



(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) 
1-0021811

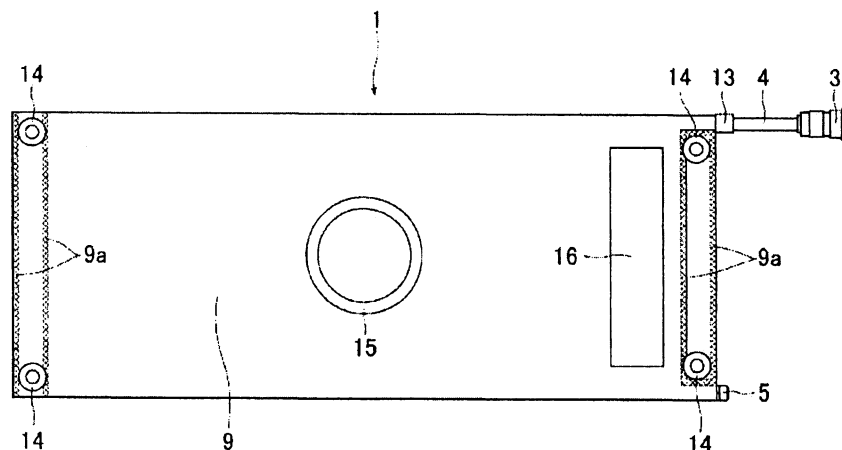
(51)⁷ **B66F 3/24, 3/35, 3/40**

(13) **B**

(21) 1-2016-03857 (22) 24.11.2015
(86) PCT/JP2015/005832 24.11.2015 (87) WO2016/098285 23.06.2016
(30) PCT/JP2014/006333 18.12.2014 JP
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.09.2017 354
(73) YOKOI MANUFACTURING., LTD. (JP)
31-1, Ishizuhigashimachi, Neyagawa-shi Osaka, 572-0027 Japan
(72) NAGANO, Yutaka (JP), MORIKAWA, Shigekazu (JP)
(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) **KÍCH KHÍ LỰC MỎNG**

(57) Sáng chế đề xuất kích khí lực mỏng (1) bao gồm thân kín khí (2) được tạo thành dạng túi có cấu trúc kín với màng, ống dẫn khí (4) có đầu chính được đưa vào thân kín khí (2) theo cách kín khí, và bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) được nối với nguồn cấp khí tại đầu của chúng, ống dẫn gắn với van (6) có đầu chính được đưa vào thân kín khí (2) theo cách kín khí, van an toàn (5) được cung cấp tại đầu của chúng, thân bọc ngoài (7) được tạo thành dạng túi làm từ nhựa tổng hợp, vừa khít với thân kín khí (2) trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) nhô ra ngoài, thân bên trong (8) được làm từ vải sợi là sợi tổng hợp có dạng túi, vừa khít với thân kín khí (2), thân bọc ngoài (7) trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) nhô ra ngoài, thân bên ngoài (9) được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc phủ sơn sợi hình trụ, thân bên ngoài (9) vừa khít với thân kín khí (2), thân bọc ngoài (7), thân bên trong (8) trong trạng thái các đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra (3), van an toàn (5) nhô ra khỏi một đầu của thân bên ngoài (9), và được tạo thành dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đều đóng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kích khí lực mỏng được sử dụng để nâng, ví dụ các vật nặng như ô tô để sửa chữa, kiểm tra, v.v., hoặc nâng phần của tòa nhà bị sập hoặc tương tự để cứu người vùi lấp khi động đất, bão, tai nạn hoặc tương tự, và đặc biệt kích khí lực mỏng có độ an toàn cao và có khả năng đưa vào vị trí hẹp trong ô tô hoặc tương tự để nâng ô tô hoặc các vật nặng khác, và có khả năng mang theo và hoạt động tuyệt vời với khí được cấp từ bơm xe đạp, máy nén khí và các loại tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, kích thủy lực, kích cơ học và tương tự thông thường được sử dụng như kích để nâng các vật nặng như ô tô.

Các giá nâng này có các vấn đề mà chúng ta gặp phải là điều lớn về chiều cao khi rút lại, do đó chúng không thể đưa vào các vị trí hẹp, và chúng rất nặng nên không thể mang theo được.

Cuối cùng, kích khí lực mỏng có cấu trúc tương tự như túi để giải quyết các vấn đề ở trên, và được đề cập trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2000-247587 (Tài liệu sáng chế 1).

Cụ thể, kích khí lực mỏng 20 như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14, bao gồm ống cao su hình chữ nhật 21, thân kín 22 có dạng hình chữ nhật được làm bằng vải dệt nylon hoặc vải dệt aramit và vừa khít với ống cao su hình chữ nhật 21, đầu nối 23 để cấp khí đến ống cao su hình chữ nhật 21, một cặp cạnh đối diện nhau của ống cao su hình chữ nhật 21 và thân kín 22 được kẹp chặt nhờ các tấm kim loại 24, các đinh vít 25 và các đai ốc 26, trong đó hai cặp cạnh đối diện nhau còn lại của ống cao su hình chữ nhật và thân kín 22 được gấp lại theo hình chữ V.

Ngoài ra, giữa ống cao su hình chữ nhật 21 và thân kín 22, và trên bề mặt của thân kín 22, hai tấm chịu lực bằng kim loại 27 được đặt theo cách kẹp chặt thân kín 22. Hai tấm chịu lực bằng kim loại 27 được ghép với nhau bằng đinh tán 28.

Ngoài ra, hai tấm chịu lực bằng kim loại 27 trên bề mặt của thân kín 22, tấm cao su 29 được dính với nhau, và mặt trên của một tấm cao su 29 trong số các tấm cao su 29, rãnh sâu 31 được tạo ra để chèn khung dưới 30 của thân xe ô tô vào.

Hơn nữa, khi kích khí lực mỏng 20 được đặt tại mặt dưới của vật nặng để nâng và sau khi khí nén được đẩy vào đầu nối 23 và đưa vào ống cao su hình chữ nhật 21, ống cao su hình chữ nhật 21 được mở rộng sao cho mở rộng thân kín khí 22, nhờ đó vật nặng được nâng lên.

Khi kích khí lực mỏng 20 sử dụng, ống cao su hình chữ nhật 21 và thân kín 22 được làm bằng vải dệt, để tạo thành toàn bộ sản phẩm hoàn chỉnh, và có thể được đưa vào các vị trí hẹp để nâng vật nặng.

Tuy nhiên, kích khí lực mỏng 20 vừa khít ống cao su hình chữ nhật 21 nằm bên trong thân kín 22 được làm bằng vải dệt, và do đó ma sát giữa thân kín 22 và ống cao su hình chữ nhật 21 trở nên vô cùng lớn. Do đó, khi ống cao su hình chữ nhật 21 được bơm căng trong trạng thái tải trọng được đề lên thân kín 22 và ống cao su hình chữ nhật 21, ống cao su hình chữ nhật 21 không được bơm căng đồng đều và khi tải trọng lớn đè lên một phần ống cao su hình chữ nhật dẫn đến ống cao su hình chữ nhật 21 có thể bị vỡ, gây mất an toàn.

Hơn nữa, trong kích khí lực mỏng 20, lượng dư khí nén được đưa vào ống cao su hình chữ nhật 21 khi ống cao su hình chữ nhật được bơm căng. Trong trường hợp xấu nhất, có khả năng ống cao su 21 bị vỡ.

Ngoài ra, trong kích khí lực mỏng 20, cả hai đầu của ống cao su hình chữ nhật 21 và thân kín 22 được kẹp chặt bởi tấm kim loại 24, tấm chịu lực bằng kim loại 27 và tấm cao su 29 được gắn vào vị trí trung tâm của thân kín 22 trên bề mặt của nó. Do đó, độ dày của kích khí lực mỏng không thể nhỏ, độ dày nhỏ nhất đạt được cỡ 6cm. Kết quả là, có nhiều vấn đề không được giải quyết khi đưa hoặc sử dụng cho những vị trí rất hẹp.

Hơn nữa, trong kích khí lực mỏng 20, ống cao su hình chữ nhật 21 cần được bơm căng, và ví dụ rất khó để bơm căng ống cao su hình chữ nhật 21 bằng bơm xe

đạp thông thường. Kích khí lực mỏng 20 đòi hỏi máy nén khí khi sử dụng, đó là nhược điểm về việc mang theo và khả năng hoạt động.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2000-247587.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên, đề xuất kích khí lực mỏng có độ an toàn cao và có khả năng đưa vào những vị trí rất hẹp trong ô tô hoặc tương tự để nâng ô tô hoặc các vật nặng khác, để khí có thể được cấp bởi bơm xe đạp, máy nén khí và các máy tương tự, và có thể mang theo và khả năng hoạt động cao.

Để đạt được mục tiêu nêu trên, phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế đề cập đến kích khí lực mỏng bao gồm thân kín khí có hình dạng túi là cấu trúc kín làm từ màng, ống dẫn khí có đầu chính được đưa vào thân kín khí theo cách kín khí và được cung cấp với bộ phận kết nối có van kiểm tra kết nối với nguồn cấp khí tại mỗi đầu của nó, ống dẫn gắn với van sao cho đầu chính được đưa vào thân kín khí theo cách kín khí và được cung cấp van an toàn tại mỗi đầu của nó, thân bọc ngoài có hình dạng túi được làm bằng nhựa tổng hợp có ma sát thấp và vừa khít với thân kín khí trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí và ống dẫn có van nhô ra ngoài, thân bên trong được tạo thành từ vải dệt là sợi tổng hợp có hình dạng của túi và vừa khít với thân kín khí, thân bọc ngoài trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van nhô ra ngoài, thân bên ngoài hình trụ được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc thân bên ngoài hình trụ được chuẩn bị bằng cách phủ sơn lên sợi vải, trong đó thân bên ngoài vừa khít với thân kín khí, thân bọc ngoài và thân bên trong trong trạng thái các đầu của ít nhất bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn nhô ra khỏi một đầu của thân bên trong, và được tạo thành có hình dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đóng lại.

Theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế trong đó kích khí lực mỏng bao gồm thân kín khí được tạo thành có hình dạng túi là cấu trúc kín làm từ màng, ống dẫn khí sao cho đầu chính được đưa vào thân kín khí theo cách kín khí và có đầu nối nhánh tại mỗi đầu của nó, bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn nối với

nguồn cấp khí, nối với đầu nối nhánh, thân bọc ngoài được tạo thành có hình dạng túi được làm bằng vật liệu nhựa tổng hợp có ma sát thấp và vừa khít với thân kín khí trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí nhô ra ngoài, thân bên trong được tạo thành từ vải dệt được làm bằng sợi tổng hợp có hình dạng túi vừa khít với thân kín khí và thân bọc ngoài trong trạng thái đầu của ống dẫn khí nhô ra ngoài, thân bên ngoài hình trụ được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc thân bên trong hình chữ nhật được phủ sơn lên sợi vải, thân bên ngoài vừa khít với thân kín khí, thân bọc ngoài và thân bên trong trong trạng thái các đầu của ít nhất bộ phận kết nối có van kiểm tra, van an toàn nhô ra khỏi một đầu của thân bên trong và được tạo thành có hình dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đều đóng.

Theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất, thân kín khí được tạo thành là cấu trúc kín làm từ màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt có hình dạng túi hình chữ nhật, ống dẫn gắn với một phần hình trụ sao cho đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đưa vào, trên hai cạnh đối diện nhau theo kiểu nghiêng, ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van có các đầu chính đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí, một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ được gắn kín theo cách kín khí bằng cách hàn để tránh rơi ra.

Theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ hai, thân kín khí được tạo thành có cấu trúc kín giống hình dạng túi hình chữ nhật làm từ màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt, có ống dẫn gắn vào phần hình trụ sao cho đầu chính của ống dẫn khí được đưa vào một trong các cạnh theo kiểu nghiêng, và ống dẫn khí có đầu chính được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí, một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ được gắn kín theo cách kín khí bằng cách hàn để tránh rơi ra.

Theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ ba hoặc thứ tư, màng đa lớp là lớp màng nylon, màng đơn lớp là màng polyuretan dẻo nhiệt.

Theo phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ ba, ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí và đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đặt vào bên trong thân kín khí, và các đầu của ống dẫn khí và van gắn vào ống dẫn được đặt bên ngoài của thân kín khí.

Theo phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ tư, ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí và đầu chính của ống dẫn khí được đặt vào bên trong thân kín khí, đầu của ống dẫn khí được đặt vào bên ngoài của thân kín khí.

Theo phương án thực hiện thứ tám của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ ba hoặc thứ tư, hai cạnh đối diện nhau của thân kín khí mà không có ống dẫn gắn vào phần hình trụ được gập lại.

