



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0027708

(51)⁷ A44B 18/00

(13) B

(21) 1-2012-03556

(22) 12/05/2011

(86) PCT/IL2011/000381 12/05/2011

(87) WO 2011/145088 24/11/2011

(30) 61/345,120 16/05/2010 US; 61/413,996 16/11/2010 US

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/04/2013 301A

(73) GOOPER HERMETIC LTD. (IL)

2 HaHadas Street, Hadera 38246, Israel

(72) Philip NAFTALI (IL); Izik MOALEM (IL).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

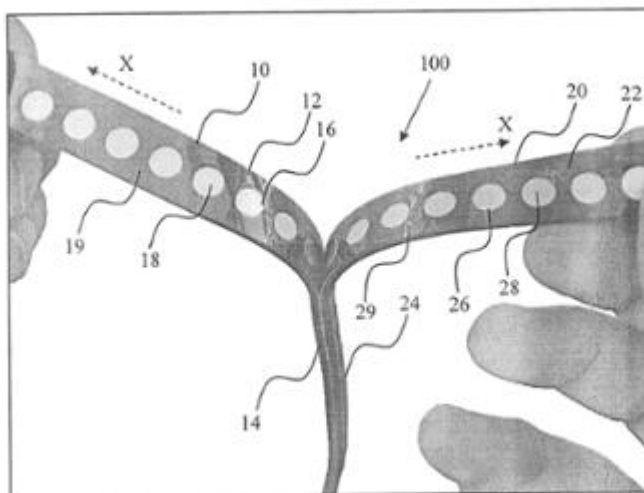
(54) CƠ CẤU BỊT KÍN BẰNG TỪ TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu bịt kín bằng từ tính, cơ cấu này bao gồm:

a. dải mềm dẻo thứ nhất, với các khoang được làm thích ứng để kết hợp các nam châm;

b. dải mềm dẻo thứ hai, với các khoang được làm thích ứng để kết hợp các nam châm;

trong đó cơ cấu bịt kín bao gồm các màng nối được với dải thứ nhất và màng thứ hai nối được với dải thứ hai, sao cho một số nam châm của dải thứ hai được gắn kết trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ hai và màng thứ hai; khi các dải thứ nhất và thứ hai và được gom lại với nhau từ phía các màng thứ nhất và thứ hai, các nam châm của các dải thứ nhất và thứ hai hút nhau bằng từ tính, sao cho sự bịt kín được tạo ra.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu bịt kín, và cụ thể hơn là đề cập đến cơ cấu bịt kín dẻo và ổn định được với các sự biến dạng cơ học.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến cơ cấu bịt kín có thể được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau (ví dụ là ngành dệt). Các dải từ tính đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật, tuy nhiên các dải này không thể sử dụng để bịt kín vì cường độ từ tính của chúng là rất yếu. Do đó, cần phải sử dụng các nam châm mạnh (ví dụ là neodym), được gắn với các dải mềm dẻo.

Bằng sáng chế Mỹ 7,187,261 (sau đây được gọi là patent '261) mô tả dải từ tính có hàng loạt nam châm, định vị dải vật liệu mềm dẻo và ít nhất là trong phần bao kín từng bề mặt của mỗi nam châm để tạo ra sự bố trí linh hoạt theo chiều dọc có khả năng ăn khớp với chính nó, vật liệu từ hóa được hoặc với một nam châm khác.

Có nhiều vấn đề khác nhau với dải từ tính mềm theo patent '261. Chẳng hạn, dải này không thể được sử dụng để tạo cơ cấu bịt kín ổn định được với nhiều biến dạng cơ học khác nhau (ví dụ là sự uốn cong, vặn xoắn). Một lý do là khoảng cách không gần giữa các nam châm của hai dải hút nhau bởi từ tính. Một lý do khác là do đặc tính cơ học của các loại vật liệu mà từ đó các dải được tạo ra.

Do đó, cần một dải nỉ dài để tạo ra cơ cấu bịt kín dẻo và/hoặc cơ cấu bịt kín được làm từ ít nhất một dải nam châm có khả năng hút vật liệu từ tính khác hoặc vật liệu sắt từ khác, sao cho lực hút từ tính của các nam châm trong dải không bị giảm. Bằng sáng chế EP 0 958 750 A1, US 6,434,801 B2 và US 5,604,960 mô tả cơ cấu bịt kín bằng nam châm theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất cơ cấu bịt kín có từ tính theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Theo một phương án, từng màng trong số các màng thứ nhất và thứ hai được khác biệt bởi: (i) độ dày định trước hầu như bảo toàn các khả năng hút từ của một số yếu tố từ tính của dải thứ nhất và thứ hai; và, (ii) hệ số ma sát tĩnh định trước gần như ngăn chặn sự dịch chuyển của màng thứ nhất so với màng thứ hai; khi được tạo ra, cơ cấu bịt kín là ổn định đối với các sự biến dạng cơ học của cơ cấu bịt kín so với trục

chính của các dải thứ nhất và thứ hai nhờ độ dày định trước và các hệ số ma sát tĩnh định trước của các màng thứ nhất và thứ hai.

Theo một phương án, độ dày định trước của màng thứ nhất và màng thứ hai nằm trong khoảng 0,005mm đến khoảng 0,6mm.

Theo một phương án, độ dày định trước của màng thứ nhất và thứ hai là khoảng 0,2mm.

Theo một phương án, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,01 đến khoảng 0,99.

Theo một phương án, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,1 đến khoảng 0,6.

Theo một phương án, hệ số ma sát tĩnh định trước là khoảng 0,5.

Theo một phương án, có nhiều khoang cách nhau tại khoảng cách nằm từ khoảng 2 mm đến khoảng 8 mm, sao cho mỗi nam châm nằm trong mỗi khoang được khác biệt bởi: đường kính nằm trong khoảng từ 4 mm đến 10 mm; và, độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3 mm.

Theo một phương án, dải thứ nhất và dải thứ hai khác biệt ở chỗ chiều rộng nằm trong khoảng từ 10mm đến khoảng 20mm, và độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3 mm.

Theo một phương án màng thứ nhất và thứ hai và dải thứ nhất và thứ hai được làm từ các vật liệu polyme được chọn từ nhóm chỉ bao gồm: chất đàn hồi, cao su, TPR (Thermoplastic Rubber - vật liệu cao su nhiệt dẻo), TPE (Thermoplastic Elastomer - vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo), TPU (Thermoplastic Polyurethane - polyuretan nhiệt dẻo), HPU (Hyperbranched Polyurethane - polyuretan siêu phân nhánh), neopran, polyacrylat, polyamit, polyester, polycarbonat, polyimide, polystyren, acrylonitril butadien styren (ABS), polyacrylonitril (PAN) hoặc acrylic, polybutadien, poly(butylene terephthalat) (PBT), poly(ete sulfon) (PES, PES/PEES), poly(ete ete keton) (PEEK, PES/PEEK), polyetylen (PE), poly(etylen glycol) (PEG), poly(etylen terephthalat) (PET), polypropylen (PP), polytetrafluoretylen (PTFE), nhựa styren-acrylonitril (SAN), poly(trimetylen terephthalat) (PTT), polyuretan (PU), polyvinyl butyral (PVB), polyvinylchlorua (PVC), polyvinyliden diflorua (PVDF), poly(vinyl pyrrolidon) (PVP) hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, các nam châm được làm từ vật liệu được chọn từ nhóm

chỉ bao gồm: Neodym, Neodym Sắt Bo (NdFeB), Samari-Coban, nam châm điện, nam châm đất hiếm kiểu khác bất kỳ và sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín mềm và không thấm nước.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín phù hợp để kết hợp vào trong cơ cấu bịt kín, sao cho khi bịt kín được cung cấp bằng cơ cấu bịt kín, cơ cấu bịt kín được bịt kín.

Theo một phương án, dải thứ nhất được nối cơ học với một phần của cơ cấu bịt kín được qua cơ cấu đầu nối thứ nhất và dải thứ hai đầu nối được về mặt cơ học với phần kia của cơ cấu đầu nối được qua cơ cấu đầu nối thứ hai.

Theo một phương án, một phần và phần khác của dải được bỏ ở miệng của cơ cấu bịt kín.

Theo một phương án, cơ cấu đầu nối thứ nhất và cơ cấu đầu nối thứ hai được chọn từ nhóm bao gồm: hàn RF, hàn siêu âm, hàn nhiệt, khâu, qua băng dán, hồ dán hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín được chọn từ nhóm bao gồm: túi nhỏ, bao, bao tải, túi, cơ cấu sử dụng với mục đích vô trùng, đai chứa tiền chống thấm, túi chống thấm, cửa liền khung, lều, nhà kính, túi chống ướt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín là sử dụng được trong các lĩnh vực được chọn từ nhóm bao gồm: bao gói, bao quản, quân sự, y tế, nông nghiệp, thực phẩm, các hoạt động ngoài trời, dệt may, thời trang hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín là van một chiều.

Theo một phương án, các khoang của dải thứ nhất và dải thứ hai được chọn từ nhóm bao gồm: các hõm, các rãnh, các hố, các miệng, các lỗ, các lỗ mở toàn phần, các lỗ hồng hoặc là sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín được tạo ra theo phương pháp được chọn từ nhóm: phương pháp ép đùn, phương pháp đồng ép đùn, phương pháp đúc khuôn, và sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một phương án, phương pháp ép đùn được làm thích ứng để: (i) tạo ra các dải liên tục thứ nhất và thứ hai; và (ii) tạo một số hốc trong phạm vi các dải thứ nhất và thứ hai.

Theo một phương án, phương pháp đúc được làm thích ứng để tạo ra dải thứ nhất và dải thứ hai có nhiều khoang theo mẫu định trước.

