



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

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

(11)



1-0024168

(51)⁷ A41D 13/018; A41D 13/05

(13) B

(21) 1-2014-04181

(22) 14/05/2013

(86) PCT/IB2013/053928 14/05/2013

(87) WO2013/171674 21/11/2013

(30) TV2012A000084 15/05/2012 IT

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/03/2015 324A

(73) ALPINESTARS RESEARCH SRL (IT)

VIA A. DE GASPERI, 54, I-31010 Coste di Maser (Treviso), Italy

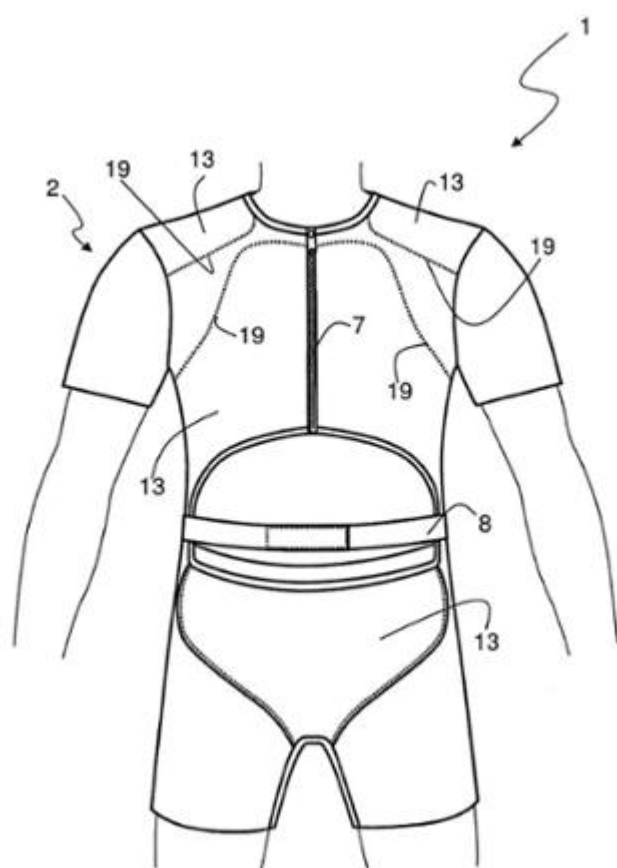
(72) Mazzarolo Giovanni (IT); Signorelli Marco (IT).

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

(54) CƠ CẤU BẢO HỘ CÓ THỂ MẶC ĐƯỢC ĐỘC LẬP VÀ BỘ TRANG PHỤC BẢO HỘ DÙNG CHO NGƯỜI LÁI XE MÔTÔ

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) bao gồm: vải đỡ dạng lớp mỏng (2), ít nhất một túi bơm phòng được (13) được chứa trong khoang đệm (19) được bố trí trong vải đỡ (2), ít nhất một máy sinh khí (12) có tác dụng làm phương tiện bơm phòng được nối với túi bơm phòng được (13) này và được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ (2), bộ điều khiển (10) cũng được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ (2) và được làm thích ứng để kích hoạt phương tiện bơm phòng (12) và phương tiện cảm biến (5) nối với bộ điều khiển (10) và được bố trí trên vải đỡ (2).

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến bộ trang phục bảo hộ bao gồm trang phục bảo hộ (30, 50) làm bằng vật liệu chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát và cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến bộ trang phục bảo hộ bao gồm trang phục bảo hộ và cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập.

Cụ thể hơn, nhưng không phải là duy nhất, sáng chế đề cập đến cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 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 lái xe mô tô là một hoạt động nguy hiểm do tốc độ mà người lái xe di chuyển và phương tiện bảo vệ hạn chế mà quần áo có thể tạo ra nếu người lái xe gặp phải tình huống đâm va. Đối với tình huống đâm va, có thể dự kiến cả tai nạn ngã của người lái xe, tiếp theo là sự mất kiểm soát của xe mô tô, và/hoặc sự va chạm của xe mô tô được điều khiển bởi người lái xe với một xe khác hoặc vật cản khác.

Sự mất kiểm soát của xe mô tô có thể gây ra trạng thái trượt của người lái xe trên mặt đất hoặc trạng thái văng khỏi yên xe đột ngột của người lái xe khi bị tung lên không trước khi va đập với mặt đất.

Để giảm bớt nguy cơ chấn thương, người lái xe mặc quần áo bảo hộ. Quần áo bảo hộ như vậy nói chung là trang phục chịu được mài mòn, làm bằng da hoặc vật liệu tổng hợp, có ở một số vùng, ví dụ ở khu vực của hai vai, hai đầu gối, lưng, chi tiết bảo vệ cơ thể nhất định được làm thích ứng để hạn chế các lực va đập tác dụng lên trang phục.