Theo phương án thực hiện thứ chín của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ ba, chiều dài của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van khi đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí được đặt cỡ vài cm hoặc lớn hơn.

Theo phương án thực hiện thứ mười của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ tư, chiều dài của ống dẫn khí khi đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí cỡ vài cm hoặc lớn hơn.

Theo phương án thực hiện thứ mười một của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ ba, lớp keo được đưa vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí.

Theo phương án thực hiện thứ mười hai của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ tư, lớp keo được đưa vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí.

Theo phương án thực hiện thứ mười ba của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất hoặc thứ hai, tấm gia cố có dạng dải băng hoặc vải hoặc tấm nhựa được gắn vào một phần hoặc toàn bộ các cạnh của cạnh ngoài của thân kín khí.

Theo phương án thực hiện thứ mười bốn của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất hoặc thứ hai, bộ phận kết nối có van kiểm tra là kiểu kết nối một nhánh với van kiểm tra.

Theo phương án thực hiện thứ mười lăm của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất, thân bọc ngoài được tạo thành dạng túi hình chữ nhật có ít nhất một trong các cạnh là đầu mở được làm bằng ống nhựa tổng hợp hoặc tấm nhựa tổng hợp, không cần lỗ để đẩy đầu về phía ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van ra ngoài, được tạo thành trên cạnh cạnh đầu mở.

Theo phương án thực hiện thứ mười sáu của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ hai, thân bọc ngoài được tạo thành dạng túi hình chữ nhật tại ít nhất một trong các cạnh là đầu mở được làm bằng ống nhựa tổng hợp hoặc tấm nhựa tổng hợp mà không cần lỗ để đẩy đầu của ống dẫn khí ra ngoài được tạo thành trên cạnh cạnh đầu mở.

Theo phương án thực hiện thứ mười bảy của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất hoặc thứ hai, thân bên trong được tạo thành dạng băng vải dệt được làm bằng sợi tổng hợp, và có cấu trúc tương tự cả hai đầu của thân kín khí được giữ lại nhờ mặt bên trong của thân bên trong bằng cách xếp chồng cả hai đầu của băng vải dệt và gắn hoặc may hoặc dính phần đè lên nhau, vừa khít với thân kín khí, thân bọc ngoài bên trong thân bên trong.

Theo phương án thực hiện thứ mười tám của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất, thân bên ngoài được tạo thành bằng cách chuyển ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa có lớp lót được làm bằng nhựa dẻo nhiệt, mặt trong được làm bằng vải giữ nhiệt trong đó sợi dọc được làm bằng sợi tổng hợp và sợi ngang được làm bằng sợi tổng hợp hoặc được tạo thành từ sợi tổng hợp được phủ sơn trên đó, và được tạo thành có hình dạng túi phẳng bằng cách đóng và mở cả hai đầu ống dẫn nước cứu hỏa hoặc sợi hình trụ bằng cách lắp ráp ít nhất một tấm kim loại, hàn và gắn bằng cách may trong trạng thái các đầu của ít nhất một bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn nhô ra ngoài các đầu mở của đầu chính của thân bên ngoài.

Theo phương án thực hiện thứ mười chín của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ hai, thân bên ngoài được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa bằng cách tạo lớp lót được làm từ polyuretan dẻo nhiệt đàn hồi trên bề mặt trong của vải giữ nhiệt với sợi dọc là sợi tổng hợp và sợi ngang là sợi tổng hợp hoặc sợi vải hình trụ được phủ sơn lên đó, và được tạo thành dạng túi phẳng bằng cách đóng đầu ở cả hai đầu của ống dẫn nước cứu hỏa hoặc sợi vải hình trụ bằng ít nhất một đệm kim loại, hàn và gắn bằng cách may trong trạng thái các đầu của ít nhất bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn nhô ra khỏi đầu mở của đầu chính của thân bên ngoài.

Phương án thực hiện thứ hai mươi của sáng chế trong đó so với phương án thực hiện thứ nhất hoặc thứ hai, một phần ống dẫn khí và một phần thân bên ngoài được cố định bằng quy trình hàn có thêm vòng đệm kim loại.

Ưu điểm của sáng chế

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, thân kín khí được tạo thành dạng túi làm bằng màng phù hợp với thân bọc ngoài có dạng túi được làm từ nhựa tổng hợp, ngoài ra vừa khít với thân bên trong được làm từ sợi tổng hợp và thân bên ngoài có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc trên thân bên ngoài được phủ sơn trên sợi vải. Do đó, lực ma sát giữa thân kín khí và thân bên trong được giảm đáng kể nhờ thân bọc ngoài, và kết quả là thân kín khí được bơm căng mà không biến dạng khi thân kín khí được bơm căng trong trạng thái tải trọng đè lên kích khí lực mỏng, và tải trọng không đè cục bộ lên thân kín khí, và tránh được hiện tượng vỡ thân kín khí, do đó độ an toàn tuyệt đối.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, ống dẫn gắn với van sao cho van an toàn được gắn vào thân kín khí. Do đó, ngay cả khi một lượng lớn khí nén được đưa vào thân kín khí khi thân kín khí được bơm căng, khí nén dư thừa được thải ra từ các van an toàn, do đó thân kín khí không bị vỡ, do đó có độ an toàn cao hơn.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, thân kín khí được làm từ màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt, do đó độ kín khí của thân kín khí là tuyệt đối. Hơn nữa, ống dẫn được chuẩn bị bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được sử dụng cho thân bên ngoài

hoặc ống dẫn được làm từ vải sợi và phủ sơn lên đó, do đó độ bền và khả năng chống vỡ của thân bên ngoài được cải thiện đáng kể. Theo đó, kích khí lực mỏng không bị rò rỉ khí hoặc vỡ thân bên ngoài trong quá trình sử dụng, và có độ an toàn cao hơn.

Khi kích khí lực mỏng theo sáng chế bao gồm thân kín khí có hình dạng túi, thân bọc ngoài có hình dạng túi, thân bên trong có hình dạng túi và thân bên ngoài hình trụ, độ dày của kích khí lực mỏng có thể rất nhỏ khi kích khí lực mỏng được đè nén, và kết quả là nó có thể được đưa vào vị trí rất hẹp, và có thể nâng được các vật nặng như ô tô.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, ống dẫn gắn vào phần hình trụ được gắn vào đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đưa vào để tạo thành trên các cạnh đối diện nhau của thân kín khí để tạo thành dạng túi hình chữ nhật, đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ, một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ được hàn kín bằng thiết bị hàn để ngăn ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van rơi ra khỏi nhau. Do đó, độ bền của thân kín khí được duy trì lâu hơn so với trường hợp có lỗ để đưa ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van ra khỏi thân kín khí; ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van không rơi ra khỏi thân kín khí; độ kín khí giữa ống dẫn gắn vào phần hình trụ và ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được tăng lên; không xảy ra hiện tượng rò rỉ trên thân kín khí.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, bộ phận kết nối có van kiểm tra được cung cấp tại đầu của ống dẫn khí sao cho cấp khí đến thân kín khí, bộ phận kết nối có van kiểm tra là thiết bị kết nối loại nhánh có van kiểm tra. Do đó, không khí có thể được cấp từ bơm xe đạp thông thường, máy nén khí, bơm chân bằng cách thay đổi ống dẫn trung gian, do đó có thể cầm tay và hoạt động tốt.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, các ống dẫn gắn vào phần hình trụ được gắn vào đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van để được đặt bên trong thân kín khí, và do đó ống dẫn gắn vào phần hình trụ không chịu tác động của ngoại lực trong quá trình mở rộng thân kín khí, do đó ngăn được hiện tượng vỡ ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, hai cạnh không có ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí thì được gấp lại, do đó hai cạnh không được kéo ra mạnh ngay cả khi thân kín khí mở rộng, do đó cả hai đầu (hai cạnh không có ống dẫn gắn vào phần hình trụ) của thân kín khí có thể ngăn được hiện tượng vỡ.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đè nén mạnh vào mặt bên trong của thân bên ngoài bằng áp lực bên trong thân kín khí khi thân kín khí mở rộng. Do đó, ống dẫn khí khó rơi ra khỏi thân kín khí, không cần thiết ngăn ống dẫn khí rơi ra.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, chiều dài của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí cỡ vài cm hoặc hơn, do đó ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van không rơi ra khỏi thân kín khí.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, lớp dính giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí, ống dẫn gắn với van và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí, và do đó ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van ít có khả năng rơi ra khỏi thân kín khí, độ kín khí giữa ống dẫn gắn vào phần hình trụ, ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được tăng lên, do đó sự rò khí của thân kín khí ít có khả năng xảy ra.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, tấm gia cố có dạng dải băng hoặc vải hoặc tấm nhựa được gắn vào một phần hoặc toàn bộ các cạnh của mặt ngoài thân kín khí, do đó một phần hoặc toàn bộ cạnh ngoài của thân kín khí được củng cố, cạnh ngoài của thân kín khí ít có khả năng bị phá vỡ khi khí đã nén được đưa vào thân kín khí.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, thân bên trong tạo thành từ dải băng vải được làm bằng sợi tổng hợp, cả hai đầu của dải băng được xếp chồng lên nhau và phần xếp chồng lên nhau này được cố định bằng cách may hoặc dính, thân kín khí và thân bọc ngoài vừa khít với bên trong của thân bên trong để giữ cả hai đầu của thân kín khí nhờ mặt bên trong của thân kín khí. Do đó, cả hai đầu của thân kín khí được giữ lại nhờ thân bên trong khi thân kín khí mở rộng, do đó cả hai đầu của thân kín khí ít có khả năng bị vỡ.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, ống dẫn được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc ống dẫn được làm bằng sợi hình trụ và phủ sơn lên đó được sử dụng cho thân bên ngoài, do đó khả năng chịu mài mòn, thích nghi thời tiết và các tính năng khác của thân bên ngoài được cải thiện, và độ bền của thân bên ngoài cũng được cải thiện.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, một phần của ống dẫn khí và một phần thân bên ngoài được cố định bằng quy trình hàn có thêm vòng đệm kim loại, ống dẫn khí ít có khả năng rơi ra.

Trong kích khí lực mỏng theo sáng chế, đầu nối nhánh được gắn tại đầu của ống dẫn khí sao cho đầu chính được gắn vào thân kín khí theo cách kín khí, và bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn được gắn vào đầu nối nhánh này. Do đó, ống dẫn gắn với van có thể không cần thiết, và đơn giản hóa cấu trúc, thời gian lắp ráp kích khí lực mỏng. Hơn nữa, kích khí lực mỏng, bộ phận kết nối có van kiểm tra, van an toàn, ống dẫn khí, đầu nối nhánh được sắp xếp trong trạng thái lệch với một trong các cạnh dài của thân bên ngoài, do đó cạnh dài còn lại của thân kín khí có độ dày của thân kín khí, thân bọc ngoài, thân bên trong và thân bên ngoài, do đó kích khí lực mỏng có thể được đưa vào vị trí rất hẹp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa kích khí lực mỏng theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa kích khí lực mỏng của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ minh họa trạng thái lắp ráp ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van vào thân kín khí; a) là hình vẽ minh họa thân kín khí trước khi ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được gắn vào; b) là hình vẽ minh họa đầu chính của ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được gắn vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí; c) là hình vẽ minh họa trạng thái đầu mở của thân kín khí được hàn; d) là hình vẽ minh họa trạng thái cả hai đầu của thân kín khí được gấp lại.

Fig.4 là hình vẽ minh họa ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van được gắn vào thân kín khí.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.4.

Fig.6 là hình vẽ minh họa trạng thái thân kín khí vừa khít với thân bọc ngoài.

Fig.7 là các hình vẽ minh họa thân kín khí và thân bọc ngoài vừa khít với thân bên trong.

Fig.8 là hình vẽ minh họa thân kín khí, thân bọc ngoài, thân bên trong vừa khít với thân bên ngoài và cả hai đầu của thân bên ngoài được đóng lại.

Fig.9 là hình vẽ minh họa mặt cắt được phóng to ống dẫn khí và ống dẫn gắn với van trong trạng thái kích khí lực mỏng được bơm căng.

Fig.10 là hình vẽ minh họa kích khí lực mỏng theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ minh họa ống dẫn khí có nối nhánh, bộ phận kết nối có van kiểm tra và van an toàn được gắn vào đó, để gắn ống dẫn khí vào thân kín khí.

Fig.12 là hình vẽ minh họa kích khí lực mỏng đã biết.

Fig.13 là hình vẽ phóng to mặt cắt theo đường B-B trên Fig.12.