Theo một phương án, cơ cấu bịt kín còn bao gồm lớp phủ được làm thích ứng

để được nối về mặt cơ học với ít nhất hoặc với dải thứ nhất hoặc với dải thứ hai từ mặt thứ hai của cùng một hốc khi một số hốc là mở hoàn toàn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu rõ hơn đối với sáng chế và thể hiện làm thế nào để thực hiện một cách hữu hiệu, sự tham chiếu sẽ được tiến hành chỉ đơn giản bằng cách nêu phương án cụ thể đối với các hình vẽ kèm theo trong đó các số giống nhau là chỉ các chi tiết hoặc các bộ phận tương ứng trên tất cả các hình vẽ.

Bây giờ với sự đề cập đến các hình vẽ một cách chi tiết, được nhấn mạnh rằng, các phương án cụ thể được biểu thị bằng cách nêu ví dụ và với các mục đích mô tả minh họa chỉ các phương án được ưu tiên theo sáng chế và được biểu thị trong trường hợp tạo ra những gì được xác nhận là hữu ích nhất và hiểu được phần mô tả một cách dễ dàng các nguyên lý và các khía cạnh quan niệm của sáng chế. Về vấn đề này, không một cố gắng nào được tiến hành để thể hiện các chi tiết kết cấu của sáng chế một cách chi tiết hơn so với sự cần thiết để hiểu được cơ sở sáng chế, phần mô tả với các hình vẽ nhằm làm rõ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là một vài dạng của sáng chế sẽ được biểu thị như thế nào trong thực tế. Theo các hình vẽ, trong đó:

Fig.1a-Fig.1b là các hình vẽ thể hiện các phương án cụ thể của cơ cấu bịt kín theo sáng chế;

Fig.2a-Fig.2b là các hình vẽ thể hiện các sự biến dạng cơ học được áp lên cơ cấu bịt kín;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án của cơ cấu đầu nối được;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một phương án khác của cơ cấu đầu nối được;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện một phương án khác của cơ cấu đầu nối được;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện một phương án khác của cơ cấu đầu nối được;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện một phương án khác của dải từ tính; và

Fig.8 là các hình vẽ thể hiện các phương án khác nhau kết cấu hình học của dải.

Các hình vẽ cùng với phần mô tả là rõ ràng để người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng sáng chế có thể được thể hiện như thế nào trong thực tế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước khi mô tả chi tiết ít nhất một phương án của sáng chế, cần phải hiểu rằng, sáng chế không bị giới hạn theo sự ứng dụng của nó đối với các chi tiết kết cấu và sự bố trí các thành phần được nêu trong phần mô tả sau đây hoặc được thể hiện trên các hình vẽ. Sáng chế ứng dụng được đối với các phương án khác hoặc được ứng dụng thực tế hoặc được tiến hành theo các cách khác nhau. Đồng thời, cũng cần phải hiểu rằng, cách gọi và thuật ngữ được ứng dụng ở đây là với mục đích mô tả và không được xem như là giới hạn.

Thuật ngữ “cơ cấu bịt kín” sau đây là chỉ quá trình bắt chặt tạo cơ cấu bịt kín và/hoặc cơ cấu bịt kín và/hoặc tạo thành cơ cấu không cho sự lưu thông các chất liệu khác nhau (ví dụ, nước, khí, không khí, v.v.) qua cơ cấu bịt kín.

Thuật ngữ “khoảng” sau đây là chỉ độ chính xác của việc đo định trước trong phạm vi cụ thể là $\pm 25\%$.

Thuật ngữ “vật liệu sắt từ” sau đây là chỉ vật liệu bất kỳ mà vật liệu từ tính có khả năng được hút bởi từ tính. Chẳng hạn, thuật ngữ “vật liệu sắt từ” có thể chỉ: sắt, niken, coban, một số hợp kim của các kim loại đất hiếm và một số chất khoáng xảy ra một cách tự nhiên như là đá nam châm.

Thuật ngữ “cơ cấu bịt kín được” sau đây là chỉ cơ cấu bất kỳ có khả năng được bịt kín bởi cơ cấu bịt kín theo sáng chế. Chẳng hạn, cơ cấu đầu nối được có thể là: túi nhỏ, bao, bao tải, túi, cơ cấu sử dụng với mục đích vô trùng, đai chứa tiền chống thấm, túi chống thấm, cửa liên khung, lều, nhà kính, túi chống ướt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Thuật ngữ “dải” sau đây là chỉ một đối tượng hầu như mềm dẻo bất kỳ có thể khác biệt bởi kết cấu hình học trong lĩnh vực kỹ thuật này được biết bất kỳ. Theo một phương án được ưu tiên, kết cấu hình học là kết cấu dạng hình chữ nhật kéo dài. Theo các phương án khác, kết cấu hình học có thể là: hình vuông, hình oval, hình tròn, hình đa giác, v.v.

Thuật ngữ “lỗ mở toàn phần” sau đây là chỉ lỗ bất kỳ trong phạm vi dải có thể được tiếp cận từ ít nhất là hai phía khác nhau của dải nêu trên.

Thuật ngữ “nam châm” sau đây là chỉ các chi tiết dạng bất kỳ có thể được làm từ vật liệu từ tính mạnh như là: Neodym (ví dụ, Neodym Sắt Boron (NdFeB)), Samari-Coban hoặc nam châm đất hiếm kiểu khác bất kỳ (hoặc thành phần của các vật liệu).

Theo một số phương án, “nam châm” có thể là nam châm điện được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Sáng chế bộc lộ cơ cấu bịt kín dạng từ tính 100 sử dụng được trong các lĩnh vực khác nhau, như sẽ được nêu dưới đây.

Theo Fig.1a, là hình vẽ thể hiện một phương án cụ thể của cơ cấu bịt kín 100, cơ cấu bịt kín 100 bao gồm các thành phần như sau:

a. Dải mềm dẻo thứ nhất 10, có trục chính X, mặt thứ nhất 12 và mặt thứ hai 14, có một số khoang 16 được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm 18.

b. Dải mềm dẻo thứ hai 20, có trục chính X, mặt thứ nhất 22 và mặt thứ hai 24, có một số khoang 26 được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm 28.

Thành phần mới chủ yếu mà theo đó cơ cấu bịt kín ổn định cơ học có thể được tạo ra qua cơ cấu bịt kín 100, là màng thứ nhất 19 đầu nối được với mặt thứ nhất 12 của dải thứ nhất 10 và màng thứ hai 29 đầu nối được với mặt thứ nhất 22 của dải thứ hai 20.

Một trong số các mục đích chính của màng thứ nhất 19 là bọc và gắn nam châm 18 của dải thứ nhất 10 trong phạm vi một số các khoang 16, ở giữa dải thứ nhất 10 và màng thứ nhất 19. Một trong các mục đích chủ yếu của màng thứ hai 29 là bọc và gắn nam châm 28 của dải thứ hai 20 trong phạm vi một số các khoang 26, ở giữa dải thứ hai 20 và màng thứ hai 29.

Theo các phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín dạng từ tính theo sáng chế có thể được sử dụng như là sự kết hợp của hai hoặc nhiều hơn nữa các dải từ tính 10 và 20, có thể được hút nhờ từ tính và như vậy là có thể nối được với nhau và cũng như phần tử từ tính và nam châm khác.

Như được thể hiện trên Fig.1a, dải thứ nhất 10 và dải thứ hai 20 được nhóm lại từ mặt của màng thứ nhất 19 và màng thứ hai 29, sao cho chúng tiếp xúc được với nhau và sao cho các nam châm 18 và 28 hút nhau bởi từ tính. Sự hút từ tính này được làm thích ứng để tạo ra cơ cấu bịt kín.

Như sẽ được bộc lộ dưới đây, kết cấu cụ thể của từng dải 10 và 20 với nam châm và các màng được làm thích ứng để tạo ra cơ cấu bịt kín là ổn định đối với các sự biến dạng cơ học. Cơ cấu bịt kín ổn định là cơ cấu bịt kín mà trong đó dải 10 và dải 20 không được ngắt đầu nối với nhau khi các sự biến dạng cơ học của cơ cấu bịt kín 100 xảy ra.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, nhằm tạo cơ cấu bịt kín ổn định, các màng 19 và 29 phải là đủ mỏng, sao cho các nam châm 18 và 28 sẽ gần đủ sát vào nhau khi chúng hút nhau.

Một trong số các đặc tính chính của sáng chế, theo đó độ ổn định của cơ cấu bịt kín là có thể được, có độ dày là tương đối mỏng của màng thứ nhất 19 và màng thứ hai 29. Màng thứ nhất 19 và màng thứ hai 29 khác biệt ở chỗ độ dày định trước hầu như bảo toàn được các khả năng hút từ của một số nam châm 18 và 28 của các dải thứ nhất 10 và thứ hai 20.

Theo một số phương án sáng chế, độ dày định trước của các màng thứ nhất 19 và thứ hai 29 là ở giữa khoảng 0,05mm đến khoảng 0,6mm. Tốt hơn là, độ dày này là ở giữa từ khoảng 0,2mm đến khoảng 0,4mm.

Các tác giả sáng chế còn phát hiện thêm rằng, nhằm tạo cơ cấu bịt kín ổn định, các màng 19 và 29 phải khác biệt bởi hệ số ma sát tĩnh định trước. Hệ số ma sát tĩnh định trước của các màng 19 và 29 được làm thích ứng để ngăn chặn sự chuyển động tương đối của các màng 19 và 29 với nhau, khi các sự biến dạng cơ học của cơ cấu bịt kín 100 xảy ra.

Theo một số phương án của sáng chế, hệ số ma sát tĩnh định trước là ở giữa khoảng từ 0,01 đến khoảng 0,99. Theo các phương án khác của sáng chế, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,1 đến khoảng 0,6. Tốt hơn là, hệ số ma sát tĩnh định trước là khoảng 0,5.