Hiện tại, hiệu quả bảo vệ được tạo ra bởi quần áo bảo hộ người lái xe mô tô trước va đập đã được cải tiến bằng cách hợp nhất vào trang phục chịu được mài mòn các cơ cấu bảo hộ bơm phồng được.

Các tài liệu EP 1615514 và WO 2010/140176 đề cập đến một số ví dụ về các trang phục chịu được mài mòn có các cơ cấu bảo hộ bơm phòng được, các giải pháp này được đề xuất bởi cùng chủ đơn này trong những năm qua.

Các trang phục chịu được mài mòn nêu trên khác biệt ở chỗ, các bộ phận của cơ cấu bảo hộ bơm phòng được, nghĩa là kết hợp các bộ cảm biến, bộ điều khiển, phương tiện bơm phòng và các ruột bóng có thể bơm phòng được, được tích hợp trong kết cấu của trang phục, nhờ đó tạo ra bộ trang phục chịu được mài mòn.

Bộ điều khiển được làm thích ứng để giám sát trạng thái của người lái xe và, khi tình huống đâm va được phát hiện, có thể nhanh chóng kích hoạt phương tiện bơm phòng nhờ đó các ruột bóng có thể bơm phòng được, được nối với phương tiện bơm phòng, được bơm phòng để cải thiện các đặc tính hấp thụ va đập của trang phục bảo hộ.

Theo cách có lợi, các ruột bóng có thể bơm phòng được ở trạng thái đã tháo hơi chỉ chiếm độ dày rất nhỏ và vì thế, chỉ được bơm phòng để đáp lại tình huống đâm va, và độ phòng và/hoặc độ dày của trang phục chịu được mài mòn mà các ruột bóng này được tích hợp trên đó cơ bản không bị tăng. Do đó, việc hợp nhất cơ cấu bảo hộ bơm phòng được vào kết cấu của trang phục chịu được mài mòn không cản trở người lái xe trong hoạt động lái xe bình thường.

Tuy nhiên, thậm chí nếu các trang phục chịu được mài mòn như nêu trên được đánh giá cao và tạo ra mức độ an toàn cao hơn cho người lái xe, xuất hiện một số vấn đề từ việc hợp nhất cơ cấu bảo hộ bơm phòng được vào trang phục chịu được mài mòn.

Nhược điểm thứ nhất là nếu và khi người lái xe gặp tai nạn làm cho trang phục chịu được mài mòn bị hư hại, người lái xe, để tiếp tục thực hiện cuộc đua và/hoặc mùa đua này, cần phải có ngay một trang phục chịu được mài mòn mới khác có riêng cơ cấu bảo hộ bơm phòng được với kích thước phù hợp với người này.

Hơn nữa, từng người lái xe, do các mùa khí hậu và điều kiện môi trường địa phương khác nhau mà người này cần phải hoạt động trong đó, còn cần phải có sẵn các trang phục chịu được mài mòn khả dụng (với cơ cấu bảo hộ bơm phồng được) phù hợp cho ít nhất hai mùa khác nhau, nghĩa là mùa thu đông và mùa xuân hè.

Trong thực tế, trang phục chịu được mài mòn dùng trong mùa thu đông được sản xuất khác với trang phục chịu được mài mòn dùng trong mùa xuân hè.

Hơn nữa, vì cơ cấu bơm phồng được không thể bị dễ dàng tách rời ra khỏi trang phục chịu được mài mòn mà không làm ảnh hưởng đến kết cấu của trang phục, khi cơ cấu bơm phồng được đã được kích hoạt và như vậy phương tiện bơm phồng cần phải được nạp lại, toàn bộ trang phục bảo hộ cần phải được đưa trở lại nhà sản xuất. Trong trường hợp này, việc vận chuyển trang phục bảo hộ gây tốn kém vì trang phục này có dạng công kênh.

Hơn nữa, vòng đời của trang phục chịu được mài mòn và vòng đời của cơ cấu bảo hộ bơm phồng được có thể khác nhau về thời gian sử dụng. Ví dụ, nếu trang phục phần nào bị hư hại hoặc chỉ bị xỉ hơi theo thời gian, cơ cấu bơm phồng được vẫn hoàn toàn có thể dùng được. Do đó, cho đến nay, nếu người lái xe muốn thay thế trang phục chịu được mài mòn, người này sẽ phải chịu chi phí không cần thiết của ít nhất một cơ cấu bảo hộ bơm phồng được bổ sung.

Có thể hiểu được rằng tình huống và các yêu cầu như nêu trên làm gia tăng đáng kể chi phí đối với mỗi người lái xe.