Fig.14 là hình vẽ phóng to mặt cắt theo đường C-C trên Fig.12.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây cùng với các chỉ dẫn trên các hình vẽ.

Fig.1 và Fig.2 là hình vẽ minh họa kích khí lực mỏng theo một phương án thực hiện của sáng chế, trong đó kích khí lực mỏng 1 được sử dụng để nâng ô tô khi chuẩn bị sửa chữa, kiểm tra, hoặc các hoạt động khác cho xe ô tô cũng như xe có động cơ thông thường, xe có động cơ đặc biệt hoặc nâng phần mong muốn của tòa nhà bị sập hoặc tương tự để cứu người bị vùi lấp khi động đất, bão hoặc tương tự.

Cụ thể, kích khí lực mỏng 1 bao gồm thân kín 2 được tạo thành dạng túi hình chữ nhật là cấu trúc kín làm bằng màng, ống dẫn khí 4 có đầu chính được đưa vào thân kín khí 2 theo cách kín khí, và có bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 được nối với nguồn cấp khí tại mỗi đầu, ống dẫn gắn với van 6 có đầu chính đưa vào thân kín khí 2 theo cách kín khí, van an toàn 5 được cung cấp tại đầu của nó, thân bọc ngoài 7

được làm bằng nhựa tổng hợp với lực ma sát thấp có dạng túi hình chữ nhật và vừa khít với thân kín khí 2 trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van nhô ra ngoài, thân bên trong 8 được tạo thành dạng túi hình chữ nhật được làm từ vải sợi là sợi tổng hợp và vừa khít với thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7 trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 nhô ra ngoài; thân bên ngoài hình trụ 9 được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc phủ sơn lên sợi có độ bền, thân bên ngoài 9 vừa khít với thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7 và thân bên trong 8 trong trạng thái ít nhất một đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 và van an toàn 5 nhô ra khỏi một đầu của thân bên ngoài 9, và được tạo thành dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đều đóng.

Thân kín khí 2, như minh họa trên Fig.3(a), được tạo thành dạng túi hình chữ nhật bằng cách xếp chồng hai tấm màng để tạo thành hình chữ nhật, màng là màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt, bằng mối hàn 2b (hàn nhiệt hoặc hàn bằng sóng siêu âm hoặc hàn cao tần) các cạnh ở bề mặt ngoài của hai tấm màng cỡ vài milimet chiều dày ngoại trừ cạnh ngắn của hai tấm màng, và bao gồm trên các cạnh dài đối diện nhau, ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a theo hướng nghiêng, đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn có van 6 được đưa vào. Hai ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a được đặt bên trong thân kín khí 2, dẫn đến bên trong và bên ngoài của thân kín khí 2 thông nhau.

Ở đây, màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt dẫn đến màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có khả năng thấm thấu oxy 40cc/m² một ngày hoặc thấp hơn và khả năng thấm thấu hơi nước 8g/m² một ngày hoặc thấp hơn.

Thân kín khí 2 được tạo thành dạng túi hình chữ nhật là cấu trúc kín, như được minh họa trên Fig.3(b) và Fig.3(c), đưa đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, và gắn chúng theo cách kín khí, sau đó đóng đầu mở (cạnh ngắn) của thân kín khí 2 bằng mối hàn 2b (hàn nhiệt hoặc hàn bằng sóng siêu âm hoặc hàn cao tần).

Ngoài ra, hai cạnh (hai cạnh ngắn) mà ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 của thân kín khí 2 không được gắn với nhau, như được minh họa trên Fig.3(d) và

Fig.5, được gấp lại hình chữ V (phần được đặt bên trong thân kín khí 2 có dạng hình chữ V nhìn theo mặt cắt ngang) vào bên trong thân kín khí 2, do đó hai cạnh (hai cạnh ngắn) không được kéo mạnh khi thân kín khí 2 mở rộng. Theo đó, cả hai đầu (hai cạnh không có ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a) của thân kín khí 2 có thể ngăn được hiện tượng vỡ. Mặc dù hai cạnh (hai cạnh ngắn) của thân kín khí 2 không được minh họa, chúng có thể gấp lại theo hình chữ W (phần được đặt bên trong thân kín khí 2 có dạng hình chữ W theo mặt cắt ngang) vào bên trong thân kín khí 2.

Ngoài ra, trên mặt ngoài của cả hai đầu của một cạnh ngắn của thân kín khí 2, và trên mặt ngoài của hai đầu là phần đối diện với ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 và trên cạnh dài của thân kín khí 2 như được minh họa trên Fig.2 và Fig.4, tám gia cố 10 được làm bằng băng dính để gắn, do đó phần cạnh ngoài của thân kín khí 2 được gia cố.

Theo phương án thực hiện này, để thân kín khí 2, màng ba lớp có tính năng chặn khí tốt và linh hoạt, do đó Triple Nylon (tên sản phẩm) được sản xuất bởi MICS Chemical Co., Ltd được sử dụng, và thân kín khí 2 được tạo thành nhờ mối hàn 2b hai tấm màng mỏng bằng cách hàn xung. Triple Nylon có độ dày cỡ 70 μ m, sức kéo 45MPa, sức kéo đạt 350%, độ kéo 140N/mm, độ va chạm 140N.cm, độ đẩy 5,0N, độ thấm thấu oxy 40cc/m²/ngày và độ thấm thấu hơi nước 8g/m²/ngày.

Hơn nữa, trong phương án thực hiện này, chiều dài của thân kín khí 2 được đặt cỡ 56cm, chiều rộng của thân kín khí được đặt khoảng 28cm, chiều dày của mối hàn của thân kín khí khoảng từ 2 đến 5mm, chiều dài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí khoảng từ 5 đến 10cm.

Trong phương án thực hiện mô tả trên đây, thân kín khí 2 được tạo thành là màng ba lớp nhưng theo phương án thực hiện khác, thân kín khí có thể được tạo thành nhờ màng đơn lớp, ví dụ màng polyuretan dẻo nhiệt, màng axit polylactic, màng polyester như màng PET, PEN, PBT, màng nhựa chắn như EVOH, PVA, và màng chắn Ny, hoặc thân kín khí 2 có thể được tạo thành từ màng bốn lớp (ví dụ Diamiron M-G708 (tên sản phẩm)), màng năm lớp (ví dụ Filmix HB (tên sản phẩm)), Five Barrier (tên sản phẩm) và tương tự.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện nêu trên, tấm gia cố 10 được gắn vào một phần của cả hai cạnh ngoài của thân kín khí 2, nhưng theo phương án thực hiện khác, tấm gia cố 10 có thể được gắn vào toàn bộ hai cạnh ngoài của thân kín khí 2.

Ngoài ra, trong phương án thực hiện ở trên, tấm gia cố 10 được tạo thành từ băng keo để gắn trên thân kín khí 2, nhưng theo các phương án thực hiện khác, tấm gia cố 10 được làm từ dải băng nhôm có thể gắn trên thân kín khí 2 hoặc tấm gia cố 10 được làm từ vải hoặc nhựa tổng hợp có thể gắn trên thân kín khí 2 bằng băng dính hai mặt hoặc chất kết dính.

Ống dẫn khí 4 được tạo thành từ ống dẫn chịu lực được làm từ nhựa polyuretan đặc biệt, có đầu chính được đưa vào một đầu của phần hình trụ được gắn vào ống dẫn 2a của thân kín khí 2, có một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của phần hình trụ được gắn vào ống dẫn 2a được hàn bằng thiết bị hàn, và bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 được kết nối với nguồn cấp khí (không được minh họa) tại đầu của chúng.

Theo phương án thực hiện này, sợi 11 (sợi polyeste) được sử dụng như thiết bị gắn nối. Do đó, đầu chính của ống dẫn khí 4, như được minh họa trên Fig.3(b), được đưa vào một đầu của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a từ mặt ngoài của thân kín khí 2, sợi 11 (sợi polyeste) buộc xung quanh một phần (hoặc toàn bộ) bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a được đặt bên trong thân kín khí, chất dính được phết vào để ngăn hiện tượng rơi.

Ngoài ra, giữa mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí 4 và mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, lớp chất dính (không được minh họa) được đưa vào, ngăn đầu chính của ống dẫn khí 4 rơi ra khỏi ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a, và do đó duy trì được độ kín khí giữa mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí 4 và mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2.

Ngoài ra, ống dẫn khí 4 được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a do đó chiều dài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 khoảng vài cm hoặc hơn, tốt nhất là cỡ 3cm hoặc hơn, và chiều dài được đặt như vậy giúp cho ống dẫn khí 4 ít có khả năng rơi ra khỏi thân kín khí 2.

Theo phương án thực hiện này, chiều dài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a nằm trong ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của ống dẫn khí 4 được đặt để gần bằng chiều dài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a.

Bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 được đặt tại đầu của ống dẫn hình trụ 4 bao gồm ổ cắm và ống nối một nhánh nối với van kiểm tra, và được cấu hình để cho phép nối nhánh đến nguồn cấp khí, ví dụ bơm xe đạp hoặc máy nén khí hoặc bơm chân qua ống dẫn trung gian (không được minh họa).

Theo phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 là loại ổ cắm và ống nối một nhánh nối với van kiểm tra, nhưng trong phương án thực hiện ưu tiên khác, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 có thể là loại bu gi và ống nối một nhánh nối với van kiểm tra.

Ống dẫn gắn với van 6 được tạo thành từ ống dẫn chịu lực được làm bằng nhựa polyuretan đặc biệt, đầu chính được đưa vào đầu còn lại của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, ngăn tình trạng rơi ra bằng cách hàn một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a bằng thiết bị hàn, van an toàn 5 được gắn vào đầu của nó bằng quy trình hàn có thêm vòng đệm kim loại 14 (vòng đệm bằng nhôm) qua ống nối 12.

Trong phương án thực hiện này, sợi 11 (sợi polyeste) được sử dụng như thiết bị gắn kết. Đó là, đầu chính của ống dẫn gắn với van 6 như minh họa trên Fig.3(b) được đưa vào đầu còn lại của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a từ mặt ngoài của thân kín khí 2 và sợi 11 (sợi polyeste) được buộc xung quanh một phần (hoặc toàn bộ) bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a đặt bên trong thân kín khí 2, và chất kết dính được phết lên để tránh tình trạng rơi ra.

Hơn nữa, giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn gắn với van 6 và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, lớp chất kết dính (không được minh họa) được phết vào, ngăn đầu chính của ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a, do đó duy trì được độ kín khí giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn gắn với van 6 và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2.

Ngoài ra, ống dẫn gắn với van 6 được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 khoảng vài cm hoặc hơn, tốt nhất là 3cm hoặc hơn, và chiều dài được đặt như vậy giúp cho ống dẫn gắn với van 6 ít có khả năng rơi ra khỏi thân kín khí 2.

Theo phương án thực hiện này, chiều dài của ống dẫn gắn với van 6 đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a được cài đặt gần bằng chiều dài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a.

Van an toàn 5 được đặt tại đầu của ống dẫn gắn với van 6 được cấu hình để tự động giải phóng khí trong thân kín khí 2 khi áp suất của thân kín khí 2 quá mức, cao hơn áp suất làm việc lớn nhất (0,7MPa) là 0,1MPa để quay áp suất của thân kín khí 2 trở lại áp suất định trước, do đó hiện tượng vỡ của thân kín khí có thể được ngăn chặn. Áp suất cài đặt của van an toàn là 0,8MPa.

Trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, sợi 11 được sử dụng như thiết bị buộc, sợi 11 buộc xung quanh mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 để ngăn hiện tượng ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a, nhưng trong phương án thực hiện khác, vòng đệm kim loại (không được minh họa) hoặc ống co nhiệt (không được minh họa) cũng có thể được sử dụng như thiết bị thắt chặt. Do đó, ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a mà ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được đưa vào, có thể được hàn với vòng đệm kim loại (không được minh họa) để ngăn ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a, hoặc ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a mà ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được đưa vào, với ống co nhiệt (không được minh họa) có thể được buộc chặt và cố định để ngăn ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a.

Thân bọc ngoài 7, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.6 được làm bằng ống nhựa tổng hợp (ống polyetylen) có lực ma sát nhỏ được tạo thành dạng túi hình chữ nhật với một hoặc cả hai đầu là đầu mở, và trên cạnh (cạnh dài) bên cạnh đầu mở (cạnh ngắn), lỗ sâu 7a kéo các đầu của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 ra ngoài. Thân bọc ngoài 7 được tạo thành có kích thước để bọc trọn vẹn thân kín khí 2.

Ở đây, nhựa tổng hợp có lực ma sát nhỏ nghĩa là nhựa tổng hợp có lực ma sát tĩnh từ 0,1 đến 0,3 và lực ma sát động từ 0,04 đến 0,3.

Trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, thân bọc ngoài 7 được tạo thành từ ống polyetylen, nhưng trong các phương án thực hiện khác, thân bọc ngoài 7 có thể được tạo thành dạng túi làm từ tấm polyetylen, hoặc thân bọc ngoài 7 được tạo thành từ ống nhựa tổng hợp hoặc tấm nhựa tổng hợp với lực ma sát nhỏ như nhựa flo. Ví dụ, thân bọc ngoài 7 có thể được tạo thành từ tấm Teflon.

Thân bên ngoài 9, như được minh họa trên Fig. 2 và Fig.7, bao gồm vải dệt dạng dải băng là sợi aramit có độ bền tốt, có khả năng thấm nước và ít bị kéo dài, bằng cách xếp chồng hai đầu của dải băng lên nhau và gắn phần xếp chồng đó bằng đường may 8a, đường may vòng và đường may thẳng được tạo thành trong hình chữ nhật.

Ngoài ra, thân kín khí 2 và thân bọc ngoài 7 vừa khít với thân bên trong 8, cả hai đầu của thân kín khí 2 được giữ nhờ mặt bên trong của phần đã gấp lại của cả hai đầu của thân bên trong 8.

Ngoài ra, cạnh trên cả hai cạnh của cả hai đầu theo hướng dọc thân bên trong 8 được gắn bằng đường may 8a chỉ xấp xỉ bằng chiều dài do đó phù hợp với thân kín khí 2 và thân bọc ngoài 7 không bị trượt ra ngoài khỏi cạnh bên của thân bên trong 8.

Trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, thân bên trong 8 được làm bằng vải dệt là sợi aramit, nhưng trong phương án thực hiện khác, thân bên trong 8 được làm từ vải dệt là sợi polyester, sợi polypropylene, sợi polyetylen, sợi polystyrene, sợi vynilon, sợi LCP (Zxion), sợi polyarylat (Vectran), sợi PBO (Znylon), sợi polyetylen siêu cao phân tử (Dyneema), hoặc loại khác.

Hơn nữa, trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, thân bên trong 8 được tạo thành bằng đường may 8a trên băng vải sợi, nhưng trong phương án thực hiện khác, thân bên trong 8 được tạo thành bằng cách dính băng vải sợi nhờ chất kết dính.

Thân bên ngoài 9, như được minh họa trên Fig.1, Fig.2 và Fig.8, được tạo thành từ ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được tạo thành bằng

cách hình thành lớp lót là chất liệu đàn hồi nhiệt dẻo polyuretan trên bề mặt trong là vải giữ nhiệt với sợi dọc là sợi tổng hợp và sợi ngang là sợi tổng hợp, ống dẫn được chuyển từ trong ra ngoài và được sử dụng sao cho lớp lót đối diện với cạnh ngoài. Ống dẫn này được sử dụng là một phù hợp với loại hình kiểm tra (loại hình kiểm tra được thực hiện bởi Công ty Japan Fire Equipment Inspection Corp.) để ống dẫn nước có cấu trúc và tính năng của nhựa tổng hợp, tính bám dính, các chức năng, chịu mài mòn và các tính năng khác.

Để sợi ngang và sợi dọc được làm bằng sợi tổng hợp, sợi nhỏ polyester, sợi nhỏ aramit và sợi tương tự được sử dụng.

Hơn nữa, thân bên ngoài 9 vừa khít thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7 và thân bên trong 8 trong trạng thái đầu của ống dẫn khí 4, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 và van an toàn 5 nhô ra ngoài khỏi đầu mở trên một đầu của thân bên ngoài 9, được tạo thành dạng túi phẳng bằng cách đóng và mở cả hai đầu với nhiều vòng đệm kim loại 14 (vòng đệm kim loại có lỗ nhỏ) và bằng cách hàn bằng sóng siêu âm 9a. Kích thước của thân bên ngoài 9 được thiết kế để vừa khít với thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7 và thân bên ngoài 9. Thân bên ngoài 9 có lớp lót được làm bằng chất liệu đàn hồi polyuretan dẻo nhiệt được tạo ra trên bề mặt ngoài, do đó có ưu điểm như chịu mài mòn tốt, độ bền cơ học cao, độ đàn hồi trong dải rộng nhiệt độ, ngoài ra cường độ va chạm cao và độ uốn dẻo tốt ở nhiệt độ thấp, khả năng kháng dầu tốt, kháng hóa chất, kháng nấm, và tương tự.

Ngoài ra, trên một mặt của thân bên ngoài 9, dấu hình tròn ở giữa 15 để chỉ định vị trí trung tâm của kích khí lực mỏng 1, dấu cảnh báo 16 chỉ định biện pháp đề phòng và các thông tin khác của kích khí lực mỏng 1 được cung cấp.

Trong phương án thứ đã mô tả ở trên, lớp lót được làm bằng chất liệu đàn hồi polyuretan dẻo nhiệt nhưng trong phương án thực hiện khác, lớp lót có thể được làm bằng nhựa tổng hợp khác, ví dụ PET (polyetylen terephthalate).

Ngoài ra, trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, ống dẫn được sản xuất bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được sử dụng cho thân bên ngoài 9, nhưng trong phương án thực hiện khác, sợi hình trụ bên được phủ sơn lên đó có thể sử dụng như thân bên ngoài 9. Ví dụ, sợi

hình trụ bên, sợi hình trụ được làm bằng vải polyester, nhựa urethane, nhựa acrylic, nhựa silicon, nhựa flo và các loại tương tự được sử dụng như sơn.

Ngoài ra, trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, cả hai đầu của thân bên ngoài 9 đóng lại nhờ vòng đệm kim loại 14 và mối hàn bằng sóng siêu âm sau đó được gắn lại nhờ đường may 9a, hoặc cả hai đầu của thân bên ngoài 9 chỉ được đóng lại nhờ mối hàn 9a hoặc đường may.

Tiếp theo, phương pháp sản xuất kích khí lực mỏng sẽ được mô tả.

Đầu tiên, đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, trong đó một trong hai cạnh ngắn mở, sợi 11 buộc xung quanh một phần bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a được đặt bên trong thân kín khí 2, chất kết dính được phết vào (tham khảo Fig.3(a), Fig.3(b)). Tại thời điểm này, lớp chất dính được phết vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí 4, ống dẫn gắn với van và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a. Theo đó, ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được gắn vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 theo cách kín khí.

Khi đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được gắn vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2, cạnh ngắn là đầu mở của thân kín khí 2 được đóng lại nhờ mối hàn 2b để bịt thân kín khí 2 (tham khảo Fig.3(c)).

Khi thân kín khí 2 là cấu trúc kín, cả hai đầu của cạnh ngắn của thân kín khí 2 được gập lại, và tấm gia cố 10 được làm từ băng dính để dán vào bề mặt ngoài của cả hai đầu của cạnh ngắn của thân kín khí 2, và trên bề mặt ngoài của cả hai đầu của phần đối diện với ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6, trên cạnh dài của thân kín khí 2 (tham khảo Fig.3(d) và Fig.4).

Tấm gia cố 10 được đặt trên thân kín khí 2, sau đó thân kín khí 2 được đặt vừa khít với thân bọc ngoài 7, các đầu của ống dẫn khí 4 và của ống dẫn gắn với van 6 được kéo ra khỏi lỗ sâu 7a của thân bọc ngoài 7 (tham khảo Fig.6).

Khi thân kín khí 2 vừa khít với thân bọc ngoài 7, thân kín khí 2 và thân bọc ngoài 7 vừa với thân bên trong 8, các đầu của ống dẫn khí 4 và của ống dẫn gắn với van 6 được kéo ra khỏi mặt ngoài của thân bên trong 8 (tham khảo Fig.7).

Cuối cùng, thân bên trong 8 vừa khít với thân kín khí 2 và thân bọc ngoài 7 để lắp vừa với thân bên ngoài 9, các đầu của ống dẫn khí 4, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3, van an toàn 5 được cung cấp tại đầu của ống dẫn gắn với van 6 gây ra hiện tượng nhô ra ngoài đầu mở trên một cạnh của thân bên ngoài 9, cả hai đầu của thân bên ngoài 9 được đóng lại nhờ nhiều vòng đệm kim loại (vòng đệm có lỗ nhỏ) và mối hàn 9a, một phần của ống dẫn khí 4 và một phần của thân bên ngoài 9 được cố định bằng cách hàn với miếng đệm kim loại 13 (tham khảo Fig.8).

Quy trình sản xuất nêu trên, kích khí lực mỏng 1 có kích thước khoảng 60cm chiều dài, 24cm chiều rộng, độ dày 6cm (ngoại trừ ống dẫn khí 4, ống dẫn gắn với van 6, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3, van an toàn 5) nâng được vật nặng tối đa có trọng lượng 9400kg.

Ngoài ra, khả năng chịu áp lực của kích khí lực mỏng 1 là 2,1MPa, phạm vi nhiệt độ hoạt động trong khoảng từ -20 độ C đến 80 độ C, và khối lượng là 1170g.

Phương pháp sản xuất kích khí lực mỏng 1 không bị giới hạn theo phương án thực hiện nêu trên và có thể có những sửa đổi.

Bây giờ, trường hợp có một vật nặng, ví dụ xe nâng, được nâng bởi kích khí lực mỏng 1 sẽ được mô tả.

Đầu tiên, hai tấm ván được đặt cách nhau một khoảng nhất định, tấm kim loại được đặt trên đó, và xe nâng được đặt trên tấm kim loại. Tiếp theo, kích khí lực mỏng 1 được đưa vào giữa mặt đất và tấm kim loại, và ống dẫn khí 4 được kéo ra ngoài một đoạn. Sau đó, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 được đặt tại đầu của ống dẫn khí 4 để kết nối với nguồn cấp khí (bơm xe đạp hoặc máy nén khí hoặc bơm chân) thông qua ống dẫn trung gian, nguồn cấp khí được vận hành bơm khí đã nén vào thân kín khí 2. Theo đó, thân kín khí 2 mở rộng, thân bên ngoài 9 cũng được mở rộng để thích ứng, do đó xe nâng được nâng lên.

Kích khí lực mỏng như đã đề cập ở trên có thể có các ưu điểm nổi bật sau:

- (1) Kích khí lực mỏng 1, thân kín khí 2 có dạng túi được tạo thành từ lớp màng và được bao quanh bởi thân bọc ngoài 7 có dạng túi được làm bằng nhựa tổng hợp có lực ma sát nhỏ, ma sát của thân kín khí 2 và thân bên

trong 8 được giảm tương đối nhiều nhờ thân bọc ngoài 7. Kết quả là, khi thân kín khí 2 được bơm căng, chịu tải trọng lên kích khí lực mỏng 1, thân kín khí 2 được bơm căng đồng nhất, và tải trọng được ngăn cản chịu tải cục bộ lên thân kín khí 2, do đó ngăn được hiện tượng vỡ thân kín khí 2, do đó có độ an toàn cao.

