra gần như song song với đường được làm yếu thứ nhất 628. Tùy ý, đường được làm yếu thứ ba 632b ngắn hơn đường được làm yếu thứ nhất 628. Tùy ý, đường được làm yếu thứ ba 632b kết thúc ở điểm cách khỏi đường gập không thẳng 624a/624b/626.

Đường được làm yếu thứ hai và thứ ba 632a, 632b tạo thuận lợi cho việc gập hoặc theo cách khác làm biến dạng tai đực 620 thành hình dạng cong hoặc dạng cung, dạng rãnh. Theo một số phương án, các đường được làm yếu bổ sung có thể được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập.

Phương án thứ bảy bao gồm tấm thứ nhất 612 gồm phần thứ nhất F của cơ cấu khóa bổ sung. Phần thứ nhất F bao gồm tai cái 622 được tạo ra bằng đường cắt rời như đường cắt 623. Tai cái 622 được tạo liền với tấm thứ nhất 612. Tai cái 622 được dập từ nguyên liệu tạo thành tấm thứ nhất 612. Tai cái 622 được liên kết gập được với tấm thứ nhất 612. Tai cái 622 gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất 612 để tạo thành lỗ trong tấm thứ nhất 612. Khi dịch chuyển ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất 612, tai cái 622 bị gập để tạo thành đường gập. Tai cái 622 bao gồm đầu tự do dạng hốc hoặc lõm 630. Đầu tự do 630 được tạo hình bù về hình dạng với đường gập không thẳng 624a/624b/626. Đầu tự do dạng hốc 630 của tai cái 622 tạo thành thành phần dẫn hướng hoặc trục tâm tạo thuận lợi cho việc gập hoặc làm biến dạng của tai đực 620 thành kết cấu dạng rãnh. Rõ ràng là, tai đực 620 có kết cấu dạng rãnh gần như hình chữ U, trong khi đó theo các phương án nêu trên trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, tai đực 20, 120, 220, 320, 420, 520 có kết cấu giống rãnh gần như hình chữ V.

Cần hiểu rằng, các thay đổi khác nhau có thể được tạo ra trong phạm vi của sáng chế. Ví dụ, kích thước và hình dạng của các tấm, đoạn tách ra được và chỗ nối dễ gãy có thể được điều chỉnh để chứa sản phẩm có kích thước hoặc hình dạng khác nhau. Ví dụ, theo một số phương án, đường được làm yếu 28, 128, 328 có thể kéo dài qua khoảng 50% đến 85% hoặc theo cách khác 65% đến 85% hoặc theo cách khác 50% đến 80% kích thước thẳng của tai đực 20, 120, 320 tương ứng. Theo các phương án khác, đường được làm yếu 28, 128, 328 có thể kết thúc ở điểm nằm trong khoảng từ 2mm đến 5,2mm cách đầu tự do của tai đực 20, 120, 320 tương ứng. Theo các phương án khác nữa, đường được làm yếu 28, 128, 328 có thể kết thúc ở điểm nằm trong khoảng từ 2mm đến 3,6mm cách đầu tự do của tai đực 20, 120, 320 tương ứng. Theo các phương án khác, đường được làm yếu 28, 128, 328 có thể kết thúc ở điểm nằm cách đầu tự do của tai đực 20, 120, 320 tương ứng khoảng từ 3,6mm đến 5,2mm .

Theo một số phương án, các đường được làm yếu bổ sung có thể được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập hoặc làm biến dạng của tai đực để tạo thành dạng góc hoặc dạng hình cung; nghĩa là, gập tai đực để có cấu trúc hoặc hình dạng không phẳng.

Rõ ràng là, khi được sử dụng trong bản mô tả này, các thuật ngữ về vị trí như "trên", "dưới", "trước", "sau", "phía sau", "tận cùng", "cạnh", "trong", "ngoài", "bên trong", "bên ngoài", "phía trên" và "phía dưới" không giới hạn các tấm tương ứng ở các vị trí này, mà chỉ có tác dụng phân biệt tấm này với tấm khác.

Theo các phương án nêu trên, tai đực có một hoặc nhiều đường được làm yếu, mỗi đường này có dạng, ví dụ, đường cắt giúp làm cong vênh hoặc theo cách khác biến dạng, tai đực thành dạng rãnh không phẳng khi tai đực bị gập quanh đường gập không thẳng của nó. Tuy nhiên, rõ ràng là, các dạng khác của một hoặc nhiều đường được làm yếu có thể được sử dụng với sáng chế. Cụ thể hơn, một đường được làm yếu hoặc mỗi trong số hai đường được làm yếu hoặc nhiều hơn, có thể có dạng vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía, tổ hợp bất kỳ của các đường này hoặc đường tương tự.

Theo một số phương án, tai cái có thể có đường gập thẳng hoặc không thẳng mà tai cái có thể bị gập quanh đó ra khỏi mặt phẳng của tấm thứ nhất khi bị đẩy bởi tai đực. Khi có đường gập không thẳng như đường gập hình chữ V hoặc hình cung, thì tai cái cũng có thể có một hoặc nhiều đường được làm yếu để tạo thuận lợi cho việc làm cong vênh hoặc theo cách khác biến dạng, tai cái thành kết cấu dạng rãnh 3 chiều hoặc theo cách khác cấu trúc không phẳng sao cho độ bền cấu trúc của tai cái tăng.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "đường được làm yếu" chỉ đường gập hoặc đường cắt rời.

Thuật ngữ "đường gập" khi được sử dụng trong bản mô tả này chỉ đường bất kỳ tạo thành đường quay kiểu bản lề trên nguyên liệu dạng tấm có thể gập được như bìa cứng, tạo thuận lợi cho việc gập các phần phôi nguyên liệu dạng tấm với nhau hoặc theo cách khác chỉ báo vị trí gập tấm tối ưu trên phôi. Đường gập có thể được tạo ra bằng vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía, tổ hợp bất kỳ của các đường này hoặc đường tương tự.