Cơ cấu bịt kín tạo ra bởi cơ cấu bịt kín 100 theo sáng chế, được làm thích ứng để được ổn định đối với các sự biến dạng cơ học khác nhau so với trục chính X của các dải thứ nhất 10 và dải thứ hai 20 khi chúng được gom lại cùng nhau. Chẳng hạn, các sự biến dạng cơ học này có thể là: uốn cong, quay, xoắn, chéch hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Sự uốn cong có thể là cả vòng tròn và sự xoắn có thể là một góc trên 360° . Độ ổn định này được tạo ra cả bởi độ dày định trước của các màng 19 và 29 và hệ số ma sát định trước của chúng.

Quan trọng là nhấn mạnh rằng, nhằm tạo độ ổn định của cơ cấu bịt kín, theo một số phương án của sáng chế, chỉ một trong hai đặc tính chủ yếu (độ dày và hệ số ma sát) của các màng được yêu cầu.

Trên Fig.1b, hình chiếu bên theo sáng chế được thể hiện.

Bây giờ đề cập đến các Fig.2a và Fig.2b là hình vẽ thể hiện các lợi ích của sáng

chế đối với kỹ thuật trước sáng chế và cụ thể hơn, các hình vẽ này thể hiện độ ổn định của cơ cấu bịt kín, khi các sự biến dạng cơ học xảy ra.

Theo các hình vẽ này, sự xoắn của cơ cấu bịt kín so với trục chính X được thực hiện bởi người sử dụng 90. Theo các hình vẽ này, có thể thấy rõ ràng, các dải thứ nhất 10 và thứ hai 20 không được tách ra trên vùng xoắn 30.

Theo Fig.1a, một số các khoang 16 và 26 được phân bố cách đều nhau với khoảng cách là khoảng 3mm. Theo các phương án khác, khoảng cách này là ở giữa khoảng 2mm đến khoảng 8mm. Theo phương án trên Fig.1a, nam châm 18 và 28 được khác biệt bởi: đường kính là khoảng 6mm và độ dày là khoảng 2mm. Theo các phương án khác, đường kính là khoảng ở giữa từ khoảng 4mm đến khoảng 10mm và độ dày là ở giữa từ khoảng 1 đến khoảng 3mm.

Theo Fig.1a, dải thứ nhất 10 và dải thứ hai 20 được khác biệt bởi chiều rộng ở giữa từ khoảng 10mm đến khoảng 20mm và độ dày là từ khoảng 1 đến khoảng 3mm.

Theo một số phương án, các màng thứ nhất 19 và thứ hai 29 và các dải thứ nhất 10 và thứ hai 20 được tạo ra từ các vật liệu polyme được chọn từ nhóm bao gồm: chất đàn hồi, cao su, TPR (Thermoplastic Rubber - vật liệu cao su nhiệt dẻo), TPE (Thermoplastic Elastomer - vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo), TPU (Thermoplastic Polyurethane - polyuretan nhiệt dẻo), HPU (Hyperbranched Polyurethane - polyuretan siêu phân nhánh), neopran, polyacrylat, polyamit, polyeste, polycarbonat, polyimide, polystyren, acrylonitril butadien styren (ABS), polyacrylonitril (PAN) hoặc acrylic, polybutadien, poly (butylen terephthalat) (PBT), poly (ete sulfon) (PES, PES/PEES), các poly(ete ete keton) (PEEK, PES/PEEK), polyetylen (PE), poly(etylen glycol) (PEG), poly (etylen terephthalat) (PET), polypropylen (PP), polytetrafluoretylen (PTFE), nhựa styren-acrylonitril (SAN), poly(trimetylen terephthalat) (PTT), polyuretan (PU), polyvinyl butyral (PVB), polyvinylclorua (PVC), polyvinylidendiflorua (PVDF), poly(vinyl pyrrolidon) (PVP) hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Người ta cũng sẽ xác nhận rằng, vật liệu thông thường bất kỳ được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được sử dụng đối với các màng được nêu trên.

Theo các phương án được ưu tiên của sáng chế, các màng thứ nhất và màng thứ hai 19 được làm từ PVC.

Theo một số phương án, các nam châm 18 và 28 được làm từ vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: Neodym, Neodym Sắt Boron (NdFeB), Samari-Coban, Nam

châm điện, nam châm đất hiếm kiểu khác bất kỳ và sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Người ta còn tiếp tục xác nhận rằng, theo một số phương án của sáng chế, dải thứ nhất hoặc dải thứ hai có thể được tạo ra có ít nhất một số chi tiết được làm từ vật liệu sắt từ.

Theo một số phương án, cơ cấu bịt kín nêu trên là mềm dẻo và không thấm nước.

Theo một phương án khác, cơ cấu bịt kín nêu trên là không thấm thấu các vật liệu được biết khác (ví dụ, không khí, khí, bụi, hóa học, sinh học, v.v.)

Theo phương án trên Fig.1a, một số các khoang 16 và 26 là các lỗ không mở toàn phần, các lỗ mở toàn phần, mà chỉ là các khoang một phần. Theo các phương án khác, một số các khoang 16 và 26 có thể là: các hõm, các rãnh, các hố, các miệng, các lỗ, các lỗ mở toàn phần, các lỗ hổng hoặc là sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, trong đó một số các khoang là các miệng mở toàn phần (ví dụ, các lỗ), các dải thứ nhất và thứ hai được phủ bởi lớp phủ là đầu nối được về cơ học với mặt thứ hai của ít nhất hoặc là dải thứ nhất hoặc là dải thứ hai.

Theo một phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín là sử dụng được trong các lĩnh vực được chọn từ nhóm bao gồm: bao gói, bao quản, quân sự, y tế, nông nghiệp, thực phẩm, các hoạt động ngoài trời, dệt may, thời trang hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Bây giờ đề cập đến Fig.3 và Fig.4 là các hình vẽ thể hiện hai dải từ tính được kết hợp thành cơ cấu bịt kín 120. Theo các phương án được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, màng mà có thể nối được với từng đầu của các dải mềm dẻo là một phần của cơ cấu đầu nối được. Theo các phương án khác, màng đầu nối được với từng đầu của các dải mềm dẻo không phải là một phần của cơ cấu đầu nối được. Theo các phương án này, màng đầu nối được qua cơ cấu thông thường bất kỳ với các thành của cơ cấu đầu nối được.

Theo phương án trong đó màng là một phần của cơ cấu đầu nối được, cơ cấu đầu nối được 120 có thể bao gồm các thành phần như sau:

- a. dải mềm dẻo thứ nhất 110, có trục chính, mặt thứ nhất 111 và mặt thứ hai 112, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm;
- b. dải mềm dẻo thứ hai 115, có trục chính, mặt thứ nhất 116 và mặt thứ hai 117, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm;

c. thành thứ nhất 125 đầu nối được với mặt thứ nhất 111 của dải thứ nhất 110, sao cho một số nam châm của dải thứ nhất 110 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ nhất 110 và thành thứ nhất 125;

d. thành thứ hai 127 đầu nối được với mặt thứ nhất 116 của dải thứ hai 115, sao cho một số nam châm của dải thứ hai 115 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ hai 115 và thành thứ hai 127.

Như được biểu thị bởi mũi tên 119, các dải thứ nhất 110 và thứ hai 115 được làm thích ứng để được gom lại từ phía các thành thứ nhất 125 và thứ hai 127, sao cho các nam châm và các dải thứ nhất 110 và thứ hai 115 hút nhau bởi từ tính và cơ cấu bịt kín tạo ra.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, từng thành thứ nhất 125 và thứ hai 127 có thể được khác biệt bởi: (i) độ dày định trước hầu như là bảo toàn các khả năng hút từ của một số nam châm và của các dải thứ nhất 110 và dải thứ hai 115; và, (ii) hệ số ma sát tĩnh định trước hầu như ngăn chặn sự chuyển động của thành thứ nhất 125 so với thành thứ hai 127. Khi được tạo ra, cơ cấu bịt kín có thể được ổn định đối với các sự biến dạng cơ học của cơ cấu bịt kín 120 đối với trục chính của các dải thứ nhất 110 và thứ hai 115 nhờ độ dày định trước và các hệ số ma sát tĩnh định trước của các thành thứ nhất 125 và thứ hai 127.

Theo một số phương án, độ dày định trước của màng thứ nhất và màng thứ hai nằm trong khoảng 0,005mm đến khoảng 0,6mm. Theo các phương án khác, độ dày định trước của màng thứ nhất và thứ hai là khoảng 0,2mm. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,01 đến khoảng 0,99. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,1 đến khoảng 0,6. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước là khoảng 0,5.

Theo một số phương án, có nhiều khoang cách nhau tại khoảng cách nằm từ khoảng 2 mm đến khoảng 8 mm, sao cho mỗi nam châm nằm trong mỗi khoang được khác biệt bởi: đường kính nằm trong khoảng từ 4 mm đến 10 mm; và, độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3 mm. Theo các phương án khác, dải thứ nhất và dải thứ hai khác biệt ở chỗ chiều rộng nằm trong khoảng từ 10mm đến khoảng 20mm, và độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3mm.