Tài liệu US 4397046 đề xuất cơ cấu bảo hộ được làm thích ứng để được kết hợp hoặc gắn chặt theo cách tháo ra được vào một trang phục.

Các chi tiết của cơ cấu bảo hộ được đề xuất trong US 4397046 được tạo bởi hai lớp chồng nhau làm bằng da, hoặc vật liệu tổng hợp có tính chất tương tự, trong đó lớp trong mỏng và mềm trong khi lớp ngoài dày hơn và cứng hơn.

Do sự có mặt của lớp ngoài nêu trên có chức năng bảo vệ, cơ cấu bảo hộ theo US 4397046 không thể dễ dàng tự co giãn theo các hình dạng khác nhau của cơ thể người sử dụng.

Hơn nữa, cơ cấu bảo hộ theo US 4397046 không có phương tiện cảm biến được làm thích ứng để phát hiện một tình huống nguy hiểm. Thực tế là, cơ cấu bảo hộ theo US 4397046 được kích hoạt để đáp lại trạng thái rời khỏi xe mô tô của người lái xe dẫn đến trạng thái ngắt nổi đột ngột của một cấp nổi, cấp nổi này vẫn được cố định vào xe mô tô, và cho phép trạng thái đưa khí vào cơ cấu bảo hộ. Do đó, cơ cấu bảo hộ theo US 4397046 không phải là một cơ cấu độc lập.

Tài liệu US 2006/0175810 đề xuất quần áo bảo hộ có các túi khí. Quần áo bảo hộ theo US 2006/0175810 bao gồm các chi tiết đệm kéo giãn được để cho phép trạng thái giãn ra và trạng thái bơm phồng của các túi khí.

Tuy nhiên, quần áo bảo hộ theo US 2006/0175810 không có lớp lót tách rời được và các túi khí được bố trí trực tiếp trên quần áo bảo hộ. Do đó, không thể thay thế được các túi khí mà không thay thế toàn bộ trang phục bảo hộ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích chính của sáng chế là cơ bản giải quyết các vấn đề nêu trên và cho phép người lái xe đã gặp phải tai nạn trong đó trang phục chịu được mài mòn (có cơ cấu bảo hộ bơm phồng được) bị hư hại có thể dễ dàng khôi phục điều kiện an toàn của chúng, nghĩa là có cả trang phục chịu được mài mòn lẫn cơ cấu bảo hộ bơm phồng được ở điều kiện hoạt động đầy đủ, trong khoảng thời gian ngắn tính từ lúc tai nạn. Theo cách này, người lái xe có thể tiếp tục cuộc đua đó và/hoặc có thể theo đuổi mùa đua mà không phải chịu các chi phí bổ sung.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu bảo hộ bơm phồng được có kết cấu độc lập để có thể tạo ra hiệu quả bảo vệ cao cho người lái xe mà không cần phải được nối với bất kỳ cơ cấu ngoài nào hoặc cần phải được tích hợp vào kết cấu của trang phục bảo hộ.

Một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất cơ cấu bảo hộ bơm phồng được có thể được sử dụng cùng với trang phục chịu được mài mòn tương hợp.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu bảo hộ bơm phòng được có thể được mặc dễ dàng bên dưới hoặc ở bên trên trang phục chịu được mài mòn hiện có.

Sau cùng, một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất cơ cấu bảo hộ bơm phòng được có thể được duy trì và được nạp lại khí dễ dàng sau khi đã được sử dụng.

Để đạt được các mục đích nêu trên và khác nữa, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập dùng cho người lái xe mô tô bao gồm: vải đỡ dạng lớp mỏng được làm thích ứng để được người sử dụng mặc và để che ít nhất phần thân của cơ thể người sử dụng, vải đỡ dạng lớp mỏng này cơ bản không thể chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát; ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một túi bơm phòng được này được chứa trong khoang đệm được bố trí trong vải đỡ dạng lớp mỏng; ít nhất một máy sinh khí có tác dụng làm phương tiện bơm phòng được nối với ít nhất một túi bơm phòng được, ít nhất một máy sinh khí này được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng; bộ điều khiển được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng; phương tiện cảm biến được nối với bộ điều khiển và được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng, bộ điều khiển được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một máy sinh khí khi một tình huống nguy hiểm được phát hiện bởi phương tiện cảm biến.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất bộ trang phục bảo hộ dùng cho người lái xe mô tô bao gồm: ít nhất một trang phục bảo hộ làm bằng vật liệu chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo khía cạnh thứ nhất, cơ cấu bảo hộ này được mặc bên dưới ít nhất một trang phục bảo hộ, trong đó ít nhất một trang phục bảo hộ có ít nhất một vùng mềm dẻo cơ bản được bố trí chồng lên ít nhất một túi bơm phòng được của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập; ít nhất một vùng mềm dẻo này cho phép ít nhất một túi bơm phòng được có thể giãn ra sau khi được bơm phòng nhờ máy sinh khí của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất bộ trang phục bảo hộ dùng cho người lái xe mô tô bao gồm: ít nhất một trang phục được làm thích ứng để che một phần của cơ thể người sử dụng, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo khía cạnh thứ nhất, cơ cấu bảo hộ này được mặc ở bên trên ít nhất một trang phục, trong đó các chi tiết bảo vệ bổ sung được bố trí ở mặt ngoài của vải đỡ dạng lớp mỏng, chức năng của các chi tiết bảo vệ bổ sung này là cải thiện tác dụng bảo vệ chống va đập được tạo ra bởi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập và bảo vệ ít nhất một túi bơm phồng được khỏi bị mài mòn và xé rách.