Thuật ngữ "đường cắt rời" khi được sử dụng trong bản mô tả này chỉ đường bất kỳ tạo thành đường tách rời trên nguyên liệu dạng tấm có thể gập được như bìa cứng, giúp tách rời các phần phôi nguyên liệu dạng tấm ra khỏi nhau hoặc theo cách khác chỉ báo các vị trí tách rời tối ưu trên phôi. Đường dễ gãy có thể được tạo ra bằng vết cắt đơn, vết cắt đơn, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, tổ hợp bất kỳ của các đường này hoặc đường tương tự.

Cần hiểu là, các chi tiết của đường gập hoặc đường cắt rời như các vết cắt, khía, nửa vết cắt, vết rạch, đục lỗ hoặc chi tiết tương tự, có thể được định kích thước và bố trí để tạo ra chức năng mong muốn. Ví dụ, đường đục lỗ có thể được định kích thước hoặc được thiết kế với độ yếu để tạo thành đường gập và/hoặc đường cắt rời. Đường đục lỗ có thể được thiết kế để tạo thuận lợi cho việc gập và chống rách, tạo thuận lợi cho việc gập và giúp làm rách với nỗ lực lớn hơn hoặc giúp làm rách với nỗ lực nhỏ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu khóa dùng cho hộp các tông, cơ cấu khóa này bao gồm:

phần thứ nhất được tạo ra trong tấm thứ nhất; và

phần thứ hai được liên kết với tấm thứ hai,

phần thứ nhất bao gồm tai cái được dập từ tấm thứ nhất và được liên kết gập được với tấm thứ nhất, tai cái tạo ra lỗ trong tấm thứ nhất khi được gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất,

phần thứ hai bao gồm tai đực được liên kết gập được với tấm thứ hai dọc theo đường gập không thẳng,

trong đó tai đực gập được quanh đường gập không thẳng vào vị trí tăng cứng trong lỗ, trong đó tai cái tựa vào tai đực để giữ các tai thứ hai ở vị trí tăng cứng, nhờ đó tấm thứ nhất và thứ hai được ráp chặt vào nhau.

2. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó phần thứ hai còn có ít nhất một đường được làm yếu được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập tai đực quanh đường gập không thẳng.

3. Cơ cấu khóa theo điểm 2, trong đó ít nhất một đường được làm yếu bao gồm một hoặc nhiều đường gập.

4. Cơ cấu khóa theo điểm 3, trong đó một hoặc nhiều đường gập bao gồm một đường được chọn từ nhóm bao gồm vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía và tổ hợp bất kỳ của các đường này.

5. Cơ cấu khóa theo điểm 3, trong đó một hoặc nhiều đường gập bao gồm hai đường gập song song hoặc nhiều hơn, mỗi đường này là đường được chọn từ nhóm bao gồm vết cắt đơn, vết khía đơn, nửa vết cắt, đường đục lỗ, đường cắt, đường rạch ngắn, nửa đường cắt, đường khía và tổ hợp bất kỳ của các đường này.

6. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó đường gập không thẳng bao gồm đường gập thẳng thứ nhất và đường gập thẳng thứ hai, các đường này tạo ra một góc tù giữa chúng.

7. Cơ cấu khóa theo điểm 6, trong đó đường gập không thẳng còn bao gồm đường cắt được tạo ra giữa đường gập thẳng thứ nhất và đường gập thẳng thứ hai.

8. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó đường gập không thẳng bao gồm đường gập cong thứ nhất và đường gập cong thứ hai được tạo ra để tạo thành dạng hình cung liên tục với đường cắt được tạo ra giữa chúng.

9. Cơ cấu khóa theo điểm 7 hoặc 8, trong đó ít nhất một đường được làm yếu giao với đường gập không thẳng.

10. Cơ cấu khóa theo điểm 9, trong đó ít nhất một đường được làm yếu giao với đường cắt.

11. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó ít nhất một đường được làm yếu bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai đường gập được bố trí theo mối quan hệ song song với nhau.

12. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó tai cái bao gồm đầu tự do được tạo ra tỳ lên tai đực khi tai đực ở vị trí tăng cứng, đầu tự do của tai cái được tạo hình bù cho đường gập không thẳng để tạo thành trục tâm để gập tai đực thành kết cấu không phẳng.

13. Cơ cấu khóa theo điểm 12, trong đó đầu tự do của tai cái có hình dạng không thẳng.

14. Cơ cấu khóa theo điểm 13, trong đó đầu tự do của tai cái lõm.

15. Cơ cấu khóa theo điểm 13, trong đó đầu tự do của tai cái lồi.

16. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó tai đực được dập từ tấm thứ hai.

17. Cơ cấu khóa theo điểm 1, trong đó tai đực kéo dài từ mép tự do của tấm thứ hai.

18. Phôi dùng làm hộp các tông, phôi này bao gồm:

tấm thứ nhất bao gồm phần thứ nhất của cơ cấu khóa; và

tấm thứ hai bao gồm phần thứ hai của cơ cấu khóa,

phần thứ nhất bao gồm tai cái được dập từ tấm thứ nhất và được liên kết gập được với tấm thứ nhất, tai cái tạo ra lỗ khi được gập ra ngoài mặt của tấm thứ nhất,

phần thứ hai bao gồm tai đực được liên kết gập được với tấm thứ hai bởi đường gập không thẳng, trong đó tai đực gập được quanh đường gập không thẳng vào vị trí tăng cứng trong lỗ, trong đó tai cái tựa vào tai đực để giữ cho tai đực ở vị trí tăng cứng, nhờ đó tấm thứ nhất và thứ hai được ráp chặt vào nhau.

19. Phôi theo điểm 18, trong đó phần thứ hai còn có ít nhất một đường được làm yếu được tạo ra trên tai đực để tạo thuận lợi cho việc gập tai đực quanh đường gập không thẳng.