Theo các phương án khác, các thành thứ nhất 125 và thành thứ hai 127 và dải thứ nhất 110 và dải thứ hai 115 được làm từ các vật liệu polyme được chọn từ nhóm

chỉ bao gồm: chất đàn hồi, cao su, TPR (Thermoplastic Rubber- vật liệu cao su nhiệt dẻo), TPE (Thermoplastic Elastomer- vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo), TPU (Thermoplastic Polyurethane-polyuretan nhiệt dẻo), HPU (Hyperbranched Polyurethane- polyuretan siêu phân nhánh), neopran, polyacrylat, polyamit, polyeste, polycarbonat, polyimit, polystyren, acrylonitril butadien styren (ABS), polyacrylonitril (PAN) hoặc acrylic, polybutadien, poly(butylen terephthalat) (PBT), poly(ete sulfon) (PES, PES/PEES), các poly(ete ete keton) (PEEK, PES/PEEK), polyetylen (PE), poly(etylen glycol) (PEG), poly(etylen terephthalat) (PET), polypropylen (PP), polytetrafloetylen (PTFE), nhựa styren-acrylonitril (SAN), poly(trimetylen terephthalat) (PTT), polyuretan (PU), polyvinyl butyral (PVB), polyvinylclorua (PVC), polyvinyliden điflorua (PVDF), poly(vinyl pyrrolidon) (PVP) hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, các nam châm được làm từ vật liệu được chọn từ nhóm chỉ bao gồm: Neodym, Neodym Sắt Bo (NdFeB), Samari-Coban, nam châm điện, nam châm đất hiếm kiểu khác bất kỳ và sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, các biến dạng cơ học đối với cơ cấu bịt kín 120 là ổn định được chọn từ nhóm bao gồm: uốn cong, xoay, xoắn, nghiêng hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, khi cơ cấu bịt kín được tạo ra bởi các dải từ tính của sáng chế, cơ cấu bịt kín 120 có thể mềm và không thấm nước.

Theo các phương án của các Fig.3 và Fig.4, dải thứ nhất 110 và dải thứ hai 120 có thể được đặt ở miệng của cơ cấu bịt kín 120.

Theo các phương án khác, dải thứ nhất 110 và dải thứ hai 115 có thể nối với các thành thứ nhất 125 và thành thứ hai 127 thông qua cơ cấu đầu nối được chọn từ nhóm bao gồm: hàn RF, hàn siêu âm, hàn nhiệt, khâu, qua băng dán, hồ dán hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, cơ cấu bịt kín 120 có thể được chọn từ nhóm bao gồm: túi nhỏ, bao, bao tải, túi, cơ cấu sử dụng với mục đích vô trùng, đai chứa tiền chống thấm, túi chống thấm, cửa liền khung, lều, nhà kính, túi chống ướt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo các phương án khác, cơ cấu bịt kín 120 có thể sử dụng được trong các lĩnh vực có thể được chọn từ nhóm bao gồm: bao gói, bao quản, quân sự, y tế, nông nghiệp, thực phẩm, các hoạt động ngoài trời, dệt may, thời trang hoặc sự kết hợp bất kỳ của

chúng.

Theo các phương án, cơ cấu bịt kín 120 có thể được sử dụng như van một chiều.

Theo một số phương án, các khoang của dải thứ nhất 110 và dải thứ hai 115 có thể được chọn từ nhóm bao gồm: các hõm, các rãnh, các hố, các miệng, các lỗ, các lỗ mở toàn phần, các lỗ hổng hoặc là sự kết hợp bất kỳ của chúng. Theo các phương án này, màng có thể được nối với mặt thứ hai 112 và/hoặc 117 của dải thứ nhất 110 và/hoặc dải thứ hai 115.

Theo các phương án khác nhau, cơ cấu bịt kín 120 được tạo ra theo phương pháp được chọn từ nhóm: phương pháp ép đùn, phương pháp đồng ép đùn, phương pháp đúc khuôn, và sự kết hợp bất kỳ của chúng. Phương pháp ép đùn được làm thích ứng để: (i) tạo ra các dải liên tục thứ nhất và thứ hai; và (ii) tạo một số hốc trong phạm vi các dải thứ nhất và thứ hai. Phương pháp đúc được làm thích ứng để tạo ra dải thứ nhất và dải thứ hai có nhiều khoang theo mẫu định trước.

Theo các phương án khác, cơ cấu bịt kín 120 có thể bao gồm màng bổ sung mà được làm thích ứng để được nối về mặt cơ học với ít nhất một hoặc các dải thứ nhất 110 hoặc với dải thứ hai 115 từ mặt thứ hai 112 và/hoặc 117 của cùng một hốc khi một số hốc là mở hoàn toàn.

Bây giờ đề cập đến Fig.5 là hình vẽ trong đó một phương án khác được thể hiện. Theo phương án này, nam châm thứ ba bổ sung (ví dụ, dải từ tính 240) có thể được bổ sung vào cơ cấu bịt kín.

Theo Fig.5, nam châm thứ ba là dải mềm dẻo thứ ba 240, có trục chính, mặt thứ nhất 241 và mặt thứ hai 242, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm. Dải thứ ba 240 đầu nối được với một trong các thành thứ hai 250 (hoặc là thành thứ nhất 248), sao cho một số nam châm của dải thứ ba 240 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ ba 240 và một trong các thành thứ hai 250.

Như được thể hiện trên Fig.5, cơ cấu bịt kín tạo ra bởi các dải thứ nhất 210 và dải thứ hai 212 được làm thích ứng được uốn cong về phía hướng của dải thứ ba 240. Cơ cấu bịt kín của các dải thứ nhất 210 và dải thứ hai 212 được làm thích ứng để hút từ tính về phía mặt thứ hai 242 của dải thứ ba 240, để cải thiện cơ cấu bịt kín. Việc cải thiện cơ cấu bịt kín có thể được tạo ra nhờ ít nhất là hai hiệu ứng sau đây: (i) gập cơ

cấu bịt kín để tạo sự cải thiện cơ cấu bịt kín của cơ cấu bịt kín; (ii) hút từ tính của các nam châm dải thứ ba 240 cải thiện sự hút từ tính ở giữa các nam châm của các dải thứ nhất 210 và dải thứ hai 212.

Theo các phương án khác, cơ cấu bịt kín có thể bao gồm bốn hoặc nhiều hơn nữa các dải từ tính với các nam châm được kết hợp ở trong đó.

Fig.6a và Fig.6b là các hình vẽ thể hiện một phương án trong đó hai cặp các dải từ tính được thể hiện. Theo các hình vẽ này, hai dải bổ sung thứ nhất 310 và thứ hai 312, cơ cấu bịt kín 300 còn bao gồm các thành phần như sau:

- a. dải mềm dẻo thứ ba 317, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm. Dải thứ ba 317 đầu nối được với thành thứ nhất 322, sao cho một số nam châm của dải thứ ba 317 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ ba 317 và thành thứ nhất 322;
- b. dải mềm dẻo thứ tư 318, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm, dải thứ tư 318 có thể nối được với thành thứ hai 323, sao cho một số nam châm của dải thứ tư 318 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ tư 318 và thành thứ hai 323.

Như được thể hiện trên Fig.6a và Fig.6b, các dải thứ ba 317 và thứ tư 318 và được làm thích ứng để gom lại với nhau từ mặt của các thành thứ nhất 322 và thành thứ hai 323, sao cho các nam châm của các dải thứ ba và thứ tư hút nhau bởi từ tính và cơ cấu bịt kín tạo ra.

Theo Fig.6a và Fig.6b, dải thứ ba 317 là song song với dải thứ nhất 310 và dải thứ hai 318 là song song với dải thứ tư 312.

Như được biểu thị bởi các mũi tên 327 và 328, cơ cấu bịt kín của các dải thứ nhất 310 và thứ hai 312 được làm thích ứng để được uốn cong về phía hướng của hoặc là mặt thứ hai của dải thứ ba 317 hoặc mặt thứ hai của dải thứ tư 318. Cơ cấu bịt kín của các dải thứ nhất 310 và thứ hai 312 được làm thích ứng để hút từ tính với hoặc là mặt thứ hai của dải thứ ba 317 hoặc là mặt thứ hai của dải thứ tư 318, nhờ đó cải thiện được cơ cấu bịt kín. Việc cải thiện cơ cấu bịt kín có thể được tạo ra bởi ít nhất là hai hiệu ứng sau đây: (i) việc gập cơ cấu bịt kín tạo ra sự cải thiện sự đóng kín của cơ cấu đầu nối được; (ii) việc hút từ tính các nam châm của dải thứ ba 317 và/hoặc dải thứ tư 318 cải thiện sự hút từ tính ở giữa các nam châm của các dải thứ nhất 310 và thứ hai 312; (iii) sự tồn tại của hai cặp các dải từ tính, mỗi cặp tạo cơ cấu bịt kín, cải thiện

toàn bộ kết quả bịt kín được tạo ra đối với cơ cấu bịt kín 300.

Theo các phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, cơ cấu bịt kín được theo sáng chế là túi nhỏ.

Theo một số phương án, cơ cấu bịt kín theo sáng chế có thể được kết hợp trong phạm vi cơ cấu bịt kín là theo phương án túi nhỏ. Cơ cấu bịt kín theo sáng chế được làm thích ứng để tạo ra cơ cấu bịt kín với khoang phía trong của cơ cấu bịt kín. Khi việc bịt kín tạo ra bởi cơ cấu bịt kín, cơ cấu bịt kín được bịt kín.

Chẳng hạn, dải thứ nhất có thể được nối cơ học với một phần (ví dụ, thành trong) của cơ cấu bịt kín qua cơ cấu đầu nối thứ nhất và dải thứ hai theo sáng chế có thể được đầu nối về cơ học với phần kia (ví dụ, thành trong khác) của cơ cấu bịt kín qua cơ cấu đầu nối thứ hai.

Theo các phương án khác của sáng chế, các cơ cấu đầu nối thứ nhất và thứ hai được chọn từ nhóm bao gồm: hàn RF, hàn siêu âm, hàn nhiệt, khâu, qua băng dán, hồ dán hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Khả năng của sáng chế là tạo ra độ ổn định của cơ cấu bịt kín là rất quan trọng trong các trường hợp khác nhau. Chẳng hạn, khi cơ cấu bịt kín sử dụng như là túi là bộ quần áo bơi, cơ cấu bịt kín phải được bảo quản khi người sử dụng đang mặc bộ quần áo bơi và cơ cấu bịt kín uốn cong.

Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.4, cơ cấu bịt kín tạo ra bởi các dải thứ nhất 110 và thứ hai 115, được kết hợp trong phạm vi cơ cấu bịt kín 120. Theo phương án này, màng thứ nhất và/hoặc màng thứ hai là các thành 125 và 127 của cơ cấu bịt kín 120.

Theo một số phương án, cơ cấu bịt kín theo sáng chế được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, là van một chiều. Vì là van một chiều, cơ cấu bịt kín mở ra nhờ áp suất tương tác trong phạm vi cơ cấu bịt kín và sau đó, các dòng khác (ví dụ, không khí) được cuốn vào trong phạm vi van này thoát ra và cơ cấu bịt kín lại được đóng lại. Chẳng hạn, một van có thể được sử dụng để xả không khí bị cuốn vào trong phạm vi cơ cấu đầu nối được, trong khi ngăn chặn nước không cho xâm nhập vào trong cơ cấu.

Theo phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín có thể bao gồm dải thứ ba với các nam châm mà được che bởi màng (ở một trong số các mặt của dải thứ ba). Theo một số phương án, dải này với các nam châm và màng có thể tương tự với một trong số các bộ phận của cơ cấu bịt kín. Theo phương án này các nam châm của dải

thứ ba được hút với các nam châm của dải thứ hai và/hoặc dải thứ nhất, nhờ đó cải thiện sự hút từ tính giữa các nam châm của các dải thứ nhất và dải thứ hai. Hơn nữa, do việc gấp của các dải thứ nhất và dải thứ hai khi gom lại về phía dải từ tính, việc đóng được cải thiện, và áp suất bên trong cơ cấu bịt kín được giảm. Dải từ tính thứ ba với các nam châm và màng được sử dụng để tạo ra lực áp suất bên trong cao (lực khác) bên trong cơ cấu bịt kín, khi cơ cấu bịt kín được gấp lại

Theo phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín của sáng chế có thể được tạo ra thông qua các phương pháp sản xuất sau: phương pháp ép đùn, phương pháp đồng ép đùn, phương pháp đúc khuôn, phương pháp tạo tấm polyme được cắt trước, phương pháp cán mỏng, v.v.

Theo các phương án khác, dải từ tính đơn 10 có thể được sử dụng cho các mục đích khác nhau đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này (ví dụ, kết nối các đối tượng khác nhau với nhau, các mục đích buộc chặt, vv). Ví dụ, dải từ tính đơn 10 (với nhiều nam châm 18 được bao bởi màng thứ nhất 19) có thể được sử dụng cho: tiêm là ủi các đối tượng, lưu trữ các vật liệu, lều, kết cấu và/hoặc phòng bịt kín, nhà kính, bao phủ và/hoặc phân tách trong thời gian dài, các mục đích y tế.

Bây giờ đề cập đến Fig.7, là hình vẽ thể hiện một dải từ tính 410 bao gồm dải mềm dẻo thứ nhất 412, có trục chính, mặt thứ nhất 414 và mặt thứ hai 415, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm. Dải từ tính 410 còn bao gồm màng thứ nhất 416 đầu nối được với mặt thứ nhất 414 của dải thứ nhất 412, sao cho một số nam châm của dải thứ nhất 412 được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ nhất 412 và màng thứ nhất 416.

Theo các phương án khác, dải từ tính 410 được làm thích ứng để hút vật liệu sắt từ hoặc vật liệu nam châm từ phía màng thứ nhất 416.

Theo các phương án khác, dải từ tính 410 được làm thích ứng để hút từ tính vào bề mặt uốn cong trong khi bảo vệ được sự đầu nối theo cùng chiều dài của mỗi nối.

Theo các phương án khác, màng thứ nhất 416 và được khác biệt bởi: (i) độ dày định trước hầu như bảo toàn các khả năng hút từ của một số nam châm của dải thứ nhất; và, (ii) hệ số ma sát tĩnh định trước là hầu như ngăn chặn sự chuyển động của màng thứ nhất so với vật liệu mà các nam châm hút.

Theo các phương án khác, độ dày định trước của màng thứ nhất 416 nằm trong khoảng 0,005mm đến khoảng 0,6mm. Theo các phương án khác, độ dày định trước

của màng thứ nhất 416 là khoảng 0,2mm. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,01 đến khoảng 0,99. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước nằm trong khoảng từ 0,1 đến khoảng 0,6. Theo các phương án khác, hệ số ma sát tĩnh định trước là khoảng 0,5.

Theo một số phương án, có nhiều khoang cách nhau tại khoảng cách nằm từ khoảng 2 mm đến khoảng 8 mm, sao cho mỗi nam châm nằm trong mỗi khoang khác biệt ở chỗ: đường kính nằm trong khoảng từ 4 mm đến 10 mm; và, độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3 mm.

Theo một số phương án, dải thứ nhất 412 khác biệt ở chỗ chiều rộng nằm trong khoảng từ 10mm đến khoảng 20mm, và độ dày nằm trong khoảng từ 1 đến 3mm.

Theo một số phương án, màng thứ nhất 416 và dải thứ nhất 412 có thể được làm từ các vật liệu polyme được chọn từ nhóm chỉ bao gồm: chất đàn hồi, cao su, TPR (Thermoplastic Rubber - vật liệu cao su nhiệt dẻo), TPE (Thermoplastic Elastomer - vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo), TPU (Thermoplastic Polyurethane - polyuretan nhiệt dẻo), HPU (Hyperbranched Polyurethane - polyuretan siêu phân nhánh), neopran, polyacrylat, polyamit, polyeste, polycarbonat, polyimit, polystyren, acrylonitril butadien styren (ABS), polyacrylonitril (PAN) hoặc acrylic, polybutadien, poly(butylen terephthalat) (PBT), poly(ete sulfon) (PES, PES/PEES), poly(ete ete keton) (PEEK, PES/PEEK), polyetylen (PE), poly(etylen glycol) (PEG), poly(etylen terephthalat) (PET), polypropylen (PP), polytetrafloetylen (PTFE), nhựa styren-acrylonitril (SAN), poly(trimetylen terephthalat) (PTT), polyuretan (PU), polyvinyl butyral (PVB), polyvinylclorua (PVC), polyvinyliden điflorua (PVDF), poly(vinyl pyrrolidon) (PVP) hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, các nam châm có thể được làm từ vật liệu được chọn từ nhóm chỉ bao gồm: Neodym, Neodym sắt Bo (NdFeB), Samari-Coban, nam châm điện, nam châm đất hiếm kiểu khác bất kỳ và sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, dải từ tính 410 có thể là ổn định với các biến dạng cơ học được chọn từ nhóm bao gồm: uốn cong, xoay, xoắn, nghiêng hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, dải từ tính 410 có thể là mềm và không thấm nước.

Theo một số phương án, dải từ tính 410 có thể được sử dụng bên trong cơ cấu bịt kín, sao cho khi dải từ tính 410 được hút với các phần tử sắt từ hoặc nam châm, cơ

cầu bịt kín được bịt kín.

Theo một số phương án, dải thứ nhất 410 được nối cơ học với một phần của cơ cầu bịt kín được qua cơ cầu đầu nối thứ nhất. Một phần khác của dải được có thể được đặt ở miệng của cơ cầu bịt kín và cơ cầu đầu nối thứ nhất có thể được chọn từ nhóm bao gồm: hàn RF, hàn siêu âm, hàn nhiệt, khâu, qua băng dán, hồ dán hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, một phần là màng thứ nhất.

Theo một số phương án, cơ cầu bịt kín được chọn từ nhóm bao gồm: túi nhỏ, bao, bao tải, túi, cơ cầu sử dụng với mục đích vô trùng, đai chứa tiền chống thấm, túi chống thấm, cửa liền khung, lều, nhà kính, túi chống ướt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, cơ cầu bịt kín mà có thể được bố trí bởi dải từ tính 410 có thể sử dụng được trong các lĩnh vực được chọn từ nhóm bao gồm: bao gói, bao quản, quân sự, y tế, nông nghiệp, thực phẩm, các hoạt động ngoài trời, dệt may, thời trang hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, cơ cầu bịt kín mà có thể bố trí bởi dải từ tính 410 là van một chiều.

Theo một phương án, các khoang của dải thứ nhất 412 có thể được chọn từ nhóm bao gồm: các hõm, các rãnh, các hố, các miệng, các lỗ, các lỗ mở toàn phần, các lỗ hổng hoặc là sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, dải từ tính 410 có thể còn bao gồm màng thứ hai có thể nối với mặt thứ hai của dải thứ nhất 412, sao cho nhiều nam châm của dải thứ nhất được lắp vào trong nhiều khoang ở giữa dải thứ nhất và màng thứ hai.

Theo một số phương án, cơ cầu bịt kín được tạo ra theo phương pháp được chọn trong nhóm bao gồm: phương pháp ép đùn, phương pháp đồng ép đùn, phương pháp đúc khuôn, hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Theo một số phương án, phương pháp ép đùn được làm thích ứng để: (i) tạo ra các dải liên tục thứ nhất; và (ii) tạo một số khoang trong phạm vi các dải thứ nhất.

Theo một số phương án, phương pháp đúc được làm thích ứng để tạo ra dải thứ nhất có nhiều khoang theo mẫu định trước.

Theo một số phương án, dải từ tính còn bao gồm lớp phủ được làm thích ứng để được nối về mặt cơ học với dải thứ nhất hoặc từ mặt thứ hai của cùng một khoang, khi

một số khoang là mở hoàn toàn.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ từ Fig.8a đến Fig.8c, là các hình vẽ thể hiện các phương án khác nhau mà theo đó dải có thể được tạo ra. Theo các phương án này, dải có thể khác biệt bởi kết cấu hình học, hình dạng hoặc các kích thước được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này (1D, 2D, hoặc 3D) như là: hình chữ nhật, oval hoặc kết cấu hình học bất kỳ được biết khác trong lĩnh vực kỹ thuật này. Như có thể thấy trên các hình vẽ, sự bố trí các nam châm với dải từ tính có thể được tạo ra theo các mẫu khác nhau (theo các yêu cầu khác nhau).

