



(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)



1-0038641

(51)⁷ A41D 13/018

(13) B

(21) 1-2014-04442

(22) 20/06/2013

(86) PCT/EP2013/062865 20/06/2013

(87) WO 2014/001189 03/01/2014

(30) TV2012A000124 26/06/2012 IT

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/03/2015 324A

(73) ALPINESTARS RESEARCH S.P.A. (IT)

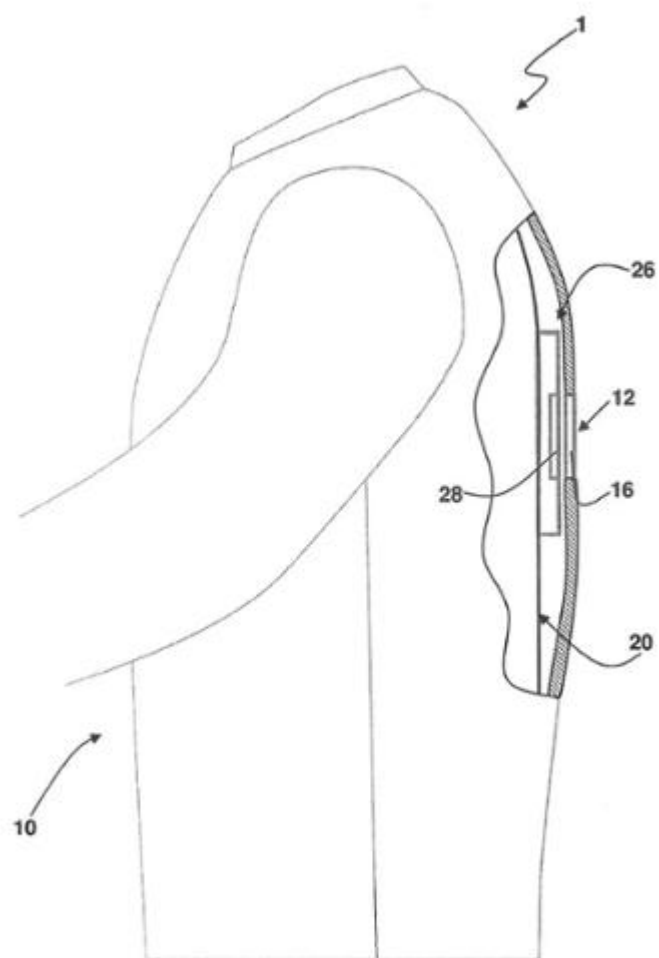
Via Alcide De Gasperi 54, 31010 Maser (TV), Frazione: Coste, ITALY

(72) Giovanni Mazzarolo (IT); Colin Ballantyne (GB).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) LỚP LÓT CÓ CƠ CẤU BẢO HỘ BƠM PHÒNG ĐƯỢC VÀ BỘ TRANG PHỤC BẢO HỘ

(57) Sáng chế đề cập tới lớp lót bơm phòng được (20) bao gồm bộ điều khiển (26), ít nhất một túi bơm phòng được (22) và ít nhất một nguồn khí (24). Theo sáng chế, lớp lót bơm phòng được (20) có phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để chuyển bộ điều khiển (26) từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai và ngược lại. Ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển (26) được thiết lập để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào, trong khi ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển (26) được thiết lập để kích hoạt nguồn khí (24) khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng. Phương tiện cho phép tự động (28) bao gồm phương tiện tiếp nhận được làm thích ứng để thu thập dữ liệu từ ít nhất một nguồn dữ liệu bên ngoài và duy trì bộ điều khiển (26) ở chế độ hoạt động thứ nhất trong trường hợp không có dữ liệu thu thập được từ nguồn bên ngoài hoặc dữ liệu thu thập được nhận dạng rằng nguồn bên ngoài không tương hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới bộ trang phục bảo hộ (1) bao gồm ít nhất một y phục (10) có phương tiện nhận dạng (12), và lớp lót bơm phòng được (20).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới bộ trang phục bảo hộ bao gồm y phục và lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được. Cụ thể hơn, nhưng không phải là duy nhất, sáng chế đề cập tới lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và bộ trang phục bảo hộ được làm thích ứng cho người lái xe mô tô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng, trong trường hợp xảy ra tai nạn trên đường, người lái xe mô tô có nguy cơ phải chịu các tổn thương nghiêm trọng cao hơn so với những người tham gia giao thông khác.

Trong những năm qua, để giảm bớt nguy cơ chấn thương, nhiều giải pháp khác nhau đã được đề xuất, ví dụ giải pháp hợp nhất một cơ cấu bảo hộ bơm phòng được, hoặc túi khí, vào quần áo của người lái xe.

Ví dụ, các y phục bảo hộ có cơ cấu bơm phòng được đã được đề xuất trong EP1668999, US6298487 và EP0051254. Tuy nhiên, cho đến nay, dường như có rất ít sản phẩm có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được trên thị trường và trong thực tế những sản phẩm như vậy chỉ được sử dụng bởi một số lượng người lái xe mô tô rất hạn chế.

Thực tế là, việc sử dụng các sản phẩm này dường như bị cản trở bởi nhiều lý do khác nhau, ví dụ giá thành cao hơn của các y phục bảo hộ so với các y phục bình thường và yêu cầu phải hợp nhất cơ cấu bơm phòng được vào kết cấu của y phục ngoài bảo vệ, vì thế hạn chế theo cách không thể tránh được nhiều lựa chọn thiết kế khả thi đối với các nhà thiết kế trang phục. Hơn nữa, tuổi thọ sử dụng của kiểu y phục bảo hộ như vậy không quá

dài (trung bình khoảng 3 năm) với hệ quả tất yếu là yêu cầu thay thế thường xuyên.

Trên cơ sở các vấn đề và nhược điểm như nêu trên, cùng chủ đơn này đã nộp đơn yêu cầu cấp patent Ý (TV2012A000084) đề xuất cơ cấu bảo hộ có thể mặc được bao gồm: vải đỡ dạng lớp mỏng, ít nhất một túi bơm phồng được được tiếp nhận trong khoang đệm được bố trí trong vải đỡ, ít nhất một máy sinh khí có tác dụng làm phương tiện bơm phồng được nối với túi bơm phồng được này và được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ, bộ điều khiển cũng được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ và được làm thích ứng để kích hoạt phương tiện bơm phồng và phương tiện cảm biến được nối với bộ điều khiển và được bố trí trong vải đỡ.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được nêu trên là cơ cấu độc lập vì tất cả các bộ phận chức năng của nó, nghĩa là túi bơm phồng được, phương tiện cảm biến, bộ điều khiển và máy sinh khí, được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng. Thực tế là, sau khi đã mặc cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập, người sử dụng không cần phải nối bộ phận bất kỳ của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được với các cơ cấu bên ngoài để làm cho cơ cấu bảo hộ có thể mặc được hoạt động.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được nêu trên là cơ cấu độc lập và như vậy người sử dụng có thể sử dụng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được này một cách độc lập với y phục bảo hộ thông thường, ví dụ áo khoác hoặc bộ quần áo da và không phụ thuộc vào kiểu y phục này.

Tuy nhiên, mặc dù cơ cấu bảo hộ có thể mặc được nêu trên có thể được sử dụng kết hợp với các y phục bảo hộ khác nhau, cần lưu ý rằng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được này không được hợp nhất vào y phục bảo hộ. Do đó, người sử dụng luôn luôn phải mặc cơ cấu bảo hộ có thể mặc được bằng một thao tác riêng trước hoặc sau khi đã mặc y phục bảo hộ. Hơn nữa,

thậm chí nếu cơ cấu bảo hộ có thể mặc được như vậy cho phép giải quyết các nhược điểm như nêu trên, để thực hiện theo cách tốt nhất chức năng an toàn của nó, tồn tại một vấn đề khác liên quan tới khả năng tương hợp của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được với các y phục khác mà người sử dụng thường mặc cùng.

Thực tế là, trong trường hợp cơ cấu bảo hộ có thể mặc được không được sử dụng với y phục tương hợp, các túi bơm phồng được không thể được định vị chính xác trên các phần cơ thể cần được bảo vệ. Hơn nữa, nếu cơ cấu bảo hộ có thể mặc được không được sử dụng với y phục tương hợp, trạng thái bơm phồng chính xác của các túi bơm phồng được có thể bị cản trở bởi y phục được mặc bên trên cơ cấu bảo hộ. Hơn nữa, nếu cơ cấu bảo hộ có thể mặc được không được sử dụng với y phục tương hợp, trạng thái bơm phồng của các túi bơm phồng được có thể dẫn đến trạng thái ép nguy hiểm trên các vùng cơ thể ở lân cận túi khí. Do đó, đối với cơ cấu bảo hộ có thể mặc được hoàn toàn độc lập, nghĩa là thực hiện chức năng một cách hoàn toàn độc lập, có thể có rủi ro là người sử dụng thử dùng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được với các y phục không được thiết kế tương hợp với cơ cấu bảo hộ. Điều này có thể dẫn đến trạng thái thực hiện chức năng không chính xác hoặc thậm chí gây nguy hiểm của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được trong trường hợp cơ cấu này được kích hoạt khi có tai nạn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phồng được cho phép giải quyết ít nhất một phần các vấn đề và các nhược điểm như nêu trên.

Cụ thể là, mục đích của sáng chế là đề xuất lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phồng được được làm thích ứng để được kích hoạt chỉ khi nó được sử dụng cùng với một y phục tương hợp.

Hơn nữa, một mục đích khác của sáng chế là đề xuất lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được được làm thích ứng để được kích hoạt chỉ khi nó được mặc đúng cách cùng với một y phục tương hợp.

Một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được được làm thích ứng để được được cố định một cách chính xác vào y phục tương hợp.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất bộ trang phục bảo hộ bao gồm lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và y phục tương hợp được làm thích ứng để được bảo dưỡng dễ dàng và, sau khi đã được sử dụng, được đưa quay về điều kiện hoạt động thích hợp.

Sau cùng, một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất bộ trang phục bảo hộ để có thể được mặc theo cách đơn giản và cho phép người sử dụng có thể mặc lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và y phục tương hợp bằng một thao tác mặc đơn giản.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được bao gồm:

ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một túi bơm phòng được này được tiếp nhận trong khoang đệm được tạo ra trong lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được;

ít nhất một nguồn khí được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và được nối với ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một nguồn khí này được làm thích ứng, khi được kích hoạt, để bơm phòng ít nhất một túi bơm phòng được;

phương tiện cảm biến;

bộ điều khiển được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và được làm thích ứng để xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến để nhận dạng một tình huống nguy hiểm;

phương tiện cho phép tự động được làm thích ứng để tự động chuyển bộ điều khiển từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai và ngược lại; ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển được làm thích ứng để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào và ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một nguồn khí khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng,

trong đó phương tiện cho phép tự động bao gồm phương tiện tiếp nhận được làm thích ứng để thu thập dữ liệu từ ít nhất một nguồn dữ liệu bên ngoài và trong đó phương tiện cho phép tự động được làm thích ứng để duy trì bộ điều khiển ở chế độ hoạt động thứ nhất trong trường hợp không có dữ liệu thu thập được từ nguồn bên ngoài hoặc dữ liệu thu thập được nhận dạng rằng nguồn bên ngoài không tương hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất bộ trang phục bảo hộ bao gồm:

ít nhất một y phục, ít nhất một y phục này có phương tiện nhận dạng được làm thích ứng để nhận dạng ít nhất một y phục;

lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được được làm thích ứng để được gắn chặt theo cách tháo ra được vào mặt trong của ít nhất một y phục, lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được này bao gồm:

ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một túi bơm phòng được này được tiếp nhận trong khoang đệm được tạo ra trong lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được;