20. Phôi theo điểm 19, trong đó ít nhất một đường được làm yếu bao gồm một hoặc nhiều đường gập.

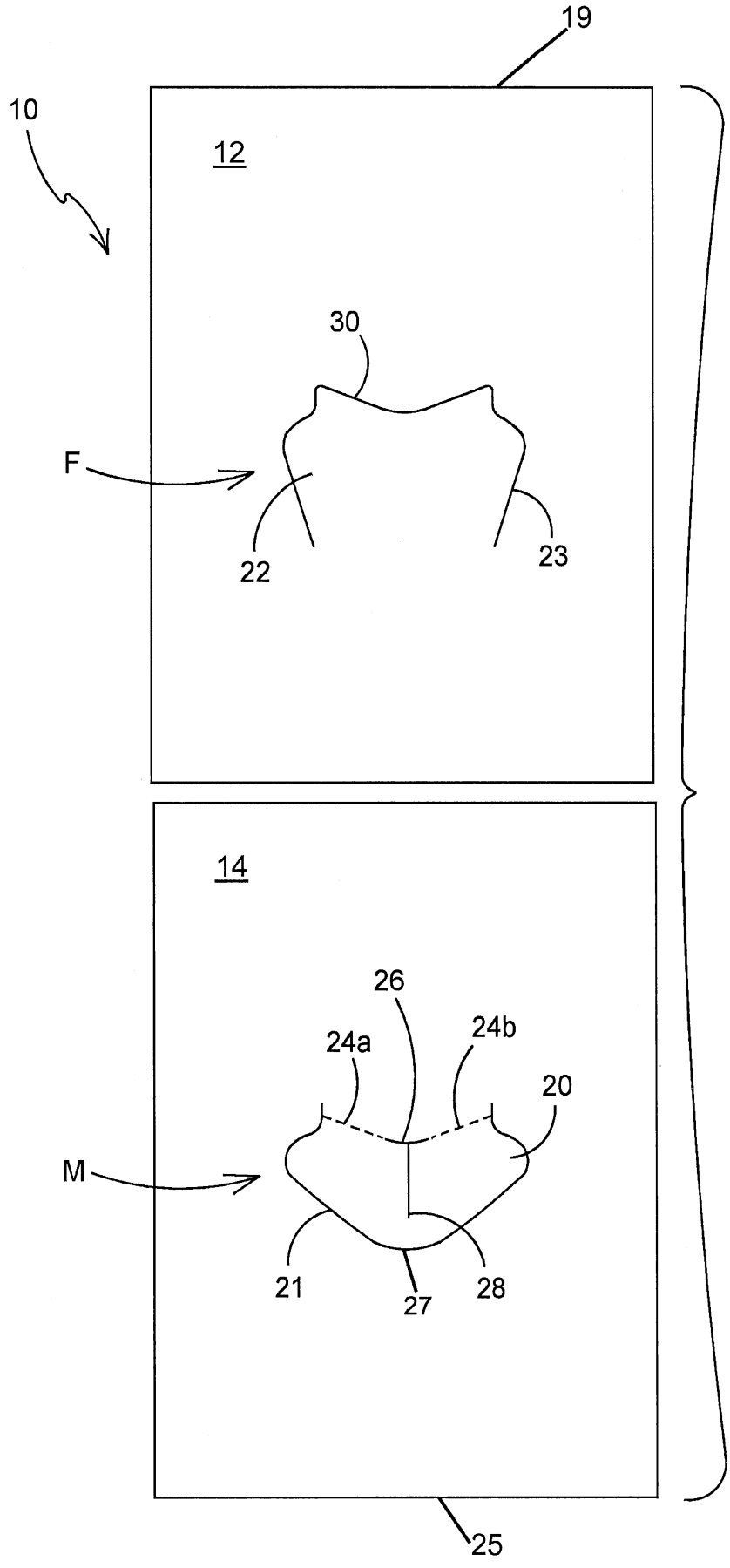