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 cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ phía sau thể hiện cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo Fig.1;

Fig.2A là hình chiếu từ phía sau tương tự với hình chiếu trên Fig.2 thể hiện cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh được cắt theo đường III-III trên Fig.2A thể hiện một bộ phận của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập;

Fig.3A là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện một bộ phận của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo sáng chế;

Fig.3B thể hiện trạng thái đã lắp ráp của bộ phận của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo Fig.3A;

Fig.4 là hình chiếu đứng thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo một phương án khác của sáng chế ở điều kiện hoạt động thứ nhất;

Fig.5 là hình chiếu đứng thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo Fig.4 ở điều kiện hoạt động thứ hai;

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo một phương án nữa của sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện bộ trang phục bảo hộ theo một phương án nữa của sáng chế ở điều kiện hoạt động thứ nhất; và

các hình vẽ từ Fig.8 tới Fig.10 là các hình chiếu từ phía sau thể hiện cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo các phương án khác nhau của 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 họa trên các hình vẽ kèm theo.

Trong phần mô tả tiếp theo, thuật ngữ “cơ cấu độc lập” được hiểu là cơ cấu không cần phải được nối với cơ cấu khác bất kỳ để thực hiện một cách thích hợp các chức năng của nó. Cụ thể hơn, thuật ngữ “cơ cấu độc lập” cần phải được hiểu là cơ cấu có khả năng hoạt động một cách độc lập với cơ cấu khác bất kỳ.

Thuật ngữ “mặt trong” hoặc “phần trong” được hiểu là bề mặt hoặc phần của cơ cấu và bộ phận riêng biệt của nó sao cho khi cơ cấu này ở trạng thái sử dụng, nghĩa là khi được người sử dụng mặc, sẽ ở gần cơ thể người sử dụng, trong khi thuật ngữ “mặt ngoài” hoặc “phần ngoài” được hiểu là bề mặt hoặc phần của cơ cấu và bộ phận riêng biệt của nó sao cho khi cơ cấu ở trạng thái sử dụng sẽ ở đối diện với mặt trong hoặc phần trong.

Như được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, một ví dụ về cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo sáng chế được biểu thị chung bằng số chỉ dẫn 1. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 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, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn có thể được sử dụng một 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.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được làm thích ứng để được người sử dụng mặc, tương tự áo sơ mi hoặc áo phông. Vải đỡ dạng lớp mỏng 2 che ít nhất phần thân của cơ thể người sử dụng.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn bao gồm ít nhất một túi bơm phồng được 13 được chứa trong khoang đệm 19 được bố trí trong vải đỡ dạng lớp mỏng 2, và ít nhất một máy sinh khí 12 có tác dụng làm phương tiện bơm phồng. Máy sinh khí 12 được nối với ít nhất một túi bơm phồng được 13 và được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn có bộ điều khiển 10 cũng được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2 và được làm thích ứng để kích hoạt phương tiện bơm phồng 12.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn bao gồm phương tiện cảm biến 5 được nối với bộ điều khiển 10 và được bố trí trong vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Bộ điều khiển 10 được làm thích ứng để kích hoạt máy sinh khí 12 khi một tình huống nguy hiểm được phát hiện bởi phương tiện cảm biến 5.

Theo định nghĩa đã nêu ở trên, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1 theo sáng chế là cơ cấu độc lập vì tất cả các bộ phận chức năng của nó, nghĩa là túi bơm phồng được 13, phương tiện cảm biến 5, bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12, được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Sau khi đã mặc cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1, người sử dụng không cần phải nối bộ phận bất kỳ của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1 này với các cơ cấu bên ngoài để làm cho cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1 này hoạt động.

