



(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)



1-0032948

(51)⁸ B65D 73/00

(13) B

(21) 1-2018-00774

(22) 04/08/2016

(86) PCT/JP2016/072969 04/08/2016

(87) WO/2017/022832 09/02/2017

(30) PCT/JP2015/072082 04/08/2015 JP

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/05/2018 362A

(73) 1. TAIYO SHIGYO CO., LTD. (JP)

27-12, Shimosakabe 2-chome, Amagasaki-shi, Hyogo 6610975, Japan

2. NISSANKIKO CO., LTD. (JP)

107, Fukemae, Makishima-cho, Uji-shi, Kyoto 6110041, Japan

3. TOMOKU CO., LTD. (JP)

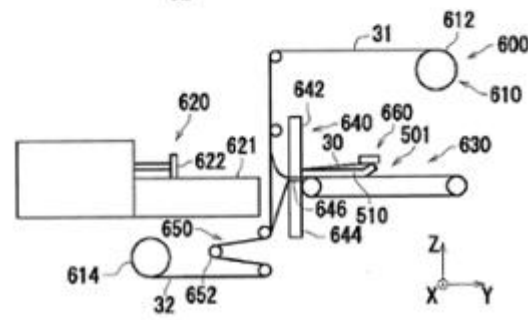
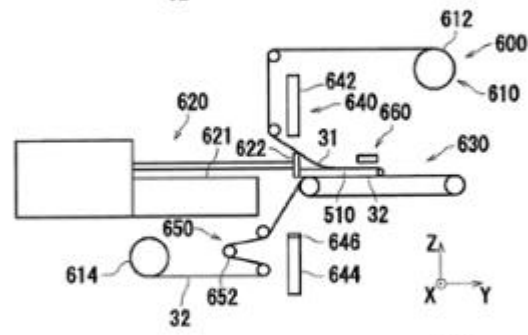
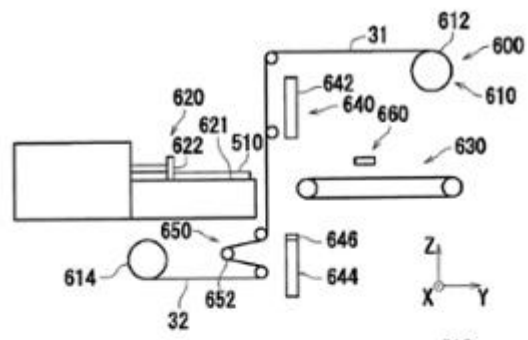
2-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000005, Japan

(72) Shinji HAYAMI (JP); Masaaki KANEMARU (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘ DỤNG CỤ ĐÓNG GÓI, GÓI, PHƯƠNG PHÁP ĐÓNG GÓI BẰNG BỘ DỤNG CỤ ĐÓNG GÓI, THIẾT BỊ SẢN XUẤT BỘ DỤNG CỤ ĐÓNG GÓI, VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘ DỤNG CỤ ĐÓNG GÓI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói (600) để sản xuất bộ dụng cụ đóng gói (501). Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói (600) này bao gồm: bộ phận nạp màng (610) để nạp màng (31, 32); bộ phận vận chuyển (620) để vận chuyển chi tiết dạng tấm (510) sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm (510) đẩy vào màng (31, 32); bộ phận hàn (640) để hàn màng (31, 32) để tạo ra màng hình ống (530); bộ phận thu lại (650) để thu màng (32) lại để gấp chi tiết dạng tấm (510) theo đường gấp (21) trước khi bộ phận hàn (640) hàn màng (31, 32); và bộ phận hạn chế nâng (660) để hạn chế sự nâng của đầu đi trước của chi tiết dạng tấm (510) khi màng (32) được bộ phận thu lại (650) thu lại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ dụng cụ (kit) đóng gói, gói, phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói, và phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói, cụ thể là đề cập đến bộ dụng cụ đóng gói mà có khả năng giữ vật phẩm đúng vị trí, gói, phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói, và phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dưới dạng bộ dụng cụ đóng gói mà được dùng để đóng gói vật phẩm, thì người ta đã sử dụng bộ dụng cụ đóng gói mà giữ vật phẩm đúng vị trí bằng cách đặt xen vật phẩm giữa màng và chi tiết dạng tấm và siết chặt màng để ép vật phẩm vào chi tiết dạng tấm này.

Màng co vì nhiệt thường được sử dụng ở bộ dụng cụ đóng gói đó. Màng này sẽ co vì nhiệt khi nó được cho đi qua đường hầm làm co. Do đó, màng này được siết chặt và vật phẩm được siết chặt vào chi tiết dạng tấm.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ kết cấu để ép vật phẩm vào chi tiết dạng tấm nhờ sử dụng tấm dẻo được cố định vào chi tiết dạng tấm này và gập một phần của chi tiết dạng tấm này, mà tấm dẻo này được cố định vào đó, về phía bề mặt dưới của chi tiết dạng tấm này.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1

Bằng Giải pháp hữu ích Nhật Bản số 3189377

Phương pháp đóng gói vật phẩm nhờ sự co nhiệt của màng như đã mô tả trên đây gặp phải các vấn đề sau đây. Đó là, cần đến thiết bị sinh nhiệt để gây ra sự co nhiệt cho màng, chẳng hạn đường hầm làm co, trong quy trình đóng gói. Do đó, một lượng lớn năng lượng, chẳng hạn điện năng, bị tiêu thụ bởi thiết bị nêu trên hoặc trong môi trường đóng gói. Ngoài ra, cũng khó sử dụng thiết bị cỡ lớn và đắt tiền như đã mô tả trên đây nếu hoạt động đóng gói chỉ đôi khi mới được thực hiện chứ không phải được thực hiện liên tiếp để đóng gói một lượng lớn vật phẩm.

Ngược lại, ví dụ, chất liệu đóng gói mà có kết cấu như được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1 có thể loại bỏ nhu cầu về thiết bị chẳng hạn như đường hầm làm co, để thực hiện hoạt động đóng gói. Tuy nhiên, ở kết cấu đó, thì cần phải cố định tấm dẻo vào chi tiết dạng tấm. Do đó, kết cấu của chất liệu đóng gói là phức tạp, gây ra vấn đề là chi phí sản xuất cao. Ngoài ra, còn cần siết chặt vật phẩm để gấp phần nêu trên của chi tiết dạng tấm, mà tấm dẻo được cố định vào đó, về phía bề mặt dưới của chi tiết dạng tấm này, điều này gây ra vấn đề là làm tăng thêm quy trình.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là để xuất bộ dụng cụ đóng gói mà có khả năng đóng gói vật phẩm một cách dễ dàng và có kết cấu đơn giản, gói, phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói, và phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói để sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gấp trên đó và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này, thiết bị này bao gồm: bộ phận nạp màng để nạp màng; bộ phận vận chuyển để vận chuyển chi tiết dạng tấm mà có bề mặt trên có đường gấp trên đó, sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm này đẩy vào màng; bộ phận hàn để hàn màng để tạo thành màng hình ống; bộ phận thu lại để thu lại màng để gấp chi tiết dạng tấm theo đường gấp trước khi bộ phận hàn hàn màng; và bộ phận hạn chế nâng để hạn chế độ nâng của đầu đi trước của chi tiết dạng tấm khi màng được thu

lại bởi bộ phận thu lại.

Tốt hơn nếu bộ phận hạn chế nâng bao gồm: phần tiếp xúc để tiếp xúc với chi tiết dạng tấm khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại; và phần giữ để giữ phần tiếp xúc. Phần giữ có thể thay đổi vị trí để giữ phần tiếp xúc.

Tốt hơn nếu khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì bộ phận hạn chế nâng sẽ tiếp xúc với phần của bề mặt trên của chi tiết dạng tấm mà nằm gần đầu đi trước của chi tiết dạng tấm hơn so với đường gấp.

Tốt hơn nếu khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì bộ phận hạn chế nâng sẽ tiếp xúc với phần của chi tiết dạng tấm mà nằm gần đầu đi trước của chi tiết dạng tấm và không chồng nhau với màng.

Tốt hơn nếu bộ phận vận chuyển bao gồm: bộ phận đặt mà chi tiết dạng tấm được đặt trên đó; bộ phận đẩy để đẩy vào đầu theo sau của chi tiết dạng tấm được đặt trên bộ phận đặt, để vận chuyển chi tiết dạng tấm theo chiều ngang; và bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng tấm trong lúc giới hạn độ nâng của chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

Tốt hơn nếu bộ phận dẫn hướng được bố trí tại vị trí không vướng với bộ phận hạn chế nâng khi bộ phận vận chuyển thực hiện hoạt động vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Tốt hơn nếu thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói này còn bao gồm bộ phận ép để ép vào chi tiết dạng tấm trong lúc không tiếp xúc với màng, sau khi bộ phận vận chuyển thực hiện hoạt động vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Tốt hơn nếu bộ phận hàn bao gồm: bộ phận bịt bao gồm nguồn nhiệt; và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt để tiếp nhận bộ phận bịt. Bộ phận hàn sẽ hàn màng bằng cách làm cho bộ phận bịt và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt tiếp xúc với nhau. Khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì khe hở giữa bộ phận bịt và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt là lớn hơn độ dày của màng và nhỏ hơn độ dày của chi tiết dạng tấm.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất bộ dụng cụ

đóng gói để sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gập trên đó và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này, phương pháp này bao gồm các bước: chuẩn bị màng, chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gập trên đó, và thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm bộ phận hạn chế nâng và bộ phận hàn; bọc màng xung quanh chi tiết dạng tấm theo cách để màng này tiếp xúc với chi tiết dạng tấm từ đầu đi trước đến đầu theo sau của nó bằng cách đẩy vào màng bằng đầu đi trước của chi tiết dạng tấm này; thu lại màng để gập chi tiết dạng tấm theo đường gập cho đến khi độ nâng của đầu đi trước của chi tiết dạng tấm được hạn chế bởi bộ phận hạn chế nâng; và tạo thành màng hình ống bằng cách hàn màng này bởi bộ phận hàn.

Tốt hơn nếu trong lúc thu lại thì đầu đi trước của chi tiết dạng tấm tiếp xúc với bộ phận hạn chế nâng.

Tốt hơn nếu trong lúc bọc thì đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

Tốt hơn nếu thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói này còn bao gồm bộ phận vận chuyển để vận chuyển chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đẩy vào màng. Trong quá trình bọc, thì bộ phận vận chuyển sẽ vận chuyển chi tiết dạng tấm trong lúc giới hạn độ nâng của chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

Tốt hơn nếu thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói này còn bao gồm bộ phận ép để ép vào chi tiết dạng tấm trong lúc không tiếp xúc với màng. Trong quá trình bọc, thì bộ phận ép sẽ ép vào chi tiết dạng tấm sau khi bộ phận vận chuyển thực hiện việc vận chuyển chi tiết dạng tấm và trước bước thu lại.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất bộ dụng cụ đóng gói được dùng để đóng gói vật phẩm, bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm chi tiết dạng tấm và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này. Chi tiết dạng tấm này được phân vùng bởi đường gập và có phần bề mặt đặt để đặt vật phẩm cần được đóng gói lên đó, và phần bề mặt liền kề mà kề với phần bề mặt đặt này, với đường gập nằm giữa chúng. Màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm sao cho đường gập giữa phần

bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề nêu trên đi qua ống mà màng hình ống này tạo thành. Vật phẩm có thể được đặt trong không gian giữa phần bề mặt đặt và màng hình ống trong trạng thái mà phần bề mặt liền kề được gấp lại so với phần bề mặt đặt. Khi màng hình ống này được siết chặt trong khi tiếp xúc với vật phẩm nhờ việc trải phần bề mặt liền kề ra so với phần bề mặt đặt trong trạng thái mà trong đó vật phẩm được đặt trong không gian này, thì vật phẩm sẽ được ép vào chi tiết dạng tấm. Đường gấp được xếp dịch khỏi tâm của chi tiết dạng tấm này.

Tốt hơn nếu chi tiết dạng tấm này được làm từ bìa cứng gọn sóng, và đường gấp của chi tiết dạng tấm này được tạo ra để đi qua những chỗ gọn sóng của tấm lõi của chi tiết dạng tấm này.

Tốt hơn nếu phần bề mặt đặt của chi tiết dạng tấm có diện tích lớn hơn diện tích của phần bề mặt liền kề.

Tốt hơn nếu màng hình ống nêu trên là màng có thể kéo căng được.

Tốt hơn nếu chi tiết dạng tấm này được phân vùng bởi hai đường gấp, bao gồm đường gấp nêu trên và đường gấp bổ sung mà không giao với đường gấp này trên chi tiết dạng tấm này. Chi tiết dạng tấm này có một phần bề mặt đặt đơn làm phần bề mặt đặt, và hai phần bề mặt liền kề bao gồm phần bề mặt liền kề nêu trên và phần bề mặt liền kề bổ sung. Mỗi trong số hai phần bề mặt liền kề nêu trên đều kề với phần bề mặt đặt đơn nêu trên, với đường gấp tương ứng trong số hai đường gấp nêu trên nằm giữa chúng.

Tốt hơn nếu chi tiết dạng tấm nêu trên được phân vùng bởi đường gấp con mà giao với đường gấp giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề trên chi tiết dạng tấm này. Chi tiết dạng tấm này có phần dựng đứng kề với phần bề mặt đặt, với đường gấp con nằm giữa chúng. Bằng cách gấp phần dựng đứng này so với phần bề mặt đặt theo đường gấp con, thì phần bề mặt liền kề được trải ra so với phần bề mặt đặt và màng hình ống được giữ siết chặt.

Tốt hơn nếu đường gấp con được đục lỗ, và đường gấp nêu trên không được đục lỗ.

Tốt hơn nếu chi tiết dạng tấm nêu trên có hai phần dựng đứng, bao gồm phần

dựng đứng nêu trên và phần dựng đứng bổ sung. Mỗi trong số hai phần dựng đứng này được xác định bởi đường gấp con tương ứng trong số hai đường gấp con. Hai đường gấp con này bao gồm đường gấp con nêu trên và đường gấp con bổ sung mà không giao với đường gấp con này trên chi tiết dạng tấm.

Tốt hơn nếu phần dựng đứng nêu trên được phân vùng bởi đường gấp phụ gần như song song với đường gấp con, và có các phần được xác định bởi đường gấp phụ này giữa chúng. Một trong số các phần này có thể được gấp lại so với phần còn lại trong số các phần này.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, ở gói mà bao gồm bộ dụng cụ đóng gói theo phần mô tả bất kỳ trong số phần mô tả nêu trên và vỏ ngoài để chứa bộ dụng cụ đóng gói này trong đó, thì phần dựng đứng của chi tiết dạng tấm là được giữ gấp lại so với phần bề mặt đặt khi bộ dụng cụ đóng gói này được chứa trong vỏ ngoài này trong trạng thái mà phần dựng đứng này được gấp lại so với phần bề mặt đặt.

Tốt hơn nếu trong trạng thái mà trong đó bộ dụng cụ đóng gói này được chứa trong vỏ ngoài nêu trên, thì phần đáy của bộ dụng cụ đóng gói này và phần trên của phần dựng đứng được giữ tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt trong của vỏ ngoài này.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất bộ dụng cụ đóng gói bao gồm chi tiết dạng tấm và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này. Chi tiết dạng tấm này được phân vùng bởi đường gấp và có phần bề mặt đặt để đặt vật phẩm cần được đóng gói lên đó, và phần bề mặt liền kề mà kề với phần bề mặt đặt này, với đường gấp nằm giữa chúng. Màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm sao cho đường gấp giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề nêu trên đi qua ống mà màng hình ống này tạo thành. Đường gấp được xô dịch khỏi tâm của chi tiết dạng tấm này. Phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói, phương pháp này bao gồm các bước: gấp phần bề mặt liền kề so với phần bề mặt đặt; đặt vật phẩm vào không gian giữa phần bề mặt đặt và màng hình ống trong trạng thái mà chi tiết dạng tấm được gấp lại bởi bước gấp; và trải phần bề mặt liền kề so với phần bề mặt đặt trong trạng thái mà trong đó vật phẩm được đặt trong không gian này bởi bước đặt, để siết chặt màng hình ống tiếp xúc với vật phẩm sao cho vật phẩm được ép vào chi

tiết dạng tấm này.

Tốt hơn nếu chi tiết dạng tấm nêu trên được phân vùng bởi đường gập con mà giao với đường gập giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề trên chi tiết dạng tấm này. Chi tiết dạng tấm này có phần dựng đứng kề với phần bề mặt đặt, với đường gập con nằm giữa chúng. Ở bước trái, thì phần bề mặt liền kề được trải ra so với phần bề mặt đặt bằng cách gập phần dựng đứng so với phần bề mặt đặt để siết chặt màng hình ống.

Những tác dụng có lợi của sáng chế

Theo sáng chế như đã mô tả trên đây, vật phẩm có thể được đặt trong không gian giữa phần bề mặt đặt và màng trong trạng thái mà trong đó chi tiết dạng tấm được gập lại, và vật phẩm được ép vào chi tiết dạng tấm này bằng cách trải phần bề mặt liền kề ra so với phần bề mặt đặt để siết chặt màng. Do đó, sáng chế cho phép tạo ra bộ dụng cụ đóng gói mà có khả năng đóng gói vật phẩm một cách dễ dàng và có kết cấu đơn giản, gói, phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói, và phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.1B là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh phóng to của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của chi tiết tấm.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói trong trạng thái mà tấm này được gập lại.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô tả phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói này.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói trong trạng

thái được trải ra sau khi đóng gói.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dụng đứng được dựng lên.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của gói trong trạng thái mà trong đó bộ dụng cụ đóng gói này được chứa trong vỏ ngoài.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện mặt cắt sườn của gói này.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của cơ cấu gá được dùng để thực hiện việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói này.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh theo một ví dụ về việc sử dụng cơ cấu gá này.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ hai.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ hai.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của chi tiết tám.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói trong trạng thái mà tám này được gấp lại.

Fig.16 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô tả phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói này.

Fig.17 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói trong trạng thái được trải ra sau khi đóng gói.

Fig.18 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dụng đứng được dựng lên.

Fig.19 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của cơ cấu gá được dùng để thực hiện việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói này.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh theo một ví dụ về việc sử dụng cơ cấu gá này.

Fig.21 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ ba.

Fig.22 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của chi tiết tấm.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dựng đứng được dựng lên.

Fig.24 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của gói theo một ví dụ.

Fig.25 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của chi tiết tấm của bộ dụng cụ đóng gói theo một biến thể của phương án thứ hai.

Fig.26 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.27 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của bộ dụng cụ đóng gói này.

Fig.28 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của bộ dụng cụ đóng gói này trong trạng thái mà trong đó các phần dựng đứng được dựng lên sau khi đóng gói.

Fig.29 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo một phương án của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.30A đến Fig.30C là các hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị theo phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo một phương án của sáng chế.

Fig.31 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói theo một phương án của sáng chế.

Fig.32A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của các bộ phận hạn chế nâng. Fig.32B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của một trong số các bộ phận hạn chế nâng này.

Fig.33A là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận hạn chế nâng này. Fig.33B là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của các bộ phận hạn chế nâng này.

Mỗi trong số Fig.34A và Fig.34B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận hạn chế nâng này.

Fig.35 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo một phương án của sáng chế.

Fig.36A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của bộ phận vận chuyển. Fig.36B

là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận vận chuyển này.

Fig.37A là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của vùng lân cận của một trong số các bộ phận ép. Fig.37B là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của vùng lân cận của các bộ phận ép này.

Fig.38 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của vùng lân cận của bộ phận hàn.

Fig.39A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo một phương án của sáng chế. Fig.39B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này theo phương án này của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phần sau đây sẽ mô tả bộ dụng cụ đóng gói theo các phương án của sáng chế.

Bộ dụng cụ đóng gói này được tạo ra từ tổ hợp của màng có dạng ống (màng hình ống) và chi tiết dạng tấm, ví dụ, được làm từ bìa cứng gợn sóng. Trong phần mô tả này, màng hình ống có thể được gọi một cách đơn giản là màng. Bộ dụng cụ đóng gói này có thể giữ vật phẩm đúng vị trí bằng cách ép vật phẩm vào chi tiết dạng tấm này nhờ màng này. Vật phẩm này có thể được đặt trong không gian giữa màng này và bề mặt đế của chi tiết dạng tấm này trong trạng thái mà chi tiết dạng tấm này được gập lại. Bằng cách trải chi tiết dạng tấm này ra, thì màng này được siết chặt và vật phẩm được siết chặt bởi màng này.

Bộ dụng cụ đóng gói này có kết cấu đơn giản, trong đó màng hình ống được dính vào chi tiết dạng tấm. Bộ dụng cụ đóng gói này có thể được sản xuất dễ dàng. Bộ dụng cụ đóng gói này cũng có thể được sản xuất bằng cách bọc màng xung quanh chi tiết dạng tấm và nối các đầu của màng này với nhau.

Việc đóng gói bằng tay có thể dễ dàng được thực hiện nhờ sử dụng bộ dụng cụ đóng gói này. Bộ dụng cụ đóng gói này cũng có thể được sử dụng khi đóng gói lượng lớn vật phẩm liên tiếp, ví dụ, trong dây chuyền đóng gói. Nhờ sử dụng bộ dụng cụ đóng gói này mà việc đóng gói có thể dễ dàng được thực hiện trong dây chuyền đóng gói.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1A là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.1B là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất. Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh phóng to của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất.

Trong phần mô tả sau đây, chiều trục X trên Fig.1A có thể được gọi là chiều trái-phải (chiều của các toạ độ dương trên trục X khi được nhìn từ điểm gốc là chiều sang phải). Chiều trục Y trên Fig.1A có thể được gọi là chiều trước-sau (chiều của các toạ độ dương trên trục Y khi được nhìn từ điểm gốc là chiều ra đằng sau). Chiều trục Z trên Fig.1A (chiều vuông góc với mặt phẳng XY) có thể được gọi là chiều lên-xuống (chiều của các toạ độ dương trên trục Z khi được nhìn từ điểm gốc là chiều lên trên).

Như được thể hiện trên Fig.1A, bộ dụng cụ đóng gói 1 bao gồm chi tiết tấm (ví dụ, chi tiết dạng tấm) 10 và màng hình ống 30. Màng 30 này được bọc xung quanh tấm 10.

Tấm 10 theo phương án này là một bìa cứng gợn sóng đơn, ví dụ, có độ dày khoảng 5 mm. Màng 30 là màng (dẻo) có thể kéo căng được, ví dụ, được làm từ polyetylen. Màng 30 này là, nhưng không phải lúc nào cũng, không màu và trong suốt. Màng 30 có thể trong mờ hoặc chắn sáng, hoặc có thể được tạo màu.

Fig.1A là hình vẽ thể hiện bộ dụng cụ đóng gói 1 trong trạng thái được trải ra. Kích thước của bộ dụng cụ đóng gói 1 trong trạng thái được trải ra này là, ví dụ, khoảng 300 mm theo chiều trái-phải và khoảng 180 mm theo chiều trước-sau. Kích thước của bộ dụng cụ đóng gói 1 không chỉ giới hạn như đã nêu trên, và được xác định theo, ví dụ, kích thước của vật phẩm cần được đóng gói hoặc những ý định sử dụng khác nhau.

Như được thể hiện trên Fig.1B, có ba đường gập (chỗ gập; nếp gập) 21, 23, và 24 được tạo ra trên tấm 10. Tức là, đường gập chính 21 và hai đường gập con 23 và 24 được tạo ra. Các đường gập 21, 23, và 24 này được tạo ra, ví dụ, bằng cách ép cơ

cầu được gọi là con lăn gấp nếp, hoặc lưới gấp nếp, vào tấm 10. Các đường gấp 21, 23, và 24 này có thể được đục lỗ.

Đường gấp chính 21 gần như được đặt tại tâm của tấm 10 theo chiều trước-sau song song với chiều trái-phải (song song với trục X). Tấm 10 có thể dễ dàng được gấp theo đường gấp chính 21 theo cách mà các đầu đối nhau tương ứng của tấm 10 theo chiều trước-sau được di chuyển lên trên.

Đường gấp con 23 được đặt gần đầu bên phải của tấm 10 song song với chiều trước-sau (song song với trục Y). Đường gấp con 24 được đặt gần đầu bên trái của tấm 10 song song với chiều trước-sau. Tấm 10 có thể dễ dàng được gấp theo đường gấp con 23 theo cách mà đầu bên phải của tấm 10 được di chuyển lên trên. Tấm 10 có thể dễ dàng được gấp theo đường gấp con 24 theo cách mà đầu bên trái của tấm 10 được di chuyển lên trên.

Như được thể hiện trên Fig.2, tấm 10 theo phương án này được cấu thành từ tấm lót mặt trước 19a, tấm lót mặt lưng 19b, và tấm lõi 19c. Tấm lót mặt trước 19a và tấm lót mặt lưng 19b có dạng tấm. Tấm lõi 19c được làm gợn sóng. Các đường gấp con 23 và 24 được tạo ra song song với chiều của các nếp gấp gợn sóng của tấm lõi 19c của tấm 10 (được gọi là chiều rộng giấy). Đường gấp chính 21 được tạo ra vuông góc với chiều của các nếp gấp của tấm lõi 19c. Tức là, đường gấp chính 21 được tạo ra song song với hướng được gọi là hướng máy (hay hướng xeo giấy). Theo đó, đường gấp chính 21 được tạo ra để đi qua những con sóng của tấm lõi 19c. Do đó, khi tấm 10 được gấp theo đường gấp chính 21, thì tấm 10 sẽ có tính đàn hồi tương đối lớn để trở lại trạng thái được trải ra.

Như sẽ được mô tả dưới đây, tấm 10 được phân vùng bởi đường gấp chính 21 và các đường gấp con 23 và 24 mà được tạo ra trên tấm 10.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của tấm 10 này.

Mỗi trong số các phần được bao quanh bởi các kiểu đường gạch bóng khác nhau trên Fig.3 là tương ứng với một phần được mô tả dưới đây. Như được thể hiện trên Fig.3, tấm 10 này có bốn phần, đó là phần bề mặt đặt 11 mà vật phẩm 50 cần được đóng gói được đặt lên đó, phần bề mặt liền kề 12 kề với phần bề mặt đặt 11, và

hai phần dựng đứng 15 và 16.

Đường gấp chính 21 được đặt giữa phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12. Nói cách khác, phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 là được xác định bởi đường gấp chính 21 nằm giữa chúng. Phần bề mặt đặt 11 được đặt ở phần đằng trước của tấm 10, và phần bề mặt liền kề 12 được đặt ở phần đằng sau của tấm 10. Mỗi trong số các phần dựng đứng 15 và 16 kề với phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12, với đường gấp con 23 được đặt giữa phần dựng đứng 15 và mỗi trong số phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12, và đường gấp con 24 được đặt giữa phần dựng đứng 16 và mỗi trong số phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12. Phần dựng đứng 15 là một phần của tấm 10 mà được đặt ở bên phải của đường gấp con 23. Phần dựng đứng 16 là một phần của tấm 10 mà được đặt ở bên trái của đường gấp con 24. Nói cách khác, phần bề mặt đặt 11 được đặt đằng trước đường gấp chính 21 và giữa các đường gấp con 23 và 24. Phần bề mặt liền kề 12 được đặt đằng sau đường gấp chính 21 và giữa các đường gấp con 23 và 24.

Tấm 10 được tạo kết cấu sao cho phần bề mặt liền kề 12 và các phần đằng sau của các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được gấp so với lần lượt phần bề mặt đặt 11 và các phần đằng trước của các phần dựng đứng 15 và 16 này theo đường gấp chính 21.