- (2) Kích khí lực mỏng 1 có ống dẫn gắn với van 6, được cung cấp có van an toàn 5 và được gắn vào thân kín khí 2. Do đó, khi thân kín khí 2 được bơm căng, thậm chí ngay cả khi một lượng khí đưa vào thân kín khí 2 quá lớn, không khí thừa được thải ra qua van an toàn 5. Do đó, thân kín khí 2 không bị vỡ, do đó có độ an toàn cao.
- (3) Khi kích khí lực mỏng 1 bao gồm thân kín khí 2 có độ kín khí tốt, độ bền cao, khả năng chịu vỡ tốt và các tính năng tương tự của thân bên ngoài 9, không có sự rò khí khi sử dụng hoặc vỡ thân bên ngoài 9 trong quá trình sử dụng, do đó có độ an toàn rất cao.
- (4) Khi kích khí lực mỏng 1 bao gồm thân kín khí 2 được làm từ màng, thân bọc ngoài 7 được làm từ nhựa tổng hợp, thân bên trong 8 làm từ sợi tổng hợp, thân bên ngoài 9 có cấu trúc tương tự vôi cứu hoả và các thành phần khác, khi được bơm căng, độ dày của kích khí lực mỏng cũng rất nhỏ, và có thể đưa vào vị trí rất hẹp.
- (5) Kích khí lực mỏng 1 bao gồm bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 tại đầu của ống dẫn khí 4, do đó bằng cách thay đổi ống dẫn trung gian, khí có thể được cấp, thậm chí từ bơm xe đạp hoặc máy nén khí hoặc bơm chân, có thể cầm tay và hoạt động tốt.
- (6) Kích khí lực mỏng 1, cả hai đầu của thân kín khí 2 được gấp lại, do đó thậm chí khi thân kín khí 2 mở rộng, cả hai đầu không được kéo mạnh dài ra, cả hai đầu của thân kín khí ngăn chặn được hiện tượng vỡ.
- (7) Kích khí lực mỏng 1, đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được đưa vào hai ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a được tạo ra trên thân kín khí 2, sợi 11 buộc xung quanh bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a. Do đó, so với trường hợp khoan thêm lỗ để đưa ống dẫn khí 4 vào thân kín khí 2, độ bền của thân kín khí 2 có thể duy trì, ít có khả năng

- (khó) ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi thân kín khí 2. Hơn nữa, độ kín khí giữa ống dẫn gắn vào phần hình trụ và ống dẫn khí 4 được tăng lên ngăn được tình trạng rò khí.
- (8) Kích khí lực mỏng 1, như được minh họa trên Fig.9, khi thân kín khí 2 được bơm căng, một phần ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được nén mạnh về phía bề mặt trong của thân bên ngoài 9 nhờ áp lực bên trong của thân kín khí 2, do đó ống dẫn khí 4 khó rơi ra khỏi thân kín khí 2, bất kỳ độ bền nào lớn hơn độ bền yêu cầu để duy trì ống dẫn khí 4 không cần thiết.
- (9) Kích khí lực mỏng 1, chiều dài của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 khoảng vài cm hoặc hơn, lớp chất dính được đưa vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2. Do đó, ít có khả năng ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 rơi ra khỏi thân kín khí 2, độ kín khí giữa ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a và ống dẫn khí 4 và ống dẫn gắn với van 6 được tăng lên do đó hiện tượng rò khí được ngăn chặn.
- (10) Kích khí lực mỏng 1, tấm gia cố 10 có dạng dải băng được gắn vào cạnh ngoài của thân kín khí 2 được gia cố thêm, và cạnh ngoài của thân kín khí 2 ít có khả năng vỡ khi không khí được đưa vào thân kín khí 2.
- (11) Kích khí lực mỏng 1, cả hai đầu của thân kín khí 2 được giữ lại nhờ thân bên trong 8 được làm từ vải sợi là sợi aramit khi thân kín khí 2 được bơm căng, do đó cả hai đầu của thân kín khí 2 ít có khả năng bị vỡ.
- (12) Kích khí lực mỏng 1, ống dẫn được sản xuất bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được sử dụng cho thân bên ngoài 9, và do đó tính năng chịu mài mòn, thích ứng thời tiết, và các tính năng khác của thân bên ngoài 9 được cải thiện, cải thiện được độ bền của thân bên ngoài 9.
- (13) Kích khí lực mỏng 1, một phần ống dẫn khí 4 và một phần thân bên ngoài 9 được cố định bằng vòng đệm kim loại 14, và do đó ống dẫn khí 4 ít có khả năng rơi ra.

(14) Kích khí lực mỏng 1, ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 được đặt bên trong thân kín khí 2. Do đó, trong khi mở rộng thân kín khí 2, ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a không bị ngoại lực tác động vào, ống dẫn gắn vào phần hình trụ 2a của thân kín khí 2 được ngăn chặn hiện tượng vỡ.

Trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, kích khí lực mỏng 1 được tạo thành dạng hình chữ nhật với chiều dài khoảng 60cm, chiều rộng khoảng 14cm, nhưng trong phương án thực hiện khác, kích khí lực mỏng 1 có thể được tạo thành dạng hình vuông, hoặc có dạng dài hơn.

Fig.10 và Fig.11 minh họa kích khí lực mỏng 1 theo phương án thực hiện khác của sáng chế, trong đó kích khí lực mỏng 1 được sử dụng để nâng ô tô khi sửa chữa, kiểm tra, hoặc các hoạt động khác trên ô tô như xe có động cơ thông thường và xe có động cơ đặc biệt, hoặc để nâng phần yêu cầu của tòa nhà bị sập hoặc tương tự để cứu người bị vùi lấp khi động đất, bão hoặc tương tự.

Do đó, kích khí lực mỏng 1 bao gồm thân kín khí 2 được tạo thành dạng túi hình chữ nhật có cấu trúc kín được làm từ màng, ống dẫn khí 4 có đầu chính được đưa vào thân kín khí 2 theo cách kín khí sao cho có đầu nối nhánh 17 tại mỗi đầu của nó, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 nối với nguồn cấp không khí và van an toàn 5 nối với đầu nối nhánh 17, thân bọc ngoài 7 được làm từ nhựa tổng hợp có lực ma sát nhỏ có dạng túi hình chữ nhật và vừa khít với thân kín khí 2 trong trạng thái đầu của ống dẫn khí 4 được gấp lại, thân bên trong 8 được tạo thành dạng túi hình chữ nhật được làm bằng vải sợi là sợi tổng hợp, vừa khít với thân kín khí 2 và thân bọc ngoài 7 trong trạng thái đầu của ống dẫn khí 4 nhô ra ngoài, thân bên ngoài 9 được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa hoặc bằng cách phủ sơn lên sợi vải, thân bên ngoài 9 vừa khít với thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7 và thân bên trong 8 trong trạng thái các đầu tại ít nhất bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 và van an toàn 5 nhô ra khỏi một đầu của thân bên ngoài 9, và được tạo thành dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đều đóng.

Kích khí lực mỏng 1, đầu nối hai nhánh 17 được gắn tại đầu của ống dẫn khí 4 sao cho đầu chính được gắn với thân kín khí 2 theo kiểu kín khí, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 và van an toàn 5 được gắn vào đầu của lỗ nối riêng biệt 4a, 4b, để kết nối với đầu nối hai nhánh 17, ống dẫn gắn với van 6 có thể không cần thiết.

Ngoài ra, đầu của ống dẫn khí 4, đầu nối nhánh 17, lỗ nối 4a, 4b và van an toàn 5 trong trạng thái mà chúng được đẩy ra khỏi thân bên ngoài 9, do đó việc thay thế và sửa chữa thực hiện nhanh chóng và dễ dàng nếu có hư hỏng xảy ra vì một lý do bất kỳ. Tại thời điểm này, vị trí của ống nối nhánh 17 khoảng 1cm hoặc hơn tính từ một đầu của thân bên ngoài 9.

Trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, chiều dài của hai lỗ nối 4a, 4b khác nhau, nhưng trong phương án thực hiện khác, chiều dài của hai lỗ nối 4a, 4b có thể giống nhau.

Hơn nữa, trong phương án thực hiện như đã mô tả ở trên, đầu nối nhánh 17 được đặt bên ngoài thân bên ngoài 9, nhưng trong phương án thực hiện khác, đầu nối nhánh 17 có thể nằm bên trong thân bên trong 8.

Theo cấu hình khác của kích khí lực mỏng 1 có cấu trúc tương tự kích khí lực mỏng được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, và các số chỉ dẫn cho các chi tiết và vị trí cũng giống như kích khí lực mỏng được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, phần mô tả chi tiết sẽ được bỏ qua.

Kích khí lực mỏng 1 như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11 có thể sản xuất các hiệu ứng tương tự với kích khí lực mỏng 1 như minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Hơn nữa, kích khí lực mỏng 1 như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11. ống dẫn gắn với van 6 không cần thiết, do đó đơn giản hóa cấu trúc và giảm thời gian lắp ráp khi lắp ráp có thể đạt được so với kích khí lực mỏng minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Hơn nữa, kích khí lực mỏng 1 như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận kết nối có van kiểm tra 3, van an toàn 5, ống dẫn khí 4, đầu nối nhánh 17 được sắp xếp trong trạng thái lệch với một cạnh dài của thân bên ngoài 9, do đó cạnh dài còn lại của thân bên ngoài 9 có độ dày chỉ bằng với thân kín khí 2, thân bọc ngoài 7, thân bên trong 8 và thân bên ngoài 9, do đó thân bên ngoài 9 có thể được đưa vào vị trí rất hẹp.

Kích khí lực mỏng như minh họa trên Fig.1, chỉ đầu của van an toàn 5 được đặt bên ngoài thân bên ngoài 9, nhưng đầu của ống dẫn gắn với van 6 có thể được đặt bên ngoài thân bên ngoài 9, và van an toàn 5 có thể cũng được đặt bên ngoài thân bên ngoài 9.

Hơn nữa, kích khí lực mỏng 1 như được minh họa trên Fig.1 và Fig.10, đầu của ống dẫn khí 4 làm nhô ra vài cm từ một cạnh so với cạnh ngoài của thân bên

ngoài 9 trong cả hai trường hợp, nhưng ống dẫn có chiều dài vài mét có thể được sử dụng làm ống dẫn khí 4, vị trí của bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 là nguyên nhân nhô ra nhiều từ một cạnh của thân bên ngoài 9. Điều này cho phép kích khí lực mỏng 1 có thể sử dụng dưới nước, và nếu không khó được đưa vào kích khí lực mỏng 1 từ bộ phận kết nối có van kiểm tra 3 đặt trên mặt đất, ví dụ các vật nặng dưới nước như ô tô có thể dịch chuyển và nổi lên. Trong trường hợp này, chiều dài của ống dẫn khí 4 tối đa khoảng 5m. Ngoài ra, kích khí lực mỏng 1 như minh họa trên Fig.1 được sử dụng dưới nước, ống dẫn gắn với van 6 có thể dài bằng ống dẫn khí 4, van an toàn 5 đặt trên mặt đất. Khi kích khí lực mỏng 1 được sử dụng dưới nước, nếu chiều dài của ống dẫn khí 4 quá ngắn, ống dẫn khí 4 khác có thể được thêm vào bằng cách sử dụng ống nối (không được minh họa).

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Kích khí lực mỏng 1 theo sáng chế được sử dụng để nâng các vật nặng như ô tô, tòa nhà bị sập và các trường hợp khác, trong khi thân kín khí 2 và thân bên ngoài 9 có thể được bơm rất căng cho đến khi hình dạng của chúng là hình trụ và bơm căng đến khi kích khí lực mỏng 1 có thể sắp xếp song song để chúng có thể được sử dụng như con lăn.

Các số chỉ dẫn

1: kích khí lực mỏng, 2: thân kín khí, 2a: ống dẫn gắn vào phần hình trụ của thân kín khí; 2b: mối hàn của thân kín khí; 3: bộ phận kết nối có van kiểm tra, 4: ống dẫn khí; 4a, 4b: lỗ nối; 5: van an toàn; 6: ống dẫn gắn với van; 7: thân bọc ngoài; 8: thân bên trong; 8a: đường may; 9: thân bên ngoài; 9a: mối hàn dùng sóng siêu âm của thân bên ngoài; 10: tấm gia cố; 11: sợi; 12: ống nối; 13: miếng đệm kim loại; 14: vòng đệm kim loại (vòng đệm có lỗ nhỏ); 15: dầu trung tâm; 16: dầu cảnh báo; 17: ống nối nhánh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kích khí lực mỏng (1) bao gồm thân kín khí (2) được tạo thành dạng túi có cấu trúc kín được làm từ màng, ống dẫn khí (4) có đầu chính được đưa vào thân kín khí (2) theo cách kín khí và được cung cấp bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) để nối với nguồn cấp khí tại đầu của nó, ống dẫn gắn với van (6) có đầu chính được đưa vào thân kín khí (2) theo cách kín khí và được cung cấp van an toàn (5) tại đầu của nó, thân bọc ngoài (7) được tạo thành dạng túi được làm bằng nhựa tổng hợp có lực ma sát nhỏ và vừa khít với thân kín khí (2) trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) nhô ra ngoài, thân bên trong (8) được làm từ vải sợi là sợi tổng hợp có dạng túi sao cho vừa khít với thân kín khí (2) và thân bọc ngoài (7) trong trạng thái đầu của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) nhô ra ngoài, thân bên ngoài (9) được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được tạo thành bằng cách hình thành lớp lót trên mặt trong của vỏ bọc được đan từ các sợi dọc nhân tạo và các sợi ngang nhân tạo để dệt thành ống hình trụ hoặc thân bên ngoài (9) được tạo thành bằng cách phủ sơn lên sợi vải, thân bên ngoài (9) vừa khít với thân kín khí (2), thân bọc ngoài (7) và thân bên trong (8) trong trạng thái các đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) và van an toàn (5) nhô ra khỏi một đầu của thân bên ngoài (9) và được tạo thành dạng túi phẳng trong trạng thái các đầu đều đóng.