Fig.1

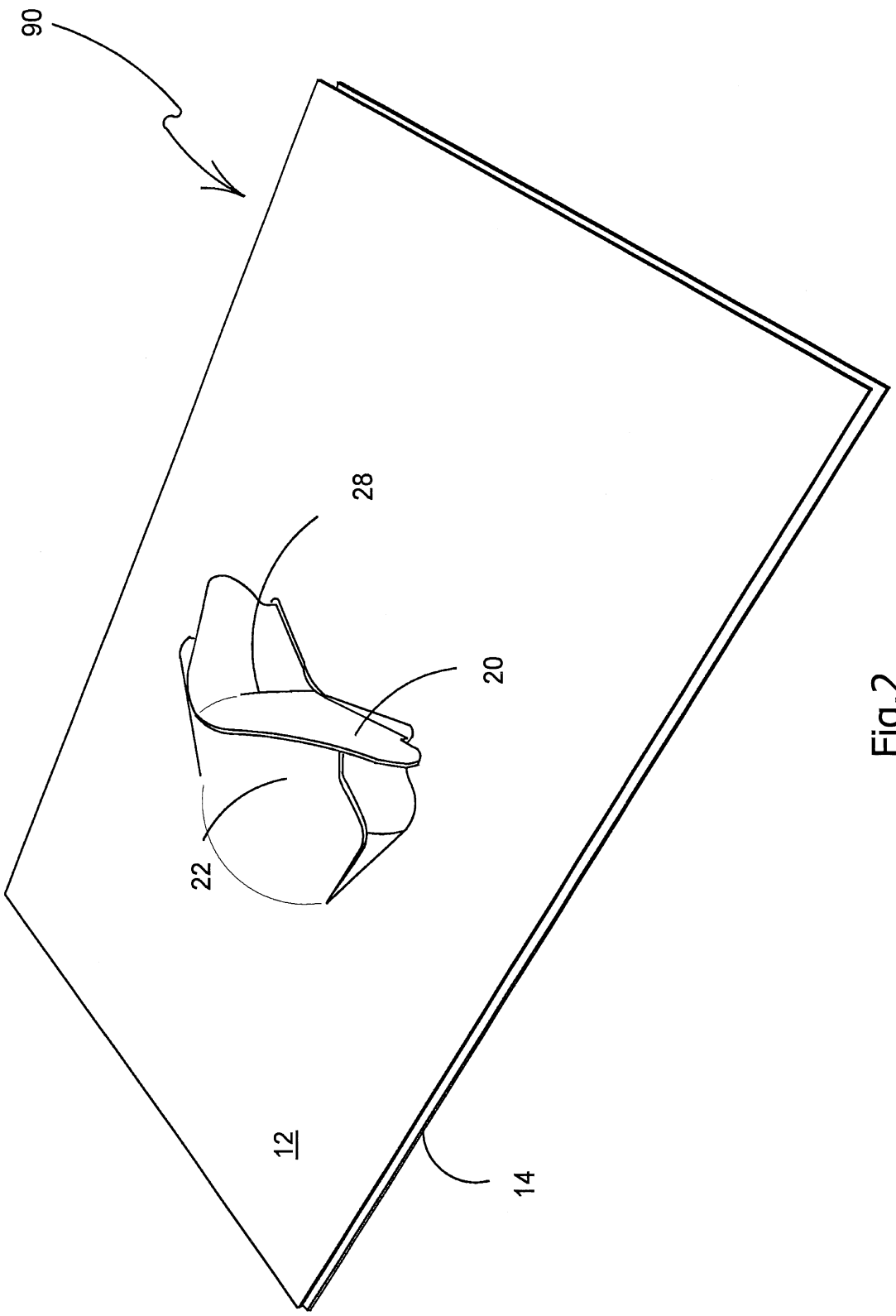


Fig.2

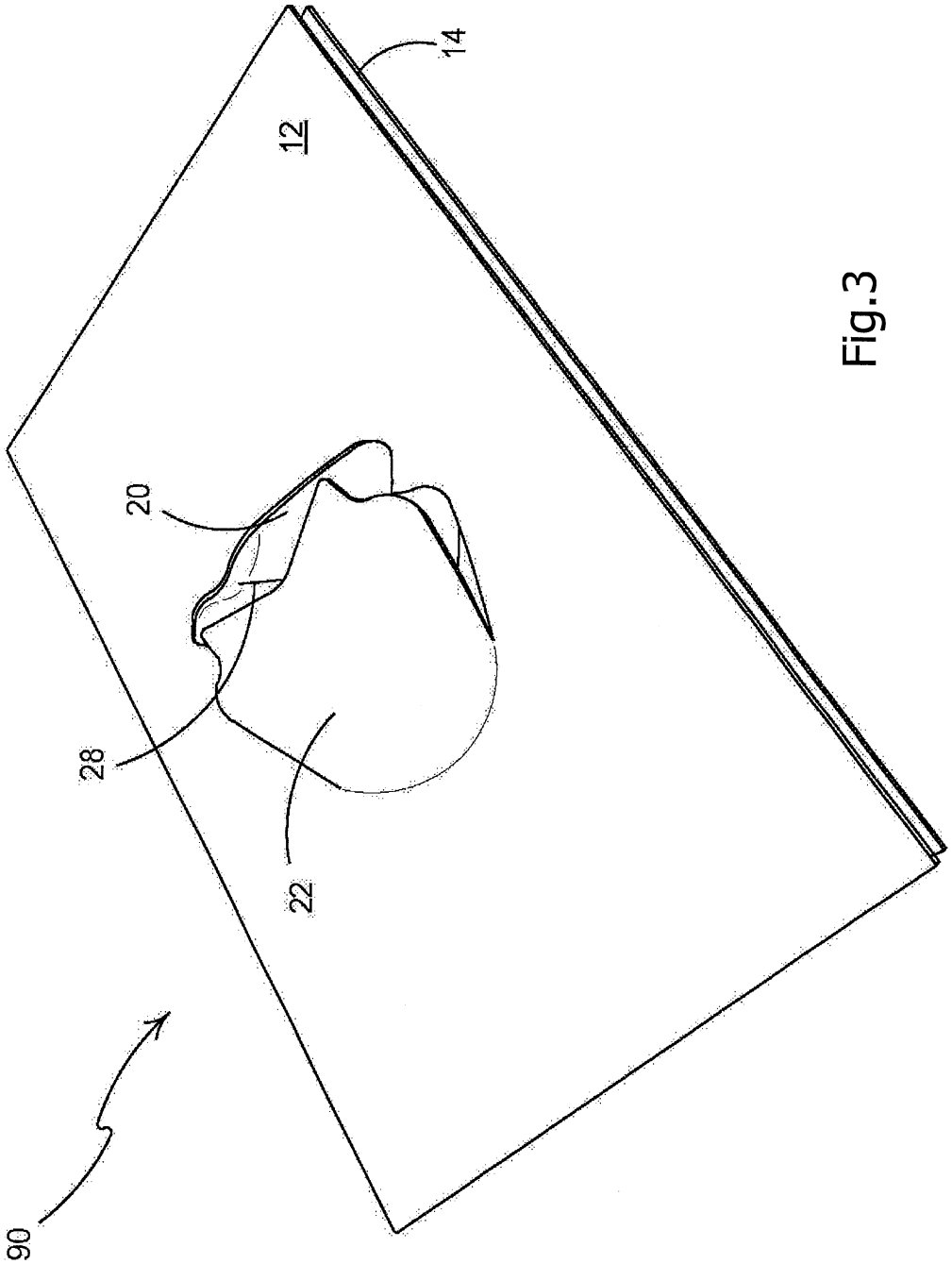


Fig.3