ít nhất một nguồn khí được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và được nối với ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một nguồn khí được làm thích ứng, khi được kích hoạt, để bơm phòng ít nhất một túi bơm phòng được;

phương tiện cảm biến;

bộ điều khiển được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được và được làm thích ứng để xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến để nhận dạng một tình huống nguy hiểm;

phương tiện cho phép tự động được làm thích ứng để tự động chuyển bộ điều khiển từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai và ngược lại, trong đó ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển được làm thích ứng để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào và ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một nguồn khí khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng;

trong đó phương tiện cho phép tự động được làm thích ứng để nhận dạng phương tiện nhận dạng của ít nhất một y phục và để chuyển bộ điều khiển sang chế độ hoạt động thứ hai nếu phương tiện nhận dạng của ít nhất một y phục nhận dạng kết cấu tương hợp của ít nhất một y phục so với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu đứng thể hiện lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ phía sau thể hiện lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được theo Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu từ phía sau tương tự với hình chiếu trên Fig.2 thể hiện lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu từ phía sau tương tự với hình chiếu trên Fig.2 thể hiện lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.4A là hình vẽ mặt cắt được đơn giản hoá theo đường IVa-IVa trên Fig.4 thể hiện lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được;

Fig.5 là hình chiếu đứng được đơn giản hoá thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5A, Fig.5B và Fig.5C là các hình vẽ phóng to thể hiện các chi tiết được khoanh tròn trên Fig.5;

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo phương án thứ hai của sáng chế ở điều kiện hoạt động thứ nhất;

Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo Fig.6 ở điều kiện hoạt động thứ hai;

Fig.8 là hình chiếu cạnh được cắt một phần thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo một phương án nữa của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu cạnh tương tự với hình chiếu trên Fig.8 thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các mối nối giữa một số bộ phận của bộ trang phục bảo hộ theo sáng chế; và

Fig.11 và Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ nhất của phương tiện dùng để nối y phục và lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được của bộ trang phục bảo hộ theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế, các ví dụ của chúng được minh hoạ trên các hình vẽ kèm theo.

Trong phần mô tả tiếp theo, thuật ngữ “lớp lót” được hiểu là một bộ phận của quần áo được làm thích ứng để che ít nhất một phần mặt trong, nghĩa là bề mặt quay về phía người sử dụng, của y phục. Cụ thể hơn, thuật ngữ “lớp lót” được hiểu là bộ phận được làm thích ứng để được gắn tạm thời vào mặt trong của y phục ngoài được người sử dụng mặc.

Hơn nữa, thuật ngữ “mặt trong” hoặc “phần trong” được hiểu là bề mặt hoặc phần của lớp lót và/hoặc y phục, và các bộ phận riêng biệt của chúng, khi lớp lót và/hoặc y phục ở trạng thái sử dụng, nghĩa là khi được người sử dụng mặc, sẽ ở tương đối gần cơ thể người sử dụng, trong khi thuật ngữ “mặt ngoài” hoặc “phần ngoài” được hiểu là bề mặt hoặc phần của lớp lót và/hoặc y phục, và các bộ phận riêng biệt của chúng, khi lớp lót và/hoặc y phục ở trạng thái sử dụng, sẽ ở trạng thái quay ra ngoài đối diện với mặt trong hoặc phần trong.

Như được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, một ví dụ về lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được theo sáng chế được biểu thị chung bằng số chỉ dẫn 20. Để dễ quan sát, sau đây lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được 20 sẽ được gọi là lớp lót bơm phòng được. Lớp lót bơm phòng được 20 này được làm thích ứng để được sử dụng cụ thể cho người lái xe mô tô. Tuy nhiên, như sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả sau đây, lớp lót bơm phòng được 20 còn có thể được sử dụng theo cách có lợi cho người đi xe đạp hoặc cho các lĩnh vực khác trong đó việc bảo vệ theo cách hữu hiệu cơ thể người sử dụng cần phải được thực hiện.

Lớp lót bơm phòng được 20 bao gồm ít nhất một túi bơm phòng được 22 và ít nhất một nguồn khí 24.

Túi bơm phòng được 22 được tiếp nhận trong khoang đệm 25 được tạo ra trong lớp lót bơm phòng được 20. Nguồn khí 24 được gắn chặt vào lớp lót bơm phòng được 20, tốt hơn là theo cách tháo ra được. Ít nhất một nguồn khí 24 được làm thích ứng, khi được kích hoạt, để bơm phòng ít nhất một túi bơm phòng được 22.

Túi bơm phòng được 22, tương tự một túi khí thông thường, có chức năng sao cho khi đã được bơm phòng sẽ bảo vệ cơ thể người lái xe khỏi va đập với xe hoặc các đối tượng khác bằng cách hấp thụ, hoặc ít nhất là giảm bớt, các lực va đập tác dụng lên cơ thể người sử dụng.

Nguồn khí 24 có thể được tạo bởi một bình chứa chứa một khí nén. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, nguồn khí 24 có thể là một hộp chứa các sản phẩm hoá học được làm thích ứng để tạo ra, nhờ phản ứng hoá học, một khí để nạp đầy và bơm phòng túi bơm phòng được. Các phương án như vậy là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này liên quan tới túi khí.

Lớp lót bơm phòng được 20 còn bao gồm phương tiện cảm biến 30; 30A và bộ điều khiển 26. Bộ điều khiển 26 được gắn chặt vào lớp lót bơm phòng được 20 và được làm thích ứng để xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến 30; 30A để nhận dạng một tình huống nguy hiểm.

Theo sáng chế, lớp lót bơm phòng được 20 còn có phương tiện cho phép tự động 28 được làm thích ứng để chuyển bộ điều khiển 26 từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai và ngược lại. Để làm phương tiện cho phép tự động, cần phải dự kiến là phương tiện này được làm thích ứng để thực hiện một cách thích hợp chức năng của chúng mà không cần người sử dụng thao tác.

Theo sáng chế, ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển 26 được thiết lập để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào, trong

khi ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển 26 được thiết lập để kích hoạt nguồn khí 24 khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng.

Theo sáng chế, thuật ngữ “bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào” nghĩa là điều kiện trong đó, thậm chí nếu phương tiện cảm biến 30, 30A phát hiện một tình huống nguy hiểm, bộ điều khiển 26 không kích hoạt nguồn khí 24 và vì thế túi bơm phòng được 22 không được bơm phồng.

Theo cách có lợi, lớp lót bơm phòng được 20 có thể có lỗ hở ở tâm 21 được làm thích ứng để cho phép người sử dụng có thể mặc dễ dàng hơn lớp lót (xem Fig.1).

Tốt hơn là, lớp lót bơm phòng được 20 được làm bằng vải có độ dày nhỏ, ví dụ nằm trong khoảng từ 0,3 mm tới 0,6 mm, nhờ đó lớp lót bơm phòng được 20 có thể được mặc dễ dàng bên dưới các loại y phục khác nhau.

Tốt hơn là, vải của lớp lót bơm phòng được 20 được làm bằng sợi polyeste, polyamit hoặc aramit.

Tốt hơn là, kết cấu của lớp lót bơm phòng được 20 bao gồm ít nhất hai lớp 20A, 20B sao cho một hoặc nhiều túi 25 có thể được tạo ra giữa lớp trong 20B và lớp ngoài 20A. Theo cách có lợi, các túi 25 có thể được tạo ra bằng cách cố định lớp trong 20B vào lớp ngoài 20A của lớp lót bơm phòng được 20 nhờ đường khâu 31 (xem Fig.4A). Các túi 25 như vậy có thể được sử dụng để tiếp nhận các bộ phận khác nhau của lớp lót bơm phòng được 20, nghĩa là túi bơm phòng được 22, nguồn khí 24, bộ điều khiển 26, v.v., (xem Fig.4A).

Tốt hơn là, vải của lớp lót bơm phòng được 20 có tính chất đàn hồi tốt sao cho nó có thể dễ dàng thích ứng với các hình dạng khác nhau của cơ thể người sử dụng. Hơn nữa, nhờ có đặc tính đàn hồi, vải của lớp lót bơm phòng được 20 không cản trở trạng thái bơm phồng của túi bơm phòng

được 22 nhờ đó cho phép túi bơm phòng có thể đạt tới thể tích cực đại của nó trong khoảng thời gian rất ngắn.

Kết cấu của vải của lớp lót bơm phòng được 20 cho phép trạng thái giãn ra của túi bơm phòng được 22 có thể xảy ra hướng về phía ngoài của lớp lót bơm phòng được 20, để không bó ép cơ thể người sử dụng.

Tốt hơn là, lớp lót bơm phòng được 20 bao gồm một túi bơm phòng được duy nhất 22. Tốt hơn là, một túi bơm phòng được duy nhất 22 được tiếp nhận bên trong khoang đệm 25 được bố trí trên vải của lớp lót bơm phòng được 20. Khoang đệm 25 này có chức năng duy trì túi bơm phòng được 22 ở vị trí thích hợp. Tốt hơn là, túi bơm phòng được 22 được tiếp nhận bên trong túi 25 được tạo ra giữa lớp trong 20B và lớp ngoài 20A của vải của lớp lót bơm phòng được 20 (xem Fig.4A).

Tốt hơn là, một túi bơm phòng được duy nhất 22 được bố trí trên vải của lớp lót bơm phòng được 20 để che ngực, xương sườn, hai vai và lưng của người sử dụng.

Tuy nhiên, các cách bố trí khác nhau của một túi bơm phòng được duy nhất 22 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể bổ sung.

Hiển nhiên là lớp lót bơm phòng được 20 có thể bao gồm nhiều hơn một túi bơm phòng được 22, các túi bơm phòng được 22 này được làm thích ứng để che các phần khác của cơ thể và để hoạt động kết hợp với nhau.

Tốt hơn là, túi bơm phòng được 22 được làm bằng vật liệu tấm như polyamit. Một túi bơm phòng được tương tự được bộc lộ trong Công bố patent quốc tế WO 2010/140176 của cùng chủ đơn này.

Túi bơm phòng được này 22 có thể đạt tới trạng thái mở rộng lớn và có thể được luồn bên trong khoang đệm của nó 25 ở trạng thái phẳng mà không cần phải được gấp hoặc được gói. Theo cách này, việc bố trí các túi bơm phòng được trên lớp lót bơm phòng được 20 không làm cho vải đỡ này

trở nên công kênh và không cản trở người sử dụng mặc lớp lót bơm phòng được 20.

Tốt hơn là, lớp lót bơm phòng được 20 bao gồm một nguồn khí duy nhất 24. Tuy nhiên, theo một phương án khác của sáng chế, có thể sử dụng nhiều hơn một nguồn khí 24.

Trong kết cấu theo phương án cụ thể này, nếu một tình huống nguy hiểm được nhận dạng bởi phương tiện cảm biến 30; 30a và bộ điều khiển 26 ở chế độ hoạt động thứ hai, nhiều nguồn khí 24 có thể được kích hoạt bởi bộ điều khiển 26 cùng một lúc hoặc theo trình tự định trước.

Theo cách này, trong trường hợp lớp lót bơm phòng được 20 chứa nhiều hơn một túi bơm phòng được 22, từng túi bơm phòng được 22 có thể được bơm phòng nhờ một nguồn khí khác 24.

Theo cách khác, nếu túi bơm phòng được 22 đã có một lỗ thoát để cho phép tháo dần hơi của túi, khi túi đã được bơm phòng, nó sẽ tháo hơi từ từ, vì thế nguồn khí tiếp theo 24 có thể được kích hoạt ở một thời điểm khác trong tương lai. Theo cách này, lớp lót bơm phòng được 20 có thể được tái sử dụng mà không cần phải bảo dưỡng và nạp lại. Trong trường hợp này, lớp ngoài 20A của vải của lớp lót bơm phòng được 20, được bố trí chồng lên túi đã bơm phòng 22, nhờ có đặc tính đàn hồi, có thể tác dụng lực nén lên đó để trợ giúp việc xả khí ra khỏi túi bơm phòng được 22.