Vẫn như được thể hiện trên Fig.1A, màng 30 được đặt bao quanh chủ yếu là phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 của tấm 10. Màng hình ống 30 được đặt sao cho chiều rộng của nó (chiều vuông góc với chiều chu vi của nó) trùng với chiều trái-phải. Nói cách khác, màng 30 này được bọc xung quanh tấm 10 sao cho đường gấp chính 21 đi qua ống mà màng 30 này tạo thành.

Màng 30 này có thể được dính vào tấm 10 bằng các phương pháp khác nhau. Ví dụ, màng 30 có thể được tạo dạng thành hình khuyên trước và được dính vào tấm 10 bằng cách lồng tấm 10 vào bên trong màng 30 hình khuyên này. Theo cách khác, màng 30 có thể được dính vào tấm 10 bằng cách quấn màng 30 ít nhất một vòng quanh tấm 10 bằng, ví dụ, máy quấn băng, và dán các đầu của màng 30 với nhau. Tấm 10 có thể được gấp theo các đường gấp 21, 23, và 24 trong trạng thái mà màng

30 đã được dính vào tấm 10.

Tiếp theo, phương pháp để đóng gói vật phẩm 50 bằng bộ dụng cụ đóng gói 1 sẽ được mô tả.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói trong trạng thái mà tấm 10 được gấp lại.

Như được thể hiện trên Fig.4, bộ dụng cụ đóng gói 1 được chuyển sang trạng thái mà trong đó phần bề mặt liền kề 12 được gấp so với phần bề mặt đặt 11 theo đường gấp chính 21 (sau đây có thể được gọi là trạng thái được gấp). Khi bộ dụng cụ đóng gói 1 ở trạng thái được gấp, thì vật phẩm 50 có thể được đặt vào không gian A giữa màng 30 và bề mặt trên của tấm 10. Tức là, hành trình của đoạn thẳng mà nối đầu trước và đầu sau của tấm 10 qua chỗ gấp trên đường gấp chính 21 khi nhìn từ bên sườn trong trạng thái được gấp là ngắn hơn so với trong trạng thái được trải ra. Trong trạng thái được gấp, thì lượng chênh lệch giữa độ dài của hành trình nêu trên và độ dài chu vi của màng hình ống 30 là trở nên lớn, làm hình thành nên không gian A giữa màng 30, phần bề mặt liền kề 12, và phần bề mặt đặt 11. Vật phẩm 50 cần được đóng gói có thể được đặt trong không gian A nêu trên.

Khi góc gấp tăng lên (do góc giữa phần bề mặt liền kề 12 và phần bề mặt đặt 11 giảm xuống), thì lượng chênh lệch giữa độ dài của hành trình nêu trên và độ dài chu vi của màng 30 tăng lên nhưng khoảng cách giữa phần bề mặt liền kề 12 và phần bề mặt đặt 11 giảm xuống. Do đó, phần bề mặt liền kề 12 được gấp so với phần bề mặt đặt 11 tại góc thích hợp để đặt vật phẩm 50 vào không gian A.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô tả phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 1 này.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện các mặt cắt theo đường A-A trên Fig.1A. Việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 1 được thực hiện thông qua các bước S11, S12, và S13 như sau theo thứ tự như được thể hiện từ trên xuống dưới trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ dụng cụ đóng gói 1 là phẳng trong trạng thái được trải ra (S11). Từ trạng thái được trải ra này, bộ dụng cụ đóng gói 1 được chuyển sang trạng thái được gấp lại bằng cách gấp tấm 10 theo đường gấp chính 21

để làm cho phần bề mặt liền kề 12 tới gần phần bề mặt đặt 11 hơn, như được biểu diễn bằng các hình mũi tên hướng lên trên Fig.5 (bước gập).

Sau đó, vật phẩm 50 được đặt vào không gian A giữa phần bề mặt đặt 11 và màng 30 trong trạng thái mà tấm 10 được gập lại (S12; bước đặt).

Sau đó, bộ dụng cụ đóng gói 1 được chuyển sang trạng thái được trải ra bằng cách trải phần bề mặt liền kề 12 ra so với phần bề mặt đặt 11, như được biểu diễn bằng các hình mũi tên hướng xuống trên Fig.5 (bước S13). Qua các bước nêu trên, thì màng 30 được siết chặt trong khi tiếp xúc với phần trên của vật phẩm 50. Kết quả là vật phẩm 50 được ép vào tấm 10 (bước trải).

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 1 trong trạng thái được trải ra sau bước đóng gói này.

Sau bước trải, thì hành trình của các đoạn thẳng mà nối đầu trước và đầu sau của tấm 10 với phần trên của vật phẩm 50 qua chỗ gập trên đường gập chính 21 khi nhìn từ bên sườn là dài hơn so với trong trạng thái được trải ra ban đầu, do vật phẩm 50 đã được đặt vào, như được thể hiện trên Fig.6. Màng 30 mà tiếp xúc với phần trên của vật phẩm 50 sẽ giãn ra một chút trong lúc được siết chặt. Do đó, vật phẩm 50 được màng 30 ép vào tấm 10.

Ở bước trải theo phương án này mà được thực hiện như đã mô tả trên đây, thì các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được gập so với phần bề mặt đặt 11 lần lượt theo các đường gập con 23 và 24 để dựng đứng lên. Qua các bước nêu trên, thì phần bề mặt liền kề 12 có thể được trải ra so với phần bề mặt đặt 11 để siết chặt màng 30. Cần lưu ý rằng các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được dựng lên sau bước trải (bước dựng lên).

Fig.7 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dựng đứng 15 và 16 được dựng lên.

Như được thể hiện trên Fig.7, các đường gập con 23 và 24 giao với đường gập chính 21 trên tấm 10. Do đó, khi các phần dựng đứng 15 và 16 lần lượt được gập theo các đường gập con 23 và 24, thì tấm 10 được giữ trong trạng thái mà phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 được trải ra so với nhau (trạng thái mà trong đó

phần bề mặt liền kề 12 được trải ra để gần như đồng phẳng với phần bề mặt đặt 11). Nói cách khác, các phần dựng đứng 15 và 16 không thể được gấp lại trừ khi phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 đã gần như đồng phẳng với nhau. Theo phương án này, hai phần dựng đứng 15 và 16 là được xác định bởi hai đường gấp con 23 và 24 tương ứng không giao nhau trên tấm 10. Do đó, bằng cách gấp cho các phần dựng đứng 15 và 16 dựng đứng lên, thì tấm 10 có thể được giữ một cách chắc chắn trong trạng thái mà trong đó phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 được trải ra so với nhau.

Theo phương án này, thì các đường gấp con 23 và 24 là song song với chiều của các nếp gấp của những con sóng của tấm lõi 19c của tấm 10. Do đó, các phần dựng đứng 15 và 16 có thể dễ dàng được giữ ở trạng thái được gấp lần lượt theo các đường gấp con 23 và 24 này. Kết quả là thao tác đóng gói có thể dễ dàng được thực hiện. Theo cách khác, các đường gấp con 23 và 24 có thể được đục lỗ, và không đục lỗ nào theo đường gấp chính 21, để các phần dựng đứng 15 và 16 có thể dễ dàng được giữ ở trạng thái được gấp theo lần lượt các đường gấp con 23 và 24.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của gói 80 trong trạng thái mà trong đó bộ dụng cụ đóng gói 1 được chứa trong vỏ ngoài 70.

Như được thể hiện trên Fig.8, bộ dụng cụ đóng gói 1 được chứa trong vỏ ngoài 70 trong trạng thái mà trong đó các phần dựng đứng 15 và 16 được gấp để gần như vuông góc với phần bề mặt đặt 11. Nói cách khác, kích thước của vỏ ngoài 70 được xác định sao cho bộ dụng cụ đóng gói 1 được chứa khít vào trong đó, trong trạng thái mà các phần dựng đứng 15 và 16 được gấp như đã mô tả trên đây. Các phần dựng đứng 15 và 16 được giữ ở trạng thái được gấp so với phần bề mặt đặt 11 khi bộ dụng cụ đóng gói 1 được chứa trong vỏ ngoài 70 trong trạng thái mà các phần dựng đứng 15 và 16 này được gấp so với phần bề mặt đặt 11. Kết quả là màng 30 được giữ siết chặt và vật phẩm 50 được giữ chắc đúng vị trí trên tấm 10.

Vỏ ngoài 70 này là, ví dụ, hộp bìa các tông mà thường được sử dụng. Trong trạng thái được thể hiện trên Fig.8, thì các nắp lật trên của vỏ ngoài 70 mở ra. Khi các nắp lật trên của vỏ ngoài 70 này được đóng lại, thì gói 80 được hoàn tất dưới

dạng gần như hình hộp chữ nhật.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện mặt cắt sườn của gói 80 này.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của gói 80 mà song song với mặt phẳng XZ trong trạng thái mà các nắp lật trên và dưới của vỏ ngoài 70 được đóng lại. Theo phương án này, khi bộ dụng cụ đóng gói 1 được chứa trong vỏ ngoài 70, thì phần đáy của bộ dụng cụ đóng gói 1, tức là phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liên kề 12, và các phần trên của các phần dựng đứng 15 và 16, là tiếp xúc với các bề mặt trong của vỏ ngoài 70 như được thể hiện trên Fig.9. Cụ thể là, phần đáy của bộ dụng cụ đóng gói 1 tiếp xúc với bề mặt đáy đẳng trong của vỏ ngoài 70 và các đầu trên của các phần dựng đứng 15 và 16 tương ứng là tiếp xúc với bề mặt đỉnh đẳng trong của vỏ ngoài 70. Tức là, chiều rộng của các phần dựng đứng 15 và 16 tính từ các đường gập con 23 và 24 tương ứng (tức chiều cao trong trạng thái dựng đứng của chúng), mà được biểu thị bằng ký hiệu h1 trên Fig.7, là được xác định để gần như bằng chiều cao của vỏ ngoài 70, mà được biểu thị bằng ký hiệu h2 trên Fig.7.

Kết quả là, vỏ ngoài 70 được giữ ở trạng thái được đỡ bởi các phần dựng đứng 15 và 16 theo chiều lên-xuống, và gói 80 trở nên bền. Ngoài ra, bộ dụng cụ đóng gói 1 được giữ đúng vị trí trong vỏ ngoài 70 mà không cần sử dụng chất dính, v.v.. Do đó, vật phẩm 50 có thể được siết một cách chắc chắn ngay cả khi có chấn động hoặc ngoại lực tác động vào gói 80, hoặc ngay cả khi gói 80 bị nghiêng trong quá trình vận chuyển. Cần lưu ý rằng phần đáy của bộ dụng cụ đóng gói 1 có thể được giữ gần đáy của vỏ ngoài 70, và các đầu trên của các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được giữ gần đỉnh của vỏ ngoài 70. Cũng có thể đạt được các ưu điểm tương tự nhờ kết cấu nêu trên.

Sau đó, các phần dựng đứng 15 và 16 được gập lên trên, và các đầu trên của các phần dựng đứng 15 và 16 được đặt bên trên vật phẩm 50. Tức là, vật phẩm được giữ cách khỏi đỉnh của vỏ ngoài 70. Do đó, ngay cả khi người dùng mở gói 80 bằng công cụ sắc nhọn, chẳng hạn con dao, để mở các nắp lật trên của vỏ ngoài 70, thì khả năng tiếp xúc giữa công cụ đó và vật phẩm 50 là được ngăn chặn và vật phẩm 50 được bảo vệ.

Tấm 10 của bộ dụng cụ đóng gói 1 được ưu tiên là chi tiết dạng tấm có đặc tính giảm chấn, chẳng hạn bìa cứng gợn sóng có độ dày nhất định. Với kết cấu nêu trên, ngay cả khi có chấn động hoặc ngoại lực tác động đến gói 80, thì sự tác động mà truyền đến vật phẩm 50 là có thể được giảm và vật phẩm 50 có thể được bảo vệ một cách chắc chắn hơn. Ngoài ra, độ dày của tấm 10 mà càng lớn thì độ đàn hồi của tấm 10 cũng càng lớn để phục hồi từ trạng thái được gập về trạng thái tự nhiên mà gần giống như trạng thái được trải ra, do đó, càng dễ siết chặt vật phẩm 50.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án thứ nhất, tấm 10 của bộ dụng cụ đóng gói 1 được chuyển sang trạng thái được gập để đặt vật phẩm 50 vào đó rồi lại được chuyển sang trạng thái được trải ra, nhờ đó vật phẩm 50 có thể được giữ đúng vị trí. Do đó, vật phẩm 50 có thể được đóng gói một cách dễ dàng. Khi tấm 10 được chuyển sang trạng thái được gập, thì tấm 10 sẽ bộc lộ tính đàn hồi để phục hồi về trạng thái tự nhiên của nó mà gần giống như trạng thái được trải ra. Do đó, tấm 10 có thể dễ dàng được chuyển sang trạng thái được trải ra và không cần đến quy trình phức tạp nào để siết chặt màng 30.

Bộ dụng cụ đóng gói 1 có kết cấu đơn giản được tạo ra từ sự kết hợp của tấm 10 và màng hình ống 30. Do đó, vật phẩm 50 có thể được siết chặt mà không cần sử dụng thiết bị tốn năng lượng hoặc thiết bị cỡ lớn, điều này làm giảm chi phí cần thiết cho việc đóng gói.

Theo phương án thứ nhất, bộ dụng cụ đóng gói 1 có thể được làm cho giữ vật phẩm 50 một cách chắc chắn hơn bằng cách dựng hai phần dựng đứng 15 và 16 lên.

Việc mở gói có thể được thực hiện bằng cách đưa các phần dựng đứng 15 và 16 về trạng thái ban đầu của chúng và đưa tấm 10 từ trạng thái được trải ra về trạng thái được gập lại, theo quy trình ngược lại với quy trình đóng gói. Qua các bước nêu trên thì màng 30 được nói lỏng và vật phẩm 50 có thể được lấy ra dễ dàng. Quy trình đóng gói nêu trên không bao gồm quy trình không hồi phục được nào, chẳng hạn quy trình mà gây ra sự co nhiệt của màng hoặc quy trình được thực hiện mà có sử dụng chất dính. Do đó, việc đóng gói và mở gói có thể được thực hiện dễ dàng như đã mô tả trên đây. Ngoài ra, việc đóng gói có thể được thực hiện một cách kinh tế, vì bộ

dụng cụ đóng gói 1 mà đã được sử dụng để đóng gói là có thể được tái sử dụng để đóng gói vật phẩm 50 khác. Chất dính, v.v., là không được sử dụng để kết hợp màng 30 và tấm 10. Do đó, trong trường hợp mà, ví dụ, chỉ có màng 30 là bị hỏng, thì bộ dụng cụ đóng gói 1 có thể được tái sử dụng bằng cách thay màng 30 đã hỏng bằng màng 30 mới.

Bộ dụng cụ đóng gói 1 này có thể được sử dụng cả trong trường hợp mà trong đó việc đóng gói được thực hiện bằng tay lẫn trong trường hợp mà trong đó việc đóng gói được thực hiện trong dây chuyền đóng gói của nhà máy, v.v., để đóng gói liên tiếp một lượng lớn các vật phẩm 50. Trong trường hợp bộ dụng cụ đóng gói 1 được sử dụng trong dây chuyền đóng gói như đã mô tả trên đây, thì bộ dụng cụ đóng gói 1 có thể được sử dụng cùng với cơ cấu gá, mặc dù bộ dụng cụ đóng gói 1 cũng có thể được sử dụng một mình.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của cơ cấu gá 90 được dùng để thực hiện việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 1 này.

Như được thể hiện trên Fig.10, cơ cấu gá 90 có dạng khối được làm từ, ví dụ, nhựa. Cơ cấu gá 90 có, dưới dạng các bề mặt trên của nó, bề mặt đỡ 91 và bề mặt đỡ 92 lần lượt tương ứng với phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 của bộ dụng cụ đóng gói 1. Các bề mặt đỡ 91 và 92 này tạo thành góc cụ thể giữa chúng. Nói cách khác, cơ cấu gá 90 này có rãnh hình chữ V được tạo thành bởi các bề mặt đỡ 91 và 92 theo chiều trái-phải tương ứng với đường gấp chính 21.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh theo một ví dụ về việc sử dụng cơ cấu gá 90 này.

Như được thể hiện trên Fig.11, bộ dụng cụ đóng gói 1 được đặt lên các bề mặt trên của cơ cấu gá 90 này. Phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 của bộ dụng cụ đóng gói 1 lần lượt được đỡ bởi các bề mặt đỡ 91, 92 của cơ cấu gá 90, và tấm 10 được giữ trong trạng thái được gấp. Vật phẩm 50 có thể được đặt trong trạng thái nêu trên.

Cơ cấu gá 90 như đã mô tả trên đây có thể được sử dụng trong trường hợp mà bộ dụng cụ đóng gói 1 được sử dụng trong dây chuyền đóng gói. Cơ cấu gá 90 này

có thể được sử dụng trong trường hợp mà việc đóng gói được thực hiện bằng tay. Tuy khó có thể làm cho bộ dụng cụ đóng gói 1 đứng một mình trong trạng thái được gấp, nhưng việc đóng gói có thể được thực hiện một cách hiệu quả trong trường hợp mà tấm 10 của bộ dụng cụ đóng gói 1 được giữ trong trạng thái được gấp trên các bề mặt đỡ 91 và 92.

Phương án thực hiện thứ hai

Kết cấu cơ bản của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ hai là giống như của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất nên sẽ không được mô tả lặp lại. Phương án thứ hai cũng giống phương án thứ nhất ở chỗ hai phần dụng cụ đứng 15 và 16 được tạo ra và trạng thái được đóng gói có thể được duy trì bằng cách dựng các phần dụng cụ đứng 15 và 16 lên theo phương pháp đóng gói. Ngoài ra, các dấu hiệu về việc chứa bộ dụng cụ đóng gói vào vỏ ngoài 70 sau khi đóng gói cũng giống nhau giữa phương án thứ nhất và phương án thứ hai. Phương án thứ hai khác với phương án thứ nhất ở chỗ có hai đường gấp chính được tạo ra theo phương án thứ hai.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 201 theo phương án thứ hai. Fig.13 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói 201 này theo phương án thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, bộ dụng cụ đóng gói 201 này được tạo ra từ màng 30 và tấm 210 (một ví dụ của chi tiết dạng tấm).

Tấm 210 khác với tấm 10 của phương án thứ nhất ở chỗ tấm 210 có hai đường gấp chính 221 và 222. Tấm 210 có hai đường gấp con 23 và 24, tương tự như ở phương án thứ nhất.

Hai đường gấp chính 221 và 222 được bố trí sao cho không giao nhau trên tấm 210. Mỗi trong số các đường gấp chính 221 và 222 theo phương án này là đều song song với trục X. Đường gấp chính 221 nằm gần đầu trước của tấm 10. Đường gấp chính 222 nằm gần đầu sau của tấm 10.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của tấm 210.

Như được thể hiện trên Fig.14, tấm 210 có năm phần, đó là phần bề mặt đặt 211

mà vật phẩm 50 cần được đóng gói được đặt lên đó, hai phần bề mặt liền kề 212 và 213 kề với phần bề mặt đặt 211, và hai phần dựng đứng 15 và 16.

Phần bề mặt đặt 211 và phần bề mặt liền kề 212 được xác định bởi đường gấp chính 221 phía trước nằm giữa chúng. Phần bề mặt đặt 211 và phần bề mặt liền kề 213 được xác định bởi đường gấp chính 222 phía sau nằm giữa chúng. Phần bề mặt liền kề 212, phần bề mặt đặt 211, và phần bề mặt liền kề 213 được sắp xếp theo thứ tự này từ phía trước của tấm 210 ngoại trừ các phần dựng đứng 15 và 16 bên phải và bên trái.

Tấm 210 được tạo kết cấu sao cho phần bề mặt liền kề 212 và các phần đẳng trước của các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được gấp so với phần bề mặt đặt 211 theo đường gấp chính 221. Ngoài ra, phần bề mặt liền kề 212 và các phần đẳng sau của các phần dựng đứng 15 và 16 có thể được gấp so với phần bề mặt đặt 211 theo đường gấp chính 222.

Vẫn như được thể hiện trên Fig.12, màng 30 được đặt để bao quanh chủ yếu là phần bề mặt đặt 211 và các phần bề mặt liền kề 212 và 213 của tấm 210. Màng 30 được bọc xung quanh tấm 210 sao cho các đường gấp chính 221 và 222 đi qua ống mà màng 30 này tạo thành.

Tiếp theo, phương pháp để đóng gói vật phẩm 50 bằng bộ dụng cụ đóng gói 201 sẽ được mô tả. Phương pháp đóng gói này là gần như giống phương pháp theo phương án thứ nhất.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 201 trong trạng thái mà tấm 210 được gấp lại.

Khi bộ dụng cụ đóng gói 201 được chuyển sang trạng thái được gấp bằng cách gấp các phần bề mặt liền kề 212 và 213 so với phần bề mặt đặt 211 như được thể hiện trên Fig.15, thì vật phẩm 50 có thể được đặt trong không gian A giữa màng 30 và bề mặt trên của tấm 210. Tức là, khi tấm 210 được chuyển sang trạng thái được gấp, thì hành trình của đoạn thẳng nối đầu trước và đầu sau của tấm 210 qua những chỗ gấp tương ứng trên các đường gấp chính 221 và 222 khi nhìn từ bên sườn là ngắn hơn so với trong trạng thái được trải ra. Trong trạng thái được gấp, thì lượng

chênh lệch giữa độ dài của hành trình nêu trên và độ dài chu vi của màng 30 là trở nên lớn, làm hình thành nên không gian A giữa màng 30, các phần bề mặt liền kề 212 và 213 và phần bề mặt đặt 211. Vật phẩm 50 cần được đóng gói có thể được đặt trong không gian A nêu trên.

Fig.16 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô tả phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 201 này.

Fig.16 là hình vẽ thể hiện các mặt cắt theo đường B-B trên Fig.12. Việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 201 được thực hiện thông qua các bước S21, S22, và S23 như sau theo thứ tự như được thể hiện từ trên xuống dưới trên Fig.16.

Như được thể hiện trên Fig.16, bộ dụng cụ đóng gói 201 là phẳng trong trạng thái được trải ra (S21). Từ trạng thái được trải ra này, bộ dụng cụ đóng gói 201 được chuyển sang trạng thái được gấp bằng cách gấp tấm 210 theo các đường gấp chính 221 và 222 như được biểu diễn bằng các hình mũi tên hướng lên trên Fig.16 (bước gấp).

Sau đó, vật phẩm 50 được đặt vào không gian A giữa màng 30 và phần bề mặt đặt 211 trong trạng thái mà tấm 210 được gấp lại (S22; bước đặt).

Sau đó, bộ dụng cụ đóng gói 201 được chuyển sang trạng thái được trải ra bằng cách trải các phần bề mặt liền kề 212 và 213 ra so với phần bề mặt đặt 211, như được biểu diễn bằng các hình mũi tên hướng xuống trên Fig.16 (bước S23). Qua các bước nêu trên, thì màng 30 được siết chặt trong khi tiếp xúc với phần trên của vật phẩm 50. Kết quả là vật phẩm 50 được ép vào tấm 210 (bước trải).

Fig.17 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 201 trong trạng thái được trải ra sau khi đóng gói.

Sau bước trải, thì hành trình của các đoạn thẳng mà nối đầu trước và đầu sau của tấm 210 với phần trên của vật phẩm 50 qua những chỗ gấp trên các đường gấp chính 221 và 222 khi nhìn từ bên sườn là dài hơn so với trong trạng thái được trải ra ban đầu, do vật phẩm 50 đã được đặt vào, như được thể hiện trên Fig.17. Màng 30 mà tiếp xúc với phần trên của vật phẩm 50 sẽ giãn ra một chút trong lúc được siết chặt. Do đó, vật phẩm 50 được màng 30 ép vào tấm 210.

Cũng ở bước trái theo phương án thứ hai mà được thực hiện như đã mô tả trên đây (hoặc sau bước trái này), thì các phần dụng đứng 15 và 16 có thể được gấp so với phần bề mặt đặt 11 theo các đường gấp con 23 và 24 để dụng đứng lên (bước dụng lên).

Fig.18 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dụng đứng 15 và 16 được dụng lên.

Khi các phần dụng đứng 15 và 16 được giữ ở trạng thái được gấp gần như vuông góc với phần bề mặt đặt 211 như được thể hiện trên Fig.18, thì màng 30 của bộ dụng cụ đóng gói 201 được giữ ở trạng thái được siết chặt. Do đó, vật phẩm 50 được giữ một cách chắc chắn đúng vị trí trên tấm 210.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án thứ hai, thì vật phẩm 50 có thể được đặt trong không gian A trong trạng thái mà các phần bề mặt liền kề 212 và 213, mà lần lượt được đặt ở đằng trước và đằng sau của phần bề mặt đặt 211, được gấp lại. Vật phẩm 50 có thể được giữ đúng vị trí bằng cách đưa tấm 210 vào trạng thái được trải ra. Do đó, vật phẩm 50 có thể được đóng gói một cách dễ dàng, và cũng có thể đạt được các ưu điểm khác tương tự như các ưu điểm đạt được theo phương án thứ nhất.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai, thì phần bề mặt đặt 211 có thể dễ dàng được giữ gần như nằm ngang ngay cả trong trạng thái được gấp. Do đó, vật phẩm 50 có thể được đặt một cách dễ dàng hơn. Ngoài ra, phần bề mặt đặt 211 được đặt tại tâm theo chiều trước-sau. Do đó, vật phẩm 50 có thể được đặt sao cho không chòng lên các đường gấp chính 221 và 222. Kết quả là tấm 210 có thể được chuyển từ trạng thái được gấp sang trạng thái được trải ra mà không làm thay đổi vị trí và tư thế của vật phẩm 50 so với phần bề mặt đặt 211. Vật phẩm 50 có thể dễ dàng được đặt vào vị trí dự định trên phần bề mặt đặt 211.

Cần lưu ý rằng theo phương án thứ hai, tương tự như phương án thứ nhất, việc đóng gói có thể được thực hiện nhờ sử dụng cơ cấu gá, hoặc bộ dụng cụ đóng gói 201 có thể được sử dụng trong dây chuyền đóng gói cùng với cơ cấu gá.

Fig.19 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của cơ cấu gá 290 được dùng để thực hiện việc đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói 201.

Như được thể hiện trên Fig.19, cơ cấu gá 290 có dạng khối được làm từ, ví dụ, nhựa. Cơ cấu gá 290 có, dưới dạng các bề mặt trên của nó, bề mặt đỡ chính 295 gần như nằm ngang và các bề mặt đỡ con 291 và 292 lần lượt tương ứng với phần bề mặt đặt 211 và các phần bề mặt liền kề 212 và 213 của bộ dụng cụ đóng gói 201. Mỗi trong số các bề mặt đỡ con 291 và 292 được tạo ra tại một góc cụ thể đối với bề mặt đỡ chính 295. Cơ cấu gá 290 này có hình dạng tổng thể bao gồm các phần nhô lên lần lượt nhô lên trên từ mép trước và mép sau của bề mặt đỡ chính 295.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh theo một ví dụ về việc sử dụng cơ cấu gá 290 này.