Ví dụ, bộ điều khiển 10 không cần phải được nối với nguồn điện bên ngoài và máy sinh khí 12 không cần phải được nối với một nguồn khí bên ngoài. Hơn nữa, để thực hiện một cách thích hợp chức năng của nó, bộ điều khiển 10 không đòi hỏi các đầu vào cảm biến được bố trí bên ngoài cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Mặc dù phương tiện cảm biến 5 và các mối nối giữa các bộ phận khác nhau của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1 được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2, trong trường hợp bất kỳ, các kết nối mạng nêu trên có thể là không dây.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và Fig.2A, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 che phần thân, phần hông và ít nhất một phần phần cánh tay của cơ thể người sử dụng.

Theo các phương án được thể hiện trên Fig.6, Fig.7 và Fig.10, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 che phần thân và ít nhất một phần phần cánh tay của cơ thể người sử dụng.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.8, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 chỉ che phần thân của cơ thể người sử dụng.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.9, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 che phần thân và phần hông của cơ thể người sử dụng.

Hiển nhiên là các cách bố trí khác nhau của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể khác.

Như được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, người sử dụng có thể mặc vải đỡ dạng lớp mỏng 2, và như vậy toàn bộ cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 tương tự như áo sơ mi hoặc áo phông.

Trong cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập theo phương án được thể hiện trên Fig.1, để có thể mặc dễ dàng hơn cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có thể có khoá kéo phía trước 7. Khoá kéo phía trước 7 này có thể được đóng bởi người sử dụng sau khi người này đã xỏ hai cánh tay vào các tay áo của vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Để đảm bảo trạng thái lắp khít tốt hơn lên cơ thể người sử dụng, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn có thể có đai thắt lưng 8.

Chức năng cụ thể được thực hiện bởi vải đỡ dạng lớp mỏng 2 là đỡ các bộ phận khác nhau của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 mà không cản trở các vận động của người sử dụng. Thực tế là, theo một số phương án, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được làm bằng một vật liệu mỏng có thể gần như không thể

chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát. Do đó, trong trường hợp trở thành tiếp xúc trực tiếp với một vật cản hoặc với mặt đất, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 như vậy có thể bị rách hoặc chịu những hư hại nhất định.

Tốt hơn là, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được làm bằng polyeste, polyamit, hoặc các vải tổng hợp khác.

Vì vải đỡ dạng lớp mỏng 2 không cần phải tạo ra tác dụng bảo vệ khỏi sự mài mòn, vải đỡ này có thể có độ dày nhỏ. Theo phương án ưu tiên, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có độ dày nằm trong khoảng từ 0,1 mm tới 0,6 mm. Tốt hơn là, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có độ dày bằng khoảng 0,3 mm.

Độ dày nhỏ của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 cho phép cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có thể duy trì bám khít vào cơ thể người sử dụng mà không cản trở người này trong hoạt động lái xe bình thường. Như sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, độ dày nhỏ của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 cho phép cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có thể được mặc dễ dàng cả ở bên dưới lẫn bên trên các loại trang phục khác nhau.

Hơn nữa, theo một số phương án, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 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 tính chất đàn hồi, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 không cản trở trạng thái bơm phồng của túi bơm phồng được 13 khi được kích hoạt, nhờ đó cho phép túi bơm phồng có thể đạt tới thể tích cực đại của nó trong khoảng thời gian rất ngắn.

Kết cấu của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 cho phép trạng thái giãn ra của túi bơm phồng được 13 có thể xảy ra hướng về phía ngoài của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 để không ép lên cơ thể người sử dụng.

Tốt hơn là, bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12 được gắn trên phần vải đỡ dạng lớp mỏng 2 phủ phần lưng của người sử dụng.

Trong kết cấu theo phương án ưu tiên, ở vùng trong đó máy sinh khí 12 và bộ điều khiển 10 được gắn, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có vật liệu bọt hấp thụ va đập. Vật liệu bọt hấp thụ va đập này được gắn vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2

và được làm thích ứng để bảo vệ lưng của người sử dụng khỏi tiếp xúc trực tiếp với bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12.

Hơn nữa, vật liệu bọt hấp thụ va đập được làm thích ứng để ngăn không cho lưng của người sử dụng va đập trực tiếp với bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12 trong trường hợp tai nạn khi túi bơm phòng được 13 không được bơm phòng.

Như được thể hiện trên Fig.2A, Fig.8, Fig.9, Fig.10, tốt hơn là, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3. Tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 này được làm thích ứng để che, khi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1 được người sử dụng mặc, phần lưng của người sử dụng.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 được làm thích ứng để tiếp nhận bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12.