Theo cách có lợi, lớp lót bơm phòng được 20 có thể được tạo ra ở vùng thắt lưng có lỗ hở 27 được làm thích ứng để được đóng nhờ phương tiện đóng, tương tự khóa kéo hoặc khóa Velcro® (xem Fig.2, Fig.3 và Fig.4). Sau khi đã mở phương tiện đóng, người sử dụng có thể tiếp cận tới phần lớp lót bơm phòng được 20 trong đó nguồn khí 24 được tiếp nhận. Nhờ lỗ hở 27, người sử dụng có thể thay thế nguồn khí đã dùng hết 24 bằng một nguồn khí mới, nếu cần.

Như được thể hiện trên Fig.4, nguồn khí 24 theo cách có lợi có thể được tiếp nhận bên trong chi tiết bảo vệ 40 được tạo ra trên phần lưng của lớp lót bơm phòng được 20; chi tiết bảo vệ 40 này được gắn chặt vào lớp lót bơm phòng được 20. Tốt hơn là, chi tiết bảo vệ 40 được gắn chặt vào lớp lót bơm phòng được 20 nhờ đường khâu 41 (xem Fig.4A).

Lớp lót bơm phòng được 20 còn có thể có các chi tiết bảo vệ bổ sung được làm thích ứng để che phần cơ thể khác, ví dụ, hai vai và hai khuỷu tay. Các phương án như vậy không được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, tuy nhiên các chi tiết bảo vệ được thiết kế để bảo vệ vai và hai khuỷu tay là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Nguồn khí 24, tương tự các bộ phận khác của lớp lót bơm phòng được 20, có thể được bố trí tự do ở bất kỳ chỗ nào trên vải của lớp lót bơm phòng được 20.

Như đã mô tả trên đây, lớp lót bơm phòng được 20 còn có phương tiện cảm biến 30; 30A được làm thích ứng để cung cấp dữ liệu tới bộ điều khiển 26 để nhận dạng các tình huống nguy hiểm. Tốt hơn là, phương tiện cảm biến 30; 30A là các gia tốc kế. Theo các phương án được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, phương tiện cảm biến 30 có thể được bố trí trên vải của lớp lót bơm phòng được 20.

Phương tiện cảm biến 30 có thể được bố trí ở các vùng khác của lớp lót bơm phòng được 20 (theo các phương án được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, để dễ quan sát, chỉ các bộ cảm biến nằm trên phần vai của lớp lót bơm phòng được 20 được thể hiện).

Theo phương án được thể hiện trên Fig.3, theo cách bổ sung vào hoặc theo cách khác với phương tiện cảm biến 30 được tạo ra trên vải của lớp lót bơm phòng được 20, phương tiện cảm biến 30A còn có thể được bố trí bên ngoài lớp lót bơm phòng được 20. Trong trường hợp này, phương

tiện cảm biến 30A có thể được lắp trên xe mô tô được lái bởi người sử dụng hoặc trên y phục được mặc cùng với lớp lót bơm phòng được 20.

Phương tiện cảm biến 30; 30A được nối nhờ các mối nối có dây và/hoặc các mối nối không dây với bộ điều khiển 26 của lớp lót bơm phòng được 20.

Nếu phương tiện cảm biến 30; 30A được nối với bộ điều khiển 26 nhờ mối nối không dây, bộ điều khiển 26 sẽ có bộ thu thích hợp 26A (xem Fig.3).

Bộ điều khiển 26 được làm thích ứng để giám sát liên tục, nhờ dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến 30; 30A, động thái của người sử dụng và/hoặc đặc tính hoạt động của xe mô tô được lái bởi người sử dụng. Thực tế là, bộ điều khiển 26, bằng cách xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến 30; 30A, có thể nhận dạng (theo một thuật toán kích hoạt) một tình huống nguy hiểm đối với người sử dụng, ví dụ, do trạng thái giảm tốc đột ngột của xe mô tô hoặc do chuyển động bất ngờ của cơ thể người sử dụng.

Ở chế độ hoạt động thứ nhất, thậm chí nếu một tình huống nguy hiểm đối với người sử dụng được nhận dạng, bộ điều khiển 26, không cung cấp bất kỳ đầu vào kích hoạt nào tới nguồn khí 24, nghĩa là không truyền tới nguồn khí 24 một tín hiệu khởi động để cho phép trạng thái bơm phòng của túi bơm phòng được 22.

Ở chế độ hoạt động thứ hai, sau khi đã nhận dạng một tình huống nguy hiểm đối với người sử dụng, bộ điều khiển 26, có thể truyền tức thì một tín hiệu khởi động tới nguồn khí 24, nhờ đó tạo ra trạng thái bơm phòng nhanh chóng, trong khoảng thời gian nằm trong khoảng từ 30 tới 100 mili giây, của túi bơm phòng được 22.

Trạng thái chuyển của bộ điều khiển 26 từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai (và ngược lại) được thực hiện nhờ phương tiện cho phép tự động 28 của lớp lót bơm phòng được 20.

Chức năng của phương tiện cho phép tự động 28 là ngăn không cho lớp lót bơm phòng được 20 được sử dụng theo cách không chính xác và/hoặc, như sẽ được giải thích chi tiết sau đây, cùng với một y phục không tương hợp.

Tốt hơn là, phương tiện cho phép tự động 28 bao gồm phương tiện tiếp nhận để thu thập dữ liệu từ ít nhất một nguồn bên ngoài, ví dụ y phục, được sử dụng cùng với lớp lót bơm phòng được 20.

Khi xem xét trường hợp trong đó cơ cấu bảo hộ có thể mặc được được sử dụng cùng với y phục, phương tiện cho phép tự động 28, ví dụ, được làm thích ứng để xác minh xem y phục như vậy có mã nhận dạng hay không.

Trong trường hợp có mã nhận dạng, phương tiện tiếp nhận được làm thích ứng để thu thập mã nhận dạng của y phục và để xác minh xem mã thu thập được có nhận dạng rằng y phục tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20 hay không.

Nếu mã thu thập được nhận dạng một nguồn bên ngoài, ví dụ y phục, là tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20 thì phương tiện cho phép tự động 28 được làm thích ứng để chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ hai. Trong trường hợp không thể thu thập được mã hoặc mã thu thập được nhận dạng rằng nguồn bên ngoài không tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20, phương tiện cho phép tự động 28 được làm thích ứng để duy trì bộ điều khiển 26 ở chế độ hoạt động thứ nhất.

Tốt hơn là, phương tiện cho phép tự động 28 có bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến. Bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến này có thể được kết hợp bên trong bộ điều khiển 26 (xem Fig.8). Như sẽ được giải thích chi

tiết sau đây, bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến được làm thích ứng để đọc mã nhận dạng của một chip gắn trong y phục ngoài.

Theo các phương án khác, bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến được gắn ở vị trí bất kỳ trong lớp lót bơm phòng được 20 và được nối với bộ điều khiển 26 nhờ các mối nối có dây và/hoặc các mối nối không dây.

Theo một phương án khác, phương tiện cho phép tự động 28 có phương tiện nối được làm thích ứng để nối lớp lót bơm phòng được 20 với một cơ cấu bên ngoài (ví dụ y phục được dùng kết hợp với cơ cấu bảo hộ) để cho phép truyền thông dữ liệu giữa cơ cấu bên ngoài và phương tiện cho phép tự động 28.

Như đã mô tả trên đây, có thể hiểu được rằng kết cấu của lớp lót bơm phòng được 20 cho phép lớp lót bơm phòng được này có thể được sử dụng kết hợp với y phục thông thường 10 để tạo ra một bộ trang phục bảo hộ.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng lớp lót bơm phòng được 20 không thể thực hiện đầy đủ chức năng đảm bảo an toàn của nó nếu được mặc bên dưới y phục thông thường. Thực tế là, y phục được mặc ở bên trên lớp lót bơm phòng được 20 có thể ảnh hưởng đến trạng thái bơm phòng của túi bơm phòng được 22. Trạng thái bơm phòng như vậy, trong trường hợp có tình huống nguy hiểm, có thể xảy ra hướng vào trong về phía cơ thể người sử dụng thay vì hướng ra ngoài.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật này, trong Đơn yêu cầu cấp patent Ý nêu trên (số TV2012A000084), cùng chủ đơn này đã đề xuất y phục bảo hộ được làm thích ứng để được sử dụng cùng với cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập. Y phục bảo hộ này có các vùng mềm dẻo được làm thích ứng để được chôn ít nhất một phần lên ít nhất một túi bơm phòng được của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập khi cơ cấu bảo hộ này được mặc bên dưới y phục tương hợp.

Các vùng mềm dẻo có chức năng cho phép trạng thái giãn ra của túi bơm phòng được khi, sau khi phát hiện tình huống đâm va, túi bơm phòng được bơm phòng nhờ nguồn khí của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập.

Do đó, theo cách có lợi, người sử dụng có thể sử dụng lớp lót bơm phòng được 20 như đã mô tả trên đây với y phục bảo hộ có các vùng mềm dẻo được bố trí thích hợp trên túi bơm phòng được (hoặc trên các túi bơm phòng được) của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được.

Tuy nhiên, người sử dụng không thể tránh được trường hợp kết hợp, theo cách tự nguyện hoặc không chủ định, lớp lót bơm phòng được 20 theo sáng chế với một y phục không tương hợp, nghĩa là với y phục không có các vùng mềm dẻo được làm thích ứng để cho phép trạng thái bơm phòng chính xác của túi bơm phòng được.

Do đó, để đảm bảo mức độ an toàn cao và để tránh việc sử dụng không phù hợp của lớp lót bơm phòng được 20, bộ trang phục bảo hộ 1 theo sáng chế đã được đề xuất.

Bộ trang phục bảo hộ 1 theo sáng chế bao gồm ít nhất một y phục 10 có phương tiện nhận dạng 12 được làm thích ứng để nhận dạng ít nhất một y phục 10, và lớp lót bơm phòng được 20 như đã mô tả trên đây. Lớp lót bơm phòng được 20 được làm thích ứng để được gắn theo cách tháo ra được vào mặt trong của y phục 10.

Theo sáng chế, phương tiện cho phép tự động 28 của lớp lót bơm phòng được 20 được làm thích ứng để nhận dạng phương tiện nhận dạng 12 của y phục 10 và để chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ hai nếu phương tiện nhận dạng 12 nhận dạng rằng y phục 10 có kết cấu tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20.

Tương tự, bộ điều khiển 26 được làm thích ứng để duy trì bộ điều khiển 26 ở chế độ hoạt động thứ nhất nếu phương tiện nhận dạng 12 nhận

dạng rằng y phục 10 có kết cấu không tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20.

Thuật ngữ “kết cấu không tương hợp” nghĩa là kết cấu của y phục sẽ ngăn chặn trạng thái bơm phòng chính xác của túi bơm phòng được, vì thế làm giảm mức độ an toàn được tạo ra bởi lớp lót bơm phòng được 20 hoặc, trong một số trường hợp cụ thể, làm cho người sử dụng phải chịu các thương tổn hoặc những hư hại khác.