Như được thể hiện trên Fig.20, bộ dụng cụ đóng gói 201 được đặt lên các bề mặt trên của cơ cấu gá 290 này. Phần bề mặt đặt 211 và các phần bề mặt liền kề 212 và 213 của bộ dụng cụ đóng gói 201 được đỡ tương ứng bởi các bề mặt đỡ 291, 292, và 295 của cơ cấu gá 290, và tấm 210 được giữ ở trạng thái được gấp. Do đó, việc đóng gói có thể được thực hiện một cách hiệu quả nhờ sử dụng cơ cấu gá 290, tương tự như theo phương án thứ nhất. Cơ cấu gá 290 này có thể được sử dụng, ví dụ, trong trường hợp mà bộ dụng cụ đóng gói 201 được sử dụng trong dây chuyền đóng gói. Cơ cấu gá 290 này cũng có thể được sử dụng trong trường hợp mà việc đóng gói được thực hiện bằng tay.

Theo phương án thứ hai, thì độ rộng của bề mặt đỡ chính 295 theo chiều trước-sau có thể được làm lớn hơn độ rộng của phần bề mặt đặt 211. Ở kết cấu mà trong đó có không gian giữa bề mặt đỡ chính 295 và phần bề mặt đặt 211, thì việc đóng gói có thể được thực hiện một cách dễ dàng bằng cách đặt bộ dụng cụ đóng gói 201 lên cơ cấu gá 290 mà không cần tính đến sự xê dịch nhỏ nào của bộ dụng cụ đóng gói 201 so với cơ cấu gá 290. Ở kết cấu nêu trên, thì mỗi trong số các bề mặt đỡ con 291 và 292 có thể được tạo ra với góc gần bằng góc vuông hơn đối với phần bề mặt đặt 211, hoặc mỗi trong số các bề mặt đỡ con 291 và 292 có thể được tạo ra để nhô thêm ra từ phần bề mặt đặt 211.

Phương án thực hiện thứ ba

Kết cấu cơ bản của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ ba là giống như của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất nên sẽ không được mô tả lặp lại. Phương án thứ ba khác với phương án thứ nhất ở chỗ mỗi trong số các phần dụng cụ đứng đều được phân vùng bởi đường gấp phụ theo phương án thứ ba.

Fig.21 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của bộ dụng cụ đóng gói 301 theo phương án thứ ba này.

Như được thể hiện trên Fig.21, bộ dụng cụ đóng gói 301 được tạo ra từ tấm 310 (một ví dụ của chi tiết dạng tấm) và màng hình ống 30 được dính vào đó.

Fig.22 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của tấm 310.

Như được thể hiện trên Fig.22, tấm 310 bao gồm phần bề mặt đặt 11 mà vật phẩm 50 cần được đóng gói được đặt lên đó, phần bề mặt liền kề 12 kề với phần bề mặt đặt 11, và hai phần dụng cụ đứng 315 và 316. Đường gấp chính 21 được đặt giữa phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12. Đường gấp con 23 được đặt giữa phần dụng cụ đứng 315 bên phải và mỗi trong số phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12. Đường gấp con 24 được đặt giữa phần dụng cụ đứng 316 bên trái và mỗi trong số phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12.

Đường gấp phụ 23b (được biểu thị bằng đường nét đứt ngắn) được tạo ra ở phần dụng cụ đứng 315 theo phương án này. Đường gấp phụ 23b gần như song song với đường gấp con 23. Phần dụng cụ đứng 315 được phân vùng thêm thành hai phần bởi đường gấp phụ 23b. Tức là, phần thẳng đứng 15a mà kề với phần bề mặt đặt 11, và phần nằm ngang 15b mà kề với phần thẳng đứng 15a này, là được xác định bởi đường gấp phụ 23b nằm giữa phần thẳng đứng 15a và phần nằm ngang 15b này.

Ngoài ra, đường gấp phụ 24b (được biểu thị bằng đường nét đứt ngắn) được tạo ra ở phần dụng cụ đứng 316. Đường gấp phụ 24b gần như song song với đường gấp con 24. Phần dụng cụ đứng 316 được phân vùng thêm thành hai phần bởi đường gấp phụ 24b. Tức là, phần thẳng đứng 16a mà kề với phần bề mặt đặt 11, và phần nằm ngang 16b mà kề với phần thẳng đứng 16a này, là được xác định bởi đường gấp phụ 24b nằm giữa phần thẳng đứng 16a và phần nằm ngang 16b này.

Tương tự như ở phương án thứ nhất, vật phẩm 50 có thể được siết chặt trên

phần bề mặt đặt 11 bằng cách thực hiện các bước để dựng các phần dựng đứng 315 và 316 lên nhờ sử dụng bộ dụng cụ đóng gói 301. Khi ít nhất là các phần thẳng đứng 15a và 16a của các phần dựng đứng 315 và 316 được giữ ở trạng thái được gấp so với phần bề mặt đặt 11, thì màng 30 của bộ dụng cụ đóng gói 301 được giữ ở trạng thái được siết chặt. Kết quả là vật phẩm 50 được giữ một cách chắc chắn đúng vị trí trên tấm 210. Các phần thẳng đứng 15a và 16a được gấp, ví dụ, vuông góc với phần bề mặt đặt 11.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của cơ cấu trong trạng thái mà trong đó các phần dựng đứng 315 và 316 được dựng lên.

Như được thể hiện trên Fig.23, các phần nằm ngang 15b và 16b của các phần dựng đứng 315 và 316 theo phương án thứ ba có thể lần lượt được gấp theo các đường gấp phụ 23b và 24b so với các phần thẳng đứng 15a và 16a tương ứng. Các phần nằm ngang 15b và 16b lần lượt được gấp so với các phần thẳng đứng 15a và 16a, ví dụ, để song song với phần bề mặt đặt 11, tức là để song song với bề mặt gần như nằm ngang. Tức là, như được thể hiện trên Fig.23, tấm 310 được gấp sao cho phần bề mặt đặt 11 nằm ngang, phần nằm ngang 15b, và phần thẳng đứng 15a tạo thành hình chữ U chữ nhật (hình chữ cái “ko” viết theo kiểu katakana của Nhật Bản) khi nhìn từ đằng trước. Tương tự, tấm 310 được gấp sao cho phần bề mặt đặt 11 nằm ngang, phần nằm ngang 16b, và phần thẳng đứng 16a tạo thành hình chữ U chữ nhật khi nhìn từ đằng trước.

Fig.24 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của gói 380 theo một ví dụ.

Gói 380 trên Fig.24 là được cấu thành từ bộ dụng cụ đóng gói 301 giữ vật phẩm 50 và vỏ ngoài 70 chứa bộ dụng cụ đóng gói 301 này. Chiều cao của mỗi trong số các phần thẳng đứng 15a và 16a là được xác định để khớp với chiều cao bên trong của vỏ ngoài 70. Nói cách khác, khoảng cách giữa đường gấp con 23 và đường gấp phụ 23b, và khoảng cách giữa đường gấp con 24 và đường gấp phụ 24b, là được xác định để khớp với chiều cao bên trong của vỏ ngoài 70. Kết quả là, khi bộ dụng cụ đóng gói 301 được chứa trong vỏ ngoài 70, thì các phần dựng đứng 315 và 316 được giữ ở trạng thái được gấp như đã mô tả trên đây, như được thể hiện trên Fig.24. Ở

kết cấu nêu trên, thì các phần thẳng đứng 15a và 16a khít vào các mặt sườn tương ứng của vỏ ngoài 70, và các phần nằm ngang 15b và 16b khít vào bề mặt đỉnh của vỏ ngoài 70. Do đó, vỏ ngoài 70 được đỡ bởi bộ dụng cụ đóng gói 301 và gói 380 trở nên bền. Cụ thể là, các phần nằm ngang 15b và 16b khít vào bề mặt đỉnh của vỏ ngoài 70. Do đó, bề mặt đỉnh của vỏ ngoài 70 có thể được đỡ chắc chắn ngay cả khi có va đập mạnh tác động vào vỏ ngoài 70 từ bên trên. Kết quả là khả năng chịu va đập của gói 380 có thể được cải thiện.

Như đã mô tả trên đây, cũng theo phương án thứ ba, thì vật phẩm 50 có thể được đặt trong không gian A trong trạng thái mà phần bề mặt đặt 11 và phần bề mặt liền kề 12 được gấp để tới gần nhau. Vật phẩm 50 có thể được giữ đúng vị trí bằng cách đưa tấm 310 vào trạng thái được trải ra. Do đó, vật phẩm 50 có thể được đóng gói một cách dễ dàng, và cũng có thể đạt được các ưu điểm khác tương tự như các ưu điểm đạt được theo phương án thứ nhất.

Ngoài ra, theo phương án thứ ba, các phần dựng đứng 315 và 316 có thể được gấp theo các đường gấp con 23 và 24 và các đường gấp phụ 23b và 24b để tạo thành hình chữ U chữ nhật khi nhìn từ đằng trước, như đã mô tả trên đây. Do đó, bộ dụng cụ đóng gói 301 và gói 380 mà bao gồm vỏ ngoài 70 chứa bộ dụng cụ đóng gói 301 này có thể có khả năng chịu va đập được cải thiện.

Các dấu hiệu khác

Số lượng và vị trí của (các) đường gấp chính và số lượng và vị trí của các đường gấp con là không bị giới hạn ở số lượng và vị trí đã mô tả trên đây. Chỉ cần ít nhất một đường gấp chính được tạo ra. Các đường gấp con không nhất thiết phải được tạo ra. Tức là chỉ cần tạo ra phần bề mặt đặt và một hoặc hai phần bề mặt liền kề mà kề với phần bề mặt đặt này. Ngoài ra, có thể có phần bề mặt liền kề khác kề với một trong số (các) phần bề mặt liền kề nêu trên và có thể được gấp so với một trong số (các) phần bề mặt liền kề này trong trạng thái được gấp. Có thể tạo ra chỉ một phần dựng đứng, hoặc không có phần dựng đứng nào. Với kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu nêu trên, thì vật phẩm có thể được siết chặt bằng cách chuyển tấm nêu

trên sang trạng thái được trải ra sau khi vật phẩm đã được đặt vào không gian mà được hình thành bằng cách chuyển tấm này sang trạng thái được gấp, kết quả là việc đóng gói có thể được thực hiện dễ dàng.

Fig.25 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của tấm 410 của bộ dụng cụ đóng gói theo một biến thể của phương án thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.25, tấm 410 có hai đường gấp chính 421 và 422 và đường gấp con 23. Hai đường gấp chính 421 và 422 được bố trí sao cho không giao nhau trên tấm 410. Theo phương án biến thể này, thì mỗi trong số các đường gấp chính 421 và 422 đều được làm chéo so với trục X. Tức là, các đường gấp chính 421 và 422 được bố trí gần như đối xứng qua đường trung tâm theo chiều trước-sau của tấm 410. Khoảng cách giữa các đường gấp chính 421 và 422 theo chiều trước-sau tăng dần từ trái sang phải. Đường gấp con 23 được đặt gần đầu bên phải của tấm 410. Đường gấp con 23 giao với các đường gấp chính 421 và 422 trên tấm 410.

Tấm 410 này được phân vùng thành phần bề mặt đặt 411 hình thang, hai phần bề mặt liền kề 412 và 413, và phần dựng đứng 15. Bộ dụng cụ đóng gói mà trong đó màng hình ống được bọc xung quanh tấm 410 là có thể được dùng để đóng gói vật phẩm, như đã mô tả trên đây. Tuy phần dựng đứng 15 chỉ được tạo ra ở bên phải, nhưng phần bề mặt đặt 411 và hai phần bề mặt liền kề 412 và 413 có thể được giữ ở trạng thái được trải ra và gần như đồng phẳng với nhau bằng cách dựng phần dựng đứng 15 lên.

Phương án thực hiện thứ tư

Kết cấu cơ bản của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ tư là giống như của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án thứ nhất nên sẽ không được mô tả lặp lại. Nói chung, phương án thứ tư khác với phương án thứ nhất ở chỗ đường gấp chính 21 được xê dịch về phía sau từ tâm của tấm 510 theo chiều trước-sau, và các đầu mở của màng chồng lên các phần dựng đứng theo phương án thứ tư này.

Fig.26 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 501 theo phương án thứ tư này.

Như được thể hiện trên Fig.26, bộ dụng cụ đóng gói 501 bao gồm tấm 510 (một ví dụ của chi tiết dạng tấm) và màng 530. Kết cấu cơ bản của bộ dụng cụ đóng gói 501 là giống như của bộ dụng cụ đóng gói 1 đã mô tả trên đây. Màng 530 được bọc xung quanh tấm 510.

Tấm 510 theo phương án thứ tư khác với tấm 10 ở những điểm như sau. Đường gấp chính 21 được xô dịch về phía sau từ tâm của tấm 510 theo chiều trước-sau. Tức là, đường gấp chính 21 được đặt tại vị trí dịch khỏi tâm của tấm 510. Do đó, phần bề mặt đặt 511 là lớn hơn phần bề mặt liền kề 512. Tức là phần bề mặt đặt 511 có diện tích lớn hơn diện tích của phần bề mặt liền kề 512.

Có thể đạt được ưu điểm sau đây nhờ sự dịch về phía sau của đường gấp chính 21. Đó là, phần bề mặt đặt 511 có diện tích lớn và trọng tâm của bộ dụng cụ đóng gói 501 nằm đằng trước đường gấp chính 21. Do đó, khi bộ dụng cụ đóng gói 501 được chuyển sang trạng thái được gấp trên bàn gần như nằm ngang, v.v., thì phần bề mặt đặt 511 có thể dễ dàng được giữ nằm trên bàn. Do đó, việc đóng gói có thể được thực hiện dễ dàng mà không cần sử dụng cơ cấu gá đặc biệt nào, v.v..

Fig.27 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu bằng của bộ dụng cụ đóng gói 501 này.

Các phần tương ứng được gạch bóng trên Fig.27 theo cách giống như trên Fig.3. Trên Fig.27, màng 530 được biểu thị bằng đường chấm chấm gạch. Mỗi trong số đường gấp chính 21 và các đường gấp con 23 và 24 được biểu thị bằng đường chấm gạch.

Khi bộ dụng cụ đóng gói 501 ở trạng thái được trải ra, thì các đầu mở 530a bên phải và bên trái của ống mà màng 530 tạo thành sẽ chồng lên các phần dựng đứng 15 và 16. Cụ thể là, các đầu mở 530a chồng lên các bộ phận của các phần dựng đứng 15 và 16 mà lần lượt nằm gần các đường gấp con 23 và 24. Nói cách khác, độ dài của màng 530 (độ dài của ống) là lớn hơn các độ rộng tương ứng của phần bề mặt đặt 511 và phần bề mặt liền kề 512 theo chiều trái-phải.

Các mép được ghép cặp 510m của tấm 510 là thẳng. Phần bề mặt đặt 511 là hình chữ nhật. Phần bề mặt liền kề 512 là hình chữ nhật.

Fig.28 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh, theo một ví dụ, của bộ dụng cụ đóng gói 501 trong trạng thái mà trong đó các phần dụng đứng 15 và 16 được dựng lên sau khi đóng gói.

Cũng theo phương án thứ tư này, thì vật phẩm có thể được đóng gói tương tự như theo phương án thứ nhất. Fig.28 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó các phần dụng đứng 15 và 16 được dựng lên so với phần bề mặt đặt 511 sau khi bộ dụng cụ đóng gói 501 được trải ra trong trạng thái mà vật phẩm 50 đã được đặt lên phần bề mặt đặt 511. Như được thể hiện trên Fig.28, vật phẩm 50 được màng 530 ép vào tấm 510 và được giữ chắc chắn trên tấm 510.

Ở kết cấu nêu trên, thì các đầu mở 530a tương ứng của màng 530 chồng lên các phần dụng đứng 15 và 16. Do đó, khi các phần dụng đứng 15 và 16 được gập so với phần bề mặt đặt 511, thì các bộ phận của màng 530 gần các đầu mở 530a của nó cũng được gập cùng với các phần dụng đứng 15 và 16 theo các đường gập con 23 và 24. Với kết cấu nêu trên, thì có không gian được tạo ra và được bao quanh bởi màng 530 và phần bề mặt đặt 511 và phần bề mặt liền kề 512 của tấm 510. Không gian đó có thể được giữ kín khí ở mức độ nhất định. Do đó, tình trạng dính các hạt bụi lớn vào vật phẩm 50 được đặt trong không gian đó có thể được ngăn chặn với kết cấu đơn giản.

Bộ dụng cụ đóng gói 501 trong trạng thái như được thể hiện trên Fig.28 có thể được chứa trong vỏ ngoài tương tự như theo phương án thứ nhất.

Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.26 và Fig.29. Fig.29 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.29, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này bao gồm bộ phận nạp màng 610, bộ phận vận chuyển 620, bộ phận hàn 640, bộ phận thu lại 650, bộ phận hạn chế nâng 660, và bộ phận nhả 630. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này sản xuất bộ dụng cụ đóng gói. Bộ dụng cụ đóng gói này là, ví dụ, bộ dụng cụ đóng gói 1 (Fig.1A), bộ dụng cụ đóng gói 201 (Fig.12), bộ dụng cụ đóng gói 301 (Fig.21), hoặc bộ dụng cụ đóng gói 501 (Fig.26).

Phần sau đây sẽ mô tả, làm ví dụ, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 và phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói trong trường hợp mà trong đó bộ dụng cụ đóng gói 501 được sản xuất. Như đã mô tả trên đây dựa vào Fig.26, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này bao gồm màng hình ống 530 và tấm 510. Đường gấp chính 21 được tạo ra trên bề mặt trên của tấm 510. Màng 530 (màng hình ống) được bọc xung quanh tấm 510.

Bộ phận nạp màng 610 nạp các màng. Bộ phận nạp màng 610 bao gồm bộ phận nạp màng trên 612 và bộ phận nạp màng dưới 614. Bộ phận nạp màng trên 612 nạp màng trên 31 dưới dạng băng bên trên tấm 510 (không được thể hiện trên Fig.29). Bộ phận nạp màng dưới 614 nạp màng dưới 32 dưới dạng băng bên dưới tấm 510 (không được thể hiện trên Fig.29).

Bộ phận vận chuyển 620 bao gồm bộ phận đặt 621 và bộ phận đẩy 622. Tấm 510 được đặt lên bộ phận đặt 621. Bộ phận vận chuyển 620 vận chuyển tấm 510 sao cho đầu đi trước của tấm 510 đẩy vào các màng (màng trên 31 và màng dưới 32). Cụ thể là, bộ phận đẩy 622 đẩy vào đầu đi sau của tấm 510 mà được đặt trên bộ phận đặt 621, để vận chuyển tấm 510 theo chiều ngang.

Bộ phận hàn 640 bao gồm bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642. Bộ phận bịt này bao gồm nguồn nhiệt 646. Nguồn nhiệt 646 là, ví dụ, lưới cắt nóng chảy. Bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642 tiếp nhận bộ phận bịt 644. Bộ phận hàn 640 hàn màng trên 31 và màng dưới 32 với nhau để tạo ra màng hình ống 530. Cụ thể là, màng trên 31 và màng dưới 32 được hàn với nhau, để tạo thành màng hình ống 530, bằng cách làm cho bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642 tiếp xúc với nhau.

Bộ phận thu lại 650 bao gồm con lăn thu lại 652. Bộ phận thu lại 650 thu màng dưới 32 lại để gấp tấm 510 theo đường gấp chính 21 trước khi bộ phận hàn 640 hàn màng trên 31 và màng dưới 32 với nhau. Cụ thể là, con lăn thu lại 652 di chuyển theo chiều trục Y, nhờ đó màng dưới 32 được thu lại và tấm 510 được gấp theo đường gấp chính 21.

Bộ phận hạn chế nâng 660 hạn chế sự nâng lên của đầu đi trước của tấm 510

khi màng dưới 32 được thu lại bởi bộ phận thu lại 650.

Bộ phận nhả 630 nhả tấm 510 mà màng 530 đã được bọc xung quanh nó, tức bộ dụng cụ đóng gói 501 sản xuất được. Bộ phận nhả 630 là, ví dụ, băng tải.

Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 501 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ Fig.26, Fig.30A đến Fig.30C, và Fig.31. Các hình vẽ từ Fig.30A đến Fig.30C là các hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị theo phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 501 theo phương án này của sáng chế. Fig.31 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của bộ dụng cụ đóng gói 501 theo phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.30A, các màng (màng trên 31 và màng dưới 32), tấm 510, và thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 được chuẩn bị (bước chuẩn bị). Tấm 510 được đặt lên bộ phận đặt 621.

Như được thể hiện trên Fig.30B, đầu đi trước của tấm 510 đẩy vào màng trên 31 và màng dưới 32, nhờ đó màng trên 31 và màng dưới 32 được bọc xung quanh tấm 510 theo cách mà màng trên 31 và màng dưới 32 tới tiếp xúc với tấm 510 từ đầu đi trước đến đầu theo sau của nó (bước bọc). Cụ thể là, bộ phận đẩy 622 đẩy vào đầu theo sau của tấm 510 để vận chuyển tấm 510. Các mép đi trước tương ứng của màng trên 31 và màng dưới 32 được kéo về phía trước trong quá trình vận chuyển tấm 510. Khi các mép đi trước tương ứng của màng trên 31 và màng dưới 32 được kéo về phía trước, thì màng trên 31 được nạp bên trên tấm 510 bởi bộ phận nạp màng trên 612, và màng dưới 32 được nạp bên dưới tấm 510 bởi bộ phận nạp màng dưới 614. Sau khi bộ phận đẩy 622 hoàn tất việc vận chuyển tấm 510, thì bộ phận đẩy 622 trở về vị trí ban đầu của nó như được thể hiện trên Fig.30A.

Sau khi bề mặt trên và bề mặt dưới của tấm 510 đã được bọc màng trên 31 và màng dưới 32, thì màng dưới 32 được thu lại để gấp tấm 510 theo đường gấp chính 21 cho đến khi sự nâng lên của đầu đi trước của tấm 510 được hạn chế bởi bộ phận hạn chế nâng 660, như được thể hiện trên Fig.30C (bước thu lại). Cụ thể là, khi màng dưới 32 được thu lại, thì đầu đi trước 517 của tấm 510 được gấp theo đường gấp chính 21, như được thể hiện trên Fig.31. Khi màng dưới 32 được thu lại, thì màng

trên 31 được kéo chặt giữa đầu đi trước 517 và đầu theo sau 518 của tấm 510.

Vẫn như được thể hiện trên Fig.30C, sau khi hoàn tất bước thu lại, thì bộ phận hàn 640 hàn màng trên 31 và màng dưới 32 với nhau để tạo ra màng hình ống 530, như được thể hiện trên Fig.30C (bước tạo màng hình ống). Cụ thể là, màng trên 31 và màng dưới 32 được hàn với nhau và được cắt bằng cách làm cho bộ phận bít 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bít 642 tiếp xúc với nhau. Màng hình ống 530 được tạo ra bằng cách hàn màng trên 31 với màng dưới 32. Bộ dụng cụ đóng gói 501 được sản xuất qua các bước nêu trên.

Bộ dụng cụ đóng gói 501 sản xuất được được bộ phận nhả 630 nhả ra.

Bộ phận hạn chế nâng 660 sẽ được mô tả tiếp dựa vào các hình vẽ từ Fig.32A đến Fig.34B. Fig.32A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của các bộ phận hạn chế nâng 660. Fig.32B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận hạn chế nâng 660. Fig.33A là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận hạn chế nâng 660. Fig.33B là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của các bộ phận hạn chế nâng 660. Mỗi trong số Fig.34A và Fig.34B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận hạn chế nâng 660. Công cụ cố định thứ nhất 664b và công cụ cố định thứ hai 664c không được thể hiện trên Fig.32A, Fig.33A, Fig.34A, và Fig.34B.

Như được thể hiện trên Fig.32A, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 bao gồm cặp bộ phận hạn chế nâng 660. Mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 này đều có phần tiếp xúc 662 và phần giữ 664.

Phần tiếp xúc 662 tiếp xúc với tấm 510 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Phần tiếp xúc 662 là, ví dụ, chi tiết dạng thanh. Phần tiếp xúc 662 được làm bằng, ví dụ, kim loại. Phần tiếp xúc 662 này có đầu xa 662a và đầu gần 662b. Đầu xa 662a tiếp xúc với tấm 510 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Rãnh ren được tạo ra ở đầu gần 662b.

Phần giữ 664 giữ phần tiếp xúc 662. Phần giữ 664 bao gồm tấm giữ 664a, công cụ cố định thứ nhất 664b, và công cụ cố định thứ hai 664c. Tấm giữ 664a là, ví dụ, chi tiết dạng tấm. Tấm giữ 664a được làm bằng, ví dụ, kim loại. Như được thể hiện trên Fig.32B, lỗ 664d được tạo ra ở tấm giữ 664a. Lỗ 664d này có hình elip kéo dài

theo chiều trục Y. Mỗi trong số công cụ cố định thứ nhất 664b và công cụ cố định thứ hai 664c là, ví dụ, đai ốc. Phần tiếp xúc 662 được siết chặt vào phần giữ 664 bằng cách bắt ren công cụ cố định thứ nhất 664b và công cụ cố định thứ hai 664c lên đầu gần 662b của phần tiếp xúc 662, với tấm giữ 664a được đặt xen giữa công cụ cố định thứ nhất 664b và công cụ cố định thứ hai 664c này. Qua các bước nêu trên, phần giữ 664 giữ phần tiếp xúc 662.

Như được thể hiện trên Fig.33A, phần tiếp xúc 662 tiếp xúc với tấm 510 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Do đó, sự nâng của đầu đi trước của tấm 510 có thể được hạn chế khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Ngoài ra, đầu đi trước của tấm 510 được giữ tạo góc với một góc θ cụ thể. Do đó, màng trên 31 và màng dưới 32 có thể được bộ phận hàn 640 hàn với nhau trong trạng thái mà đầu đi trước của tấm 510 được tạo góc với góc θ đó.

Như được thể hiện trên Fig.33B, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 sẽ tiếp xúc với phần của bề mặt trên của tấm 510 mà nằm gần đầu đi trước của tấm 510 hơn so với đường gấp chính 21. Do đó, sự nâng của đầu đi trước của tấm 510 có thể được hạn chế khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại.

Tốt hơn nếu mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 tiếp xúc với phần của tấm 510 mà gần đầu đi trước của tấm 510 và không chồng lên màng trên 31 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, như được thể hiện trên Fig.33B. Ở kết cấu nêu trên, thì màng trên 31 được ngăn không cho bị hỏng do tiếp xúc với các bộ phận hạn chế nâng 660 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Cần lưu ý rằng mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 có thể tiếp xúc với phần của tấm 510 mà gần đầu đi trước của tấm 510 và chồng lên màng trên 31 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại.

Phần giữ 664 được ưu tiên có khả năng thay đổi vị trí để giữ phần tiếp xúc 662. Cụ thể là, phần giữ 664 có thể thay đổi vị trí để siết chặt phần tiếp xúc 662 trong lỗ 664d. Theo phương án này, vị trí để siết chặt phần tiếp xúc 662 là có thể thay đổi được theo chiều trục Y (chiều ngang). Góc θ hình thành khi màng dưới 32 được bộ

phần thu lại 650 thu lại là có thể thay đổi được bằng cách thay đổi vị trí để giữ phần tiếp xúc 662.

Ví dụ, phần tiếp xúc 662 trên Fig.34A được siết chặt vào lỗ 664d tại vị trí gần đầu theo sau của tấm 510 hơn so với phần tiếp xúc 662 trên Fig.34B. Do đó, tấm 510 trên Fig.34A tạo thành góc θ lớn hơn so với tấm 510 trên Fig.34B. Do đó, góc θ có thể dễ dàng được thay đổi bằng cách thay đổi vị trí để siết chặt phần tiếp xúc 662 vào lỗ 664d.