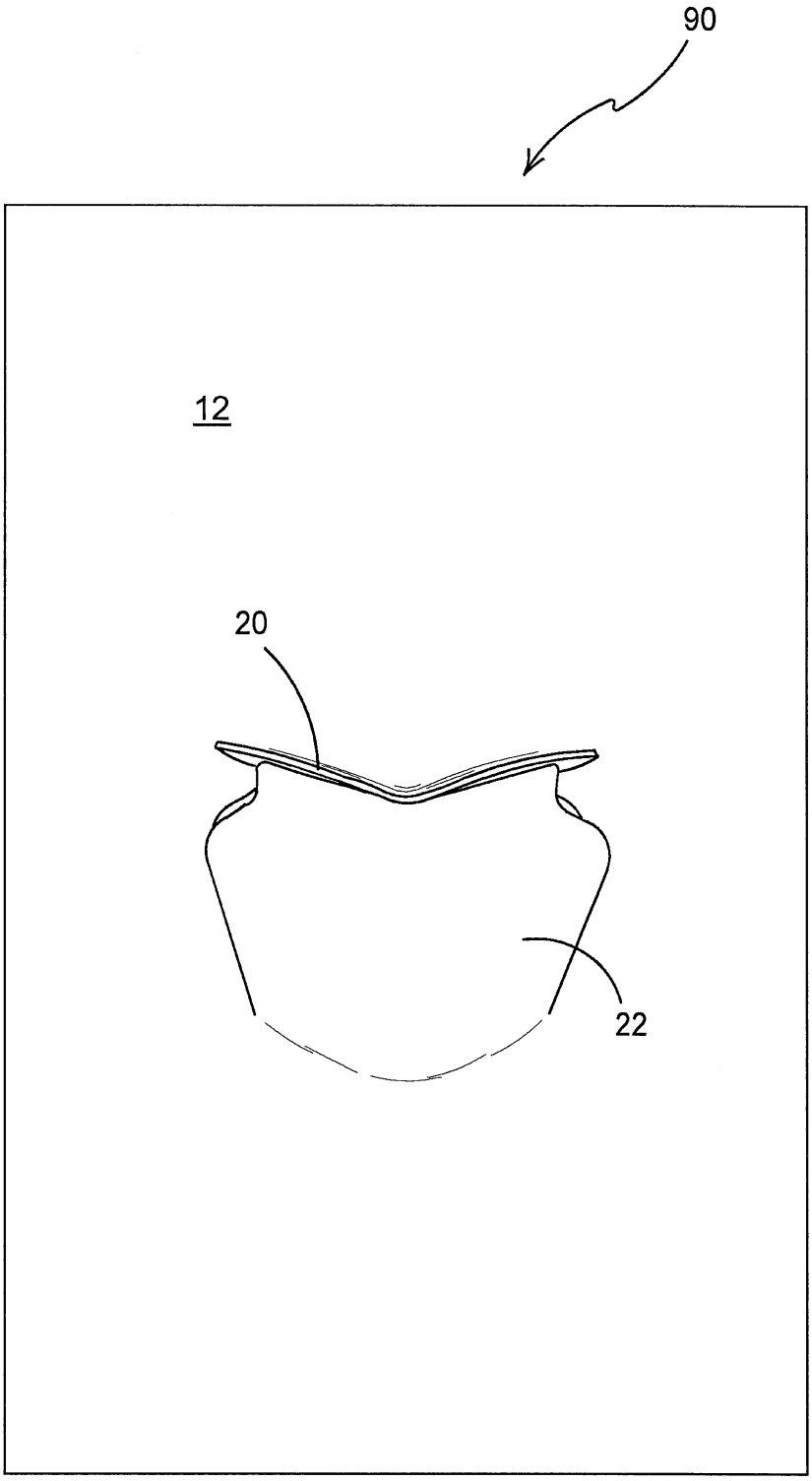


Fig.4

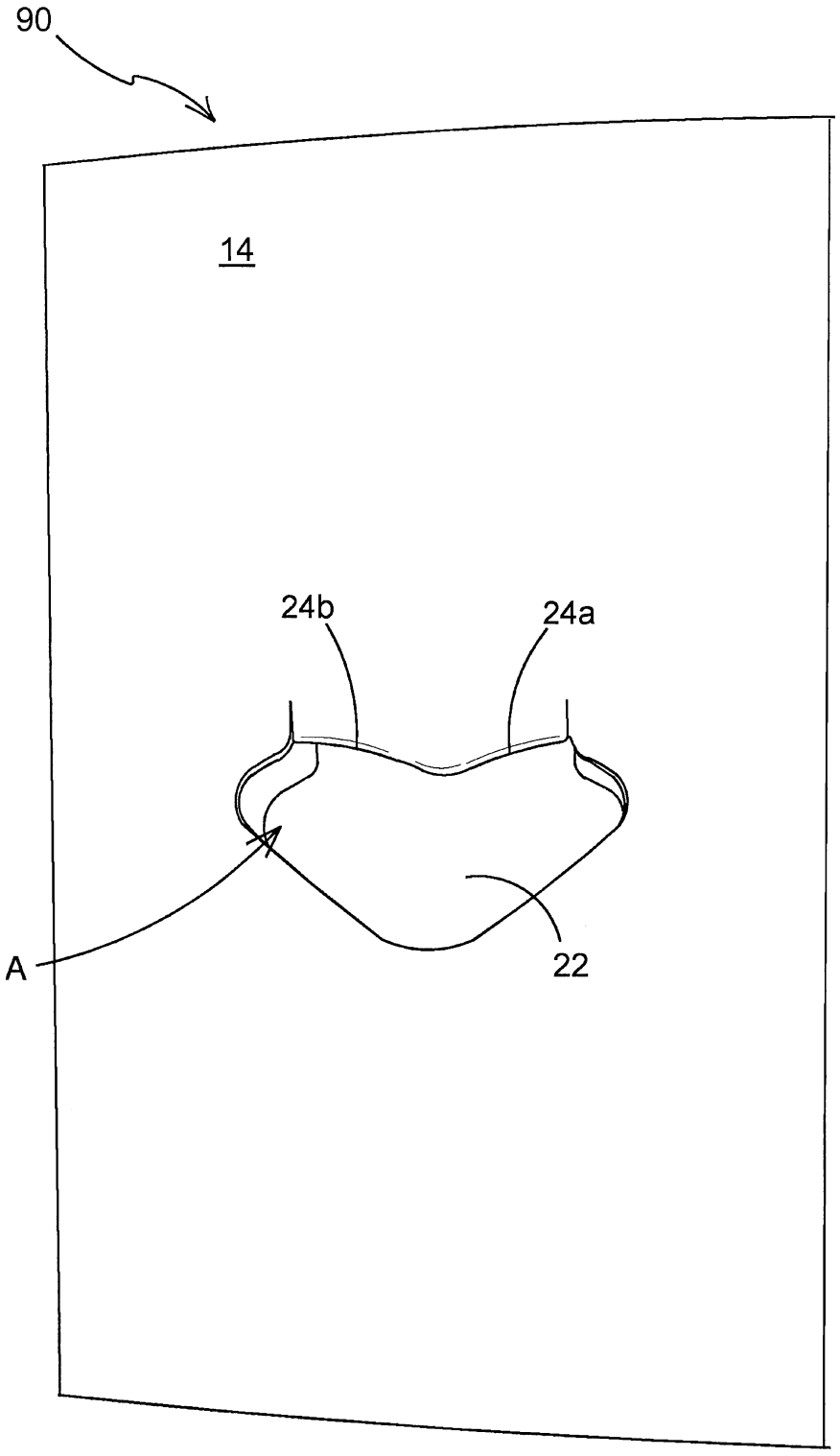
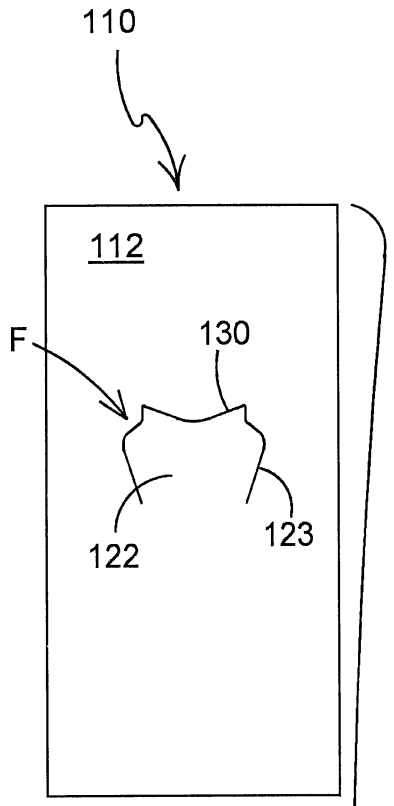