Ví dụ, kết cấu không tương hợp của y phục đối với lớp lót bơm phòng được 20 được đại diện bằng trường hợp y phục có kích cỡ khác với lớp lót bơm phòng được. Ngoài ra, một ví dụ khác về kết cấu không tương hợp là trường hợp xảy ra khi y phục ngoài có các chi tiết bảo vệ cứng hoặc nửa cứng, do vị trí của chúng, không cho phép trạng thái bơm phòng chính xác của túi bơm phòng được. Một kết cấu không tương hợp khác xảy ra khi y phục thiếu các vùng mềm dẻo hoặc các vùng mềm dẻo của nó không được bố trí chồng lên túi bơm phòng được của lớp lót bơm phòng được. Một kết cấu không tương hợp khác xảy ra khi lỗ hở của y phục không được đóng kín một cách chính xác, ví dụ khi lỗ hở phía trước không được đóng hoàn toàn nhờ khoá kéo. Một ví dụ khác về kết cấu không tương hợp xảy ra khi y phục thiếu phương tiện nhận dạng hoặc, thậm chí nếu y phục này có các dấu hiệu được làm thích ứng để hoạt động thích hợp cùng với lớp lót bơm phòng được 20, được sản xuất bởi một nhà sản xuất không được phép.

Tốt hơn là, phương tiện nhận dạng 12 được làm thích ứng để lưu giữ dữ liệu phân loại của y phục 10. Thuật ngữ “dữ liệu phân loại” của y phục 10 nghĩa là dữ liệu có thể có thông tin về, ví dụ, kiểu cách, kích cỡ, màu sắc, nơi sản xuất của y phục. Cụ thể hơn, thông tin về kiểu cách của y phục có thể có thông tin về số lượng và mức độ kéo dài của các vùng mềm dẻo và vị trí của các vùng mềm dẻo này.

Tốt hơn là, các dữ liệu phân loại của y phục 10 có dữ liệu cho biết y phục có được mặc hoặc được gắn đúng cách hay không.

Tốt hơn là, phương tiện nhận dạng 12 của y phục 10 có phương tiện nhận dạng qua tần số vô tuyến 16.

Trong bộ trang phục bảo hộ 1 theo phương án được thể hiện trên Fig.8, bộ điều khiển 26 của lớp lót bơm phòng được 20 có thể có kết hợp bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến 28 có tác dụng làm phương tiện cho phép tự động. Đồng thời, y phục 10 có chip nhận dạng qua tần số vô tuyến 16 nằm ở vị trí được làm thích ứng để duy trì bên trong phạm vi đọc của bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến của lớp lót bơm phòng được miễn là lớp lót bơm phòng được này được mặc đúng cách bên trong y phục 10.

Khi lớp lót bơm phòng được 20 được kết hợp với y phục 10, bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến 28 có thể đọc mã có trên chip nhận dạng qua tần số vô tuyến 16 (nếu có) và nếu mã này nhận dạng rằng kết cấu của y phục 10 tương hợp với lớp lót bơm phòng được bên dưới 20 thì bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến 28 chuyển bộ điều khiển 26 từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai.

Như vậy, từng kích cỡ và kiểu cách của y phục có thể có, ví dụ, một chip nhận dạng qua tần số vô tuyến khác nhau 16 và tiếp đó bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến 28 có thể kiểm tra xem lớp lót bơm phòng được 20 có được mặc bên trong y phục có kích cỡ tương ứng, hoặc kết cấu tương ứng hay không.

Ngoài ra, việc sử dụng một chip nhận dạng qua tần số vô tuyến đơn nhất 16 cho từng y phục 10 có thể được áp dụng để thực hiện đảm bảo an toàn sao cho nếu lớp lót bơm phòng được 20 bị đánh cắp và ai đó thử mặc nó bên trong một y phục tương hợp 10 khác, nhưng không phải là chủ sở hữu hợp pháp, bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến 28 có thể mặc định chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ nhất.

Fig.9 thể hiện một phương án khác của bộ trang phục bảo hộ 1 trong đó phương tiện cho phép tự động 28 của lớp lót bơm phòng được 20 và phương tiện nhận dạng 12 của y phục 10 có thể được nối với nhau bằng các dây dẫn 13.

Trong kết cấu theo phương án này, y phục 10 có chip nhận dạng 16 có cáp 13 được nối với nó. Khi lớp lót bơm phòng được 20 đã được mặc bên trong y phục 10, người sử dụng cần phải cắm cáp 13 vào phương tiện nối của phương tiện cho phép tự động 28. Tốt hơn là, một đầu của cáp 13 có phích cắm 33 được làm thích ứng để được lắp vào ổ cắm có hình dạng tương ứng 38 có tác dụng làm phương tiện nối của phương tiện cho phép tự động 28 (xem Fig.11 và Fig.12) để nối lớp lót bơm phòng được và y phục. Theo cách tương tự, phương tiện cho phép tự động 28 được làm thích ứng để đọc, nhờ cáp 13, dữ liệu phân loại được lưu giữ trong chip nhận dạng 16, nhờ đó cho phép phương tiện cho phép tự động có thể xác minh xem lớp lót bơm phòng được 20 có được sử dụng đúng cách hay không. Trong trường hợp phương tiện cho phép tự động 28 đọc được một mã tương hợp, phương tiện cho phép tự động 28 chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ hai.

Như đã được giải thích liên quan tới phương án sử dụng bộ đọc nhận dạng và chip tần số vô tuyến, mã nhận dạng của y phục 10 có thể được thay đổi phụ thuộc vào kích cỡ và kiểu cách của y phục.

Cần lưu ý rằng phương tiện cho phép tự động 28 còn được làm thích ứng để chuyển bộ điều khiển 26 từ chế độ hoạt động thứ hai sang chế độ hoạt động thứ nhất và ngược lại, kể cả trong khi sử dụng bình thường bộ trang phục bảo hộ, nghĩa là sau khi đã tiến hành thủ tục nhận dạng thứ nhất (hoặc khởi động). Thực tế là, ví dụ, nếu trong khi sử dụng bình thường, y phục 10 hoặc lớp lót bơm phòng được 20 di chuyển tương đối với nhau và vì thế chip tần số vô tuyến đi ra khỏi phạm vi đọc của bộ đọc tương ứng

hoặc cáp vô tình bị tuột ra khỏi phương tiện nối của phương tiện cho phép tự động (hoặc ví dụ, nếu phích cắm 33 tuột ra khỏi ổ cắm 38), vì không có tín hiệu từ y phục, phương tiện cho phép tự động sẽ chuyển tức thì bộ điều khiển sang chế độ hoạt động thứ nhất. Trong trường hợp này, bộ điều khiển 26 có thể có phương tiện thích hợp (ví dụ, phương tiện âm thanh) được làm thích ứng để thông báo cho người sử dụng biết rằng bộ điều khiển 26 đã được phương tiện cho phép tự động 28 chuyển sang chế độ hoạt động thứ nhất.

Fig.10 thể hiện bộ trang phục bảo hộ 1 theo một phương án nữa của sáng chế.

Cụ thể hơn, trong kết cấu theo phương án này, y phục 10 còn có phương tiện tạo tín hiệu 14 được làm thích ứng để tạo ra dữ liệu thiết lập tín hiệu. Trong trường hợp này, phương tiện cho phép tự động 28 của lớp lót bơm phòng được 20 còn được làm thích ứng để đọc dữ liệu thiết lập tín hiệu này và chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ nhất nếu dữ liệu thiết lập tín hiệu nhận dạng trạng thái mặc không đúng cách của y phục 10.

Tốt hơn là, phương tiện tạo tín hiệu 14 được định vị ở lỗ hở của y phục.

Như được thể hiện trên Fig.10, theo cách có lợi, phương tiện tạo tín hiệu 14 có thể được định vị ở lỗ hở phía trước 11 của y phục 10.

Phương tiện tạo tín hiệu 14 có thể bao gồm chuyển mạch lưỡi gà 17 và nam châm 18. Theo cách có lợi, chuyển mạch lưỡi gà 17 và nam châm 18 có thể được gắn ở các phía đối nhau của lỗ hở phía trước 11 của y phục 10. Khi lỗ hở phía trước 11 của y phục được đóng kín hoàn toàn, chuyển mạch lưỡi gà 17 sẽ được kích hoạt bởi từ trường định vị được của nam châm 18. Tuy nhiên, nếu lỗ hở phía trước 11 của y phục 10 không được đóng đúng cách, chuyển mạch lưỡi gà sẽ không còn được kích hoạt bởi nam

châm 18 do khoảng cách gia tăng giữa chuyển mạch lưỡi gà 17 và nam châm 18.

Phương tiện cho phép tự động 28 được làm thích ứng để đọc tín hiệu được truyền bởi phương tiện tạo tín hiệu 14 (nghĩa là trạng thái kích hoạt hoặc không kích hoạt của nam châm) và nếu lỗ hở 11 của y phục 10 chưa được đóng thích hợp, phương tiện cho phép tự động 28 có thể chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ nhất. Đồng thời, nếu lỗ hở 11 của y phục đã được đóng thích hợp, phương tiện cho phép tự động 28 có thể chuyển bộ điều khiển 26 sang chế độ hoạt động thứ hai.

Phương tiện tạo tín hiệu 14 thực hiện một khía cạnh an toàn quan trọng vì nếu nguồn khí 24 của lớp lót bơm phòng được 20 được kích hoạt với lỗ hở 11 của y phục 10 chưa được đóng thích hợp, có nguy cơ là trạng thái bơm phòng nhanh chóng của túi bơm phòng được 22 tạo ra lỗ hở của y phục 10. Trong trường hợp như vậy, túi bơm phòng được 22 có thể dịch chuyển ra xa các phần cơ thể mà nó cần bảo vệ.

Cần lưu ý rằng các cách bố trí khác nhau của phương tiện tạo tín hiệu 14 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể bổ sung (ví dụ phương tiện tạo tín hiệu có thể được bố trí ở lỗ hở cạnh bên của y phục).

Theo phương án được thể hiện trên Fig.10, y phục có thể còn có bộ hiển thị 50. Tốt hơn là, bộ hiển thị 50 này được gắn ở mặt ngoài của y phục 10 tại vị trí mà nó có thể được dễ dàng quan sát bởi người sử dụng. Ví dụ, bộ hiển thị 50 có thể được gắn trên một trong hai tay áo của y phục 10. Bộ hiển thị 50 này được làm thích ứng để truyền thông tới người sử dụng là bộ điều khiển 26 đang ở chế độ hoạt động thứ nhất hay chế độ hoạt động thứ hai. Bộ hiển thị 50 còn có thể thông báo cho người sử dụng biết về lỗi chức năng của bộ điều khiển, ví dụ, do vấn đề về nguồn điện hoặc trục trặc của một trong số các bộ phận của lớp lót bơm phòng được 20.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.10, cả phương tiện tạo tín hiệu 14 lẫn bộ hiển thị 50 đều được nối với bộ điều khiển 26 nhờ các mối nối có dây.

Trong trường hợp này, phương tiện nhận dạng 12 của y phục có thể được hợp nhất vào chuyển mạch 17 hoặc bộ hiển thị 50 hoặc theo cách khác, phương tiện nhận dạng 12 có thể có trong chuyển mạch 17 và trong bộ hiển thị 50 để đảm bảo rằng người sử dụng đã nối cả hai bộ phận này với bộ điều khiển 26 để cho phép việc thực hiện chức năng chính xác của cơ cấu bảo hộ.

Nếu mối nối của bộ hiển thị 50 và phương tiện tạo tín hiệu 14 với bộ điều khiển 26 là kiểu nối không dây (phương án này được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo), phương tiện nhận dạng 12 có thể được hợp nhất vào một trong các bộ phận này.

Theo cách có lợi, phương tiện tạo tín hiệu 14 còn có thể được sử dụng để kích hoạt, nghĩa là để bật, bộ điều khiển 26, trong đó cần phải hiểu rằng trạng thái chuyển của bộ điều khiển 26, khi đã được kích hoạt, từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai (và ngược lại) trong trường hợp bất kỳ được thực hiện bởi phương tiện cho phép tự động 28 của lớp lót bơm phòng được 20.