Tuy vị trí để siết chặt phần tiếp xúc 662 là có thể thay đổi được theo chiều trục Y (chiều ngang) theo phương án này, nhưng vị trí này cũng có thể thay đổi được theo chiều trục Z (chiều đứng). Ví dụ, vị trí để siết chặt tấm giữ 664a là có thể thay đổi được theo chiều trục Z.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34B, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 bao gồm các bộ phận hạn chế nâng 660 để hạn chế sự nâng của đầu đi trước của tấm 510. Do đó, sự nâng của đầu đi trước của tấm 510 có thể được hạn chế khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34B, phần tiếp xúc 662 tiếp xúc với tấm 510 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Do đó, sự nâng của đầu đi trước của tấm 510 có thể được hạn chế khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Ngoài ra, đầu đi trước của tấm 510 được giữ tạo góc với một góc θ cụ thể. Do đó, màng trên 31 và màng dưới 32 có thể được bộ phận hàn 640 hàn với nhau trong trạng thái mà đầu đi trước của tấm 510 được tạo góc với góc θ đó.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34B, phần giữ 664 có thể thay đổi vị trí để giữ phần tiếp xúc 662. Do đó, góc θ có thể dễ dàng được thay đổi.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34B, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 sẽ tiếp xúc với phần của bề mặt trên của tấm 510 mà nằm gần đầu đi trước của tấm 510 hơn so với đường gấp chính 21. Do đó, sự nâng của đầu đi trước của tấm

510 có thể được hạn chế khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34B, tốt hơn nếu mỗi trong số các bộ phận hạn chế nâng 660 tiếp xúc với phần của tấm 510 mà gần đầu đi trước của tấm 510 và không chòng lên màng trên 31 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Ở kết cấu nêu trên, thì màng trên 31 được ngăn không cho bị hỏng do tiếp xúc với các bộ phận hạn chế nâng khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại.

Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.26 và Fig.35. Fig.35 là hình vẽ thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo phương án này của sáng chế. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 trên Fig.35 có kết cấu tương tự như của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 trên Fig.29, ngoại trừ việc bộ phận vận chuyển 620 còn bao gồm các bộ phận dẫn hướng 623, và thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này còn bao gồm các bộ phận ép 670. Phần mô tả của các dấu hiệu khác mà tương tự như các dấu hiệu đã được mô tả trên đây đối với thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 trên Fig.29 sẽ được lược bỏ.

Như được thể hiện trên Fig.35, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này còn bao gồm các bộ phận ép 670, ngoài bộ phận nạp màng 610, bộ phận vận chuyển 620, bộ phận hàn 640, bộ phận thu lại 650, các bộ phận hạn chế nâng 660, và bộ phận nhả 630 ra. Sau khi bộ phận vận chuyển 620 thực hiện việc vận chuyển tấm 510 và trước khi bộ phận thu lại 650 thu màng dưới 32 lại, thì các bộ phận ép 670 ép vào tấm 510 trong lúc không tiếp xúc với màng trên 31.

Bộ phận vận chuyển 620 còn bao gồm các bộ phận dẫn hướng 623, ngoài bộ phận đặt 621 và bộ phận đẩy 622 ra. Các bộ phận dẫn hướng 623 hạn chế sự nâng của tấm 510. Các bộ phận dẫn hướng 623 dẫn hướng tấm 510 sao cho đầu đi trước của tấm 510 đi bên dưới các bộ phận hạn chế nâng 660.

Các bộ phận dẫn hướng 623 sẽ được mô tả thêm dựa vào Fig.36A và Fig.36B. Fig.36A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của bộ phận vận chuyển 620. Fig.36B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của bộ phận vận chuyển 620 này.

Như được thể hiện trên Fig.36A và Fig.36B, bộ phận vận chuyển 620 bao gồm cặp bộ phận dẫn hướng 623 và hộp chứa 625, ngoài bộ phận đặt 621 và bộ phận đẩy 622 ra.

Bộ phận đẩy 622 bao gồm tấm đẩy 622a và thanh đẩy 622b. Tấm đẩy 622a là, ví dụ, chi tiết dạng tấm. Thanh đẩy 622b là, ví dụ, chi tiết dạng thanh. Tấm đẩy 622a được đính vào một đầu của thanh đẩy 622b. Đầu còn lại của thanh đẩy 622b được đính vào xilanh được bố trí trong hộp chứa 625. Xilanh này làm cho vị trí của đầu xa của thanh đẩy 622b di chuyển theo chiều trục Y. Tức là, vị trí của tấm đẩy 622a di chuyển theo chiều trục Y. Kết quả là tấm đẩy 622a đẩy vào đầu theo sau của tấm 510 để vận chuyển tấm 510 theo chiều ngang.

Mỗi trong số các bộ phận dẫn hướng 623 đều là chi tiết dạng thanh. Các bộ phận dẫn hướng 623 được làm bằng, ví dụ, kim loại. Các bộ phận dẫn hướng 623 hạn chế sự nâng của tấm 510 trên chiều dài từ đầu theo sau đến đầu đi trước của nó tại các đầu đối diện tương ứng của tấm 510 theo chiều trục X. Qua các bước nêu trên, thì các bộ phận dẫn hướng 623 dẫn hướng tấm 510 sao cho đầu đi trước của tấm 510 đi bên dưới các bộ phận hạn chế nâng 660.

Các bộ phận ép 670 sẽ được mô tả tiếp dựa vào Fig.37A và Fig.37B. Fig.37A là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của vùng lân cận của một trong số các bộ phận ép 670 này. Fig.37B là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của vùng lân cận của các bộ phận ép 670 này.

Như được thể hiện trên Fig.37A, mỗi trong số các bộ phận ép 670 đều có tấm ép 672 và thanh ép 674. Tấm ép 672 là, ví dụ, chi tiết dạng tấm. Thanh ép 674 là, ví dụ, chi tiết dạng thanh. Tấm ép 672 được đính vào một trong số các đầu của thanh ép 674. Đầu còn lại của thanh ép 674 được đính vào xilanh. Xilanh này làm cho vị trí của đầu xa của thanh ép 674 di chuyển theo chiều trục Z. Tức là, vị trí của tấm ép 672 di chuyển theo chiều trục Z. Kết quả là, tấm ép 672 ép vào bề mặt trên của tấm 510 để hạn chế sự chuyển động của tấm 510.

Sau khi bộ phận vận chuyển 620 thực hiện việc vận chuyển tấm 510 và trước khi bộ phận thu lại 650 thu màng dưới 32 lại, thì các bộ phận ép 670 ép vào tấm 510

trong lúc không tiếp xúc với màng trên 31, như được thể hiện trên Fig.37B. Do đó, màng trên 31 được ngăn không cho bị hỏng do tiếp xúc với các bộ phận ép 670.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.37B, các bộ phận dẫn hướng 623 được bố trí tại các vị trí không vướng với các bộ phận hạn chế nâng 660 khi bộ phận vận chuyển 620 thực hiện việc vận chuyển tấm 510. Do đó, có thể ngăn không cho các bộ phận dẫn hướng 623 và các bộ phận hạn chế nâng 660 va vào nhau.

Tốt hơn nếu có khe hở được tạo ra giữa bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642 khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Fig.38 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của vùng lân cận của bộ phận hàn 640. Fig.38 thể hiện khe hở d1 giữa bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642 tại thời điểm màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại. Độ dày của tấm 510 được biểu thị bằng ký hiệu d2.

Như được thể hiện trên Fig.38, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì khe hở d1 là lớn hơn độ dày của các màng (màng trên 31 và màng dưới 32) và nhỏ hơn độ dày d2 của tấm 510. Do đó, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì chỉ có các màng là đi qua được khe hở d1 và tấm 510 không đi qua được khe hở d1. Kết quả là màng dưới 32 có thể được thu lại trong khi tấm 510 được ngăn không cho di chuyển vào khe hở d1 giữa bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.35 đến Fig.38, bộ phận vận chuyển 620 còn bao gồm các bộ phận dẫn hướng 623, ngoài bộ phận đặt 621 và bộ phận đẩy 622 ra. Do đó, sự nâng của tấm 510 được hạn chế bởi các bộ phận dẫn hướng 623 và tấm 510 được dẫn hướng bởi các bộ phận dẫn hướng 623 này sao cho đầu đi trước của tấm 510 đi qua bên dưới các bộ phận hạn chế nâng 660.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.35 đến Fig.38, các bộ phận dẫn hướng 623 được bố trí tại các vị trí tương ứng không vướng với các bộ phận hạn chế nâng 660 khi bộ phận vận chuyển 620 thực hiện việc vận chuyển tấm 510. Do đó, các bộ phận dẫn hướng 623 và các bộ phận hạn chế nâng 660 được ngăn không cho va vào nhau.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.35 đến Fig.38, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này bao gồm các bộ phận ép 670. Do đó, sau khi bộ phận vận chuyển 620 thực hiện việc vận chuyển tấm 510, thì sự chuyển động của tấm 510 có thể được hạn chế nhờ việc bộ phận ép 670 ép vào bề mặt trên của tấm 510.

Như đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.35 đến Fig.38, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì khe hở d1 giữa bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642 là lớn hơn độ dày của các màng (màng trên 31 và màng dưới 32) và nhỏ hơn độ dày d2 của tấm 510. Do đó, khi màng dưới 32 được bộ phận thu lại 650 thu lại, thì chỉ có các màng là đi qua được khe hở d1 và tấm 510 không đi qua được khe hở d1. Kết quả là màng dưới 32 có thể được thu lại trong khi tấm 510 được ngăn không cho di chuyển vào khe hở d1 giữa bộ phận bịt 644 và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642.

Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả tiếp dựa vào Fig.39A và Fig.39B. Fig.39A là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo phương án này của sáng chế. Fig.39B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo phương án này của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.39A và Fig.39B, thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 này bao gồm bộ phận nạp màng 610, bộ phận vận chuyển 620, bộ phận hàn 640, bộ phận thu lại 650, các bộ phận hạn chế nâng 660, các bộ phận ép 670, và bộ phận nhả 630.

Qua phần nêu trên, các phương án của sáng chế đã được mô tả dựa vào các hình vẽ (từ Fig.1A đến Fig.39B). Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên, và có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau trong phạm vi không nằm ngoài nguyên lý của sáng chế (ví dụ, như được mô tả dưới đây ở các mục từ (1) đến (9)). Các hình vẽ kèm theo thể hiện lược đồ các phần tử kết cấu để tạo thuận lợi cho việc mô tả, và các thuộc tính của các phần tử kết cấu được thể hiện trên các hình vẽ này, chẳng hạn như độ dày, độ dài, và số lượng, là có thể khác với các thuộc tính thực tế của chúng, để tạo thuận lợi cho việc chuẩn bị các hình vẽ. Ngoài ra, các thuộc

tính của các phần tử kết cấu được mô tả theo các phương án nêu trên, chẳng hạn vật liệu, hình dạng và kích thước, là chỉ được nêu làm ví dụ chứ không nhằm mục đích giới hạn cụ thể. Các phương án thay thế khác nhau có thể được tạo ra, miễn là không khác về bản chất so với những tác dụng của sáng chế.

(1) Vật liệu của tấm và màng là không bị giới hạn ở các phương án nêu trên. Ngoài bìa cứng gợn sóng ra, thì bìa các tông, v.v., cũng có thể được sử dụng làm tấm này. Ngoài ra, tấm này không nhất thiết phải được làm bằng giấy, và có thể được làm bằng nhựa, chẳng hạn polyetylen, hoặc cao su. Với kết cấu mà trong đó tấm này được làm từ cao su, thì sức căng có thể tác động vào màng nhờ sự đàn hồi của tấm này khi tấm này được chuyển sang trạng thái được trải ra. Chỉ cần tấm này là chi tiết dạng tấm mà có thể được gấp lại rồi sau đó lại được trải ra. Màng nêu trên không nhất thiết phải được làm từ polyetylen, và có thể được làm bằng cao su. Ngoài ra, màng này cũng không nhất thiết phải được làm từ nhựa, chẳng hạn polyetylen, hoặc cao su, và có thể được làm từ sợi, chẳng hạn vải hoặc giấy. Màng này có thể kéo căng được hoặc không thể kéo căng được. Màng có thể kéo căng được được ưu tiên sử dụng để tác động sức căng vào màng khi tấm nêu trên được trải ra. Nhiều màng hình ống có thể được dính vào một tấm đơn trong tổ hợp.

(2) Kích thước tấm và độ dài chu vi của màng có thể được thay đổi thích hợp theo vật phẩm cần được đóng gói. Tấm này không nhất thiết phải là hình chữ nhật, và có thể là hình tam giác hoặc hình đa giác năm cạnh hoặc nhiều cạnh hơn. Độ dài chu vi của màng có thể được xác định thích hợp sao cho vật phẩm có thể được đặt vào khi tấm được gấp và sức căng có thể được tác động vào màng khi tấm này được trải ra sau đó. Màng này không nhất thiết phải có dạng băng, và có thể có dạng lưới. Ngoài ra, màng này cũng không nhất thiết phải phẳng, và có thể có những phần nổi lên và những phần lõm xuống, chẳng hạn màng bong bóng khí.

(3) Kết cấu theo sáng chế là, nhưng không chỉ giới hạn ở, kết cấu mà trong đó tấm nêu trên được cấu thành từ tấm lót mặt trước 19a, tấm lót mặt lưng 19b, và tấm lõi 19c. Tấm này có thể được cấu thành từ một chi tiết dạng tấm đơn mà không có tấm lõi.

(4) Chi tiết dạng màng hình ống có thể được sử dụng thay cho màng có thể kéo căng được. Nhiều màng có thể được bố trí theo chiều kéo dài của đường gấp chính.

(5) Vỏ ngoài không chỉ giới hạn ở việc được làm từ bìa cứng gợn sóng như đã mô tả trên đây. Các vỏ ngoài khác nhau có thể được sử dụng.

(6) Gói có thể được tạo ra bằng cách, ví dụ, siết chặt vật phẩm mỏng lên tấm của bộ dụng cụ đóng gói theo phương án bất kỳ trong số các phương án nêu trên, đặt vật phẩm đã được siết chặt lên tấm đó vào túi ngoài, chẳng hạn phong bì, và bịt túi ngoài này lại. Ngoài cách nêu trên, thì các vật phẩm khác nhau có thể được đóng gói theo nhiều cách khác nhau nhờ sử dụng bộ dụng cụ đóng gói này.

(7) Bộ dụng cụ đóng gói này không chỉ giới hạn ở việc được sản xuất bằng thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600. Bộ dụng cụ đóng gói này có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, lồng tấm vào bên trong màng đã được tạo dạng thành hình khuyên từ trước và dính màng này vào tấm này.

(8) Sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu mà trong đó màng dưới 32 được thu lại bằng cách di chuyển con lăn thu lại 652 của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 theo chiều trục Y. Có thể quấn màng dưới 32 lại thay vì di chuyển con lăn thu lại 652.

(9) Sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu mà trong đó bộ phận bịt 644 của thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói 600 được đặt bên dưới bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642. Bộ phận bịt 644 có thể được đặt bên trên bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt 642.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

- 1, 201, 301, 501 Bộ dụng cụ đóng gói
- 10, 210, 310, 410, 510 Tấm (một ví dụ về chi tiết dạng tấm)
- 11, 211, 411, 511 Phần bề mặt đặt
- 12, 212, 213, 412, 413, 512 Phần bề mặt liền kề
- 15, 16, 315, 316 Phần dựng đứng
- 19c Tấm lõi
- 21, 221, 222, 421, 422 Đường gấp chính

23, 24 Đường gấp con
23b, 24b Đường gấp phụ
30, 530 Màng (màng hình ống)
31 Màng trên
32 Màng dưới
50 Vật phẩm
70 Vỏ ngoài
80, 380 Gói
90, 290 Cơ cấu gá
600 Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói
610 Bộ phận nạp màng
620 Bộ phận vận chuyển
621 Bộ phận đặt
622 Bộ phận đẩy
623 Bộ phận dẫn hướng
640 Bộ phận hàn
642 Bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt
644 Bộ phận bịt
646 Nguồn nhiệt
650 Bộ phận thu lại
660 Bộ phận hạn chế nâng
662 Phần tiếp xúc
664 Phần giữ
670 Bộ phận ép

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói để sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gấp trên đó và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này, trong đó thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm:

bộ phận nạp màng được tạo kết cấu để nạp màng;

bộ phận vận chuyển được tạo kết cấu để vận chuyển chi tiết dạng tấm mà có bề mặt trên có đường gấp trên đó, sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm này đẩy vào màng;

bộ phận hàn được tạo kết cấu để hàn màng để tạo thành màng hình ống;

bộ phận thu lại được tạo kết cấu để thu lại màng để gấp chi tiết dạng tấm theo đường gấp trước khi bộ phận hàn hàn màng; và

bộ phận hạn chế nâng được tạo kết cấu để hạn chế sự nâng của đầu đi trước của chi tiết dạng tấm khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại.

2. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 1, trong đó:

bộ phận hạn chế nâng bao gồm:

phần tiếp xúc để tiếp xúc với chi tiết dạng tấm khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại; và

phần giữ để giữ phần tiếp xúc, phần giữ này có thể thay đổi vị trí để giữ phần tiếp xúc này.

3. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì bộ phận hạn chế nâng sẽ tiếp xúc với phần của bề mặt trên của chi tiết dạng tấm mà nằm gần đầu đi trước của chi tiết dạng tấm hơn so với đường gấp.

4. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến

3, trong đó:

khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì bộ phận hạn chế nâng tiếp xúc với phần của chi tiết dạng tấm mà nằm gần đầu đi trước của chi tiết dạng tấm và không chồng nhau với màng.

5. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

bộ phận vận chuyển bao gồm:

bộ phận đặt mà chi tiết dạng tấm được đặt trên đó;

bộ phận đẩy để đẩy vào đầu theo sau của chi tiết dạng tấm được đặt trên bộ phận đặt, để vận chuyển chi tiết dạng tấm theo chiều ngang; và

bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng tấm trong lúc giới hạn độ nâng của chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

6. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 5, trong đó:

bộ phận dẫn hướng được bố trí tại vị trí không vướng với bộ phận hạn chế nâng khi bộ phận vận chuyển thực hiện hoạt động vận chuyển chi tiết dạng tấm.

7. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận ép được tạo kết cấu để ép vào chi tiết dạng tấm trong lúc không tiếp xúc với màng, sau khi bộ phận vận chuyển thực hiện việc vận chuyển chi tiết dạng tấm.

8. Thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

bộ phận hàn bao gồm:

bộ phận bịt bao gồm nguồn nhiệt; và

bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt để tiếp nhận bộ phận bịt,
 bộ phận hàn hàn màng bằng cách làm cho bộ phận bịt và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt tiếp xúc với nhau, và
 khi màng được thu lại bởi bộ phận thu lại, thì khe hở giữa bộ phận bịt và bộ phận tiếp nhận bộ phận bịt là lớn hơn độ dày của màng và nhỏ hơn độ dày của chi tiết dạng tấm.

9. Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói để sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gấp trên đó và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này, trong đó phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm các bước:

chuẩn bị màng, chi tiết dạng tấm có bề mặt trên có đường gấp trên đó, và thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói mà bao gồm bộ phận hạn chế nâng và bộ phận hàn;

bọc màng xung quanh chi tiết dạng tấm theo cách để màng này tiếp xúc với chi tiết dạng tấm từ đầu đi trước đến đầu theo sau của nó bằng cách đẩy vào màng bằng đầu đi trước của chi tiết dạng tấm này;

thu lại màng để gấp chi tiết dạng tấm theo đường gấp cho đến khi độ nâng của đầu đi trước của chi tiết dạng tấm được hạn chế bởi bộ phận hạn chế nâng; và

tạo thành màng hình ống bằng cách hàn màng này bằng bộ phận hàn.

10. Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 9, trong đó:

ở bước thu lại, thì đầu đi trước của chi tiết dạng tấm tiếp xúc với bộ phận hạn chế nâng.

11. Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 9 hoặc 10, trong đó:

ở bước bọc, thì đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

12. Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm

từ 9 đến 11, trong đó:

thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói nêu trên còn bao gồm bộ phận vận chuyển để vận chuyển chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đẩy vào màng, và

ở bước bóc, thì bộ phận vận chuyển sẽ vận chuyển chi tiết dạng tấm trong lúc giới hạn độ nâng của chi tiết dạng tấm sao cho đầu đi trước của chi tiết dạng tấm đi qua bên dưới bộ phận hạn chế nâng.

13. Phương pháp sản xuất bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 12, trong đó:

thiết bị sản xuất bộ dụng cụ đóng gói nêu trên còn bao gồm bộ phận ép để ép vào chi tiết dạng tấm trong lúc không tiếp xúc với màng, và

ở bước bóc, thì bộ phận ép ép vào chi tiết dạng tấm sau khi bộ phận vận chuyển thực hiện việc vận chuyển chi tiết dạng tấm và trước bước thu lại.

14. Bộ dụng cụ đóng gói được dùng để đóng gói vật phẩm, trong đó bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm:

chi tiết dạng tấm; và

màng hình ống được bóc xung quanh chi tiết dạng tấm này, trong đó:

chi tiết dạng tấm này được phân vùng bởi đường gấp và có phần bề mặt đặt để đặt vật phẩm cần được đóng gói lên đó, và phần bề mặt liền kề mà kề với phần bề mặt đặt này, với đường gấp nằm giữa chúng,

màng hình ống này được bóc xung quanh chi tiết dạng tấm sao cho đường gấp giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề nêu trên đi qua ống mà màng hình ống này tạo thành,

vật phẩm có thể được đặt trong không gian giữa phần bề mặt đặt và màng hình ống trong trạng thái mà phần bề mặt liền kề được gấp lại so với phần bề mặt đặt,

khi màng hình ống này được siết chặt trong khi tiếp xúc với vật phẩm nhờ việc trải phần bề mặt liền kề ra so với phần bề mặt đặt trong trạng thái mà trong đó vật phẩm được đặt trong không gian này, thì vật phẩm được ép vào chi tiết dạng tấm này,

và

đường gấp này được dịch khỏi tâm của chi tiết dạng tấm này.

15. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 14, trong đó:

chi tiết dạng tấm được làm từ bìa cứng gợn sóng, và

đường gấp của chi tiết dạng tấm được tạo ra để đi qua những chỗ gợn sóng của tấm lõi của chi tiết dạng tấm này.

16. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 14 hoặc 15, trong đó:

phần bề mặt đặt của chi tiết dạng tấm có diện tích lớn hơn diện tích của phần bề mặt liền kề.

17. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 16, trong đó:

màng hình ống nêu trên là màng có thể kéo căng được.

18. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, trong đó:

chi tiết dạng tấm được phân vùng bởi hai đường gấp bao gồm đường gấp nêu trên và đường gấp bổ sung không giao với đường gấp này trên chi tiết dạng tấm này, và có một phần bề mặt đặt đơn dưới dạng phần bề mặt đặt và hai phần bề mặt liền kề bao gồm phần bề mặt liền kề nêu trên và phần bề mặt liền kề bổ sung, mỗi trong số hai phần bề mặt liền kề này kề với phần bề mặt đặt đơn này, với đường gấp tương ứng trong số hai đường gấp này nằm giữa chúng.

19. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 18, trong đó:

chi tiết dạng tấm được phân vùng bởi đường gấp con giao với đường gấp nêu trên giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề trên chi tiết dạng tấm này, và có phần dưng đứng kề với phần bề mặt đặt, với đường gấp con này nằm giữa chúng, và

bằng cách gấp phần dưng đứng này so với phần bề mặt đặt theo đường gấp con, thì phần bề mặt liền kề được trải ra so với phần bề mặt đặt và màng hình ống được

giữ siết chặt.

20. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 19, trong đó:

đường gấp con được đục lỗ, và
đường gấp nêu trên không được đục lỗ.

21. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm 19 hoặc 20, trong đó:

chi tiết dạng tấm có hai phần dựng đứng bao gồm phần dựng đứng nêu trên và phần dựng đứng bổ sung, mỗi trong số hai phần dựng đứng này được xác định bởi đường gấp con tương ứng trong số hai đường gấp con bao gồm đường gấp con nêu trên và đường gấp con bổ sung không giao với đường gấp con này trên chi tiết dạng tấm này.

22. Bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 19 đến 21, trong đó:

phần dựng đứng nêu trên được phân vùng bởi đường gấp phụ gần như song song với đường gấp con, và có các phần được xác định bởi đường gấp phụ này giữa chúng, một trong số các phần này có thể được gấp so với phần còn lại trong số các phần này.

23. Gói bao gồm bộ dụng cụ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 19 đến 22 và vỏ ngoài để chứa bộ dụng cụ đóng gói này vào đó, trong đó:

phần dựng đứng của chi tiết dạng tấm được giữ gấp lại so với phần bề mặt đặt khi bộ dụng cụ đóng gói này được chứa trong vỏ ngoài này trong trạng thái mà phần dựng đứng này được gấp so với phần bề mặt đặt.

24. Gói theo điểm 23, trong đó:

trong trạng thái mà trong đó bộ dụng cụ đóng gói nêu trên được chứa trong vỏ ngoài nêu trên, thì phần đáy của bộ dụng cụ đóng gói này và phần trên của phần dựng đứng được giữ tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt trong của vỏ ngoài này.

25. Phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói để đóng gói vật phẩm, trong đó:

bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm chi tiết dạng tấm và màng hình ống được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm này,

chi tiết dạng tấm này được phân vùng bởi đường gấp, và có phần bề mặt đặt để đặt vật phẩm cần được đóng gói lên đó, và phần bề mặt liền kề mà kề với phần bề mặt đặt này, với đường gấp nằm giữa chúng,

màng hình ống này được bọc xung quanh chi tiết dạng tấm sao cho đường gấp giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề nêu trên đi qua ống mà màng hình ống này tạo thành,

đường gấp này được dịch khỏi tâm của chi tiết dạng tấm này,

phương pháp đóng gói bằng bộ dụng cụ đóng gói này bao gồm các bước:

gập phần bề mặt liền kề so với phần bề mặt đặt;

đặt vật phẩm vào không gian giữa phần bề mặt đặt và màng hình ống trong trạng thái mà chi tiết dạng tấm được gập lại bởi bước gập; và

trải phần bề mặt liền kề so với phần bề mặt đặt trong trạng thái mà trong đó vật phẩm được đặt trong không gian này bởi bước đặt, để siết chặt màng hình ống tiếp xúc với vật phẩm sao cho vật phẩm được ép vào chi tiết dạng tấm này.

26. Phương pháp đóng gói theo điểm 25, trong đó:

chi tiết dạng tấm được phân vùng bởi đường gấp con giao với đường gấp nêu trên giữa phần bề mặt đặt và phần bề mặt liền kề trên chi tiết dạng tấm này, và có phần dựng đứng kề với phần bề mặt đặt, với đường gấp con này nằm giữa chúng, và

ở bước trải, thì phần bề mặt liền kề được trải ra so với phần bề mặt đặt bằng cách gập phần dựng đứng so với phần bề mặt đặt để siết chặt màng hình ống.