Fig.5


110
112
F
130
122
123

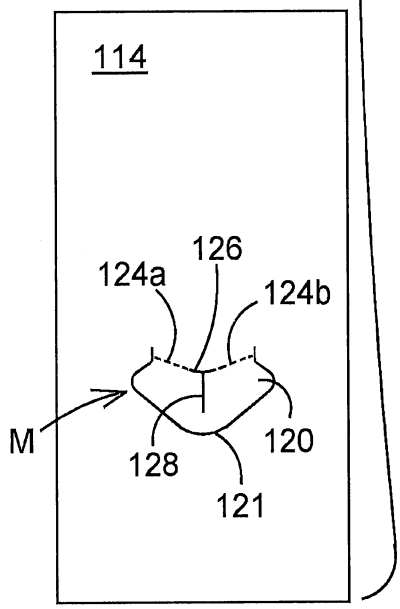
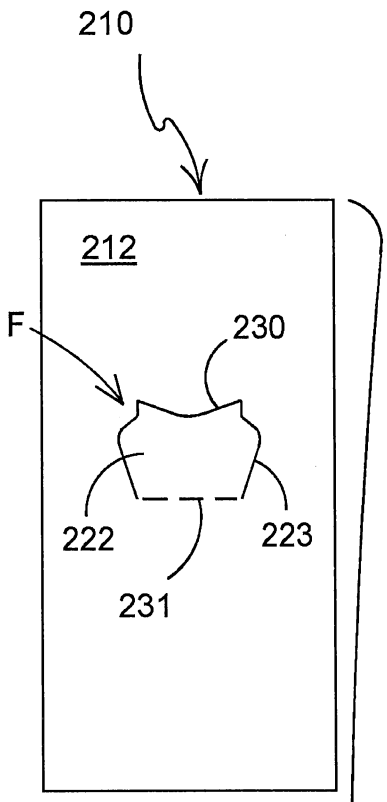