Cụ thể hơn, trạng thái mở và đóng cơ khí của chuyển mạch lưỡng vị 17 có thể được sử dụng để kích hoạt trực tiếp hoặc gián tiếp (bằng cách sử dụng role hoặc tranzito) bộ điều khiển 26 của lớp lót bơm phòng được 20.

Theo cách có lợi, phương tiện nhận dạng 12 của y phục 10 không bắt buộc phải có một mạch được mã hóa để nhận dạng y phục. Thực tế là, phương tiện nhận dạng 12 có thể nhận dạng y phục 10 bằng cách thiết lập dạng liên kết giữa một trong số các bộ phận của chúng và bộ phận tương ứng của bộ điều khiển 26 của lớp lót bơm phòng được 20.

Trong thực tế, theo một phương án, chuyển mạch lõi gà 17 có thể có cáp có phích cắm ở một đầu được chế tạo có hình dạng nhất định, được làm thích ứng để được cắm vào ổ cắm tương ứng của bộ điều khiển 26, tương tự với phích cắm 33 và ổ cắm 38 được thể hiện trên Fig.11 và Fig.12. Do đó, trừ khi phích cắm của chuyển mạch lõi gà 17 phù hợp với ổ cắm của bộ điều khiển 26, người sử dụng không thể nối hai cơ cấu với nhau và kích hoạt bộ điều khiển 26. Trong trường hợp này, trạng thái cắm phích cắm vào ổ cắm của bộ điều khiển 26 sẽ đảm bảo rằng y phục là tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20 và đồng thời, khi bộ điều khiển 26 đã được kích hoạt, phương tiện cho phép tự động 28 có thể giám sát các tín hiệu được truyền từ chuyển mạch lõi gà để xác minh xem lỗ hở phía trước của y phục 10 có được đóng đúng cách hay không.

Tương tự, bộ hiển thị 50 có thể có một phích cắm có hình dạng nhất định được làm thích ứng để được cắm vào ổ cắm tương ứng thứ hai của bộ điều khiển 26. Sau khi đã nối bộ hiển thị 50 với bộ điều khiển 26, đường dẫn của dòng điện giữa bộ điều khiển 26 và bộ hiển thị 50 sẽ tạo ra trạng thái bật của bộ hiển thị, nhờ đó xác nhận theo cách này rằng bộ hiển thị được nối thích hợp với bộ điều khiển 26.

Do hình dạng nhất định của phích cắm của bộ hiển thị 50, người sử dụng được ngăn không cho nối với bộ điều khiển 26 những bộ hiển thị 50 không được thiết kế đặc biệt để thực hiện chức năng với lớp lót bơm phòng được 20. Theo cách này, trạng thái cắm phích cắm của bộ hiển thị vào ổ cắm tương ứng của bộ điều khiển 26 sẽ đảm bảo rằng y phục 10 là tương hợp với lớp lót bơm phòng được 20.

Fig.6 thể hiện kết quả cuối khi lớp lót bơm phòng được 20 được mặc đúng cách bên trong y phục tương hợp 10 và ở trạng thái tháo hơi.

Fig.6 thể hiện một áo khoác, tuy nhiên y phục được sử dụng cùng với lớp lót bơm phòng được 20 có thể là một bộ quần áo (được tạo bởi một mảnh hoặc hai mảnh) hoặc y phục bảo hộ tương tự.

Tương tự, lớp lót bơm phòng được 20 được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo được làm thích ứng để che phần thân và phần cánh tay của người sử dụng. Tuy nhiên, các kết cấu khác nhau của lớp lót bơm phòng được 20 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể bổ sung. Ví dụ, lớp lót bơm phòng được 20 có thể được thiết kế để phủ phần hông và/hoặc phần chân của người sử dụng.

Y phục 10 có các vùng mềm dẻo 19 cơ bản được bố trí chồng lên túi bơm phòng được 22 của lớp lót bơm phòng được 20. Các vùng mềm dẻo này có thể cho phép túi bơm phòng được 22 có thể giãn ra sau khi được bơm phòng nhờ nguồn khí 24 của lớp lót bơm phòng được 20 (xem Fig.7).

Như đã mô tả trên đây, trạng thái bơm phòng của túi bơm phòng được 22 được thực hiện nhờ nguồn khí 24 ngay khi bộ điều khiển 26, sau khi đã xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến 30, 30A, đã nhận dạng một tình huống nguy hiểm.

Ở tình huống này, miễn là bộ điều khiển đang ở chế độ hoạt động thứ hai, một tín hiệu sẽ được truyền bởi bộ điều khiển 26 tới nguồn khí 24 để tạo ra trạng thái bơm phòng nhanh chóng của túi bơm phòng được 22.

Theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, y phục tương hợp 10 có các vùng mềm dẻo 19 ở khu vực của nách và hai cánh tay. Tuy nhiên, các cách bố trí khác nhau của các vùng mềm dẻo 19 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể bổ sung. Tốt hơn là, các vùng mềm dẻo 19 này được làm bằng vật liệu có thể kéo giãn được.

Theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, các vùng kéo giãn 19 nằm dọc theo hai cánh tay và các phần nách của bộ quần áo 30 cho phép phần túi bơm phòng được bên dưới 22, được thiết kế để bảo

vệ hai vai, ngực và lưng của cơ thể người sử dụng, có thể giãn ra mà không bị cản trở bởi vật liệu của y phục 10.

Các vùng mềm dẻo là hữu dụng vì khi túi bơm phòng được nạp đầy khí (hoặc không khí), túi bơm phòng được này sẽ có độ dày nhất định và điều này có thể gây ra cảm giác bất tiện đáng kể cho người sử dụng nếu không có khoảng trống bổ sung bên trong y phục ngoài để tiếp nhận độ dày gia tăng này. Việc duy trì túi bơm phòng được 22 bên trong y phục ngoài có ưu điểm là túi bơm phòng được 22 được bảo vệ khỏi sự mài mòn và trạng thái chọc thủng bởi y phục ngoài. Ngoài ra, các chi tiết bảo vệ, thường được hợp nhất vào y phục ngoài, có thể tạo ra thêm hiệu quả bảo vệ cho túi bơm phòng được 22. Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, y phục 10 theo phương án minh họa có các chụp vai được tạo hình thích hợp 15.

Như được thể hiện trên Fig.5, Fig.5A, Fig.5B và Fig.5C, lớp lót bơm phòng được 20 có thể có phương tiện cố định nhả ra được thứ nhất 32; 23A được làm thích ứng để phối hợp với phương tiện cố định thứ hai 34; 23B của y phục 10 để gắn chặt tạm thời lớp lót bơm phòng được 20 vào y phục 10.

Cụ thể hơn, để gắn chặt lớp lót bơm phòng được 20 vào y phục 10 ở các tay áo, tốt hơn là, vòng thứ nhất 34 làm bằng vật liệu vải hẹp hoặc dây được bố trí ở mặt trong của y phục 10, trong khi vòng thứ hai 32 được tạo ra trên mặt ngoài tương ứng của lớp lót bơm phòng được 20.

Vòng thứ hai 32 được làm thích ứng để được liên kết móc với vòng thứ nhất 34 nhằm cố định lớp lót bơm phòng được 20 vào tay áo. Chỉ duy nhất một vòng trong số vòng thứ nhất và vòng thứ hai có thể được đóng cố định. Do đó, bằng cách nhả vòng không được đóng cố định, lớp lót bơm phòng được có thể được tháo dễ dàng ra khỏi y phục 10 để được gắn chặt vào một y phục tương hợp 10 khác, nếu cần.

Theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B, vòng thứ hai 32 có thể được mở tạm thời vì ở hai đầu của nó có nút gắn nhả ra được. Để cố định lớp lót bơm phòng được 20 vào y phục ngoài 10, đầu thứ nhất của vòng thứ hai 32 được luồn qua vòng thứ nhất 34 trên y phục và tiếp đó được kẹp vào đầu đối diện của vòng thứ hai 32.

Phương pháp nêu trên nêu trên còn có thể được áp dụng để cố định lớp lót bơm phòng được 20 vào y phục ở vòng cổ (xem Fig.5B).

Các phần còn lại của lớp lót bơm phòng được 20 có thể được cố định vào y phục 10 bằng cách sử dụng các khoá kéo 23 để có thể chạy, ví dụ, dọc theo các cạnh bên đối nhau của lỗ hở chính 11 của y phục 10.

Cụ thể hơn, nửa thứ nhất 23B của các khoá kéo 23 có thể được gắn ở mặt trong của y phục 10, trong khi nửa thứ hai 23A của các khoá kéo 23 có thể được gắn chặt vào mặt ngoài của lớp lót bơm phòng được 20.

Bằng cách nối nửa thứ nhất 23B với nửa thứ hai 23A, lớp lót bơm phòng được 20 có thể được cố định vào y phục 10.

Để cố định lớp lót bơm phòng được 20 vào y phục 10, các loại khoá gắn khác có thể được sử dụng, ví dụ các khoá gắn kiểu móc và vòng, các khoá gắn dùng nam châm, các khoá gắn dùng kẹp nẹp lò xo và loại tương tự.

Ngoài ra, số lượng và vị trí của các khoá gắn có thể được thay đổi để đáp ứng các nhu cầu cụ thể bổ sung.

Từ phần mô tả trên đây, rõ ràng là lớp lót bơm phòng được và bộ trang phục bảo hộ theo sáng chế có các đặc tính phù hợp cho phép giải quyết theo cách có lợi các vấn đề và các nhược điểm tồn tại trong kỹ thuật đã biết. Cụ thể là, bằng cách sử dụng lớp lót bơm phòng được và bộ trang phục bảo hộ như nêu trên, có thể cho phép trạng thái bơm phòng của túi bơm phòng được chỉ khi lớp lót bơm phòng được được sử dụng kết hợp với các y phục được chế tạo ở dạng tương hợp.

Hơn nữa, việc tạo ra lớp lót bơm phòng được theo sáng chế cho phép tạo ra bộ trang phục bảo hộ có kết cấu đơn giản hơn. Ngoài ra, người sử dụng có thể mua ở những thời khác nhau lớp lót bơm phòng được 20 và các y phục ngoài khác nhau 10. Ví dụ, cùng lớp lót bơm phòng được 20 có thể được sử dụng bên dưới một áo khoác nặng và ấm dùng cho mùa đông, bên dưới một áo khoác hoặc áo vét nhẹ dùng cho mùa hè và bên dưới một áo khoác hoặc bộ quần áo da dùng cho hoạt động thể thao.

Hơn nữa, vì lớp lót bơm phòng được 20 được cố định theo cách tháo ra được vào y phục ngoài 10, nếu cần, y phục ngoài này còn có thể được mặc riêng mà không có lớp lót bơm phòng được 20.

Ngoài ra, nếu y phục ngoài 10 bị hư hại, người sử dụng có thể chỉ thay đổi y phục ngoài 10 mà không buộc phải mua một lớp lót bơm phòng được 20 mới. Theo cách này, người sử dụng còn có thể giảm bớt những chi phí mà người này phải trả trước đây để mua toàn bộ bộ trang phục bảo hộ. Ngoài ra, có thể giảm bớt đáng kể chi phí bảo dưỡng vì lớp lót bơm phòng được 20 có thể tháo được theo cách có lợi ra khỏi y phục ngoài 10 và vì thế, trong trường hợp cần phải được bảo dưỡng, lớp lót bơm phòng được này có thể được tháo ra khỏi y phục ngoài và được sửa chữa riêng biệt.