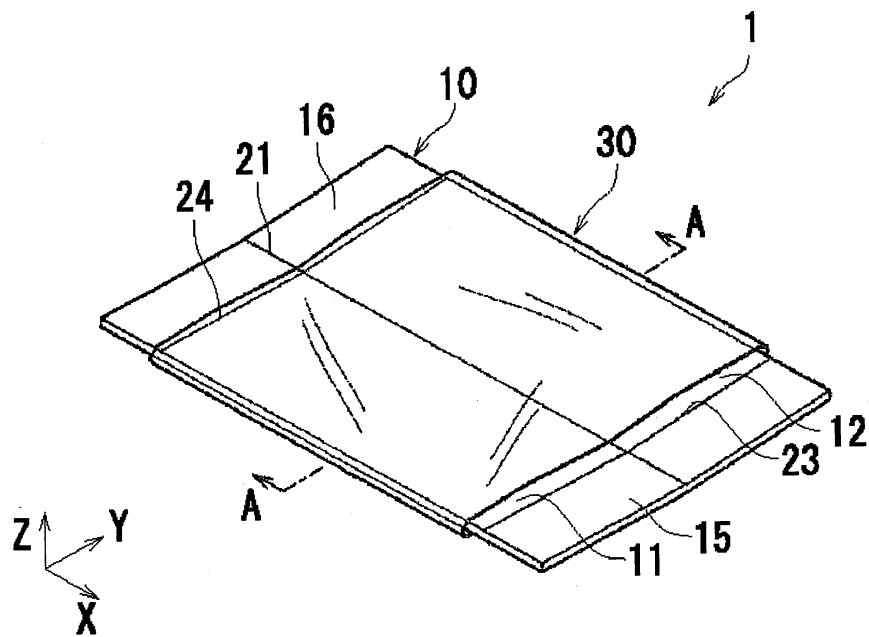


Fig. 1A

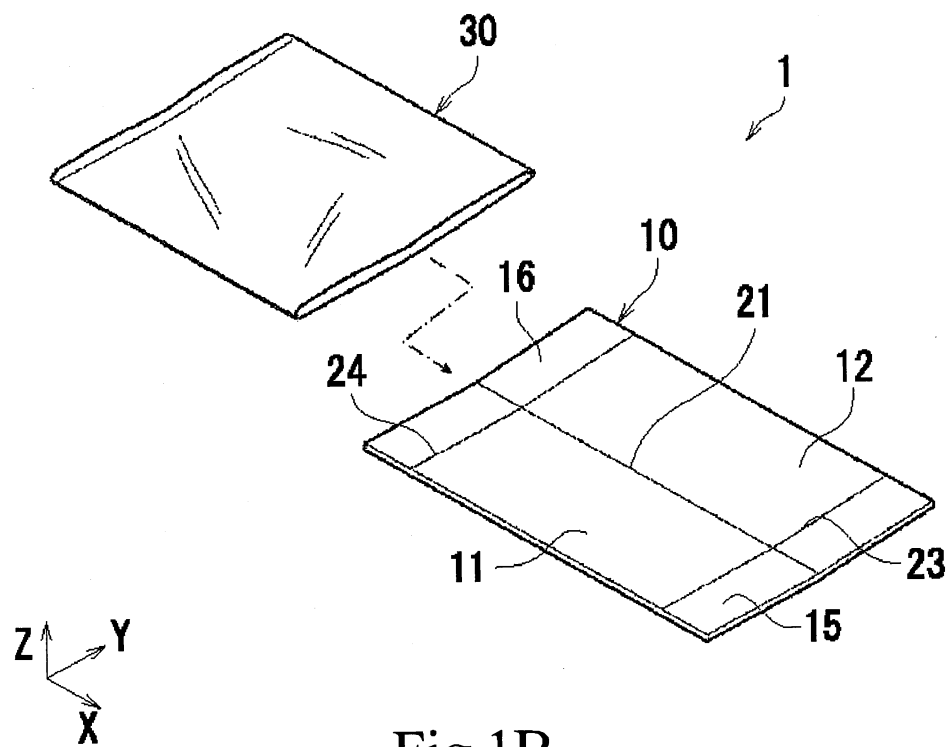


Fig. 1B

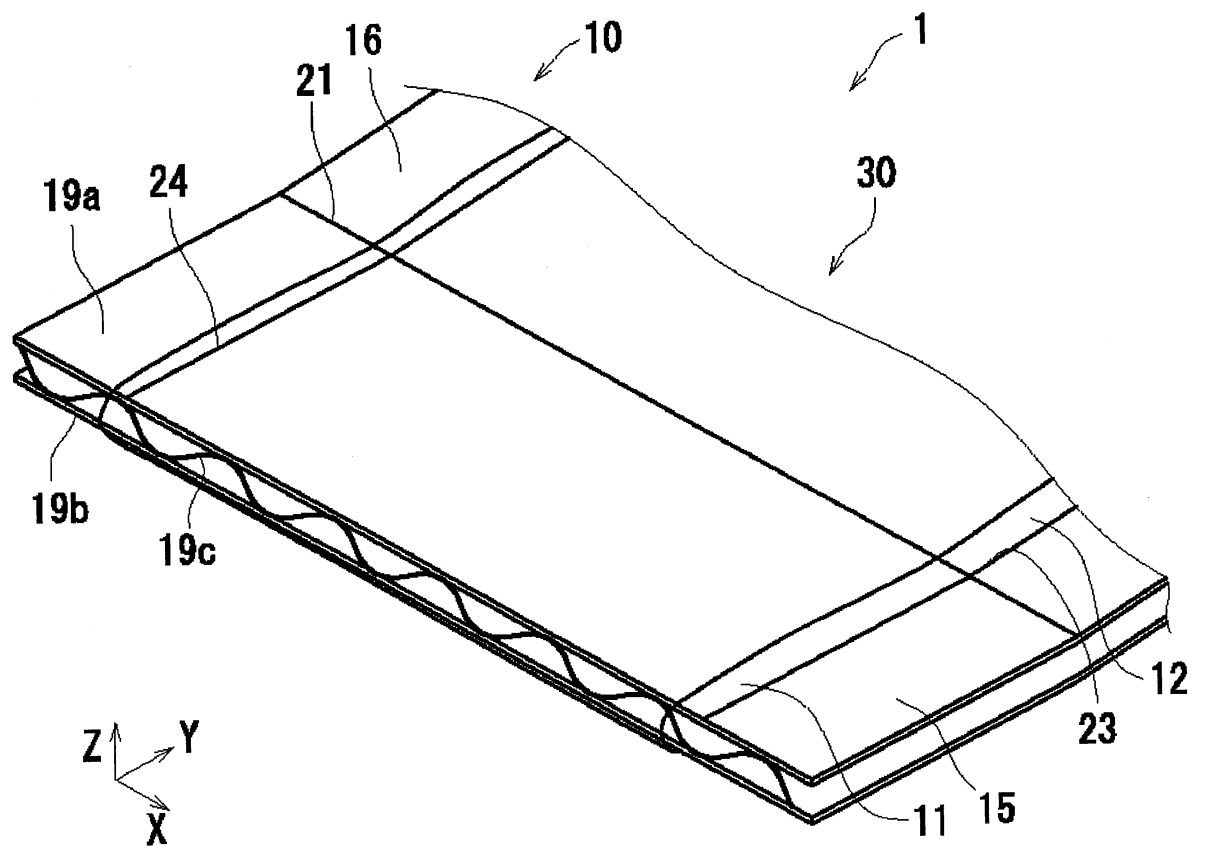


Fig.2

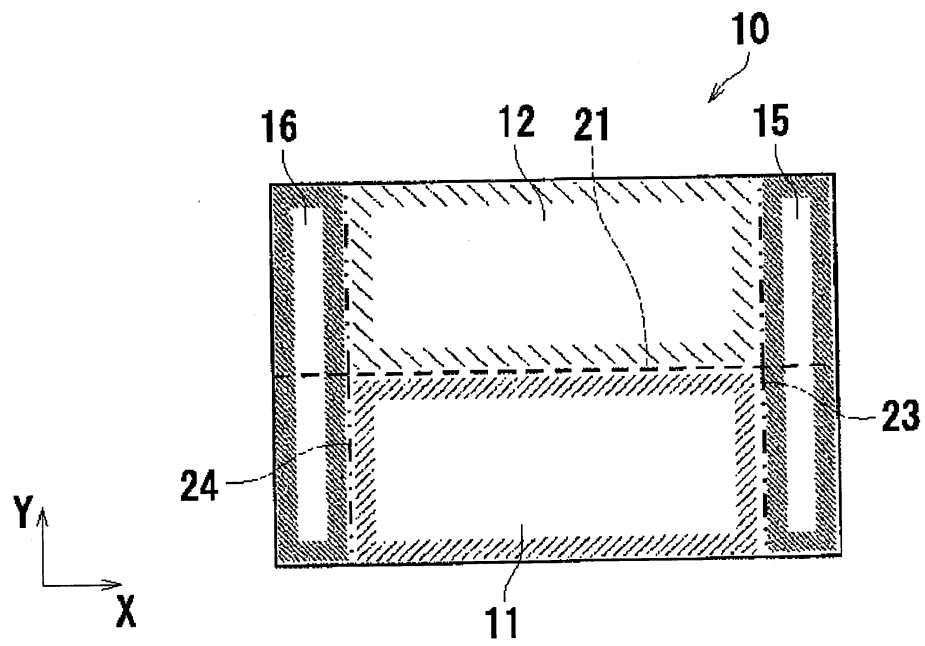


Fig.3

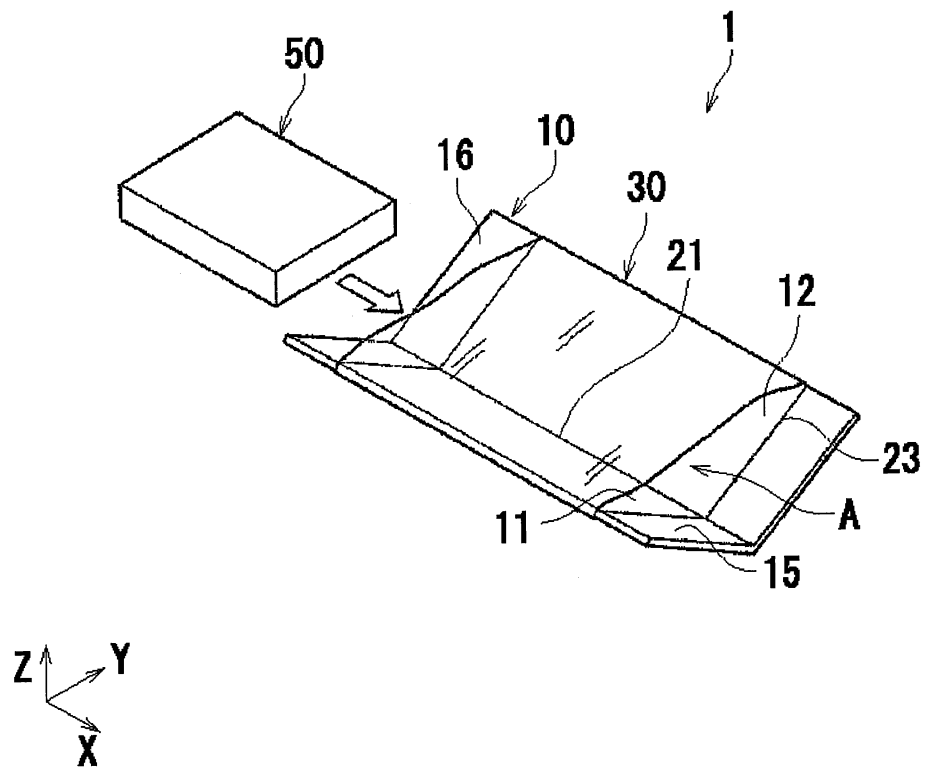


Fig.4

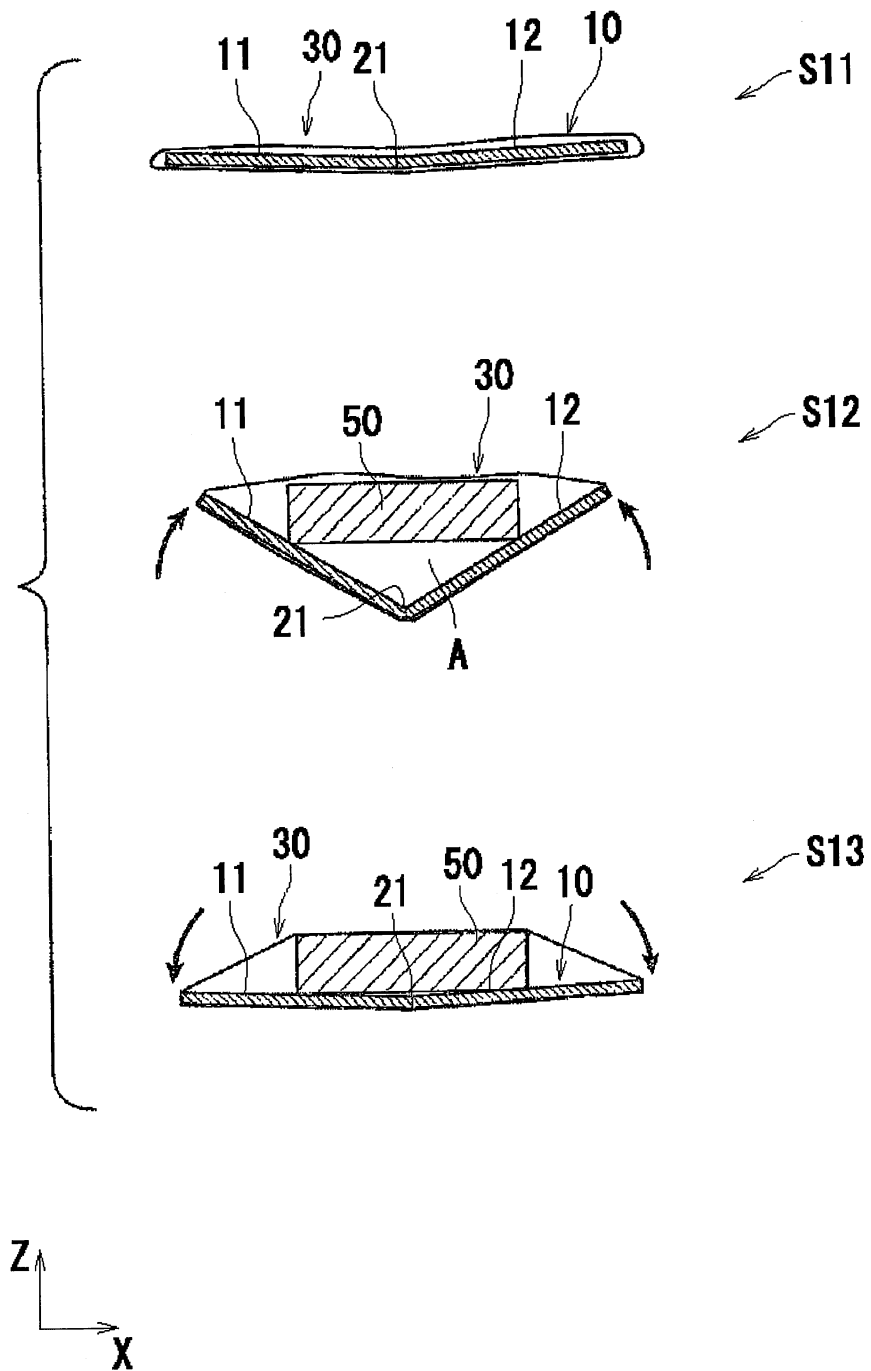


Fig.5

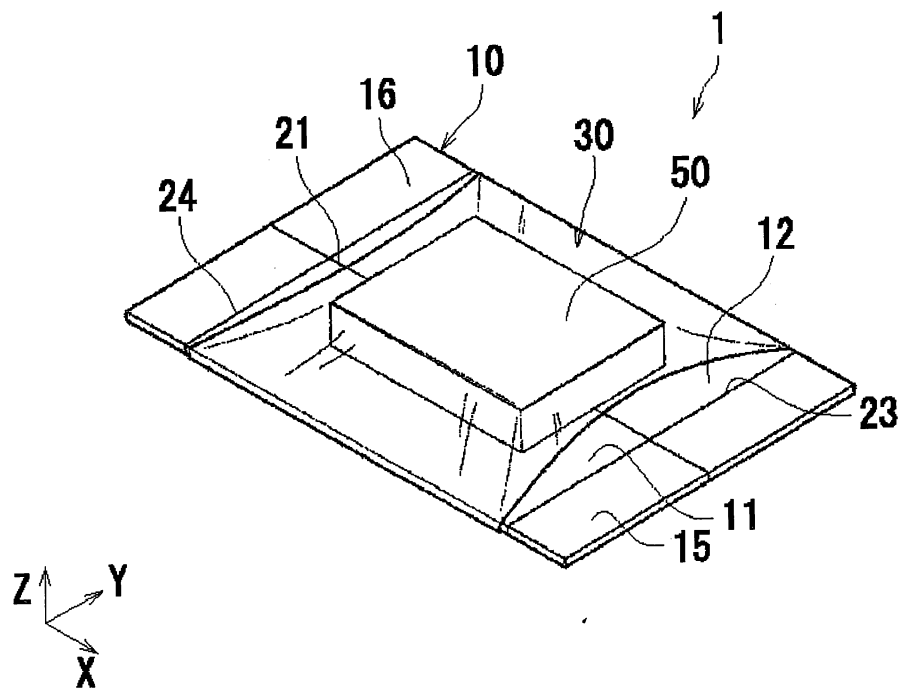


Fig.6

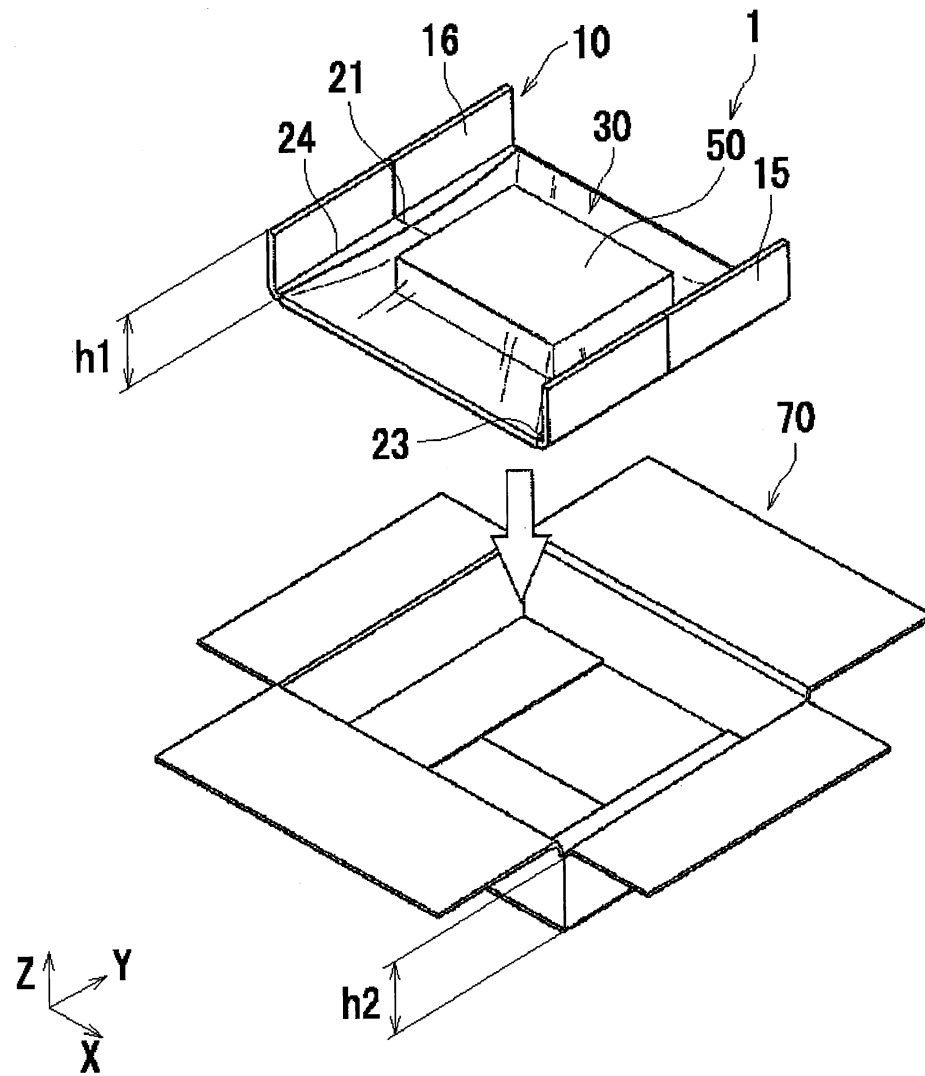


Fig. 7

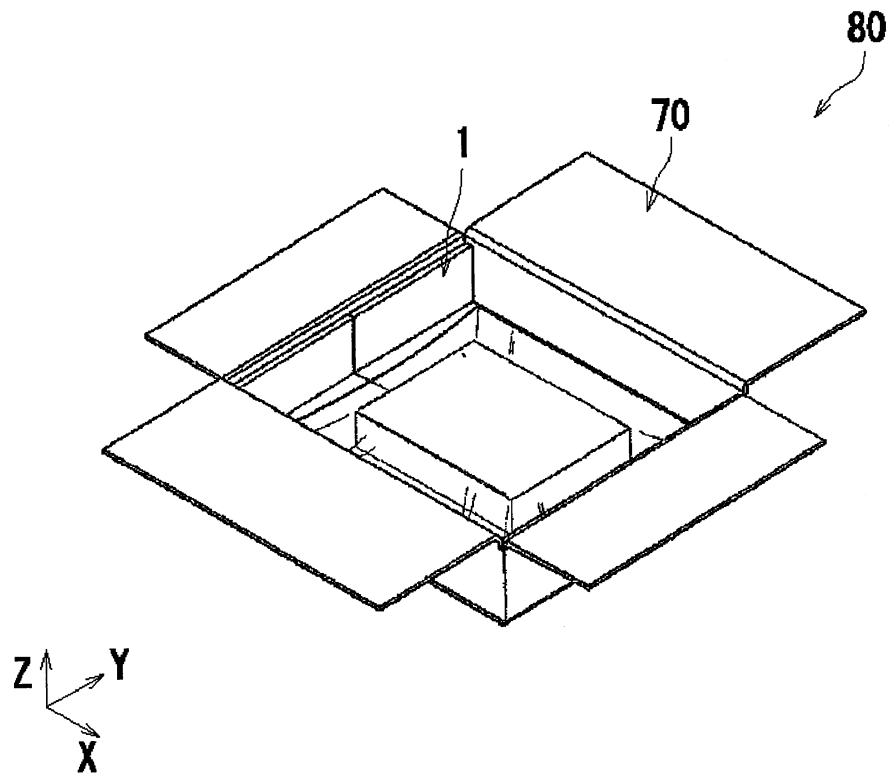


Fig. 8

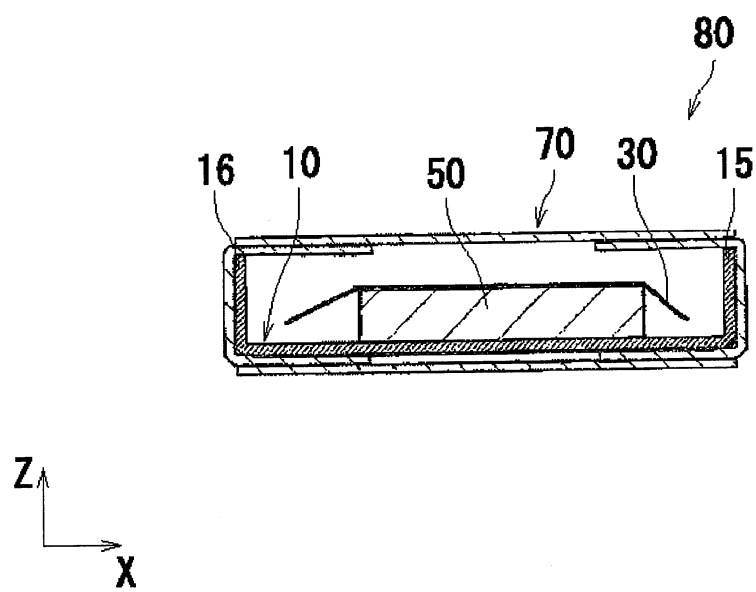


Fig. 9

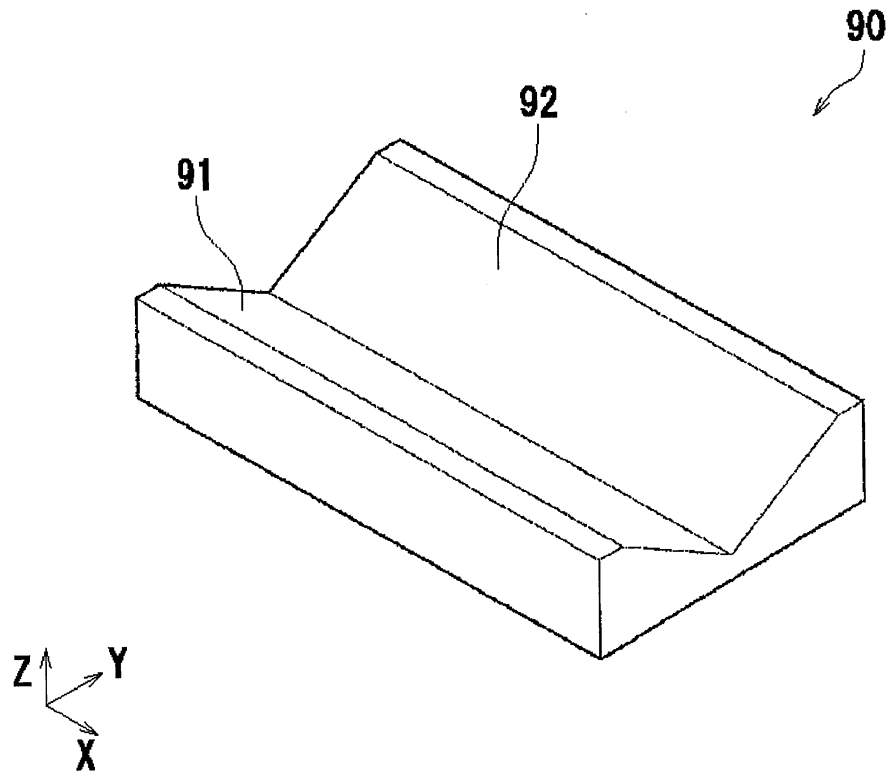


Fig. 10

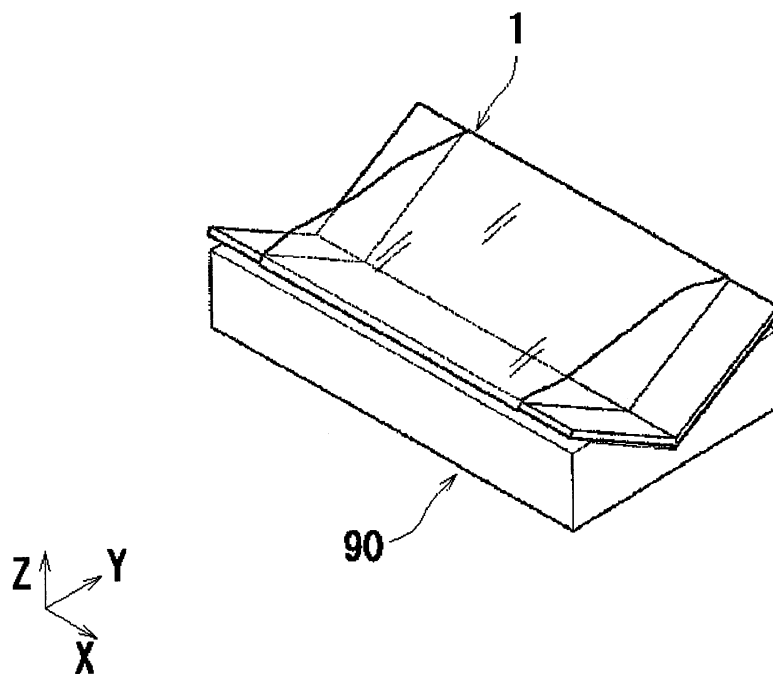


Fig. 11