114
124a
126
124b
M
128
120
121

Fig.6A


210
212
F
230
222
223
231

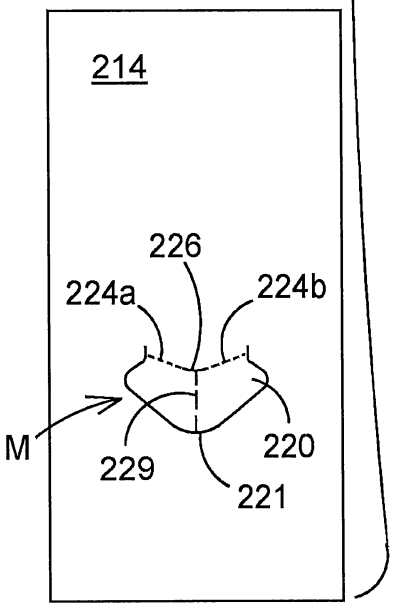

214
226
224a
224b
M
229
220
221

Fig.6B

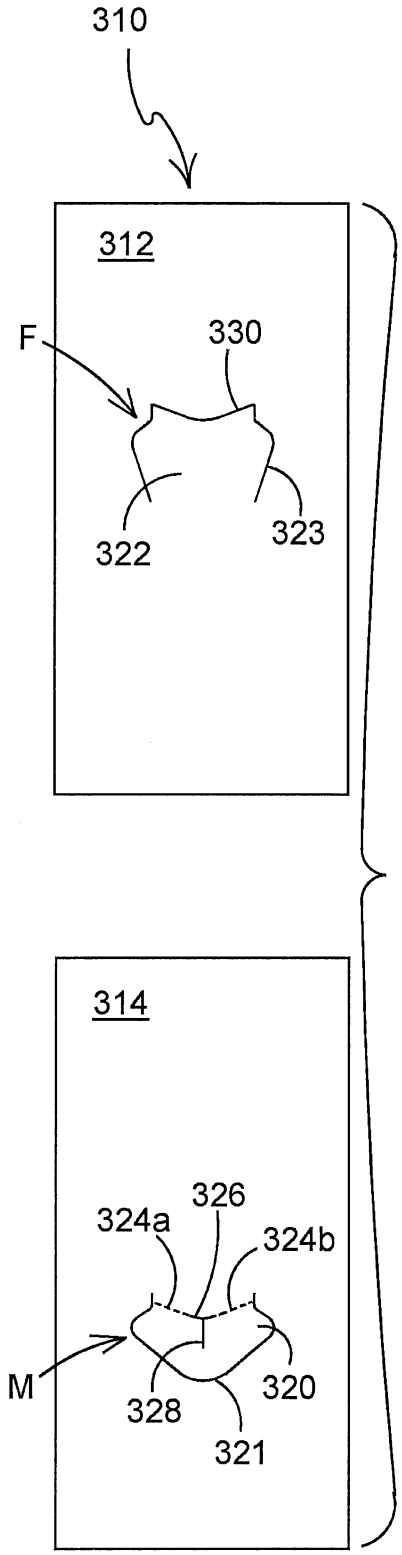

310
312
F
330
322
323
314
324a
326
324b
M
328
320
321

Fig.7A