Sau cùng, bằng cách hợp nhất một cơ cấu bảo hộ có thể bơm phòng được bên trong lớp lót được làm thích ứng để được gắn chặt theo cách tháo ra được vào y phục bảo hộ, có thể thu được bộ trang phục bảo hộ được làm thích ứng để được mặc bằng một thao tác mặc duy nhất, vì thế khiến cho việc mặc quần áo bảo hộ như vậy trở nên dễ dàng hơn và đơn giản hơn.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) phù hợp để được gắn tháo ra được vào mặt trong của y phục (10), lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) bao gồm:

ít nhất một túi bơm phòng được (22), ít nhất một túi bơm phòng được (22) này được tiếp nhận trong khoang đệm (25) được tạo ra trong lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20);

ít nhất một nguồn khí (24) được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) và được nối với ít nhất một túi bơm phòng được (22), ít nhất một nguồn khí (24) này được làm thích ứng, khi được kích hoạt, để bơm phòng ít nhất một túi bơm phòng được (22);

phương tiện cảm biến (30; 30A);

bộ điều khiển (26) được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) và được làm thích ứng để xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến (30; 30A) để nhận dạng một tình huống nguy hiểm;

phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để tự động chuyển bộ điều khiển (26) từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt động thứ hai và ngược lại; ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển (26) được làm thích ứng để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào và ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển (26) được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một nguồn khí (24) khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng,

trong đó phương tiện cho phép tự động (28) bao gồm phương tiện tiếp nhận được làm thích ứng để thu thập dữ liệu từ y phục (10) được dùng kết hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) và phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để duy trì bộ điều khiển (26) ở chế độ hoạt động thứ nhất trong trường hợp không có dữ liệu thu thập được

từ y phục (10) hoặc dữ liệu thu thập được nhận dạng rằng y phục (10) không tương hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20).

2. Lớp lót theo điểm 1, trong đó phương tiện cho phép tự động (28) có bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến.

3. Lớp lót theo điểm 1, trong đó phương tiện cho phép tự động (28) có phương tiện nối được làm thích ứng để nối lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) với y phục (10) để truyền thông dữ liệu giữa y phục (10) và phương tiện cho phép tự động (28).

4. Bộ trang phục bảo hộ (1) bao gồm:

ít nhất một y phục (10), ít nhất một y phục (10) này có phương tiện nhận dạng (12, 17, 50) được làm thích ứng để nhận dạng ít nhất một y phục (10);

lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) được làm thích ứng để được gắn chặt theo cách tháo ra được vào mặt trong của ít nhất một y phục (10), lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) này bao gồm:

ít nhất một túi bơm phòng được (22), ít nhất một túi bơm phòng được (22) này được tiếp nhận trong khoang đệm (25) được tạo ra trong lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20);

ít nhất một nguồn khí (24) được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) và được nối với ít nhất một túi bơm phòng được (22), ít nhất một nguồn khí (24) được làm thích ứng, khi được kích hoạt, để bơm phòng ít nhất một túi bơm phòng được (22);

phương tiện cảm biến (30; 30A);

bộ điều khiển (26) được gắn chặt vào lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) và được làm thích ứng để xử lý dữ liệu được cung cấp bởi phương tiện cảm biến (30; 30A) để nhận dạng một tình huống nguy hiểm;

phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để tự động chuyển bộ điều khiển (26) từ chế độ hoạt động thứ nhất sang chế độ hoạt

động thứ hai và ngược lại, trong đó ở chế độ hoạt động thứ nhất, bộ điều khiển (26) được làm thích ứng để bỏ qua bất kỳ tình huống nguy hiểm được nhận dạng nào và ở chế độ hoạt động thứ hai, bộ điều khiển (26) được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một nguồn khí (24) khi một tình huống nguy hiểm được nhận dạng;

trong đó

phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để nhận dạng phương tiện nhận dạng (12, 17, 50) của ít nhất một y phục (10) và để chuyển bộ điều khiển (26) sang chế độ hoạt động thứ hai nếu phương tiện nhận dạng (12, 17, 50) của ít nhất một y phục (10) nhận dạng kết cấu tương hợp của ít nhất một y phục (10) so với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20).

5. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó phương tiện cho phép tự động (28) bao gồm bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến và phương tiện nhận dạng (12) của ít nhất một y phục (10) có phương tiện nhận dạng qua tần số vô tuyến (16) được làm thích ứng để lưu giữ dữ liệu phân loại của ít nhất một y phục (10); phương tiện nhận dạng qua tần số vô tuyến (16) được làm thích ứng, khi lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) đã được gắn chặt vào y phục (10), để duy trì bên trong phạm vi đọc của bộ đọc nhận dạng qua tần số vô tuyến của phương tiện cho phép tự động (28).

6. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó phương tiện cho phép tự động (28) có phương tiện nối được làm thích ứng để nối lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) với một cơ cấu bên ngoài để truyền thông dữ liệu giữa cơ cấu bên ngoài và phương tiện cho phép tự động (28), phương tiện nhận dạng (12) của ít nhất một y phục (10) được làm thích ứng để lưu giữ dữ liệu phân loại của ít nhất một y phục (10) và có phương tiện nối (13) được làm thích ứng để được nối với phương tiện nối của lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20); phương tiện cho phép tự động (28) được làm

thích ứng để đọc, nhờ phương tiện nổi (13), dữ liệu phân loại được lưu giữ trong phương tiện nhận dạng (12).

7. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó phương tiện nhận dạng (12, 17, 50) được làm thích ứng để nhận dạng ít nhất một y phục (10) bằng cách thiết lập dạng liên kết giữa một bộ phận của phương tiện nhận dạng (17, 50) và bộ phận tương ứng của bộ điều khiển (26).

8. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 7, trong đó phương tiện nhận dạng (17, 50) bao gồm chuyển mạch lưỡi gà (17) được gắn ở lỗ hở của y phục (10), chuyển mạch lưỡi gà (17) này có cấp có phích cắm ở đầu của nó và phích cắm này có hình dạng được làm thích ứng để được cắm vào ổ cắm tương ứng của bộ điều khiển (26), trạng thái cắm phích cắm của chuyển mạch lưỡi gà (17) vào ổ cắm của bộ điều khiển (26) cho biết rằng y phục (10) là tương hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20).

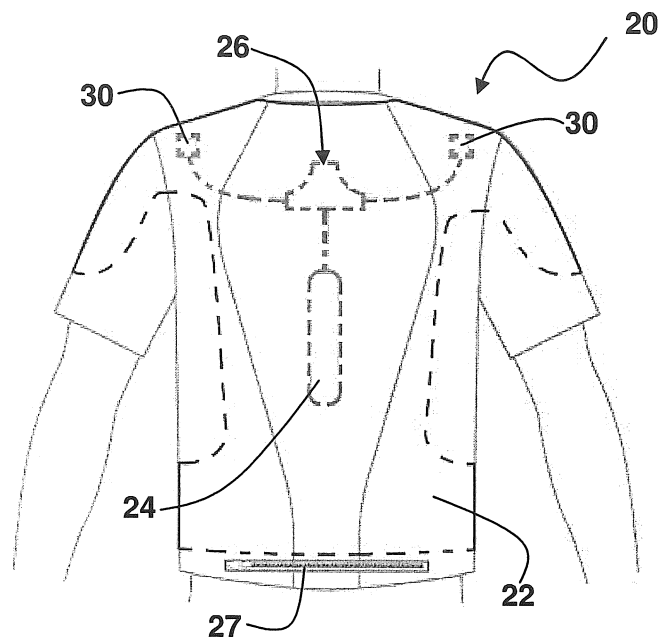
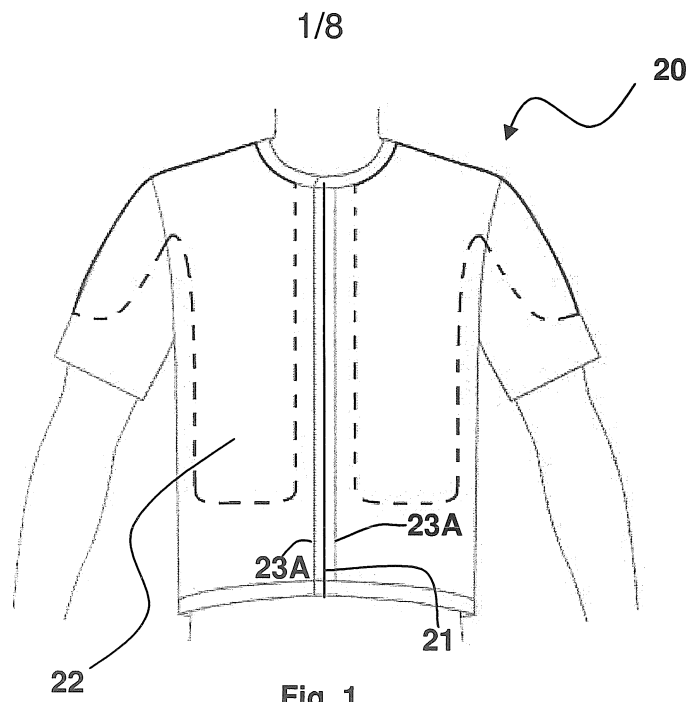
9. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 7, trong đó phương tiện nhận dạng (17, 50) bao gồm bộ hiển thị (50) được gắn ở mặt ngoài của y phục (10) tại vị trí mà bộ hiển thị (50) được dễ dàng quan sát bởi người sử dụng; bộ hiển thị (50) này có cấp có phích cắm ở đầu của nó và phích cắm này có hình dạng được làm thích ứng để được cắm vào ổ cắm tương ứng của bộ điều khiển (26), trạng thái cắm phích cắm của bộ hiển thị (50) vào ổ cắm của bộ điều khiển (26) đảm bảo rằng y phục (10) là tương hợp với lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20).

10. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó ít nhất một y phục (10) còn có phương tiện tạo tín hiệu (14) được làm thích ứng để tạo ra dữ liệu thiết lập tín hiệu; phương tiện cho phép tự động (28) được làm thích ứng để đọc dữ liệu thiết lập tín hiệu và duy trì bộ điều khiển (26) ở chế độ hoạt động thứ nhất nếu dữ liệu thiết lập tín hiệu nhận dạng trạng thái mặc không đúng cách của ít nhất một y phục (10).

11. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 10, trong đó phương tiện tạo tín hiệu (14) bao gồm chuyển mạch lưỡng (17) và nam châm (18); chuyển mạch lưỡng (17) và nam châm (18) được gắn ở các phía đối nhau của lỗ hở phía trước (11) của ít nhất một y phục (10).

12. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) bao gồm phương tiện cố định nhả ra được thứ nhất (23A; 32) được làm thích ứng để phối hợp với phương tiện cố định thứ hai (23B; 34) của ít nhất một y phục (10) để gắn chặt theo cách tháo ra được lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20) vào ít nhất một y phục (10).

13. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 4, trong đó ít nhất một y phục (10) có ít nhất một vùng mềm dẻo (19) cơ bản được bố trí chồng lên ít nhất một túi bơm phòng được (22) của lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20); ít nhất một vùng mềm dẻo (19) cho phép ít nhất một túi bơm phòng được (22) có thể giãn ra sau khi được bơm phòng nhờ nguồn khí (24) của lớp lót có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được (20).