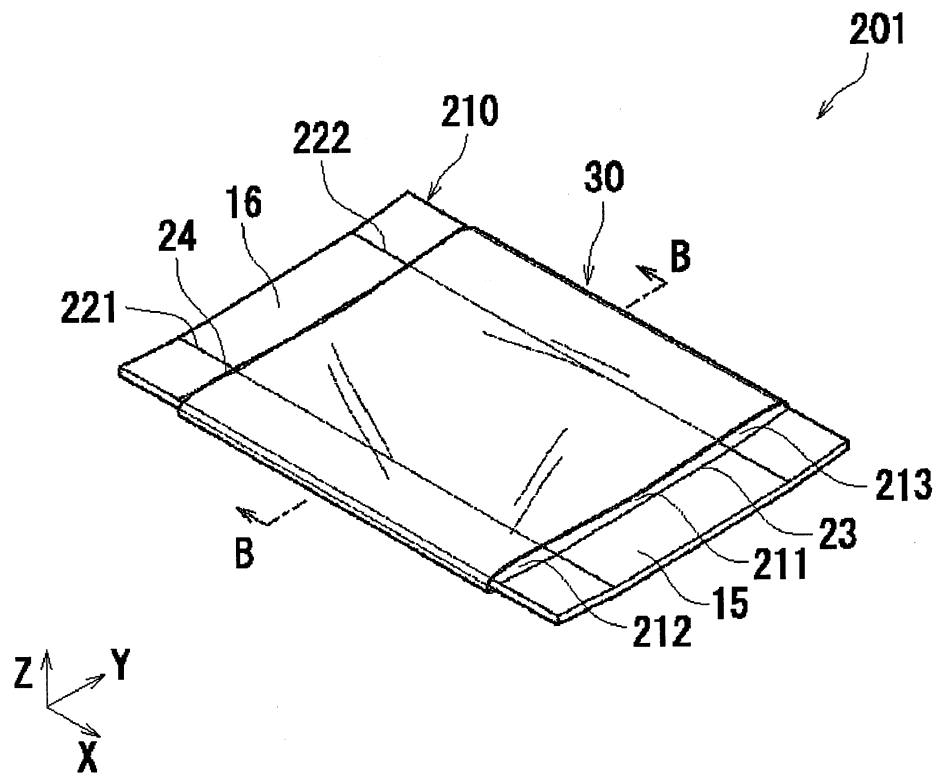


Fig.12

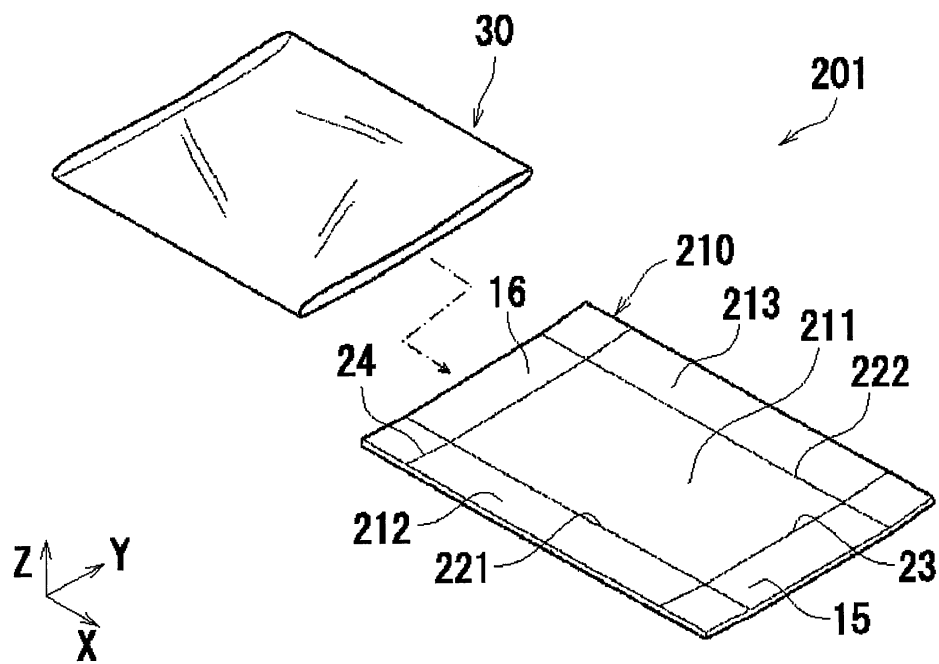


Fig.13

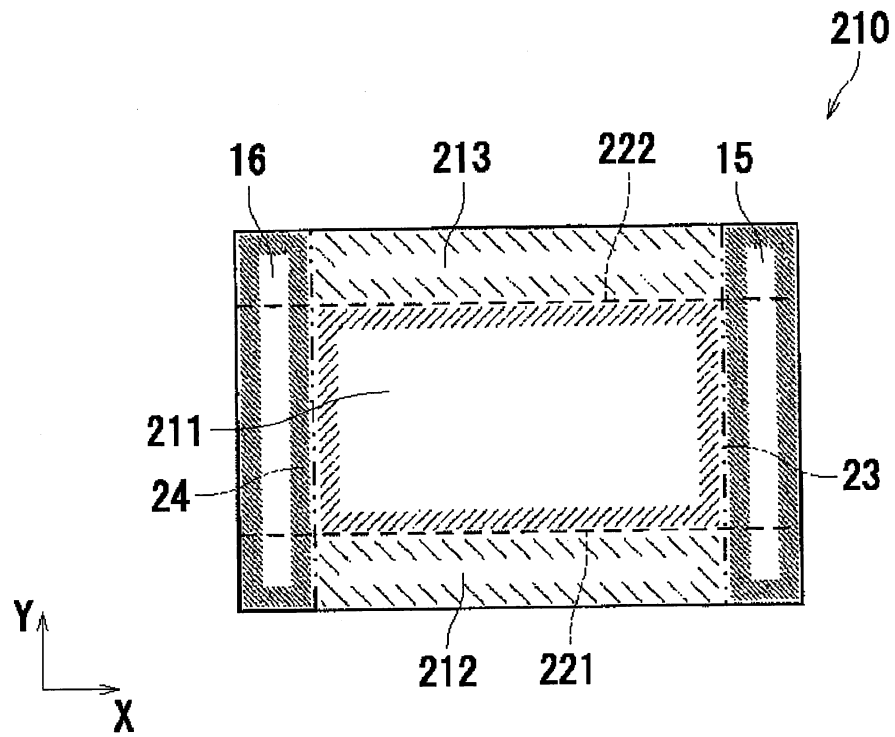


Fig. 14

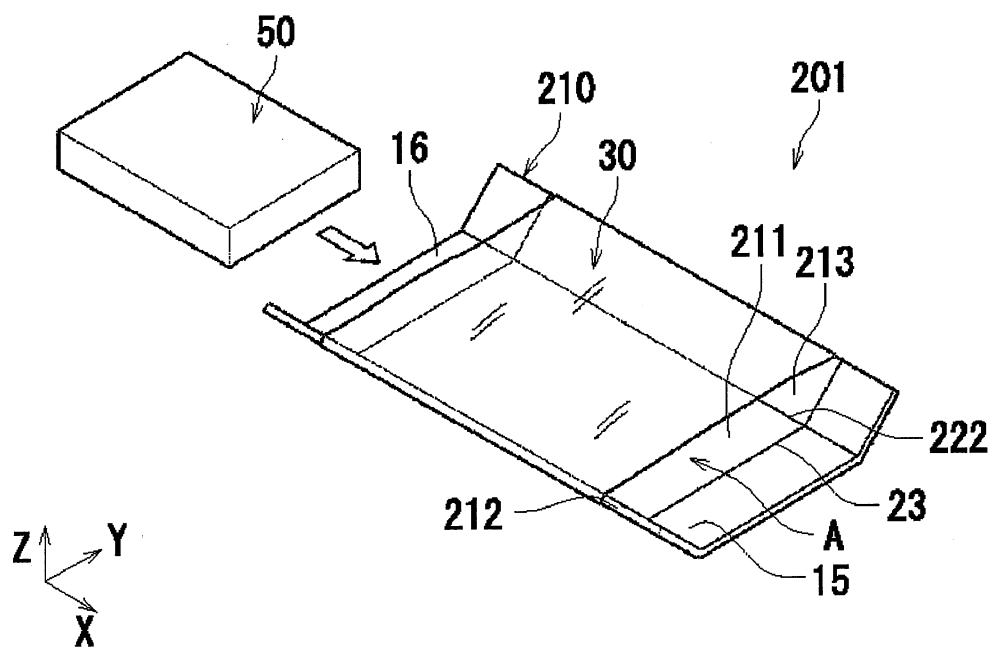


Fig. 15

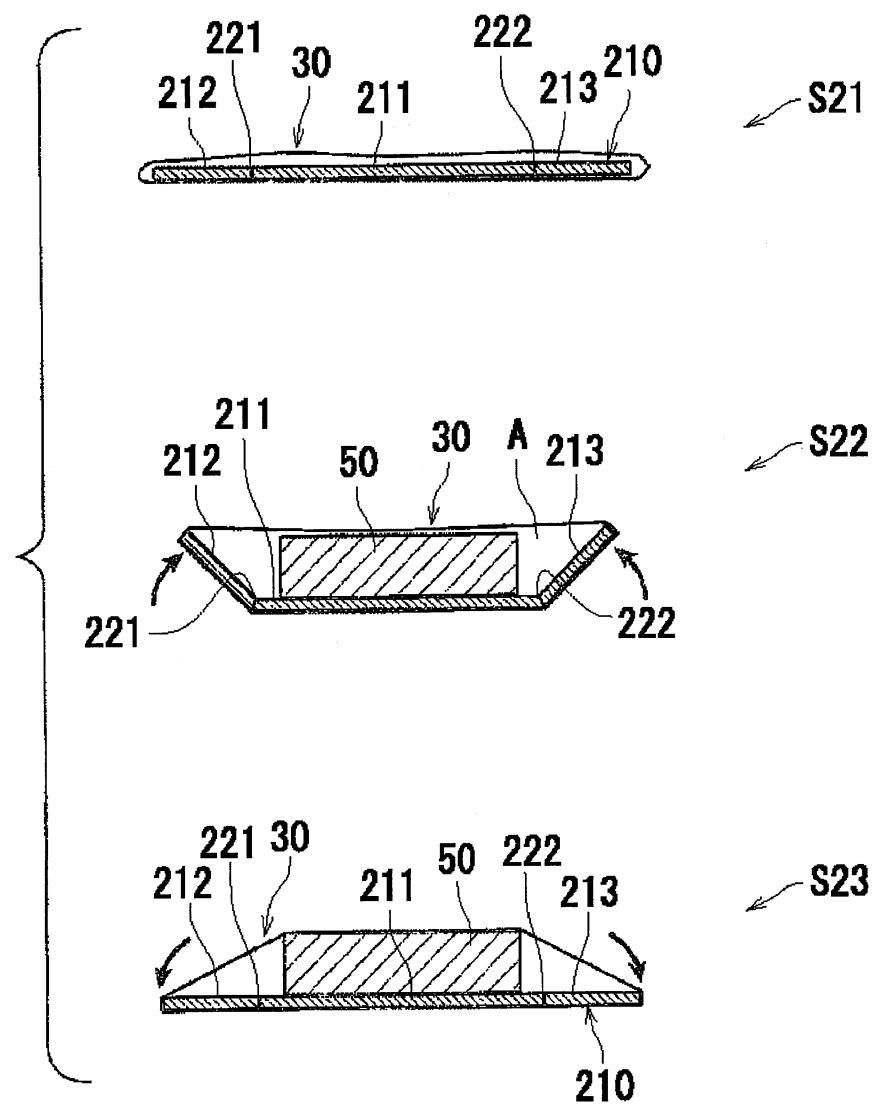


Fig.16

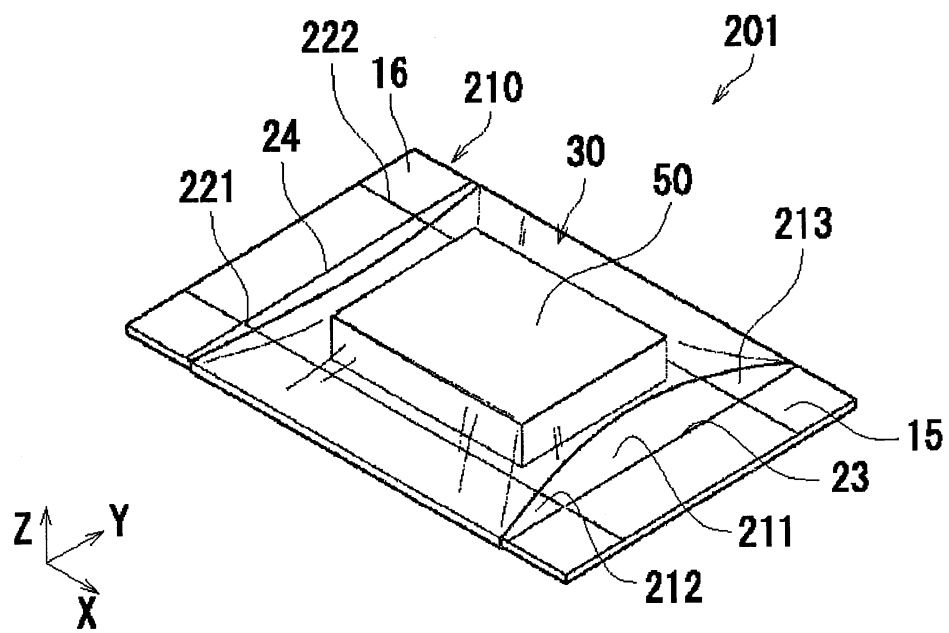


Fig.17

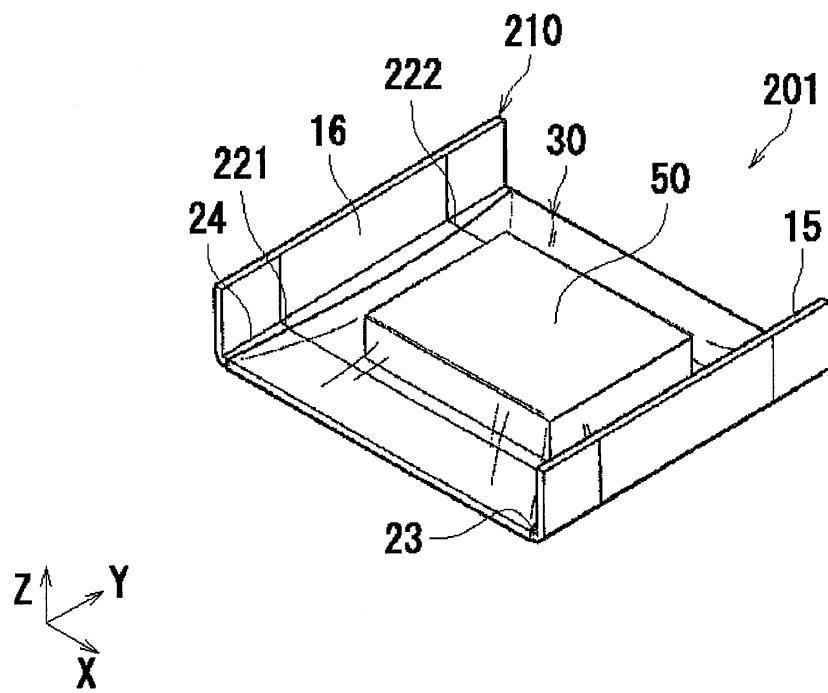


Fig.18

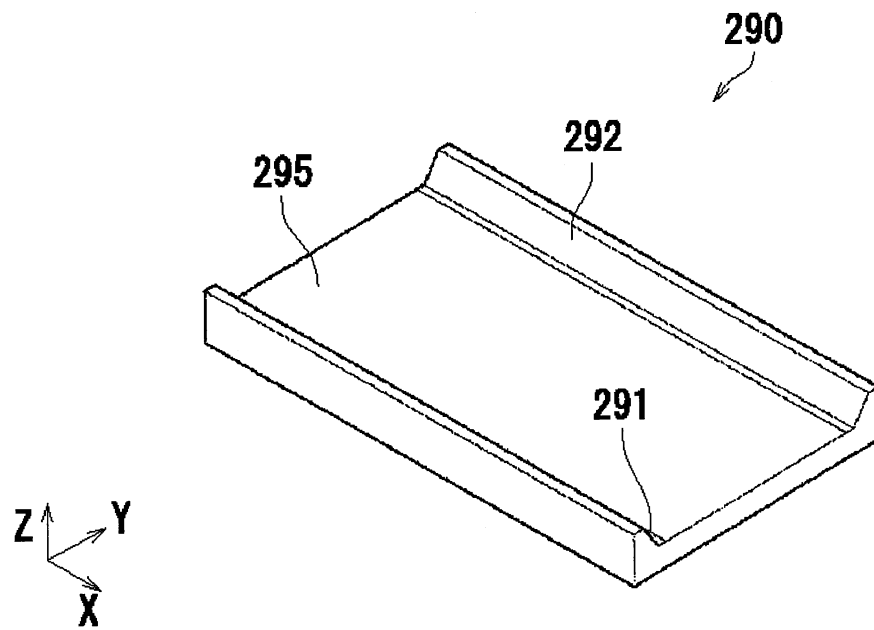


Fig.19

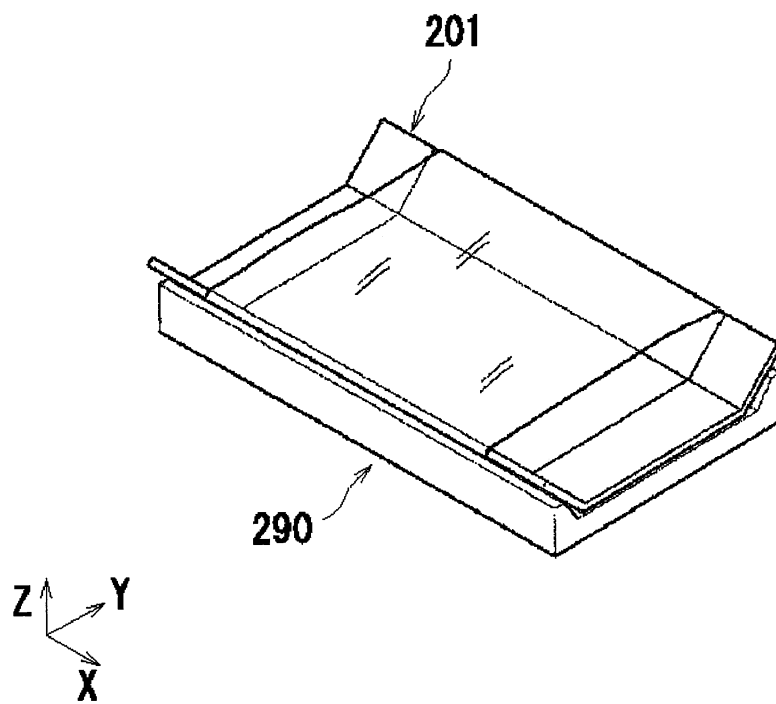


Fig.20

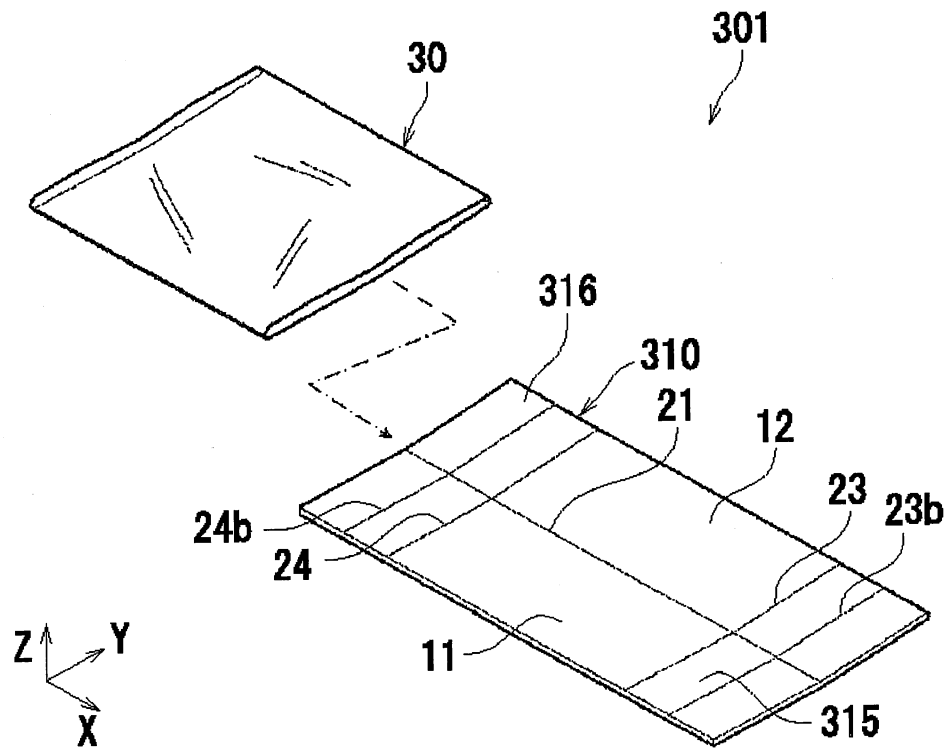


Fig.21

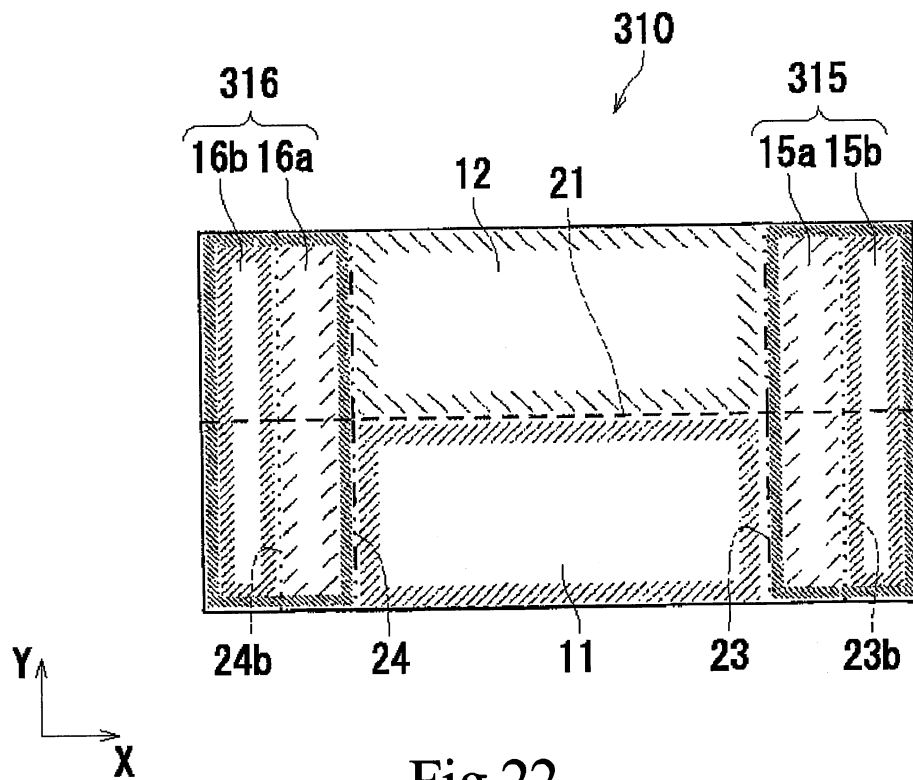


Fig.22

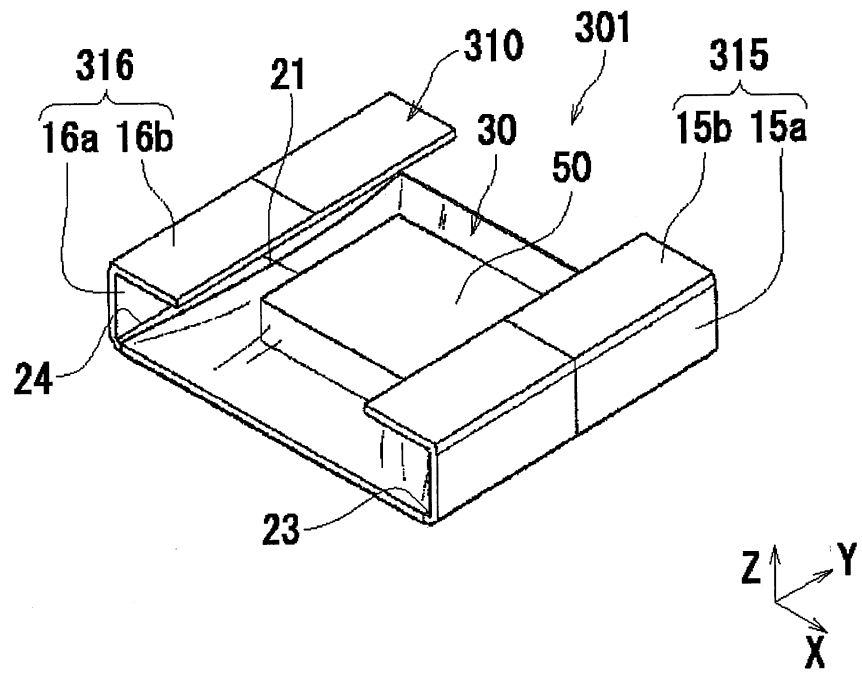


Fig. 23