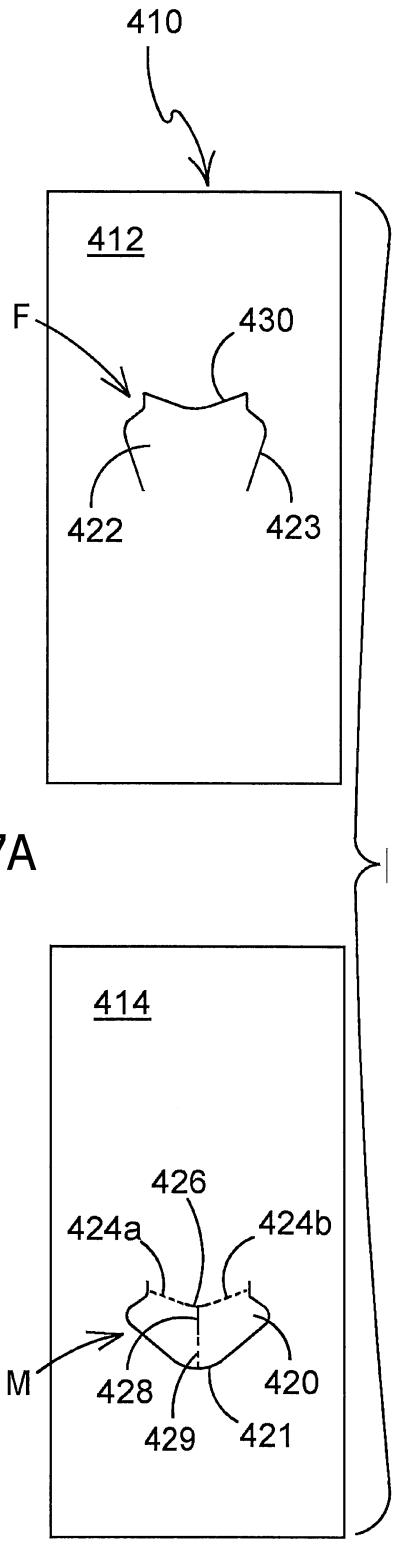

410
412
F
430
422
423
414
426
424a
424b
M
428
420
429
421

Fig.7B

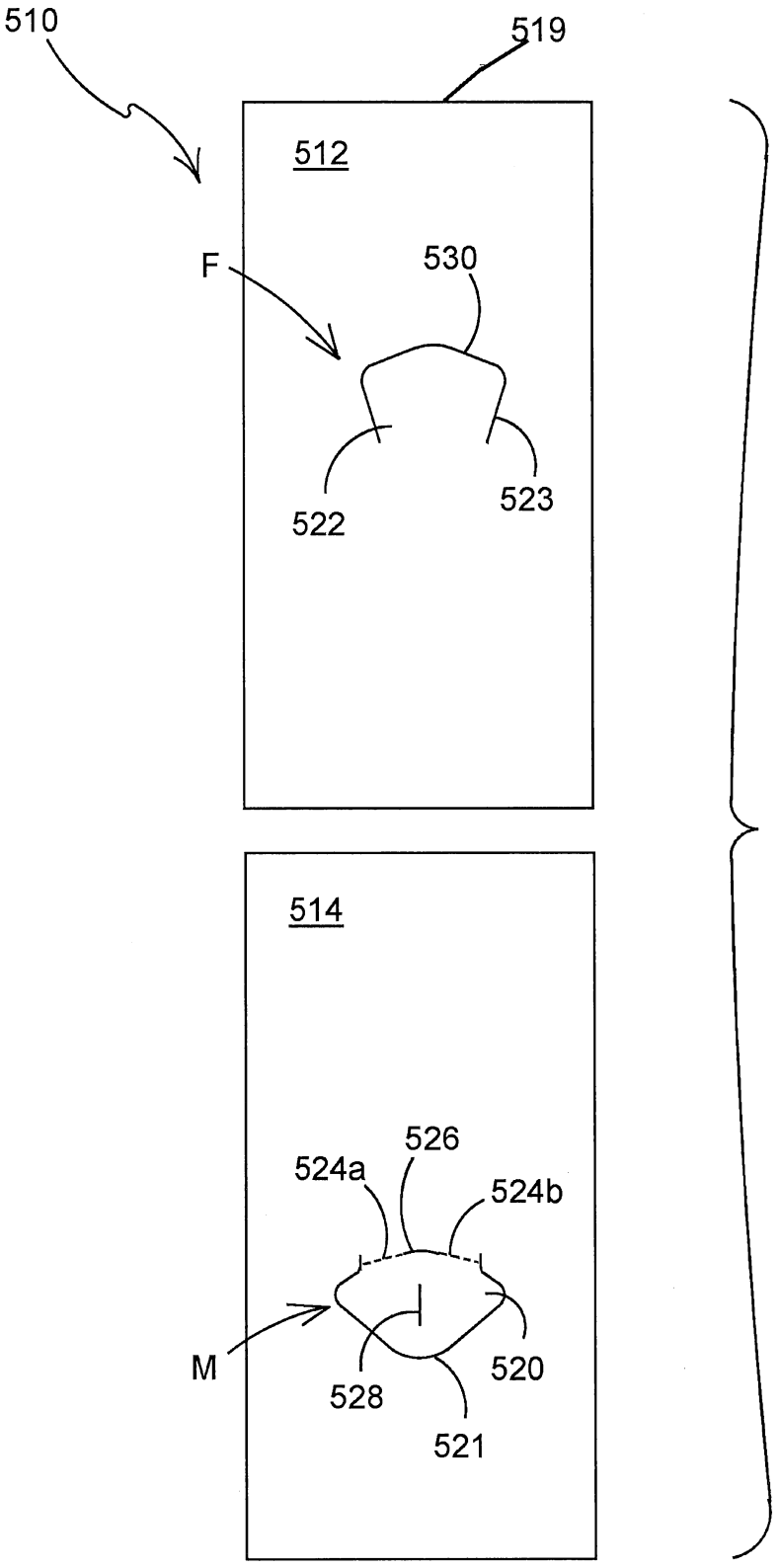


Fig.8

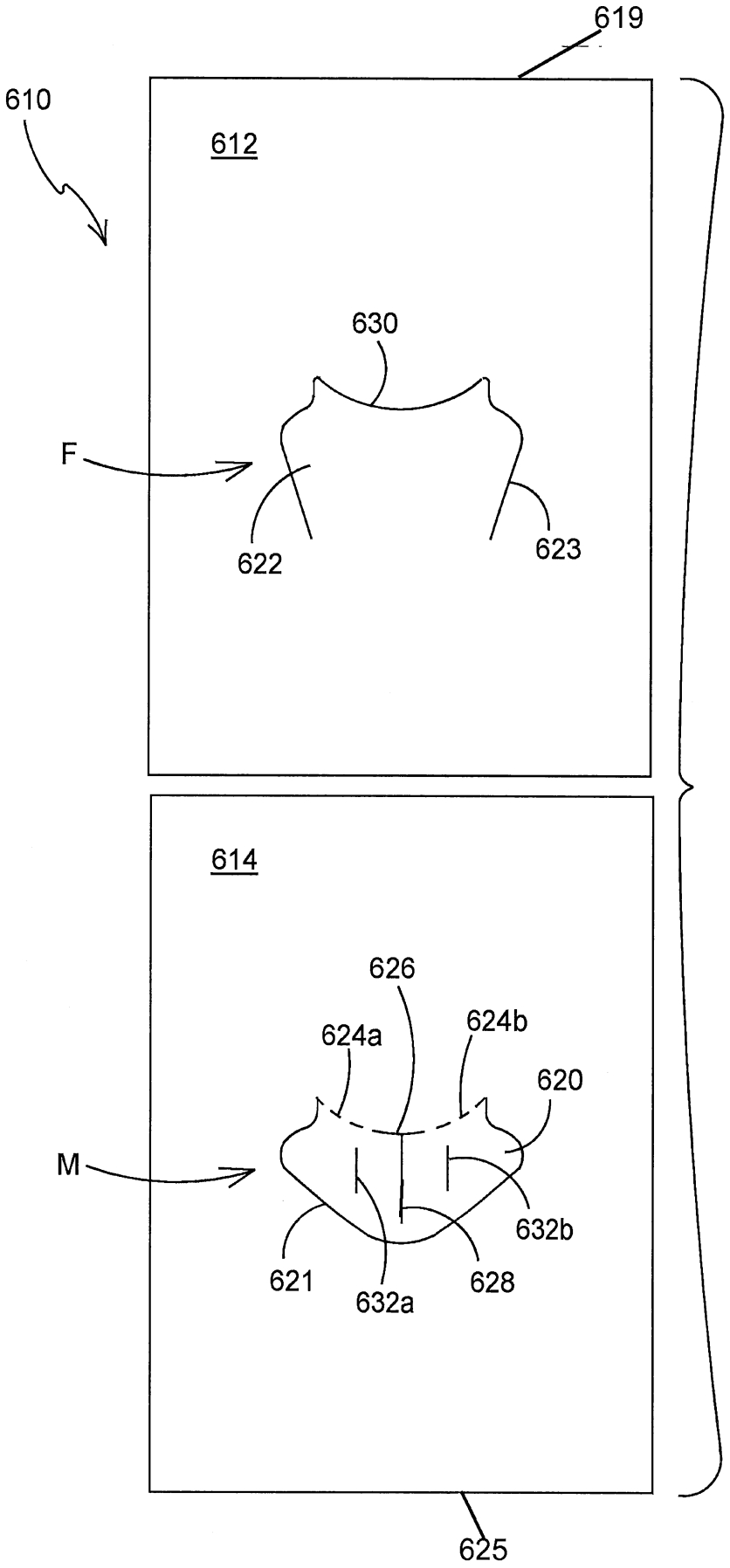

619
610
612
630
F
622
623
614
626
624a
624b
620
M
632b
621
632a
628
625

Fig.9