Cơ cấu bịt kín của sáng chế có thể được tạo ra theo các bước sau:

- a. cung cấp (i) dải mềm dẻo thứ nhất, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, với nhiều khoang được làm thích ứng với nhiều nam châm; và, (ii) dải mềm dẻo thứ hai, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, với nhiều khoang được làm thích ứng để kết hợp nhiều nam châm.
- b. lắp nhiều nam châm bên trong nhiều khoang của các dải thứ nhất và dải thứ hai.
- c. kết nối màng thứ nhất với mặt thứ nhất của dải thứ nhất, sao cho lắp nhiều phần tử từ tính của dải thứ nhất bên trong nhiều khoang ở giữa dải thứ nhất và màng thứ nhất.
- d. kết nối màng thứ nhất với mặt thứ nhất của dải thứ nhất, sao cho lắp nhiều nam châm của dải thứ hai bên trong nhiều khoang ở giữa dải thứ hai và màng thứ hai. Mỗi màng thứ nhất và màng thứ hai khác biệt ở chỗ: (i) độ dày định trước hầu như là bảo toàn các khả năng hút từ của một số nam châm và của các dải thứ nhất và dải thứ hai; và, (ii) hệ số ma sát tĩnh định trước.
- e. gom lại dải thứ nhất và dải thứ hai từ mặt của các màng thứ nhất và màng thứ hai, và việc hút từ tính nam châm của dải thứ nhất và dải thứ hai với nhau, sao cho tạo ra cơ cấu bịt kín.

Theo phương án khác của sáng chế, dải thứ nhất và dải thứ hai của sáng chế có thể được tạo ra thông phương pháp ép đùn hoặc phương pháp đúc khuôn.

Nếu cơ cấu bịt kín được tạo ra bằng phương pháp ép đùn, phương pháp này bao gồm bước bổ sung sau: (i) tạo ra các dải thứ nhất và dải thứ hai liên tục; và (ii) tạo ra nhiều khoang bên trong dải thứ nhất và dải thứ hai. Theo một số phương án, trong quá trình ép đùn mà có thể tự động làm đầy, các khoang được tạo ra bên trong các dải, các nam châm được lắp bên trong các dải chỉ sau đó. Quá trình tạo ra các khoang có thể được thực hiện bởi máy đục lỗ mà tạo ra các miệng (miệng hai bên), hoặc bởi máy áp

suất.

Nếu cơ cấu bịt kín được tạo ra bằng phương pháp đúc khuôn, phương pháp này bao gồm bước bổ sung sau: tạo ra dải với nhiều khoang theo mẫu xác định trước.

Phương pháp tạo ra cơ cấu bịt kín còn bao gồm bước tạo ra màng thứ nhất và màng thứ hai với độ dày định trước nằm trong khoảng từ 0,05 mm đến khoảng 0,6 mm.

Bây giờ đề cập đến phương pháp tạo ra cơ cấu bịt kín, cơ cấu bịt kín này bao gồm cơ cấu bịt kín bằng từ tính có:

- a. dải mềm dẻo thứ nhất, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm;
- b. dải mềm dẻo thứ hai, có trục chính, mặt thứ nhất và mặt thứ hai, có một số khoang được làm thích ứng để kết hợp với một số nam châm;
- c. thành thứ nhất đầu nối được với mặt thứ nhất của dải thứ nhất, sao cho một số nam châm của dải thứ nhất được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ nhất và thành thứ nhất;
- d. thành thứ hai đầu nối được với mặt thứ nhất của dải thứ hai, sao cho một số nam châm của dải thứ hai được gắn vào trong phạm vi một số khoang ở giữa dải thứ hai và thành thứ hai;

trong đó các dải thứ nhất và dải thứ hai được làm thích ứng để gom lại với nhau từ mặt của các thành thứ nhất và thành thứ hai nêu trên, sao cho các nam châm nêu trên của các dải thứ nhất và dải thứ hai nêu trên hút từ tính với nhau và tạo ra cơ cấu bịt kín,

phương pháp nêu trên còn bao gồm các bước phun khuôn đơn vào phần thân của cơ cấu bịt kín và cơ cấu bịt kín bằng từ tính và bước đưa vào bên trong phần thân cơ cấu bịt kín nêu trên trong suốt quá trình đúc khuôn.

Theo các phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín khác biệt ở chỗ các đặc tính được chọn từ: tính chống khí; không thấm nước, được thiết kế cho chiến tranh sinh học, rất đàn hồi và chắn nước.

Theo các phương án khác của sáng chế, cơ cấu bịt kín có thể khác biệt ở chỗ chiều dài định trước (ví dụ, từ 30 cm đến 50 m) hoặc chiều dài liên tục.

Sáng chế còn có thể được sử dụng cho: quần áo trong đồ bơi dành cho cả nam và nữ, các túi nhỏ chống nước có thể tháo rời để sử dụng dưới nước, quần áo không

thấm nước trong trang phục quân đội, quần áo dành cho trang phục phản ứng bên ngoài, kín với lều/ các nhà xanh, kín trong thời gian dài/ngắn, nhiệt độ được kiểm soát, các điều kiện (lưu trữ khô), che trong thời gian ngắn/dài đối với các phương tiện giao thông hoặc đồ dùng để ngoài trời, mục đích sử dụng y tế để giữ các dụng cụ sát trùng hoặc kín khí, dụng cụ bị kín có thể tái sử dụng đối với các hàng hóa hay vận chuyển, thiết bị bảo vệ chiến tranh sinh học, công nghiệp thực phẩm như dụng cụ bịt kín có thể tái sử dụng (ví dụ túi đựng đồ ăn cho chó), thuyền và môn thể thao dưới nước, các túi liền hoặc được tháo ra, các bao túi được mô tả.

Một lợi ích bổ sung của sáng chế là dễ mở cơ cấu bịt kín. Nói cách khác, năng lượng cần thiết để mở cơ cấu bịt kín là tương đối nhỏ. Theo các số liệu thử nghiệm, năng lượng cần thiết để tách hai nam châm ra là ở giữa khoảng từ 0,5 Kg đến 1,1 Kg.

Theo các số liệu thử nghiệm khác thu được từ thử nghiệm đối với các lực cắt ở giữa các màng thứ nhất và thứ hai của cơ cấu bịt kín, có được các kết quả như sau:

Số nam châm	Lực cắt
1	1,47
2	3,78
3	5,44
4	8,10
5	10,19
6	12,28
7	14,15
8	17,01
9	19,40
10	21,93
11	23,19
12	24,51
13	26,18
14	30,82
15	31,21

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu bịt kín bằng từ tính (100) bao gồm:

hai dải mềm dẻo (10, 20); mỗi dải (10, 20) có trục chính (X) và bao gồm một số nam châm (18, 28) của cơ cấu bịt kín này;

mỗi dải trong các dải (10, 20) này mang màng (19, 29) được nối vào dải tương ứng và đối diện với nhau khi mang chúng tiếp xúc với nhau bằng lực hút được tạo ra bởi các nam châm (18, 28) này;

khác biệt ở chỗ:

các dải (10, 20) này mỗi dải có độ dày của nó;

các dải (10, 20) có nhiều khoang (16, 26) trong đó; và

và đối với mỗi dải, các khoang (16, 26) đóng kín và được gắn kết với các nam châm (18, 28) bên trong độ dày nêu trên, giữa dải và màng tương ứng được mang trên đó.

2. Cơ cấu bịt kín bằng từ tính (100) theo điểm 1, trong đó mỗi màng trong số các màng (19, 29) nêu trên khác biệt ở chỗ: (i) độ dày định trước gần như bảo toàn được khả năng hút từ tính của các nam châm (18, 28) của các dải (10, 20) nêu trên; và, (ii) hệ số ma sát tĩnh định trước gần như ngăn chặn sự chuyển động của các màng (19, 29) với nhau; khi được tạo ra, cơ cấu bịt kín này ổn định đối với các sự biến dạng cơ học của cơ cấu bịt kín (100) đối với trục chính (X) nêu trên của các dải (10, 20) nêu trên nhờ độ dày định trước và hệ số ma sát tĩnh định trước của các màng (19, 29).

3. Cơ cấu bịt kín (100) theo điểm 1, trong đó các màng (19, 29) nêu trên và các dải (10, 20) nêu trên được làm từ các vật liệu polyme được chọn từ nhóm bao gồm: chất đàn hồi, cao su, TPR (Thermoplastic Rubber - vật liệu cao su nhiệt dẻo), TPE (Thermoplastic Elastomer- vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo), TPU (Thermoplastic Polyurethane – polyuretan nhiệt dẻo), HPU (hyperbranched polyurethane- polyuretan siêu phân nhánh), neopran, polyacrylat, polyamit, polyeste, polycarbonat, polyimit, polystyren, acrylonitril butadien styren (ABS), polyacrylonitril (PAN) hoặc acrylic, polybutadien, poly(butylen terephthalat) (PBT), poly (ete sulfon) (PES, PES/PEES), poly(ete ete keton) (PEEK, PES/PEEK), polyetylen (PE), poly(etylen glycol) (PEG), poly (etylen terephthalat) (PET), polypropylen (PP), polytetrafloetylen (PTFE), nhựa styren-acrylonitril (SAN), poly(trimetylen terephthalat) (PTT), polyuretan (PU),

polyvinyl butyral (PVB), polyvinylclorua (PVC), polyvinylideneflorua (PVDF), poly(vinyl pyrrolidon) (PVP) hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