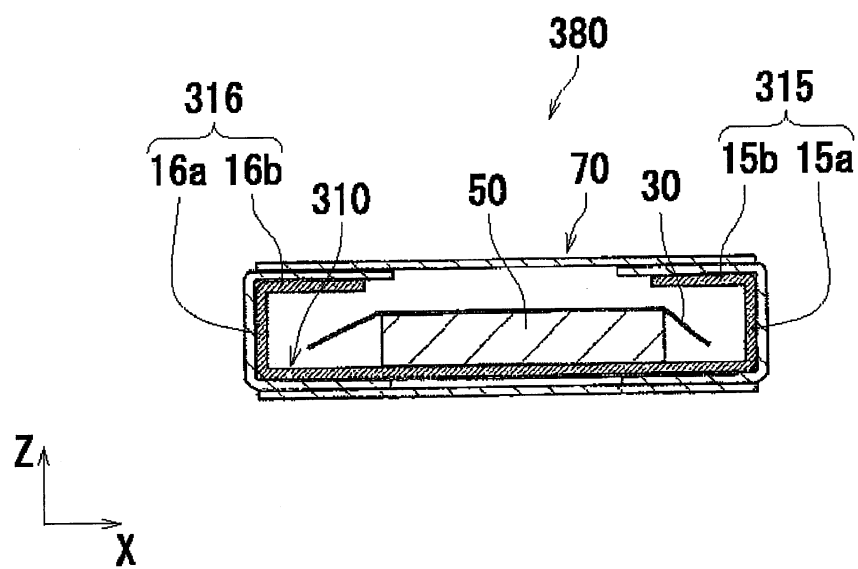


Fig. 24

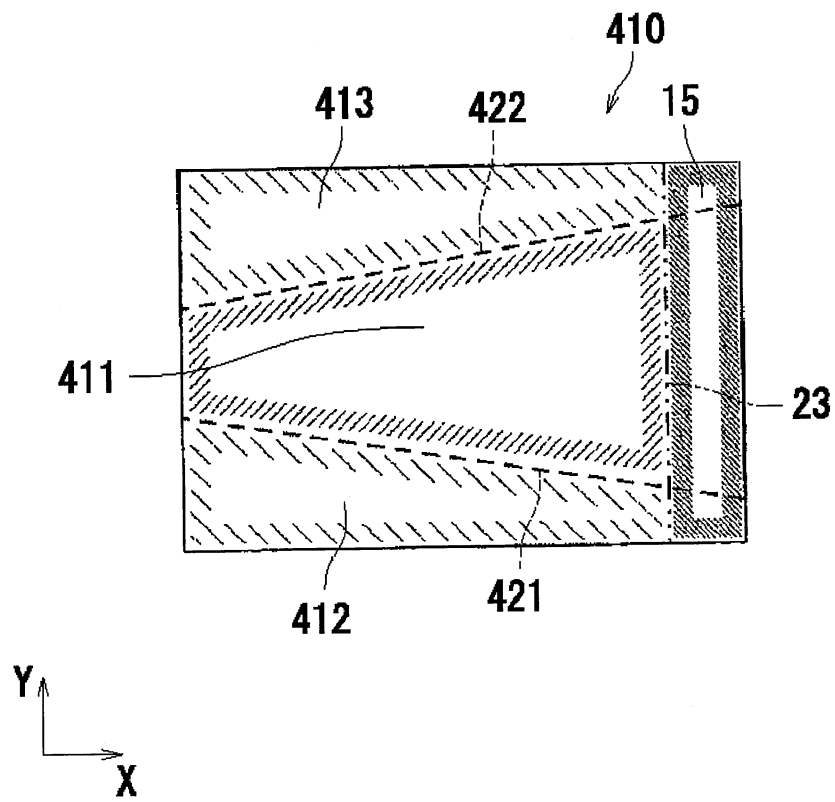


Fig.25

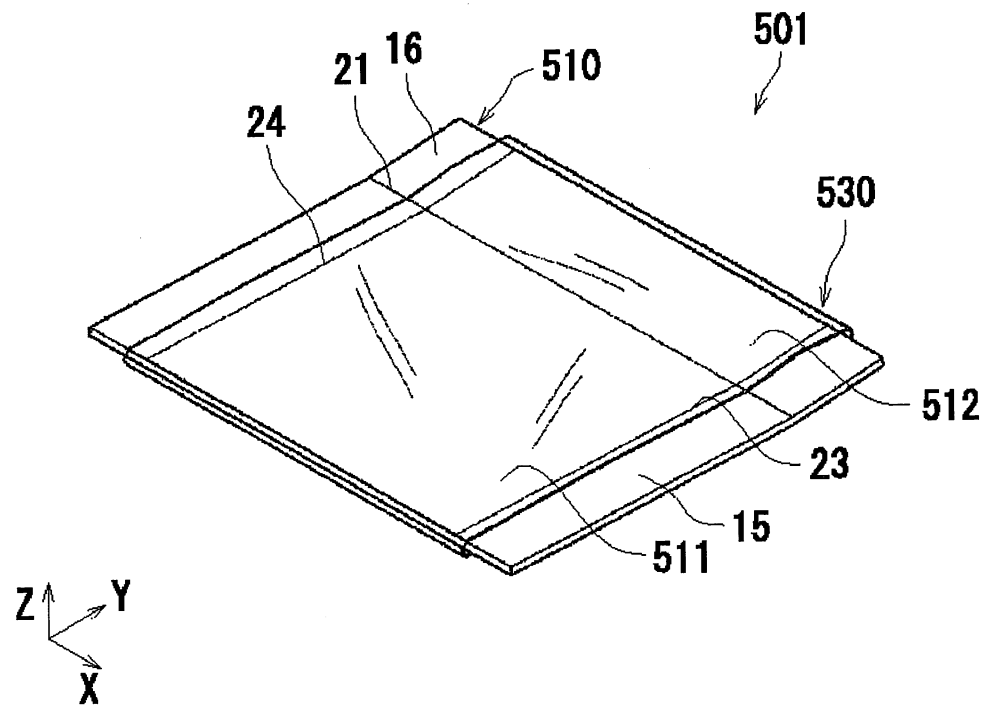


Fig.26

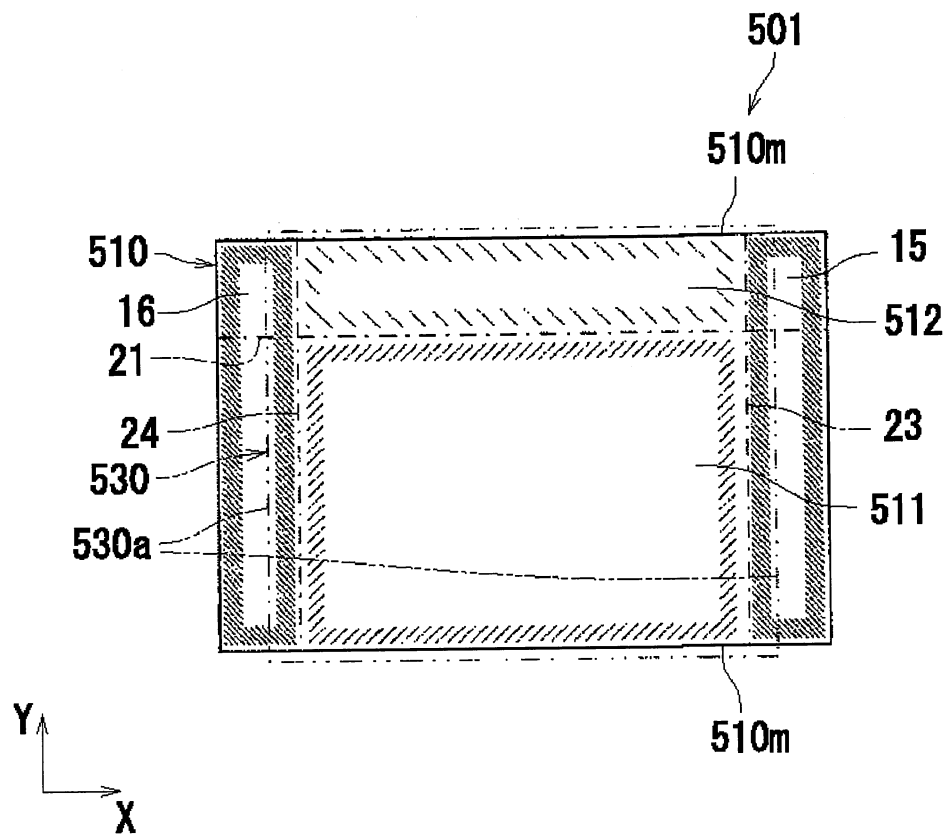


Fig.27

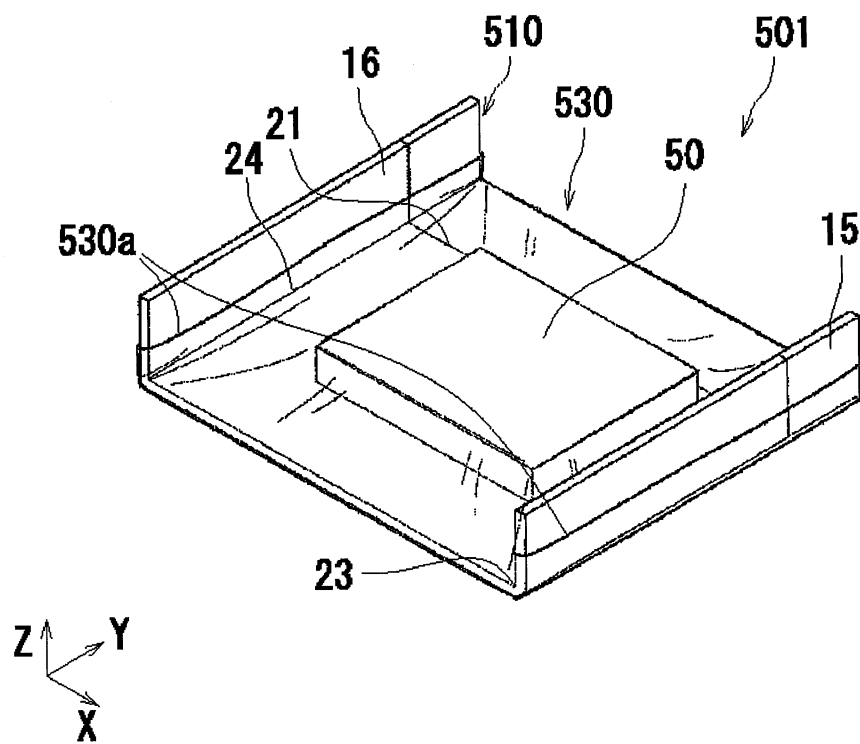


Fig.28

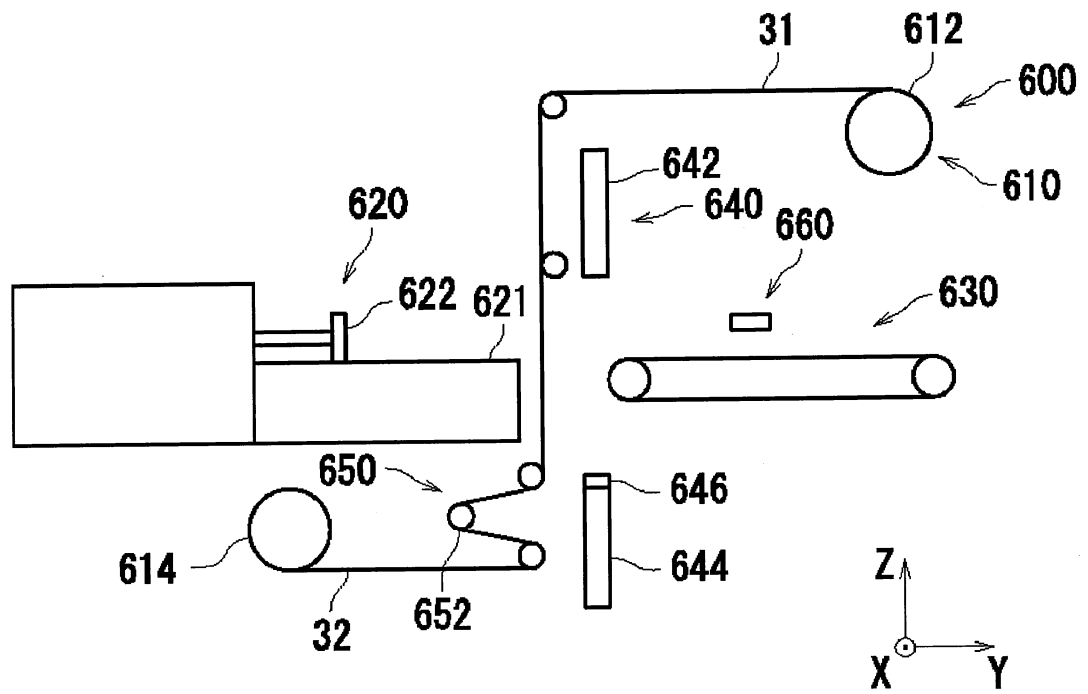


Fig.29

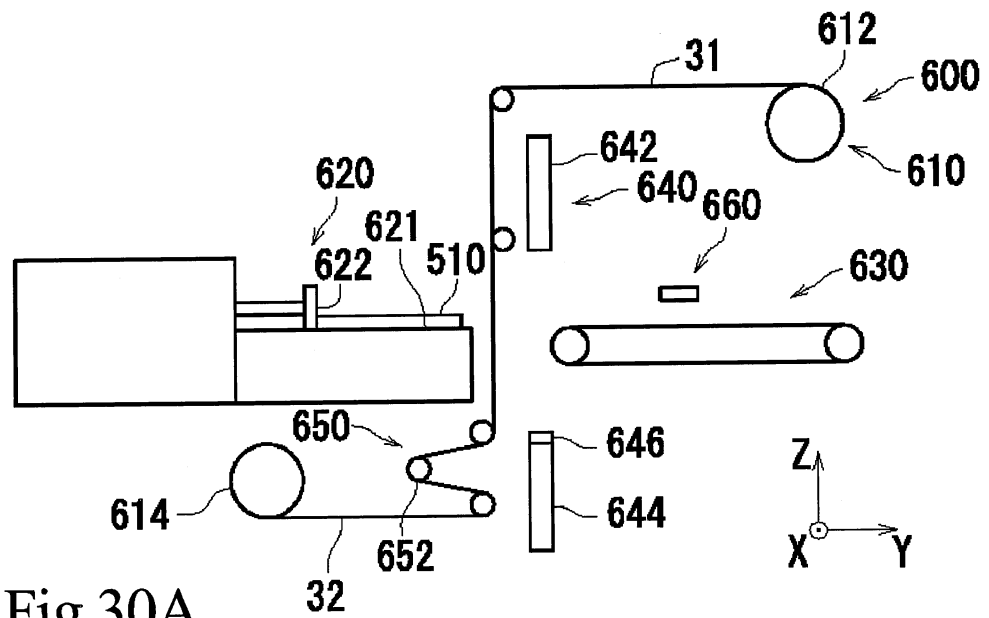


Fig.30A

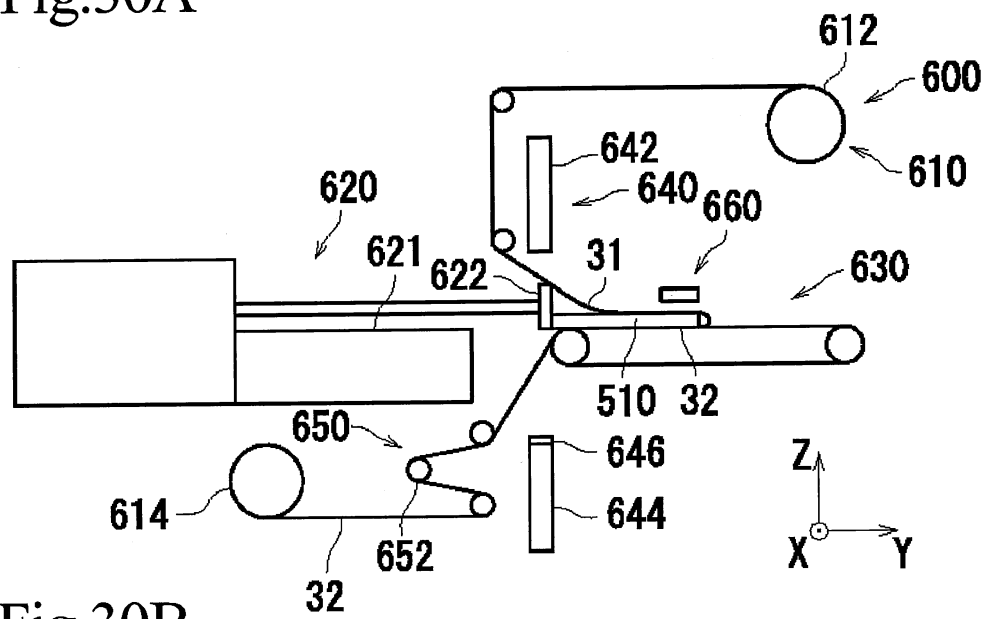


Fig.30B

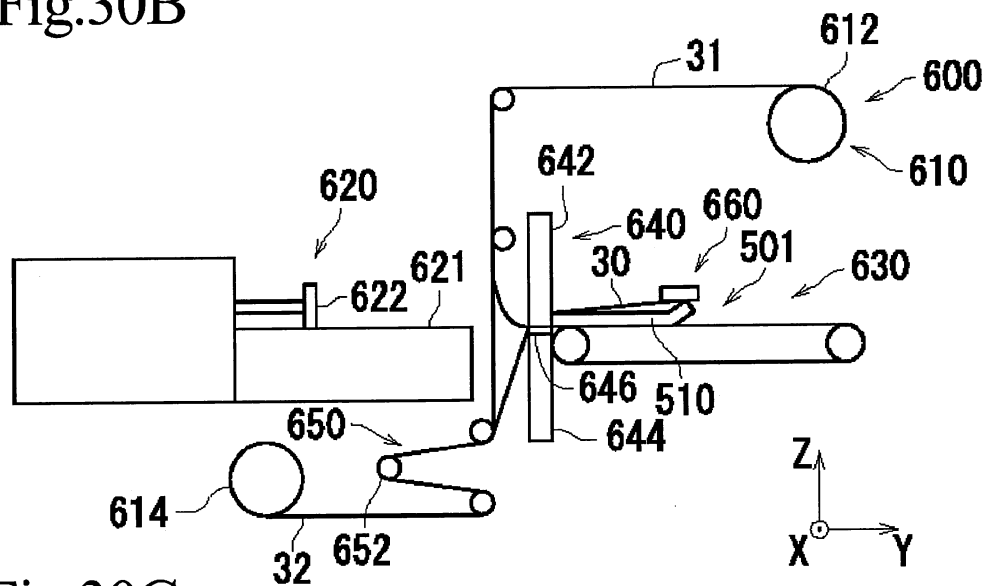


Fig.30C

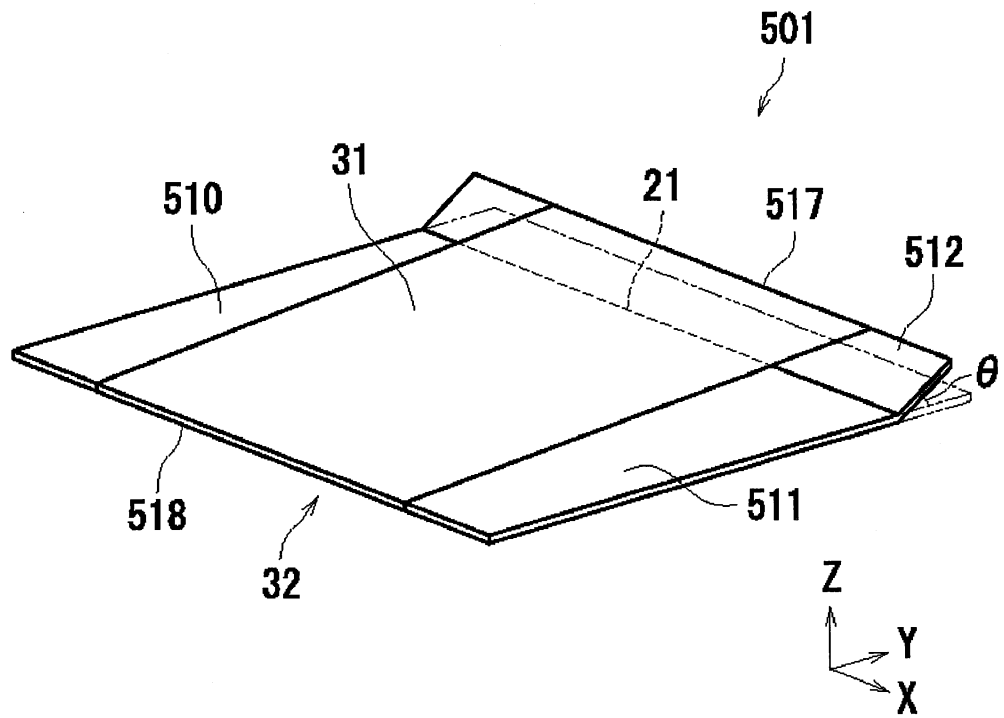


Fig.31

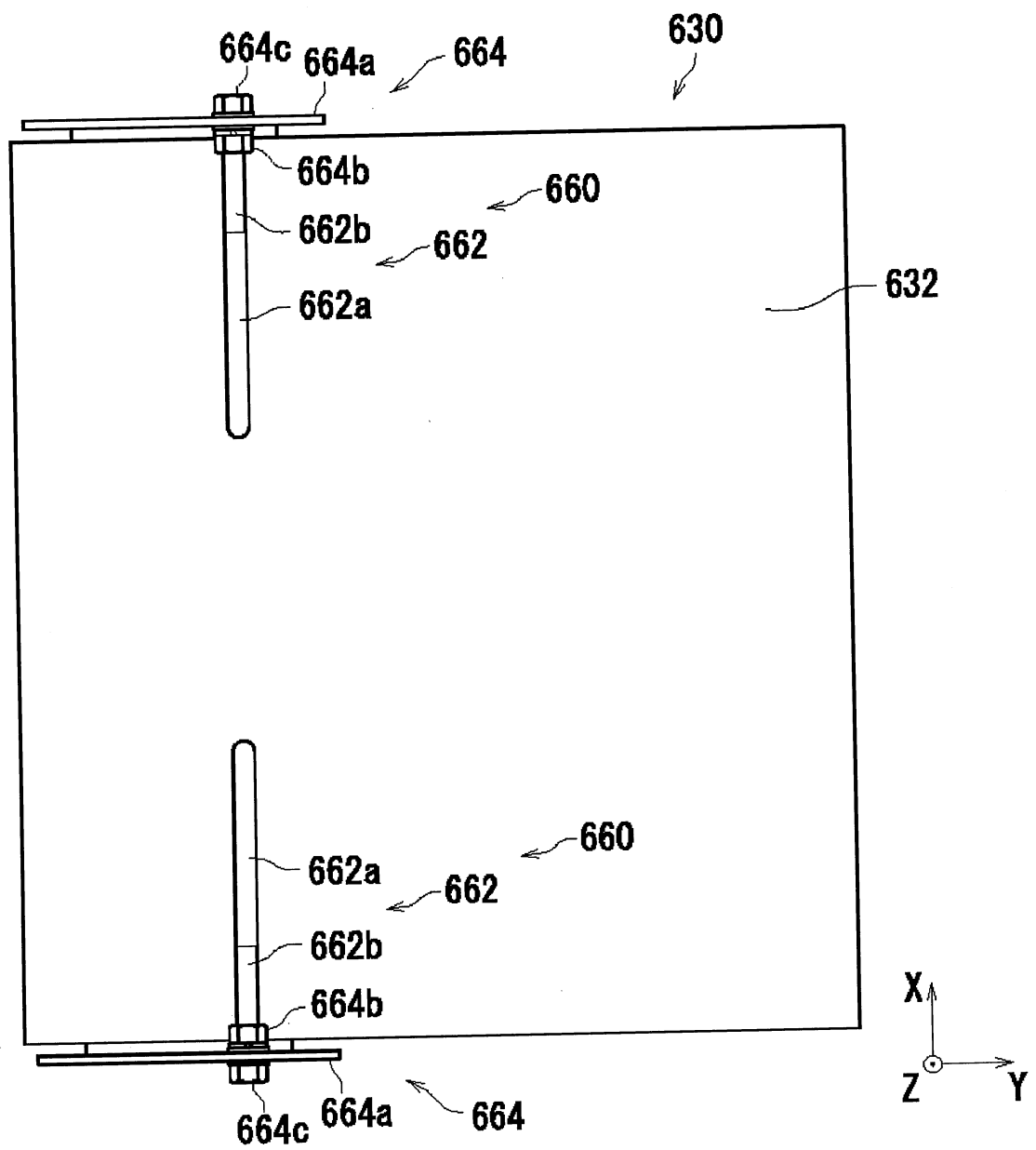


Fig.32A

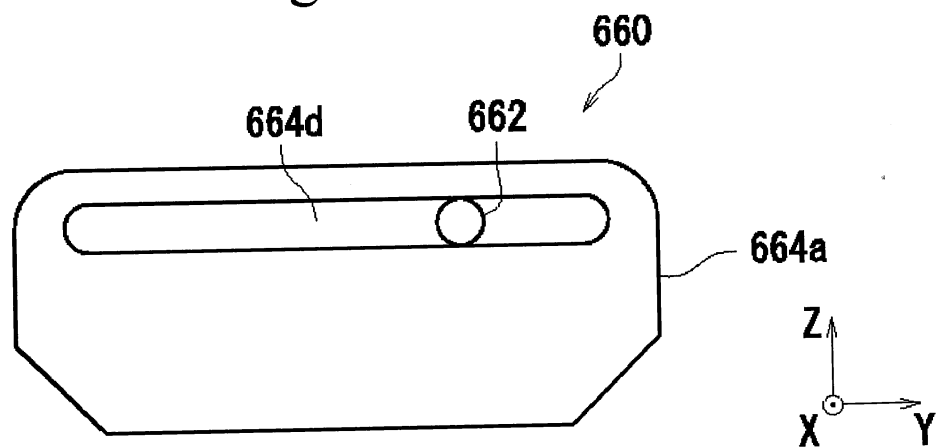