2/8

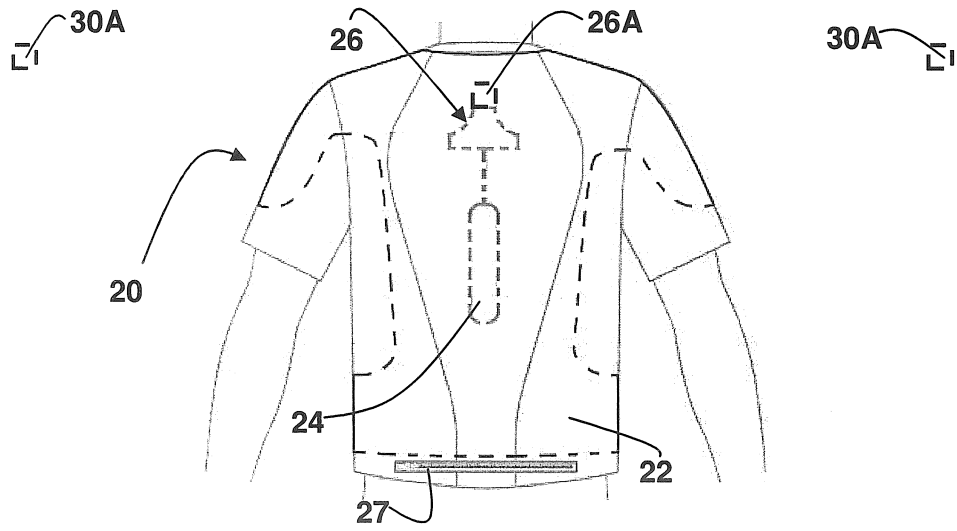


Fig. 3

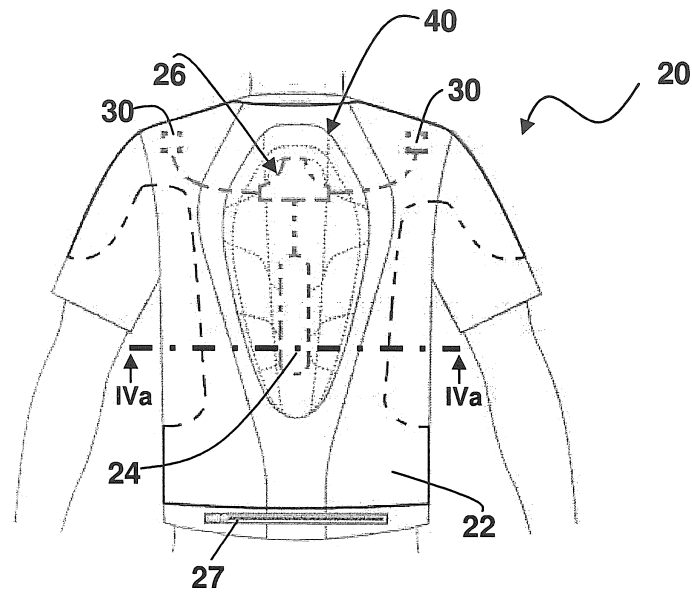


Fig. 4

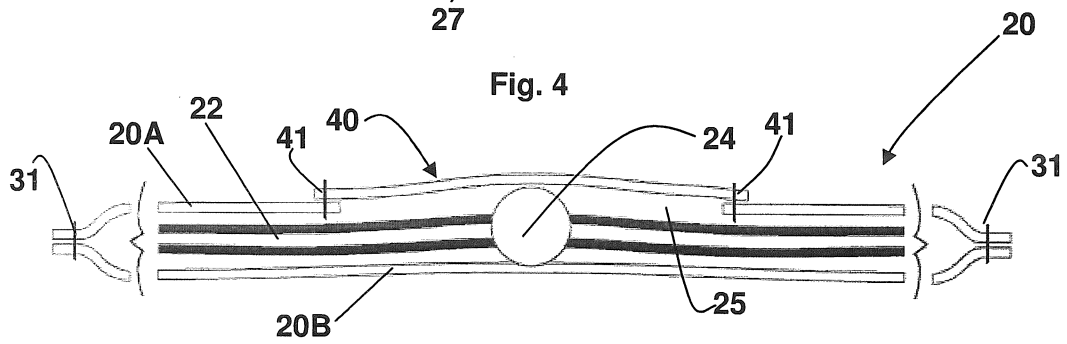
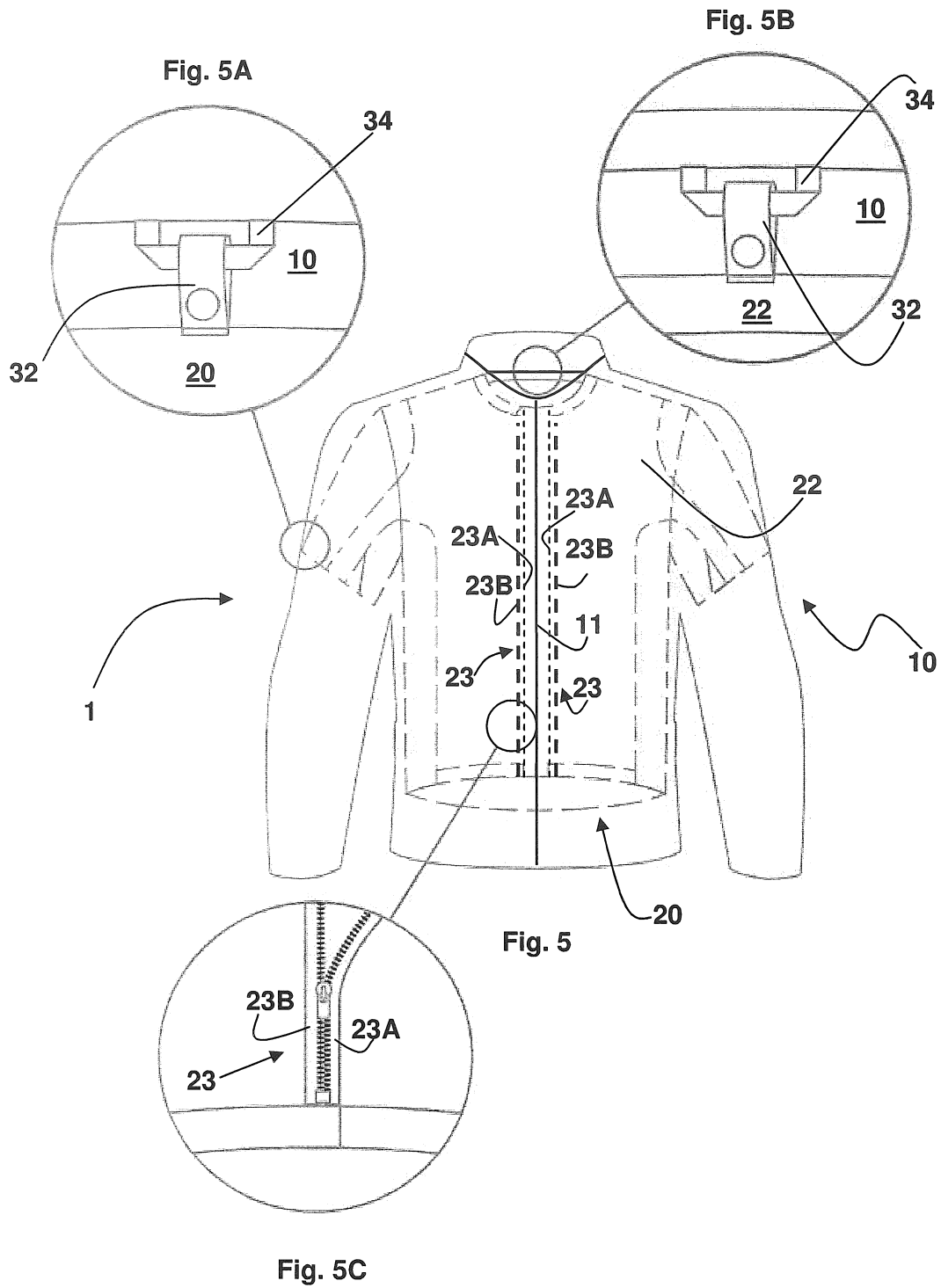