Tốt hơn là, tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 này được cố định vĩnh viễn, ví dụ bằng cách khâu, vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 này kéo dài, khi vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được mặc đúng cách, theo chiều dọc trên lưng của người sử dụng và được tạo hình để che vùng xương sống của người sử dụng.

Tốt hơn là, tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 có hình dạng ngoài hình elíp.

Trong kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.3, mặt ngoài của tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3 có thể bao gồm nhiều chi tiết 9A, 9B, 9C làm bằng vật liệu polyme, chẳng hạn polypropylen. Tốt hơn là, vật liệu bọt hấp thụ va đập 14 được gắn ở mặt trong của tấm bảo vệ lưng nửa cứng 3. Vật liệu bọt hấp thụ va đập 14 này có thể được làm bằng polystyren nở hoặc hợp chất hấp thụ năng lượng khác.

Các chi tiết 9A, 9B, 9C có thể trợ giúp, cùng với ít nhất một túi bơm phòng được 13, việc phân bố các lực va đập tác dụng lên lưng của người sử dụng lên vật liệu bọt hấp thụ va đập 14. Đồng thời, các chi tiết 9A, 9B, 9C, cùng với vật liệu bọt hấp thụ va đập 14, có tác dụng làm vỏ để tiếp nhận bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12 của cơ cấu bảo hộ bơm phòng được 1. Thực tế là,

bộ điều khiển 10 và máy sinh khí 12 được định vị giữa các chi tiết 9A, 9B, 9C và vật liệu bột hấp thụ va đập 14.

Trong kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.3, chi tiết giữa 9B có thể có lỗ hở 11 được thiết kế để tiếp nhận bộ điều khiển 10 để, khi được lắp đặt, hoàn chỉnh mặt ngoài trơn nhẵn liên tục của tấm bảo vệ lưng 3.

Tuy nhiên, theo các phương án khác tương tự các phương án được thể hiện trên Fig.2A và Fig.8, bộ điều khiển 10 có thể được giấu hoàn toàn bên trong tấm bảo vệ lưng 3.

Tốt hơn là, máy sinh khí 12 được gắn chặt vào chi tiết 9C của tấm bảo vệ lưng 3. Chi tiết 9C này là một phần của tấm bảo vệ lưng 3 mà, khi sử dụng, được bố trí chồng lên vùng thắt lưng của người sử dụng.

Trong kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.3, máy sinh khí 12 là một máy sinh khí hình trụ được cố định vào mặt trong của chi tiết 9C nhờ hai vòng cố định 15.

Có thể tác động lên vòng cố định 15 như vậy qua lỗ hở có hình dạng thích hợp 16 được tạo ra trên chi tiết 9C. Lỗ hở 16 như vậy, khi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 ở trạng thái sử dụng, có thể được che nhờ nắp che tương ứng 17.

Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 tốt hơn là có một túi bơm phồng được duy nhất 13. Tốt hơn là, một túi bơm phồng được duy nhất 13 này được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 để che ngực, xương sườn, hai vai, lưng và hông của người sử dụng.

Tuy nhiên, các cách bố trí khác nhau của túi bơm phồng được duy nhất 13 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể khác.

Hiển nhiên là cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có thể bao gồm nhiều hơn một túi bơm phồng được 13, các túi bơm phồng được 13 này được làm thích ứng để che các phần khác của cơ thể và để hoạt động kết hợp với nhau.

Túi bơm phòng được 13 được chứa bên trong một khoang đệm 19 được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Khoang đệm là một phần hoặc một chi tiết của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được làm thích ứng để đỡ và để duy trì ở vị trí thích hợp túi bơm phòng được 13 gắn vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Tốt hơn là, khoang đệm 19 này được tạo ra có dạng túi được bố trí ở mặt trong của vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Túi 19, trong đó túi bơm phòng được 13 được chứa, tốt hơn là có thể được làm bằng vật liệu giống như vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Tốt hơn là, túi bơm phòng được 13 được làm bằng vật liệu tấm như polyamit. Một túi bơm phòng được tương tự được bộc lộ trong Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO 2010/140176 của cùng chủ đơn này.

Túi bơm phòng được này có thể đạt tới trạng thái phòng lớn và có thể được luồn bên trong khoang đệm của nó 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 vải đỡ dạng lớp mỏng 2 không làm cho vải đỡ này trở nên cồng kềnh và không cản trở người sử dụng mặc cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập.

Túi 19 có một lỗ hở thích hợp mà qua đó lỗ hở của túi bơm phòng được 13 có thể được nối trực tiếp hoặc nhờ ống nối với máy sinh khí 12.