2. Kích khí lực mỏng (1) bao gồm thân kín khí (2) được tạo thành dạng túi với cấu trúc kín được làm từ màng, ống dẫn khí (4) có đầu chính được đưa vào thân kín khí (2) theo cách kín khí và có đầu nối nhánh tại mỗi đầu của nó, bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) và van an toàn (5) nối với nguồn dẫn khí để nối với ống nối nhánh (17), thân bọc ngoài (7) được tạo thành dạng túi được làm bằng nhựa tổng hợp và vừa khít với thân kín khí (2) trong trạng thái các đầu của ống dẫn khí (4) nhô ra ngoài, thân bên trong (8) được làm từ sợi vải là sợi tổng hợp và được tạo thành dạng túi và vừa khít với thân kín khí (2) và thân bọc ngoài (7) trong trạng thái đầu của ống dẫn khí (4) nhô ra ngoài, thân bên ngoài (9) được tạo thành bằng cách chuyển từ trong ra ngoài ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa được tạo thành bằng cách hình thành lớp lót trên mặt trong của vỏ bọc được đan từ các sợi dọc nhân tạo và các

sợi ngang nhân tạo để dệt thành ống hình trụ hoặc thân bên ngoài (9) được phủ sơn lên sợi vải, thân bên ngoài (9) vừa khít với thân kín khí (4), thân bọc ngoài (7) và thân bên trong (8) trong trạng thái các đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) và van an toàn (5) nhô ra khỏi một đầu của thân bên ngoài (9), và được tạo thành dạng túi phẳng trong trạng thái cả hai đầu đều đóng.

3. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1, trong đó thân kín khí (2) được tạo thành có cấu trúc kín có dạng túi hình chữ nhật với màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt, có ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) sao cho đầu chính của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) được đưa vào, trên hai cạnh đối diện nhau theo hướng nghiêng, ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) có các đầu chính được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2), một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) được gắn theo cách kín khí nhờ thiết bị hàn để ngăn hiện tượng rơi ra.

4. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 2, trong đó thân kín khí (2) được tạo thành có cấu trúc kín dạng túi hình chữ nhật với màng đa lớp hoặc màng đơn lớp có tính năng chặn khí tốt, có ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) sao cho đầu chính của ống dẫn khí (4) được đưa vào một đầu theo hướng nghiêng, ống dẫn khí (4) có đầu chính được đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2), một phần hoặc toàn bộ bề mặt ngoài của ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) được gắn theo cách kín khí bằng thiết bị hàn để ngăn hiện tượng rơi ra.

5. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 3 hoặc 4, trong đó màng đa lớp là màng đa lớp nylon, và màng đơn lớp là màng polyuretan dẻo nhiệt.

6. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 3, trong đó ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2) và đầu chính của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) được đặt trong thân kín khí (2), các đầu của thân kín khí (2) và ống dẫn gắn với van (6) được đặt bên ngoài thân kín khí (2).

7. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 4, trong đó ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2) và các đầu của ống dẫn khí (4) được đặt trong thân kín khí (2), đầu còn lại của ống dẫn khí (4) được đặt bên ngoài thân kín khí (2)

8. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 3 hoặc 4, trong đó hai cạnh đối diện nhau của thân kín khí (2), không có ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a), lần lượt được gập lại.
9. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 3, trong đó chiều dài của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2) khoảng vài cm hoặc hơn.
10. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 4, trong đó chiều dài của ống dẫn khí (4) đưa vào ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2) khoảng vài cm hoặc hơn.
11. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 3, trong đó lớp chất dính còn được đưa vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2).
12. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 4, trong đó lớp chất dính còn được đưa vào giữa bề mặt ngoài của đầu chính của ống dẫn khí (4) và bề mặt trong của ống dẫn gắn vào phần hình trụ (2a) của thân kín khí (2).
13. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm gia cố (10) dạng băng hoặc vải hoặc tấm nhựa được gắn trên một phần hoặc toàn bộ các cạnh của cạnh ngoài thân kín khí (2).
14. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) là kiểu nối một nhánh với van kiểm tra.
15. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1, trong đó thân bọc ngoài (7) được tạo thành dạng túi hình chữ nhật có ít nhất một cạnh là đầu mở được làm bằng ống nhựa tổng hợp hoặc tấm nhựa tổng hợp, và không cần lỗ để kéo đầu của ống dẫn khí (4) và ống dẫn gắn với van (6) ra ngoài, và được tạo thành trên cạnh gần kề đầu mở.
16. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 2, trong đó thân bọc ngoài (7) được tạo thành dạng túi hình chữ nhật có ít nhất một cạnh là đầu mở được làm bằng ống nhựa tổng hợp hoặc tấm nhựa tổng hợp, không cần lỗ để kéo đầu của ống dẫn khí (4) ra ngoài, được tạo thành trên cạnh gần kề đầu mở.
17. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thân bên trong (8) bao gồm vài sợi dạng dải băng được làm từ sợi tổng hợp, cả hai đầu của dải băng được xếp chồng lên nhau và phần xếp chồng được gắn nhờ đường may hoặc chất kết dính, và

thân kín khí (2), thân bọc ngoài (7) vừa khít với mặt trong của thân bên trong (8) để duy trì cả hai đầu của thân kín khí (2) bằng mặt trong của thân bên trong (8).

18. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1, trong đó thân bên ngoài (9) được tạo thành từ ống dẫn có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa chuyển từ trong ra ngoài và được tạo thành bằng cách hình thành lớp lót là polyuretan đàn hồi dẻo nhiệt trên bề mặt trong của vải giữ nhiệt với sợi dọc được làm bằng sợi tổng hợp và sợi ngang được làm bằng sợi tổng hợp, hoặc được tạo thành từ sợi hình trụ có họa tiết trên đó, và được tạo thành dạng túi phẳng bằng cách đóng đầu mở tại cả hai đầu của vôi cứu hỏa hoặc sợi hình trụ nhờ ít nhất một vòng đệm kim loại (14), hàn và gắn bằng đường may trong trạng thái các đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) và van an toàn (5) nhô ra khỏi đầu mở của đầu chính của thân bên ngoài (9).

19. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 2, trong đó thân bên ngoài (9) được tạo thành có cấu trúc tương tự ống dẫn nước cứu hỏa chuyển từ trong ra ngoài và được tạo thành lớp lót là polyuretan đàn hồi dẻo nhiệt đàn trên bề mặt trong của vải giữ nhiệt với sợi dọc là sợi tổng hợp, sợi ngang là sợi tổng hợp hoặc được tạo thành từ sợi hình trụ được phủ sơn trên đó, và được tạo thành dạng túi phẳng bằng cách đóng đầu mở tại cả hai đầu của ống dẫn nước cứu hỏa hoặc sợi hình trụ nhờ ít nhất một vòng đệm kim loại (14), hàn và gắn bằng đường may trong trạng thái các đầu của bộ phận kết nối có van kiểm tra (3) và van an toàn (5) nhô ra ngoài đầu mở của đầu chính của thân bên ngoài (9).

20. Kích khí lực mỏng (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó một phần ống dẫn khí (4) và một phần thân bên ngoài (9) được cố định theo quy trình hàn với miếng đệm kim loại (13).