Fig. 4A

3/8



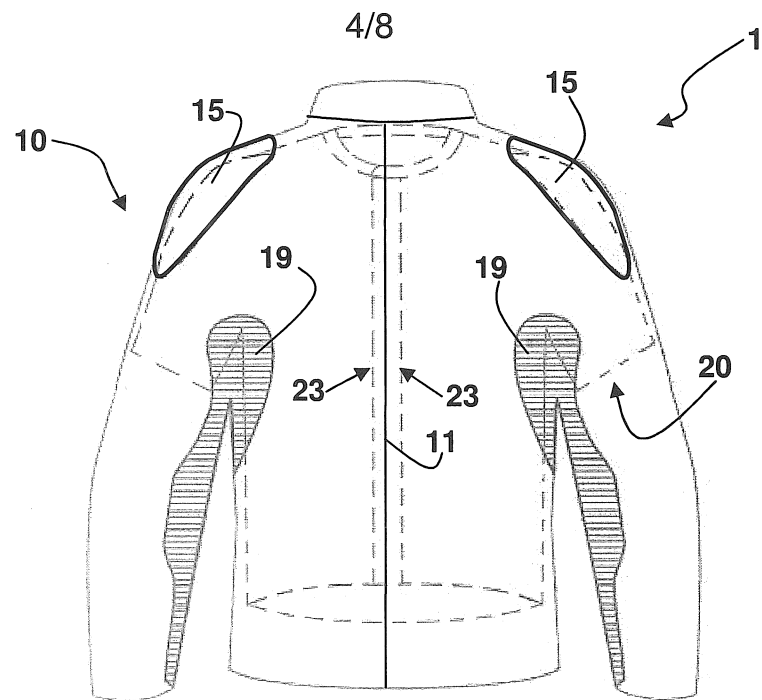


Fig. 6

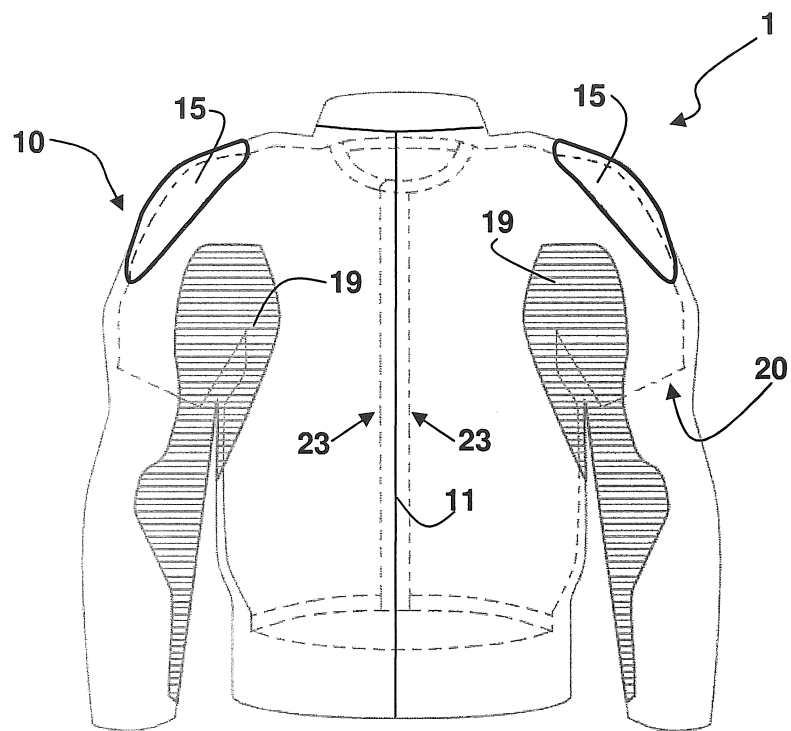


Fig. 7

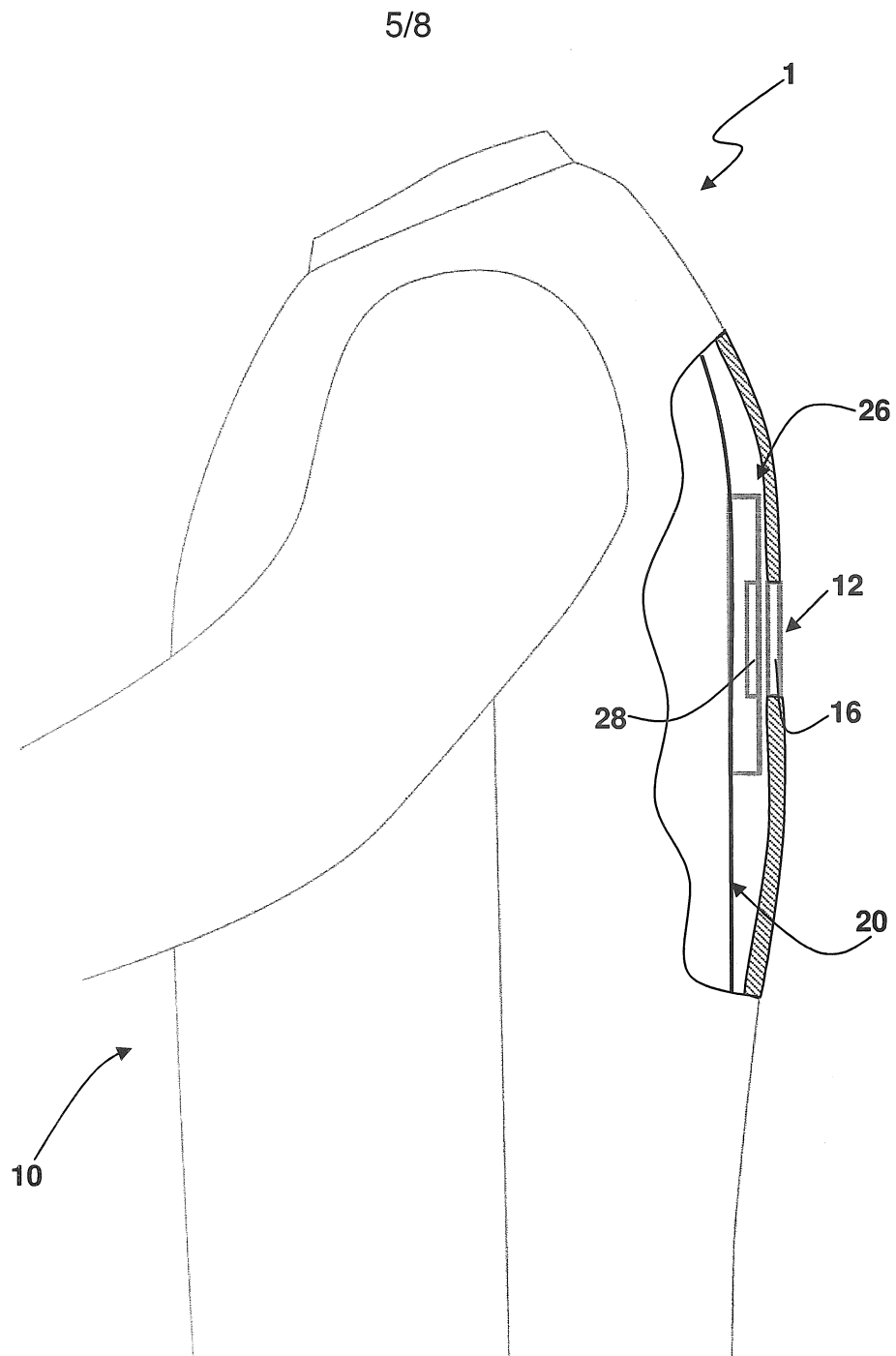


Fig. 8

6/8

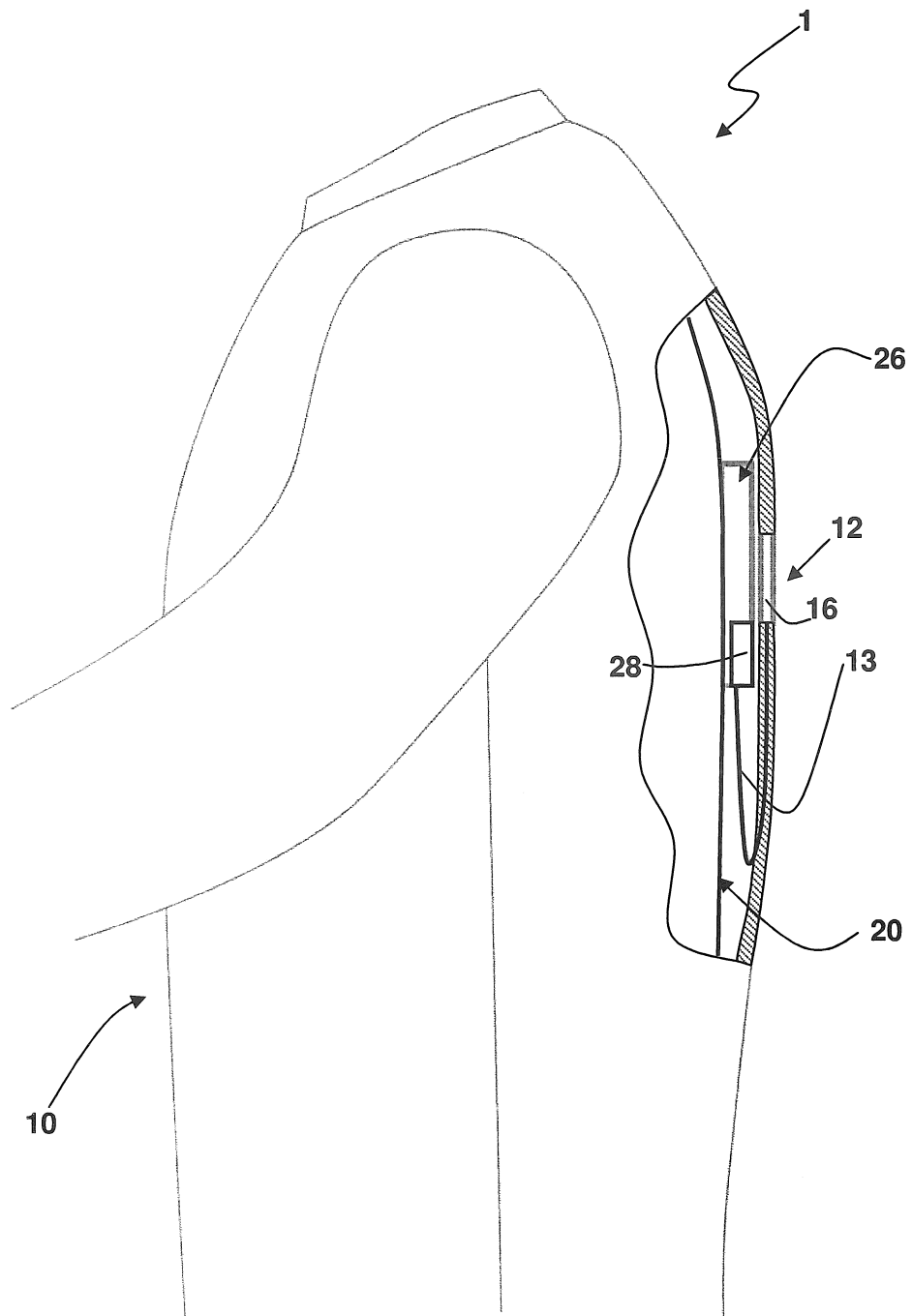


Fig. 9

7/8

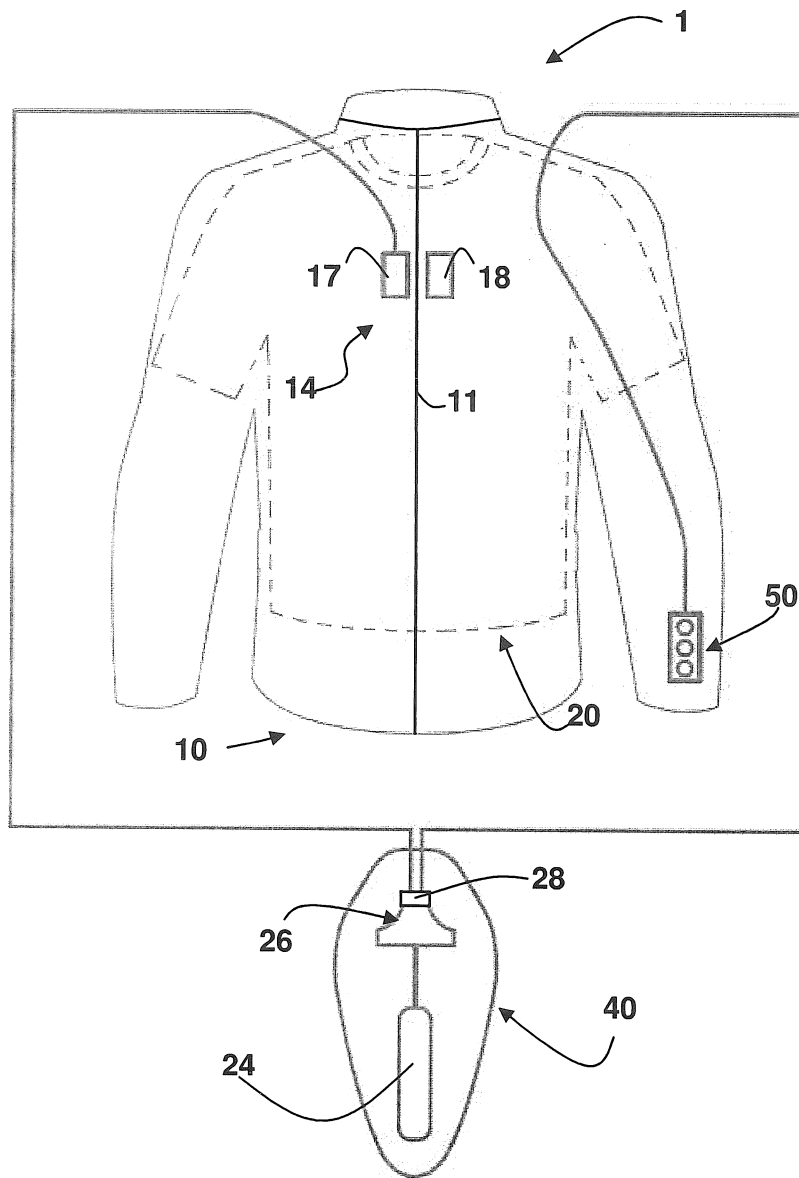


Fig. 10

8/8

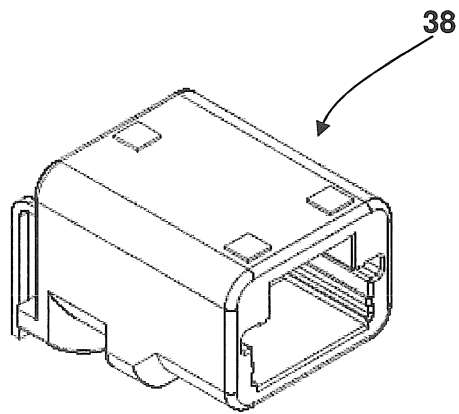


Fig. 11

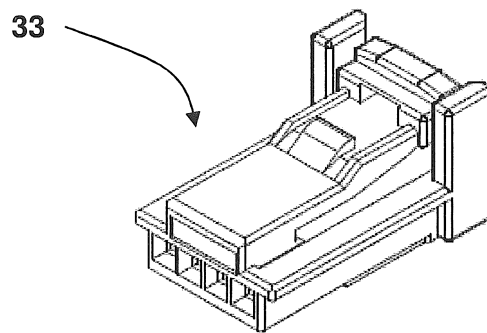


Fig. 12