Theo cách có lợi, như được thể hiện trên Fig.3, túi bơm phòng được 13 còn có thể được bố trí bên dưới tấm bảo vệ lưng 3 bên trong túi thích hợp 19. Trong trường hợp này, túi bơm phòng được 13, và túi tương ứng 19 được định vị bên dưới máy sinh khí 12 và bộ điều khiển 10.

Trong trường hợp này, lớp gia cố bổ sung 22 được tạo ra bên dưới túi 19 để tạo thêm sự thoải mái cho người sử dụng và để tạo ra hiệu quả đỡ tốt hơn cho vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Lớp gia cố 22 này có thể tạo bởi vật liệu bọt nở và/hoặc vải cứng hơn và có thể tạo ra phương tiện để phân bố trọng lượng của toàn bộ kết cấu của tấm bảo vệ lưng 3.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.3, vòng cố định 21 có thể được sử dụng trên miệng nối thông 18 của máy sinh khí 12 để cố định chắc chắn lỗ hở

của túi bơm phồng được 13 với máy sinh khí 12. Theo cách có lợi, miệng nối thông 18 kết hợp với vòng cổ định 21 để ngăn không cho túi bơm phồng được 13 bị đẩy ra bởi máy sinh khí 12 trong quá trình bơm phồng.

Để cổ định lỗ hở của túi bơm phồng được 13 vào đầu của máy sinh khí 12, theo một phương án khác của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được 1, có thể sử dụng phương tiện cổ định nhả ra được.

Trong trường hợp này, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có thể được bố trí ở vùng thắt lưng với khoá kéo 26 (xem Fig.2, Fig.2A và Fig.9). Trong trường hợp này, người sử dụng, sau khi đã mở khoá kéo 26, có thể tiếp cận tới phần tấm bảo vệ lưng 3 trong đó máy sinh khí 12 được chứa. Tiếp theo, người sử dụng có thể tháo phương tiện cổ định nhả ra được và thay thế máy sinh khí đã dùng hết 12 bằng máy sinh khí mới.

Tốt hơn là, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 bao gồm một máy sinh khí duy nhất 12. Tuy nhiên, theo một phương án của sáng chế, có thể sử dụng nhiều hơn một máy sinh khí 12.

Trong kết cấu theo phương án cụ thể này, nếu tình huống đâm va được phát hiện bởi phương tiện cảm biến 5, các máy sinh khí 12 có thể được kích hoạt bởi bộ điều khiển 10 cùng một lúc hoặc theo trình tự định trước.

Theo cách này, trong trường hợp cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 chứa nhiều hơn một túi bơm phồng được 13, từng túi bơm phồng được 13 có thể được bơm phồng nhờ một máy sinh khí khác 12.

Theo cách khác, nếu túi bơm phồng được 13 đã có một lỗ thoát để cho phép tháo dần hơi của khoang, khi túi đã được bơm phồng, túi này sẽ tháo hơi từ từ, nhờ đó máy sinh khí tiếp theo có thể được kích hoạt ở một thời điểm khác trong tương lai. Theo cách này, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập có thể được sử dụng một lần nữa, thậm chí trong cùng cuộc đua, mà không cần phải thực hiện việc bảo dưỡng và nạp lại. Trong trường hợp này, phần vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được bố trí chồng lên túi đã bơm phồng 13, nhờ đặc tính đàn hồi

của vải đỡ 2, có thể tác dụng lực nén trên đó để trợ giúp việc xả khí ra khỏi túi bơm phồng được 13.

Theo sáng chế, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 bao gồm phương tiện cảm biến 5 được nối với bộ điều khiển 12, và được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Tốt hơn là, phương tiện cảm biến 5 bao gồm bảng mạch in (PCB) 35, được làm thích ứng để đỡ các linh kiện của chúng. Theo các phương án được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, PCB 35 có dạng hình chữ T. PCB 35 được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 bằng cách sử dụng nền đỡ dẻo 36. Tốt hơn là, nền đỡ dẻo 36 này được làm bằng cao su. Hơn nữa, nền đỡ dẻo 36 có thể được cố định vĩnh viễn hoặc tháo ra được vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Nền đỡ dẻo 36 có hốc 37 được làm thích ứng để tiếp nhận ít nhất một phần PCB, ví dụ, để tiếp nhận ít nhất một phần đầu mũ 38 của PCB dạng hình chữ T 35.