4. Cơ cấu bịt kín bằng từ tính (100) theo điểm 1, trong đó cơ cấu bịt kín này dẻo và không thể thấm nước.

5. Cơ cấu bịt kín bằng từ tính (100) theo điểm 1, trong đó các khoang (16, 26) trong các dải (10, 20) nêu trên được chọn từ nhóm bao gồm: các hõm, các rãnh, các hố, các miệng, các lỗ, các lỗ mở toàn phần, các lỗ hổng hoặc là sự kết hợp bất kỳ của chúng

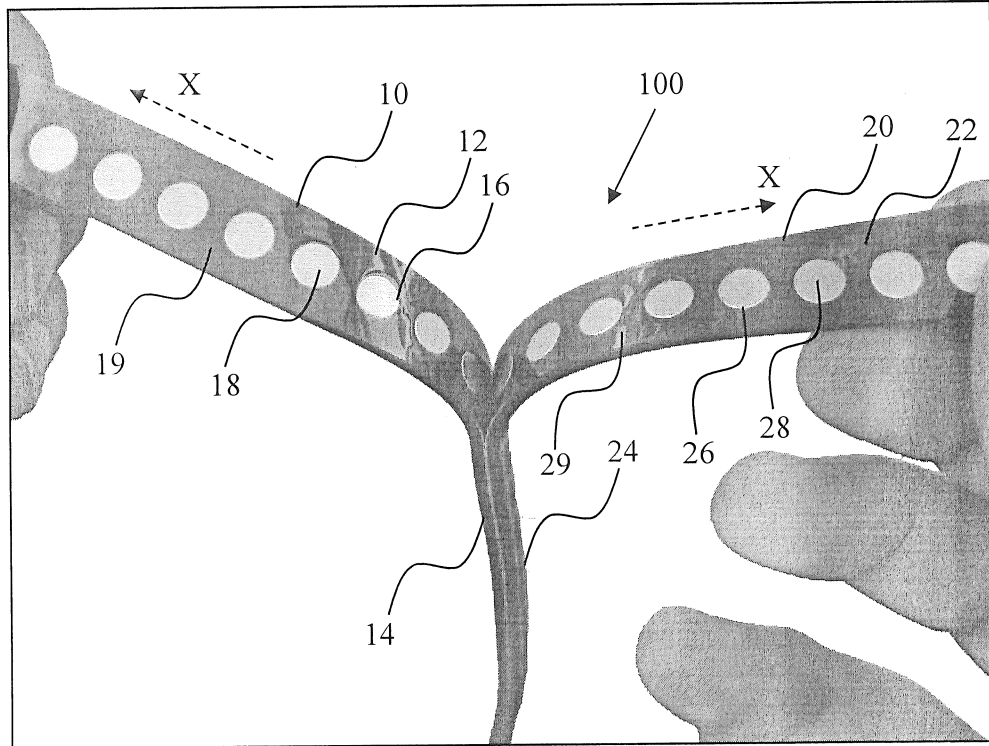


Fig.1a

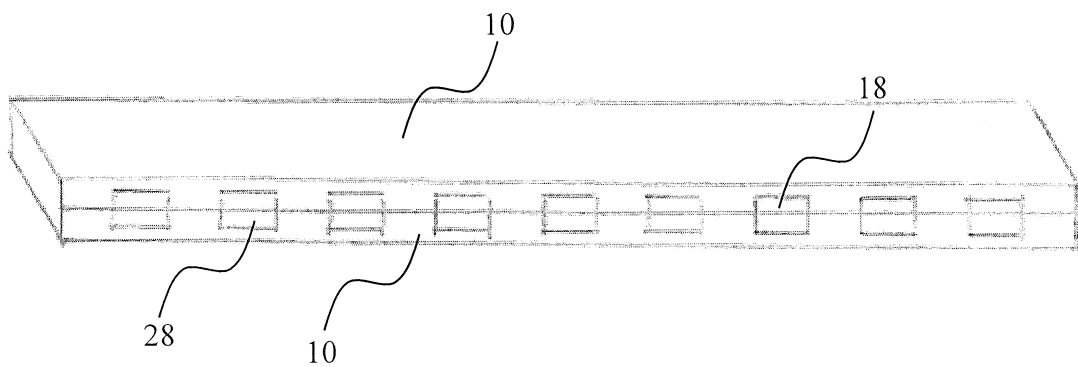


Fig.1b

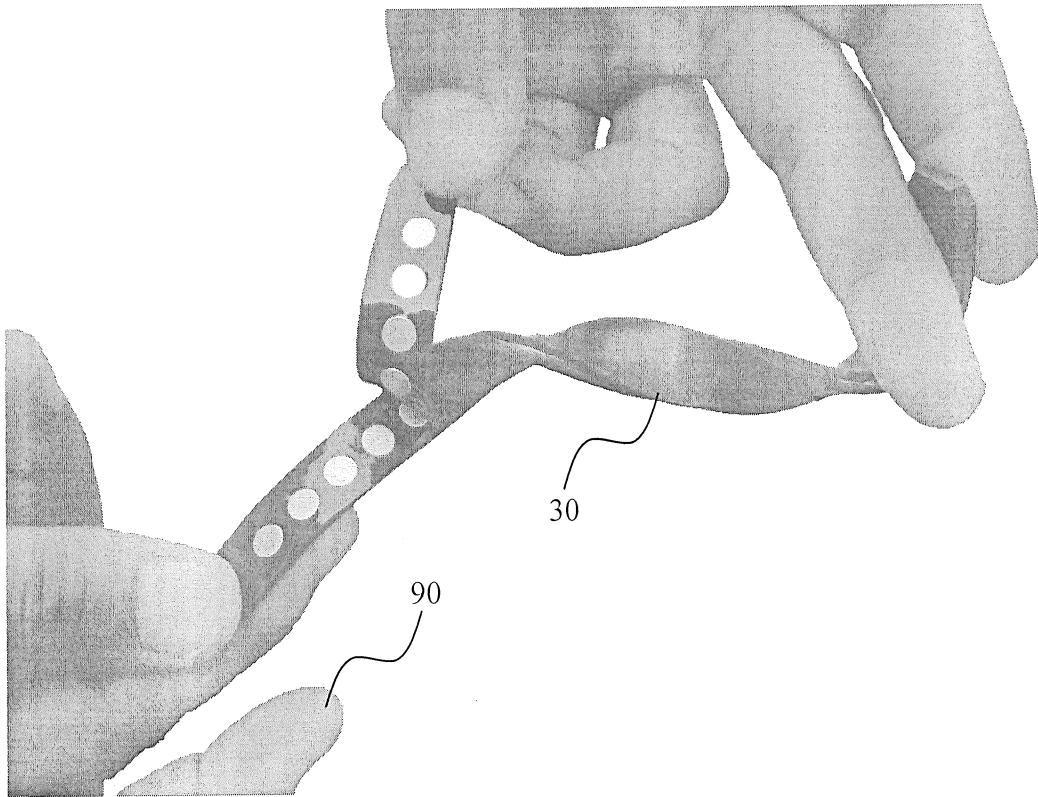