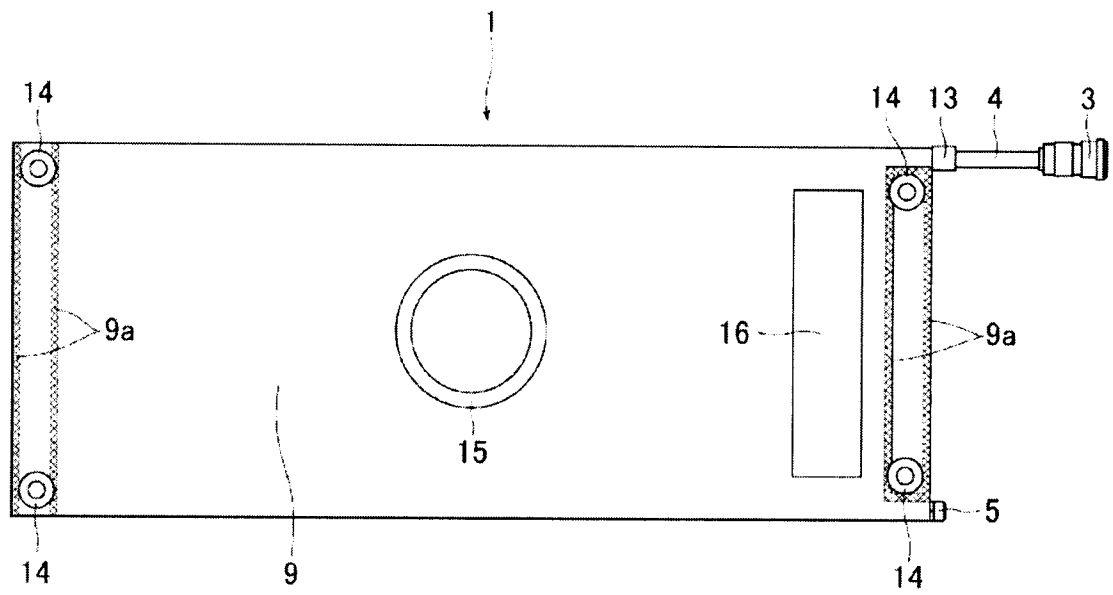


FIG.1

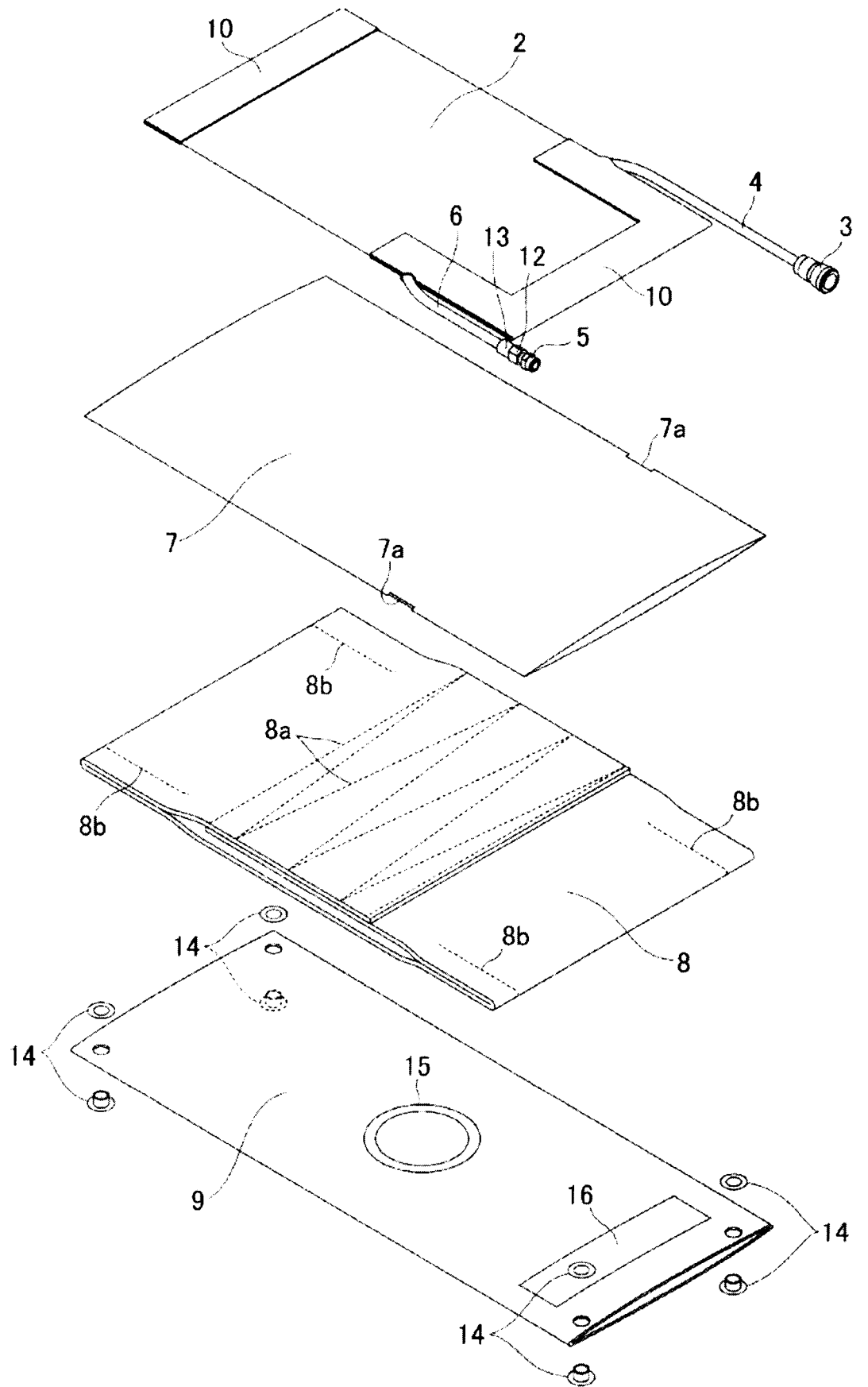


Fig.2

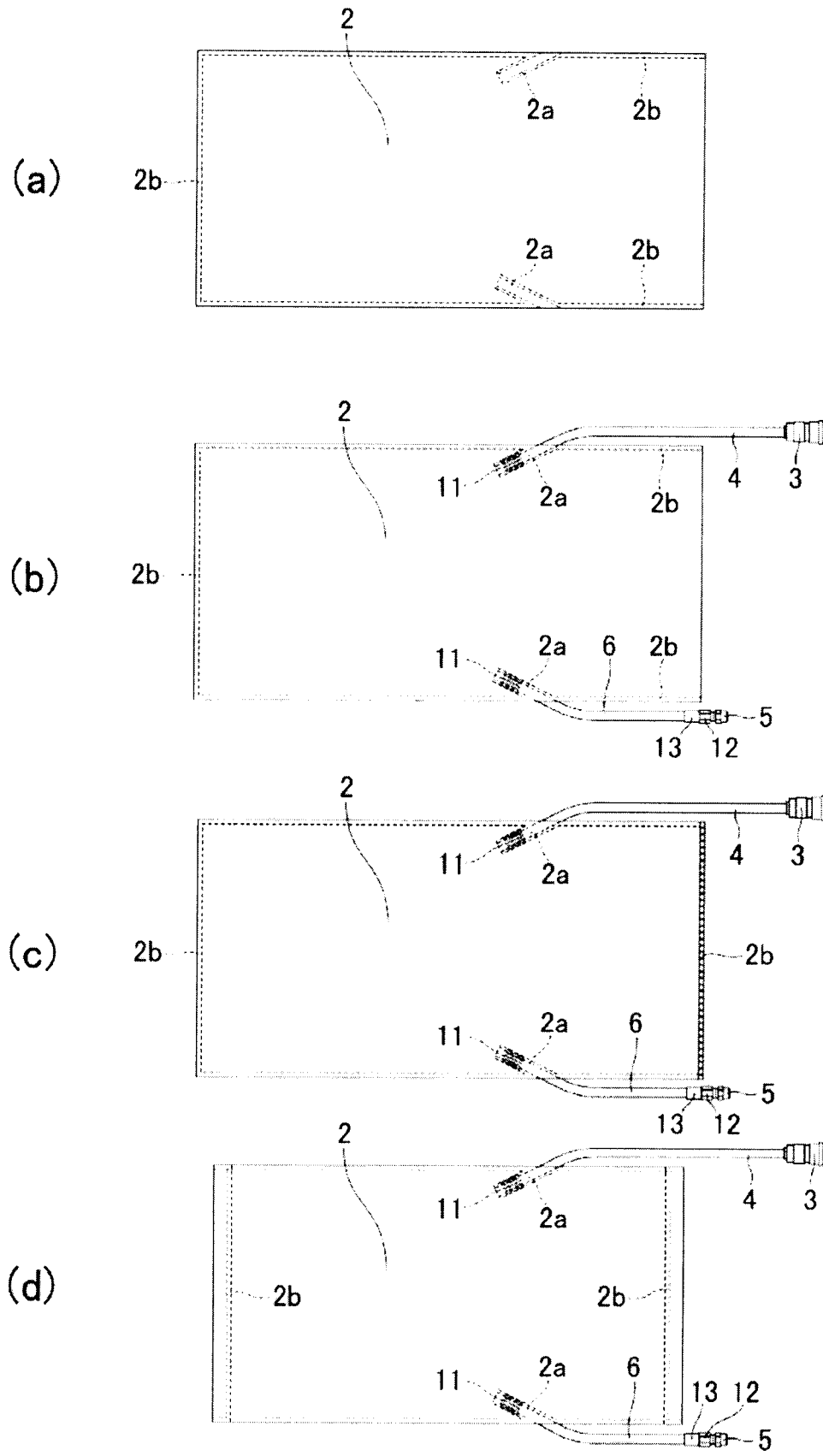


Fig.3

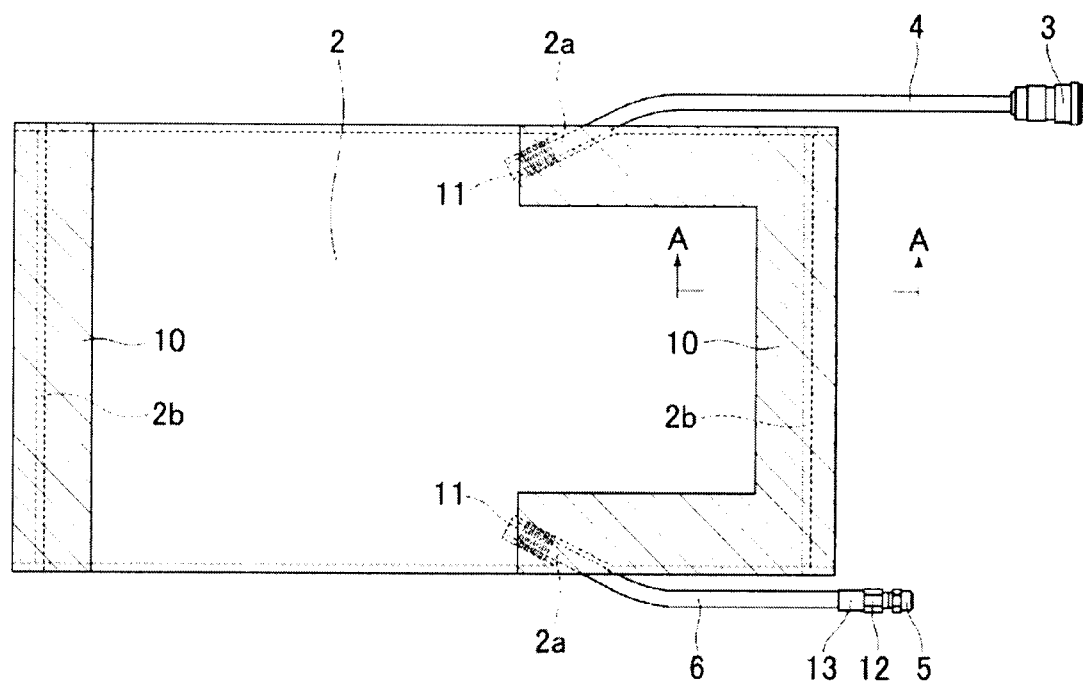


Fig.4

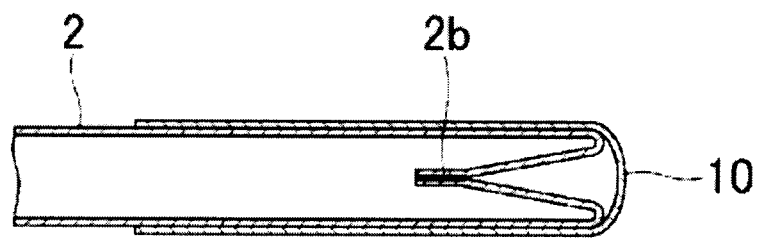


Fig.5

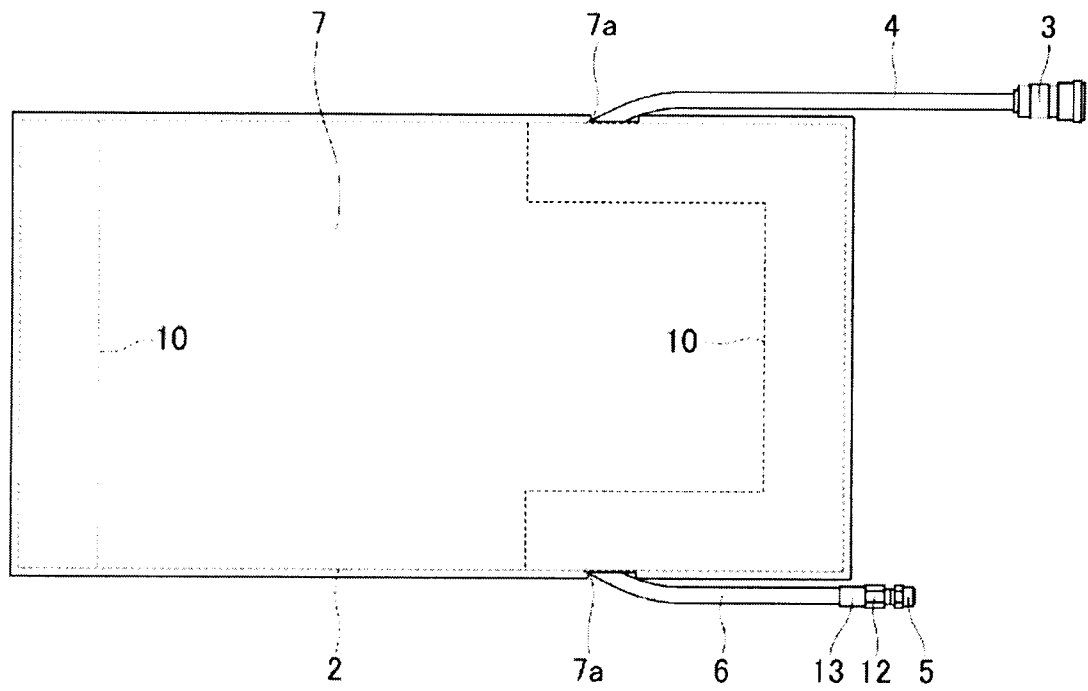


Fig.6

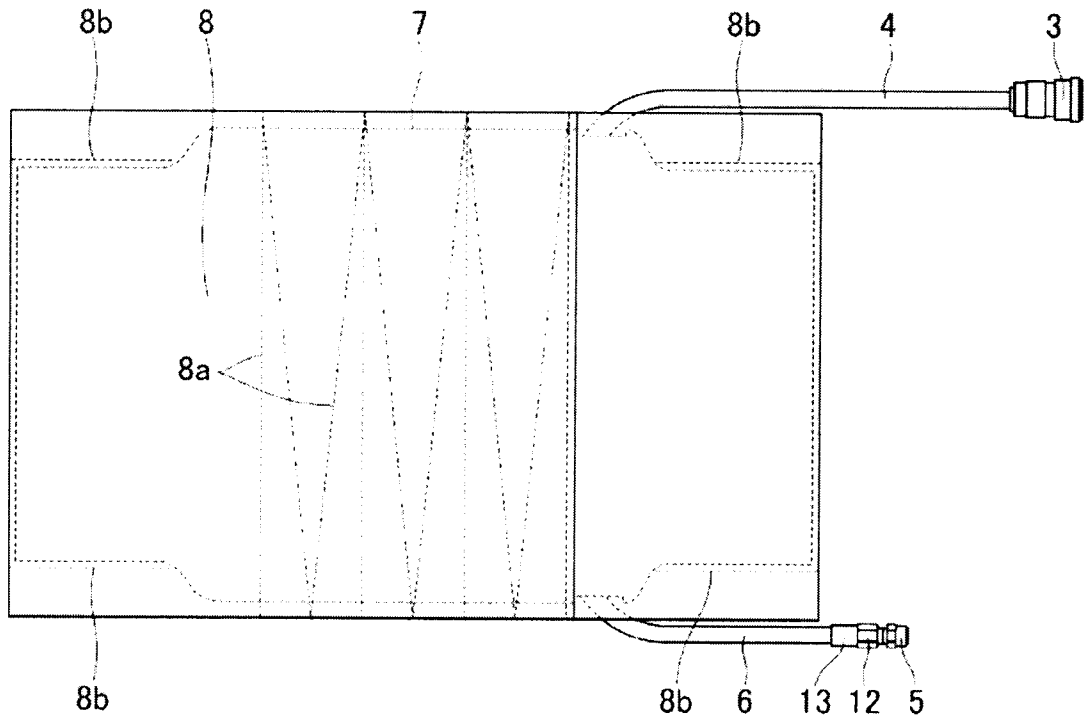


Fig.7