Fig.32B

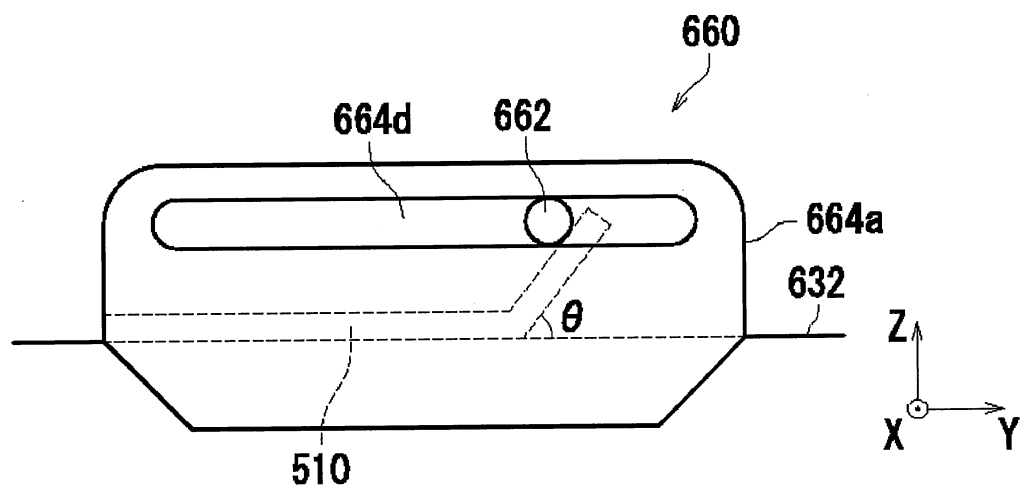


Fig.33A

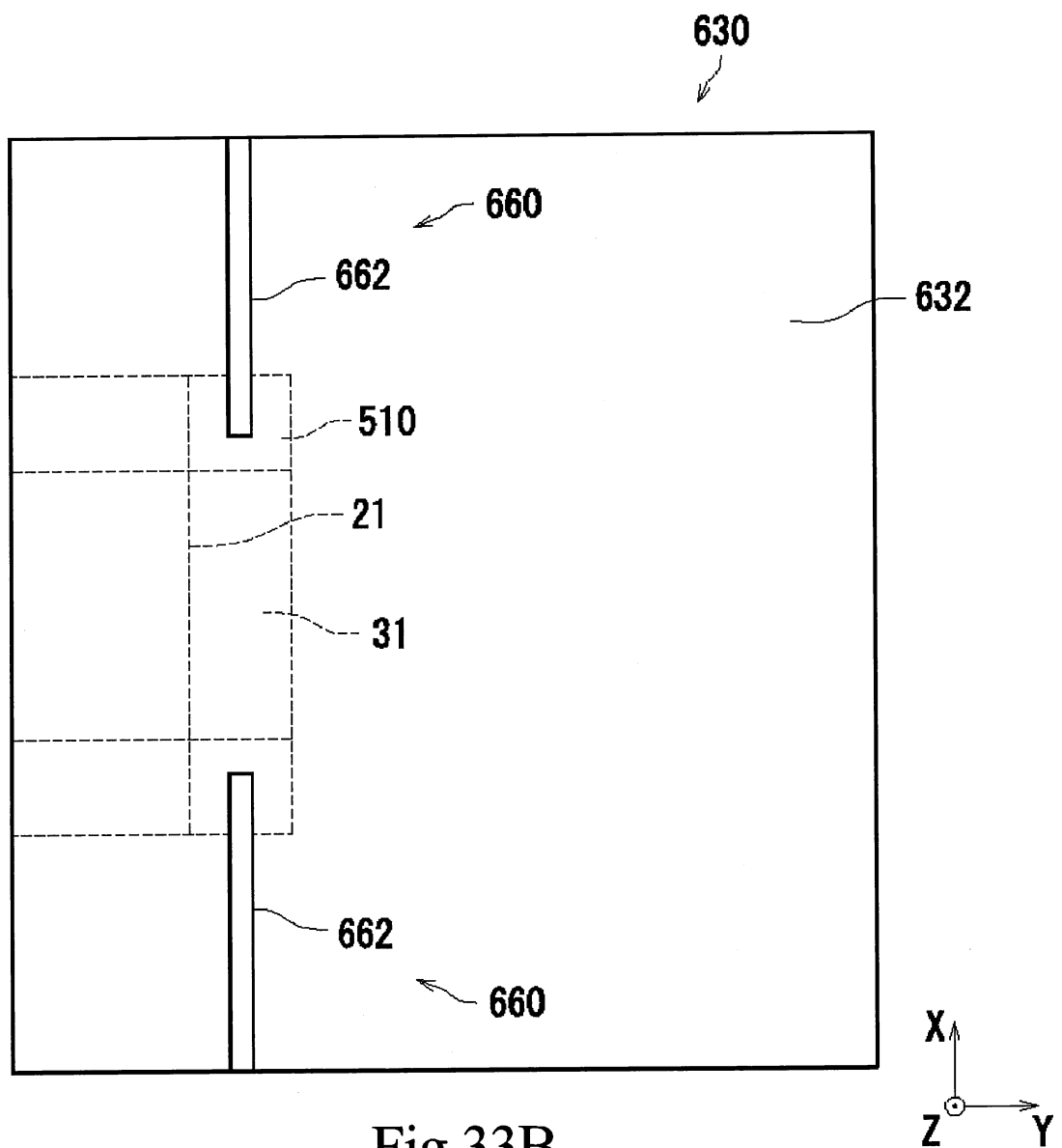


Fig.33B

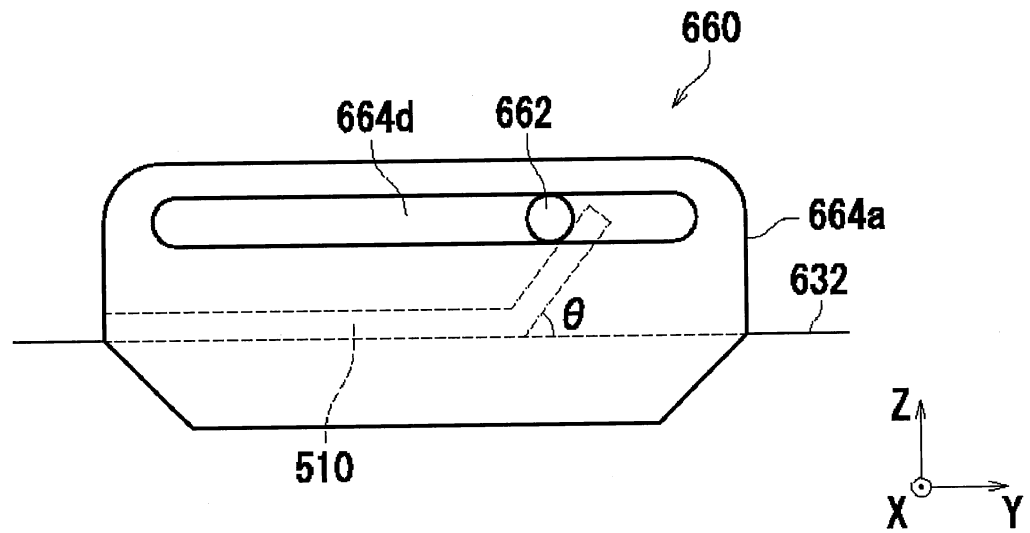


Fig.34A

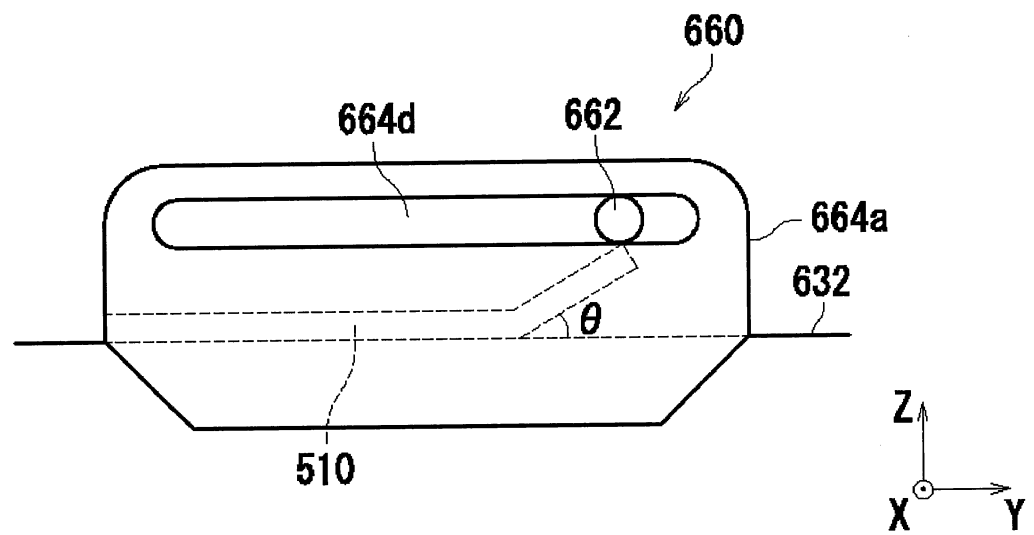


Fig.34B

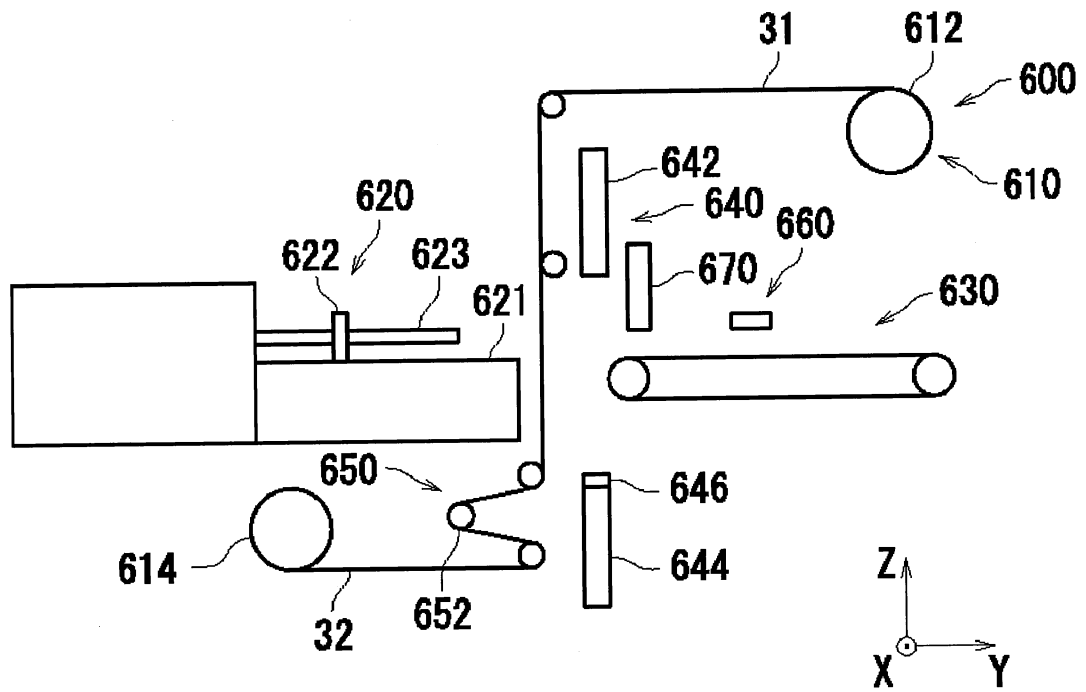


Fig.35

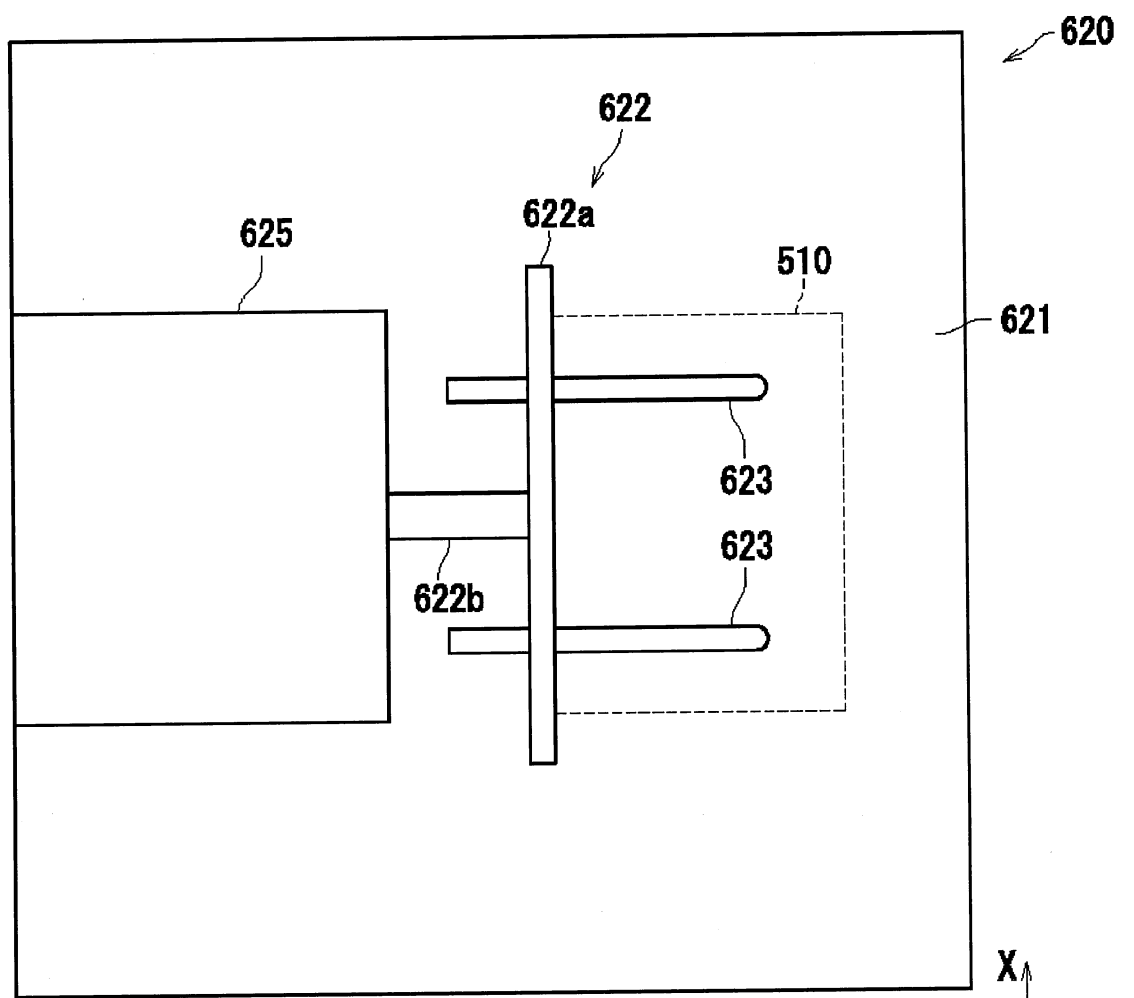


Fig.36A

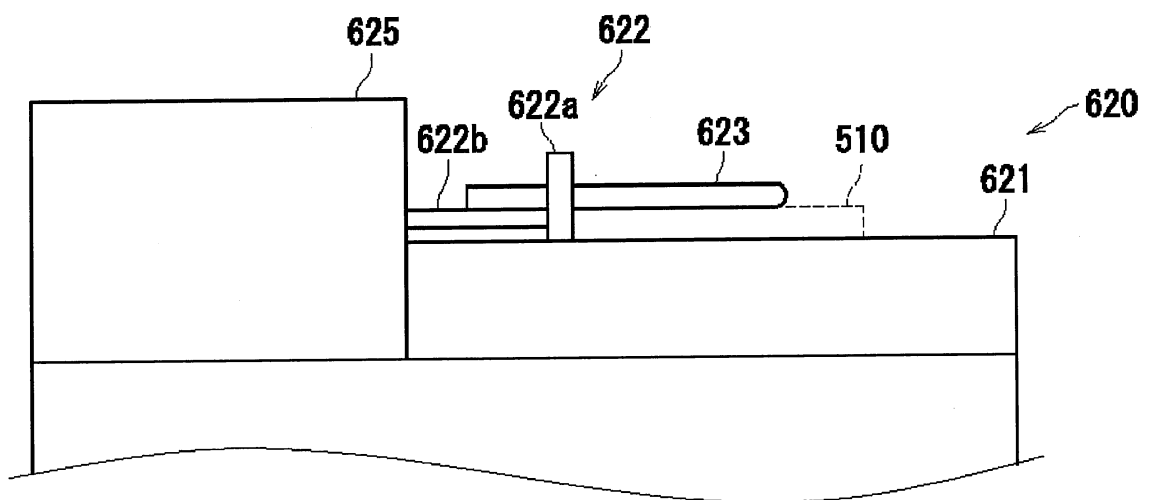
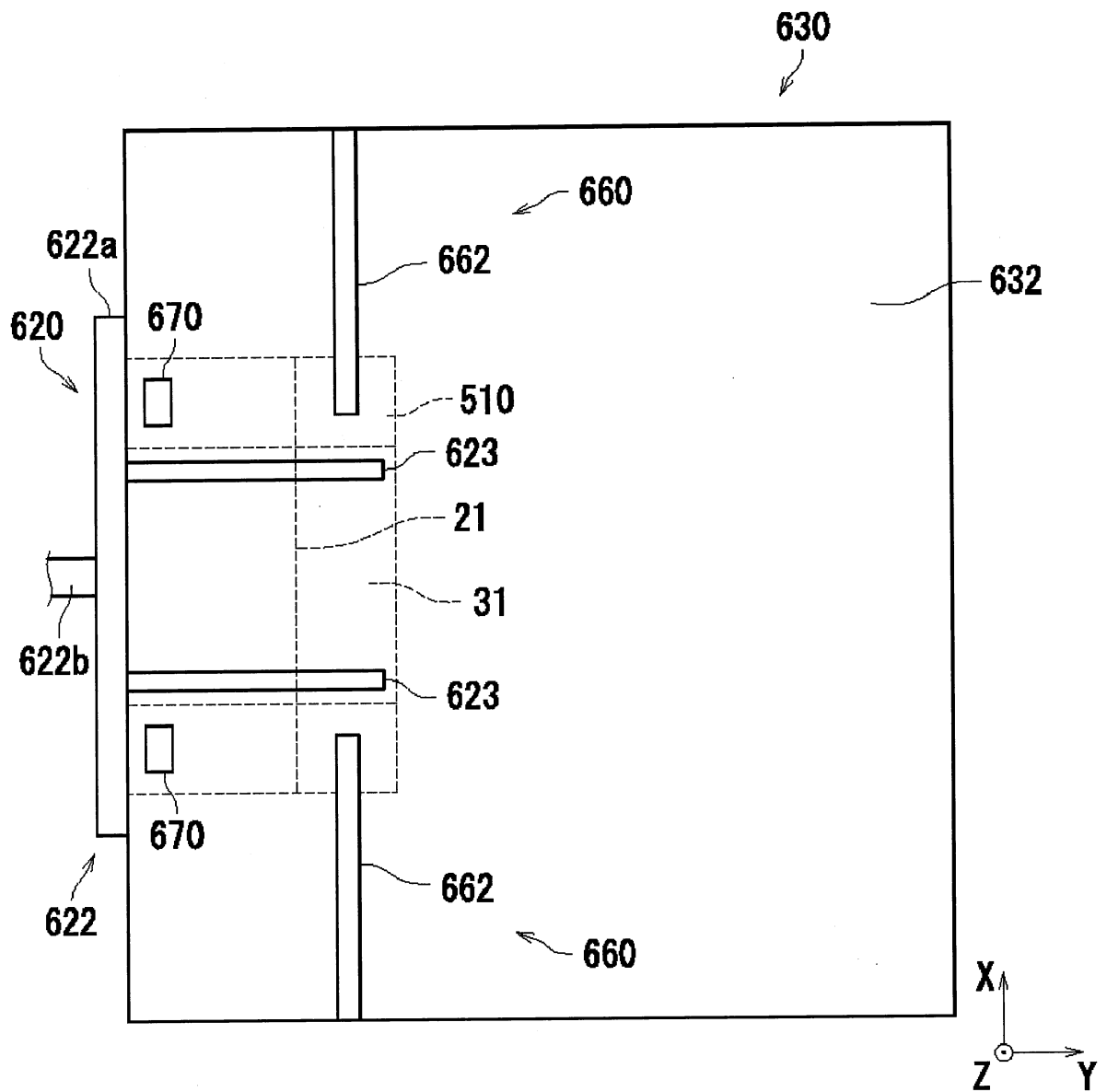
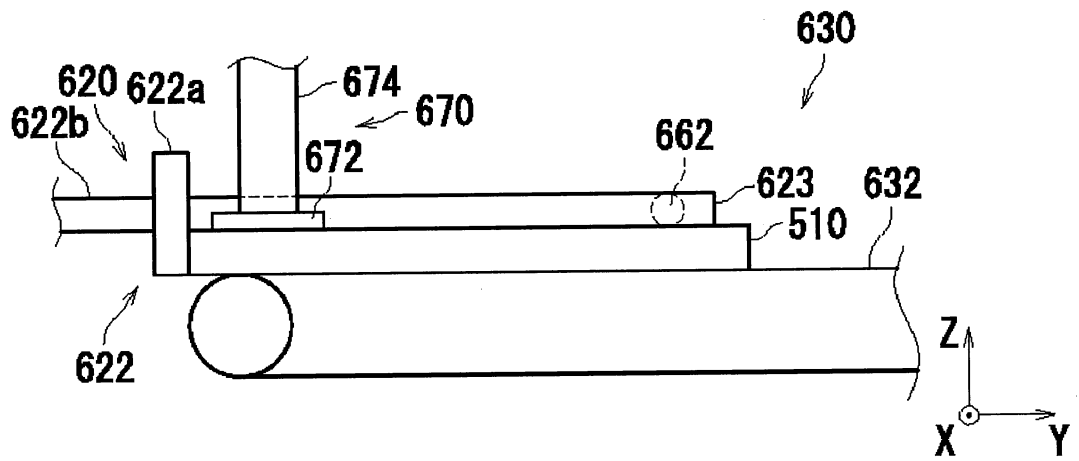


Fig.36B



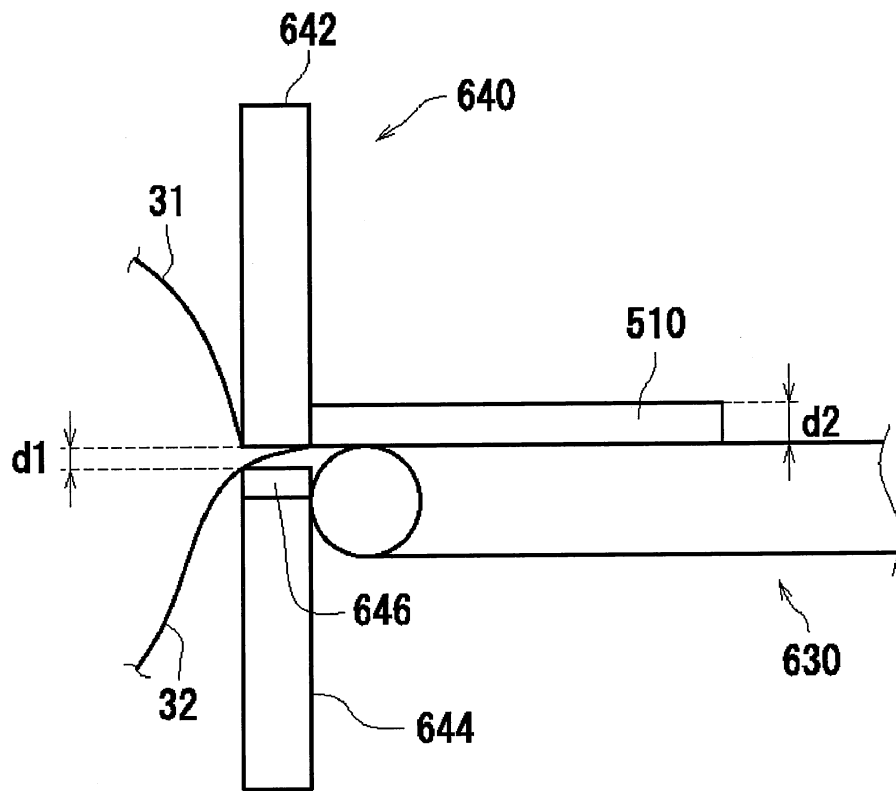


Fig.38

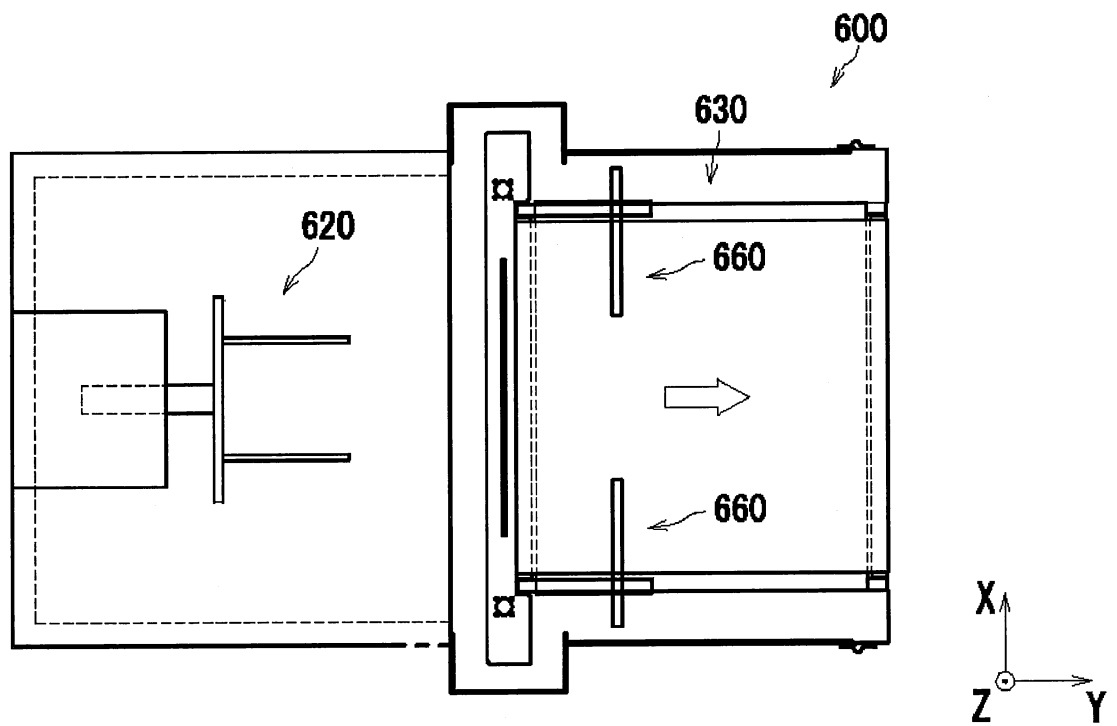


Fig.39A

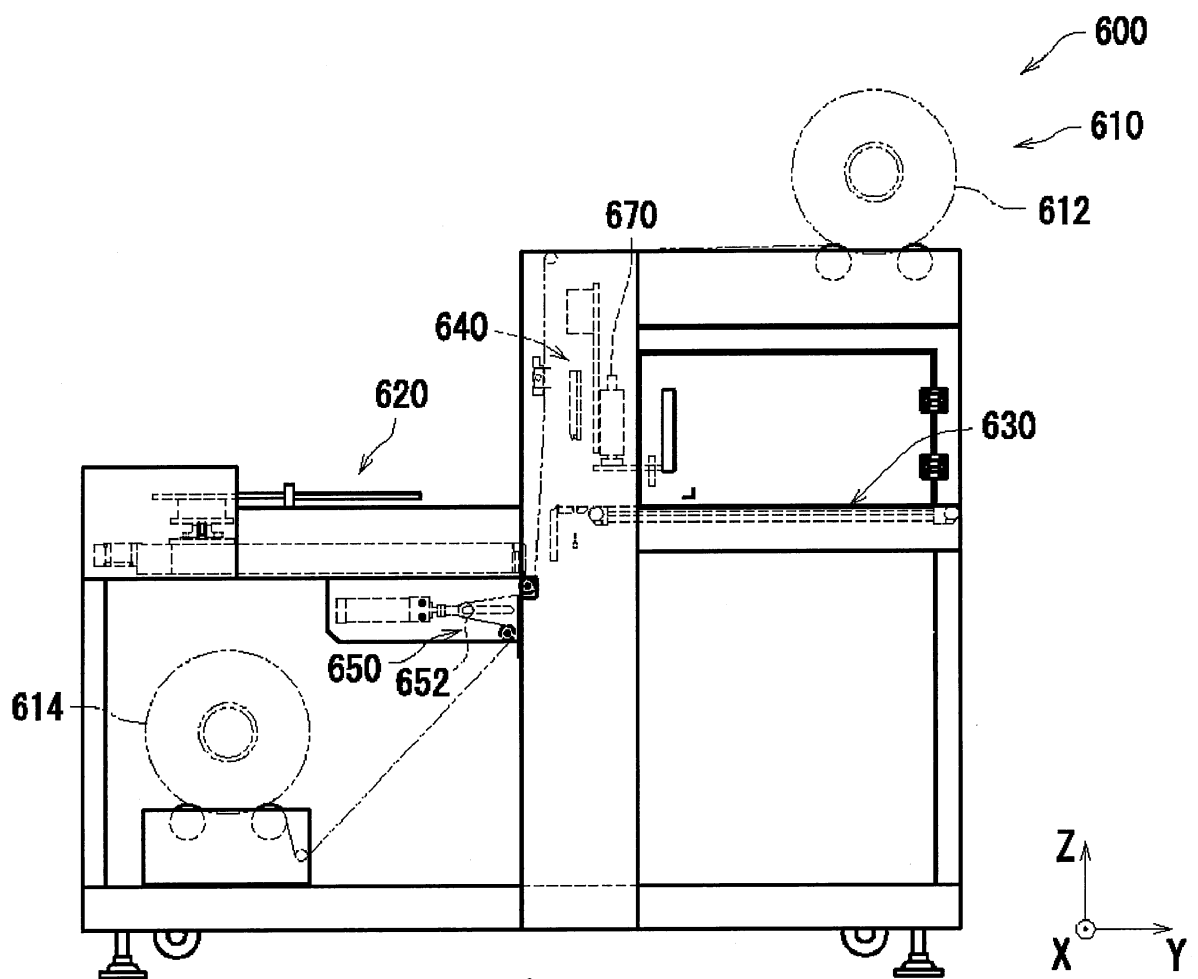


Fig.39B