Fig.2a



Fig.2b

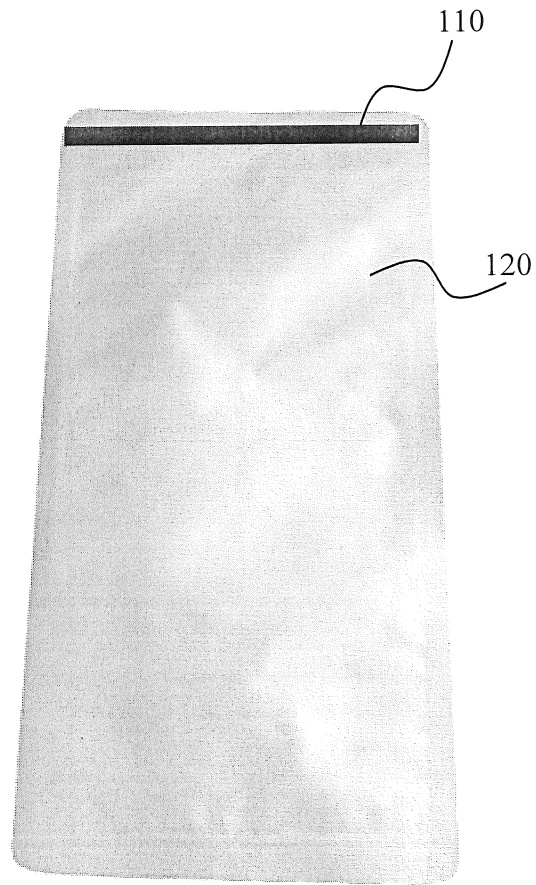


Fig.3

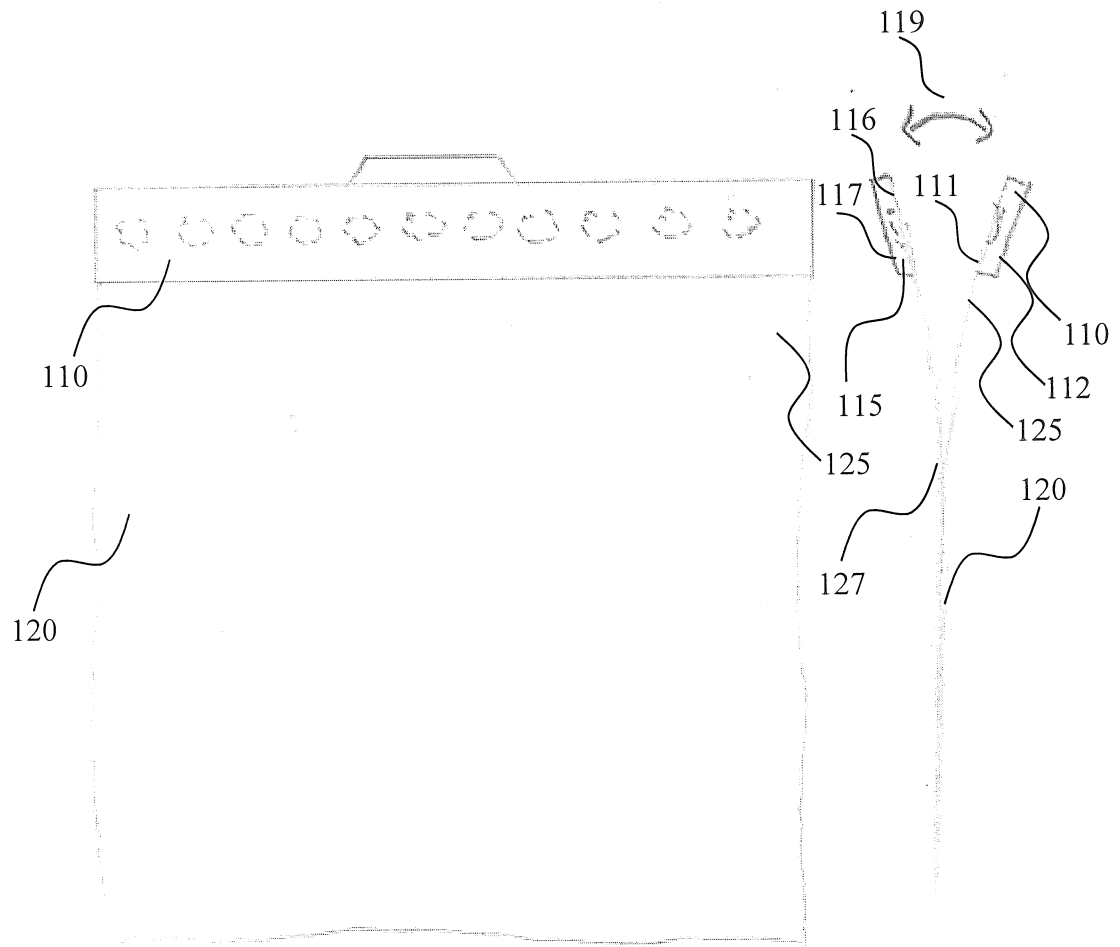


Fig.4

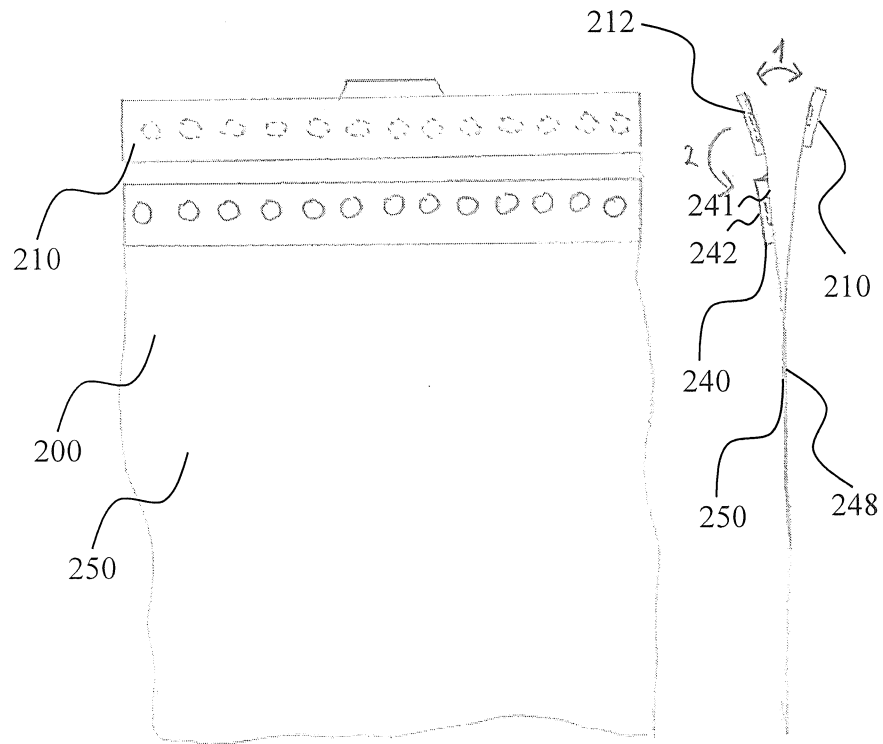


Fig.5

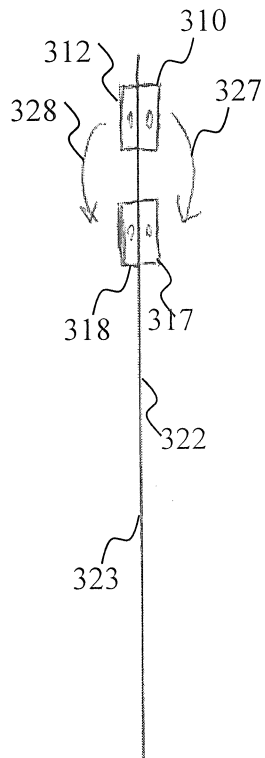


Fig.6a

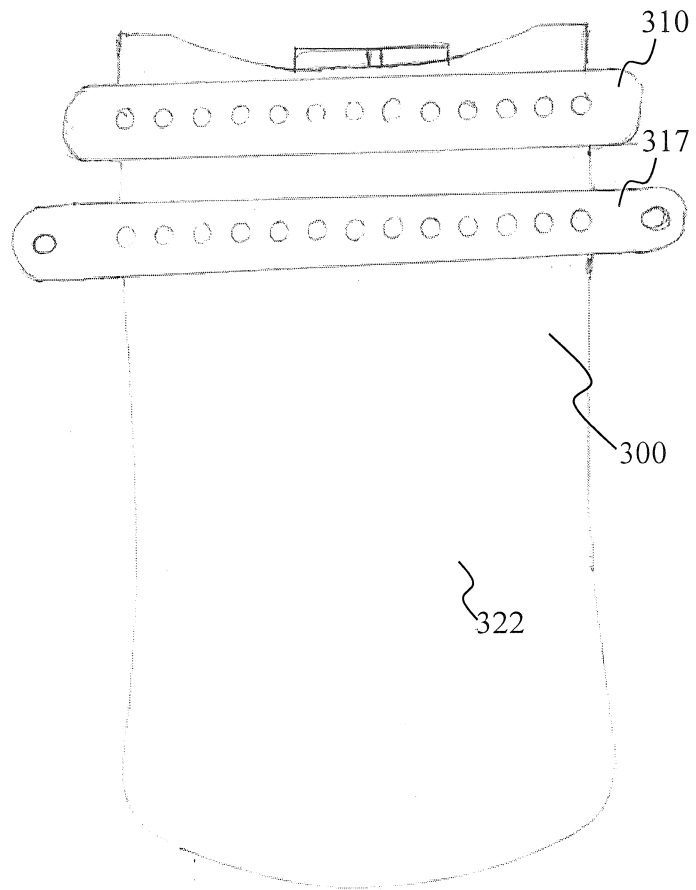


Fig.6b

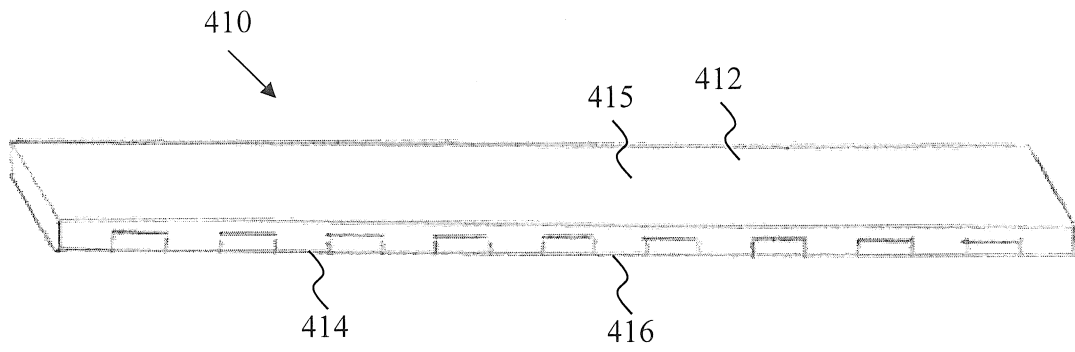


Fig.7

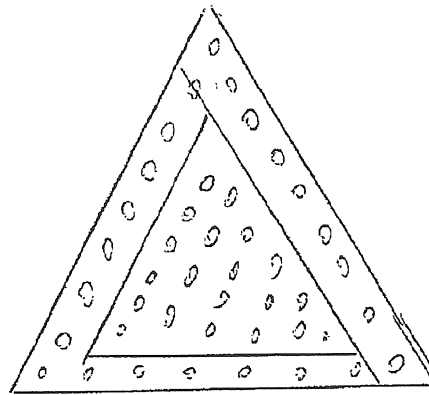


Fig.8a

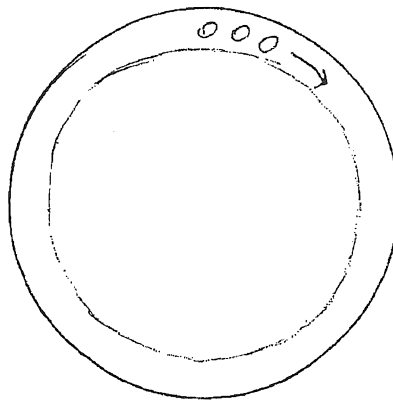


Fig.8b

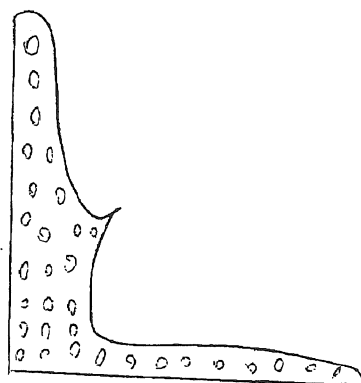


Fig. 8c