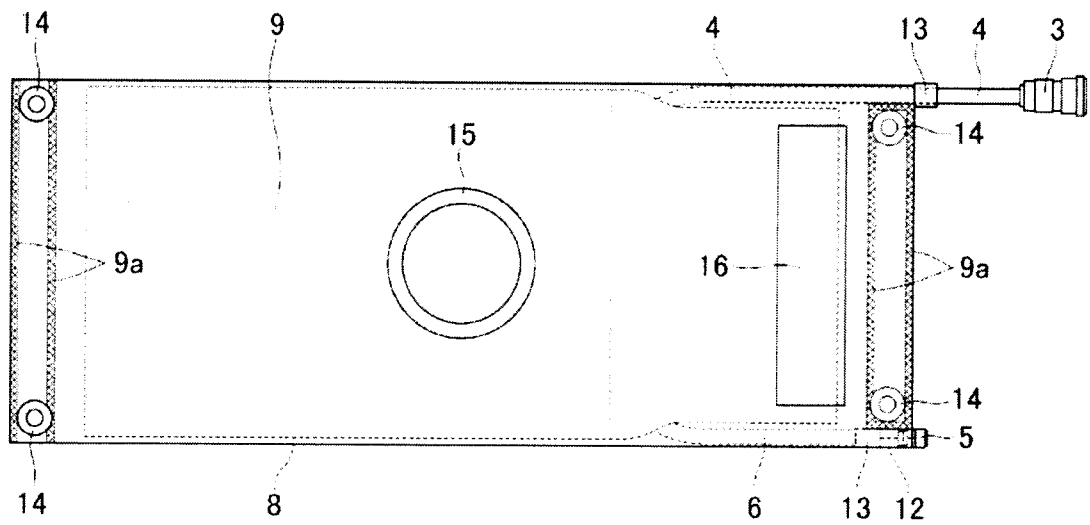


Fig. 8

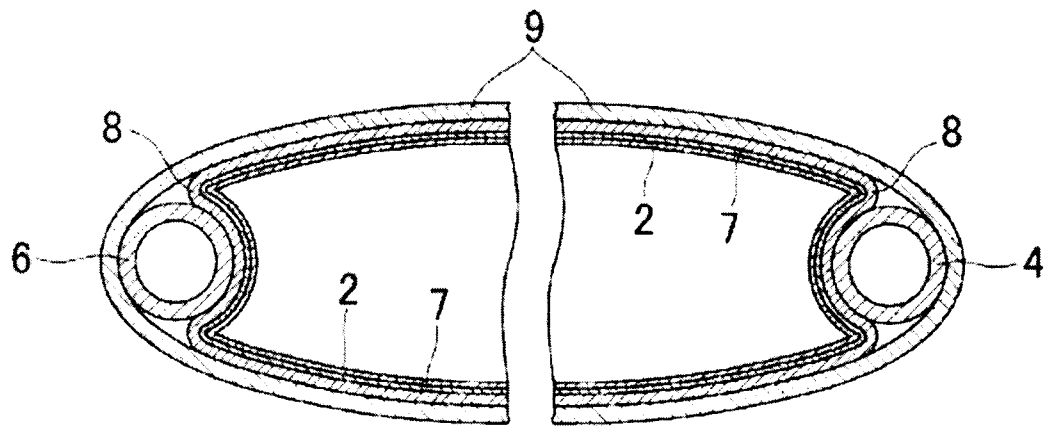


Fig. 9

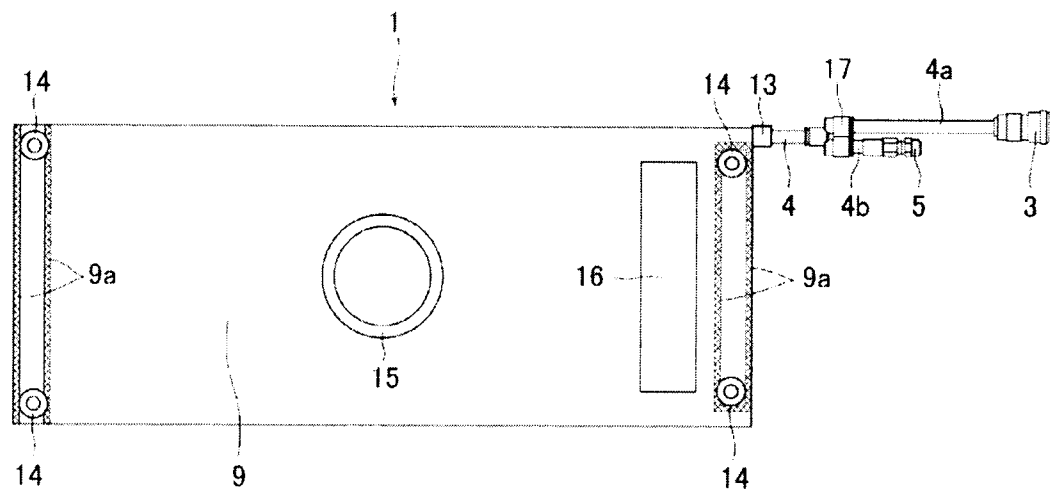


Fig. 10

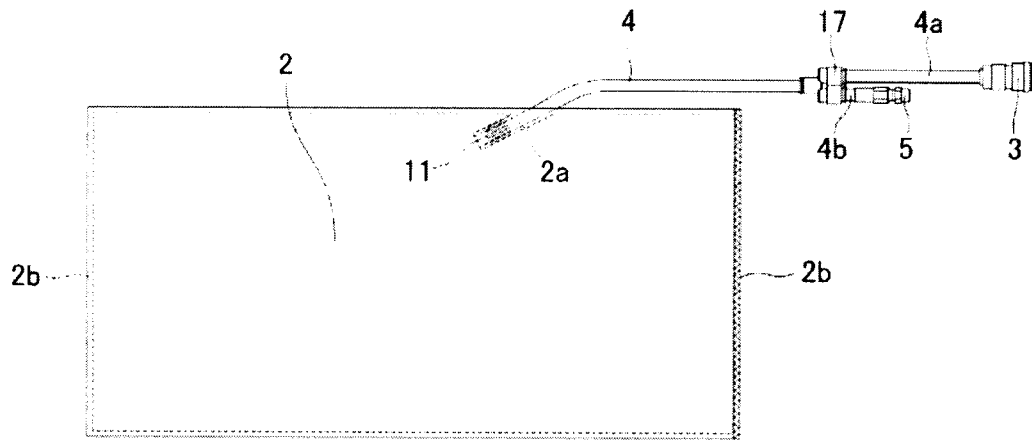


Fig.11

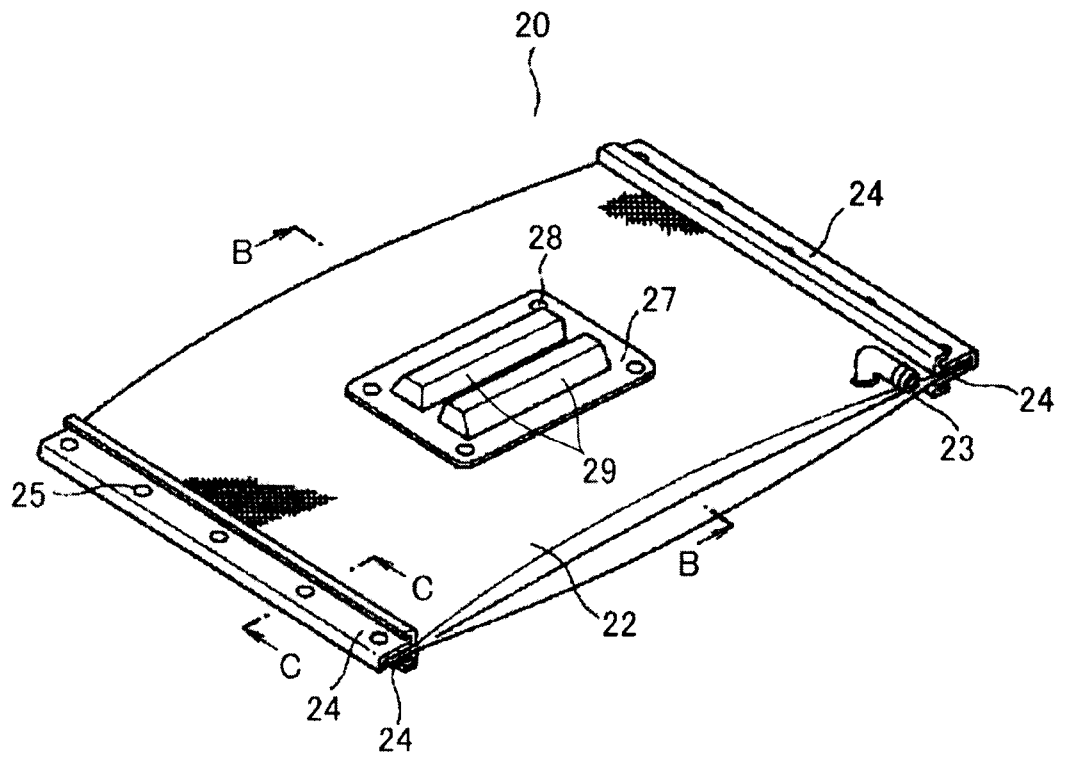


Fig.12

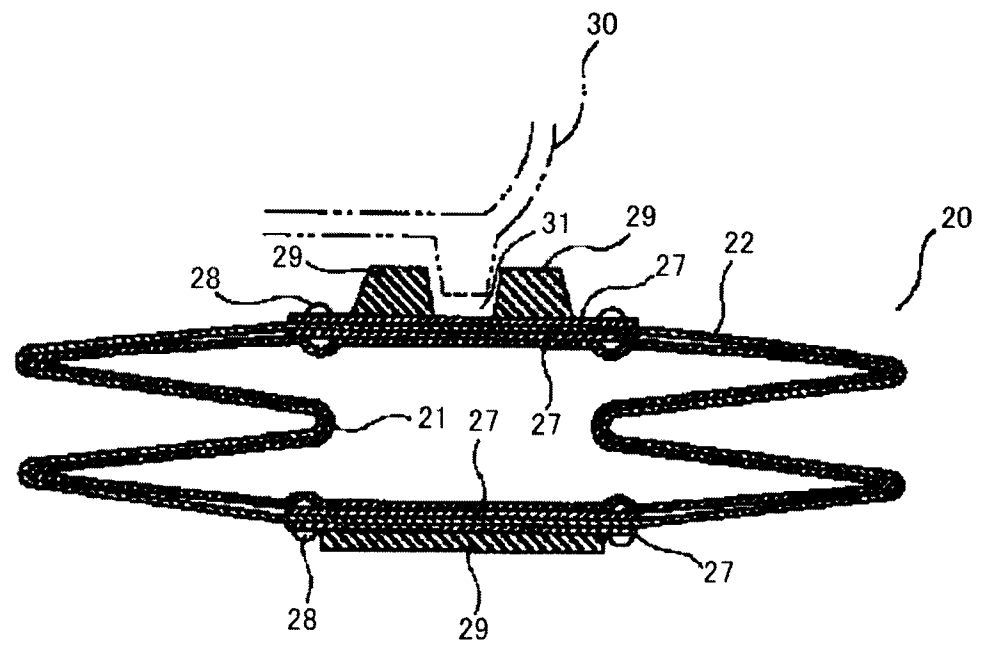


Fig.13

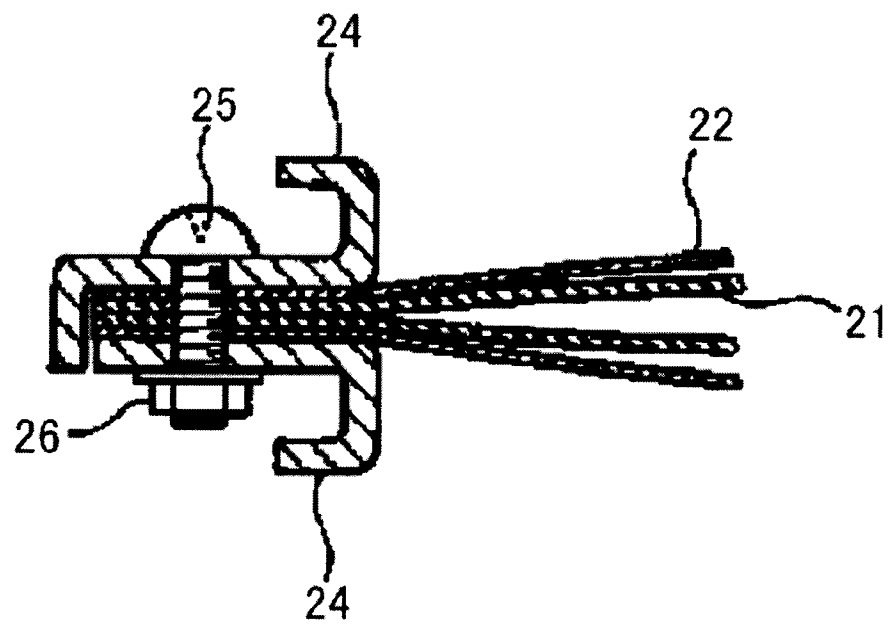


Fig.14