Theo cách có lợi để lắp PCB 35 bên trong nền đỡ dẻo 36, nền đỡ dẻo được uốn để cho phép PCB 35 có thể được lắp ít nhất một phần bên trong hốc 37 của nền đỡ 36. Khi nền đỡ 36 được nhả, bộ cảm biến 5 được giữ đúng vị trí. Cụ thể là, để cho phép lắp PCB dạng hình chữ T 35 bên trong nền đỡ dẻo 36, nền đỡ dẻo được uốn để cho phép đầu mũ 38 của PCB dạng hình chữ T 35 có thể được lắp bên trong hốc 37 của nền đỡ 36. Khi nền đỡ 36 được nhả, bộ cảm biến 5 được giữ đúng vị trí.

Theo cách này, có thể dễ dàng thay thế các bộ cảm biến 5 trong trường hợp chúng cần phải được thay thế mà không làm ảnh hưởng đến sự toàn vẹn của vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Theo cách khác, phương tiện cảm biến 5 có thể được tích hợp trong vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Trạng thái được tích hợp trong vải đỡ dạng lớp mỏng 2 nghĩa là phương tiện cảm biến 5 được định vị trong khoang đệm hoặc túi được tạo ra trên mặt trong hoặc mặt ngoài của vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Trong kết cấu theo phương án này, bên cạnh khả năng được bố trí trong khoang đệm hoặc túi, phương tiện cảm biến 5 còn có thể được cố định vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2 bằng cách sử dụng nền đỡ dẻo như đã mô tả trên đây.

Tốt hơn là, lỗ hở của túi được đóng nhờ một đệm kín. Trong trường hợp này, túi được đóng theo cách sao cho người sử dụng không thể tiếp cận vào bên trong túi mà không phá vỡ đệm kín này.

Tốt hơn là, phương tiện cảm biến 5 là các gia tốc kế và độc lập với bất kỳ bộ cảm biến khác ở bên ngoài cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (ví dụ, được lắp trên xe mô tô). Phương tiện cảm biến 5 có thể được bố trí ở các vùng khác của vải đỡ dạng lớp mỏng 2 (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 vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được thể hiện).

Phương tiện cảm biến 5 được nối bằng các mối nối có dây 45 và/hoặc các mối nối không dây với bộ điều khiển 10 của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Các đầu vào tiếp nhận được nhờ các bộ cảm biến khác nhau 5 nằm trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 được giám sát liên tục bởi bộ điều khiển 10 và, nếu tình huống đâm va được phát hiện (theo logic được cài đặt sẵn), một tín hiệu khởi động được truyền tới máy sinh khí 12 để cho phép bơm phồng nhanh chóng, trong khoảng thời gian nằm trong khoảng từ 50 tới 100 mili giây, túi bơm phồng được 13.

Như đã mô tả trên đây, có thể hiểu được rằng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 được làm thích ứng để được sử dụng một cách độc lập hoặc được mặc bên trên trang phục của người sử dụng.

Trong trường hợp cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 được sử dụng một cách độc lập, vì vải đỡ dạng lớp mỏng 2 không thể chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát, các chi tiết bảo vệ bổ sung 24, 25 có thể được bổ sung ở mặt ngoài của vải đỡ dạng lớp mỏng 2. Chức năng của các chi tiết bảo vệ bổ sung 24, 25 này là cải thiện tác dụng bảo vệ chống va đập được tạo ra bởi cơ cấu bảo

hộ có thể mặc được độc lập 1 và để bảo vệ túi bơm phồng được 13 khỏi bị mài mòn và xé rách.

Như được thể hiện trên Fig.6, các chi tiết bảo vệ bổ sung 24, 25 có thể bao gồm các chi tiết bảo vệ vai 24 và/hoặc các chi tiết bảo vệ ngực 25 và chúng có thể được sử dụng cùng với tấm bảo vệ lưng 3.

Như đã được mô tả trên đây, cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 còn có thể được mặc ở bên trên trang phục bình thường hoặc ở bên trên trang phục bảo hộ.

Đối với trang phục bình thường, cần phải dự kiến là trang phục được thiết kế đơn giản để che một phần của cơ thể người sử dụng, trong khi đối với trang phục bảo hộ, cần phải dự kiến là trang phục được thiết kế để che và đồng thời bảo vệ theo cách nhất định ít nhất một phần của cơ thể người sử dụng.

Trong cả hai trường hợp, không bắt buộc là trang phục mặc bên dưới cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 được thiết kế đặc biệt để được sử dụng cùng với cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Thực tế là, nhờ có tính chất đàn hồi, vải đỡ dạng lớp mỏng 2 có thể tự co giãn theo trang phục mặc bên dưới của người sử dụng.

Điều này cho phép người lái xe có thể có mức độ bảo vệ cao được tạo ra bởi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 thậm chí nếu người này không có trang phục được thiết kế đặc biệt để được sử dụng cùng với cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Ngoài ra, trong trường hợp này, các lớp vật liệu bổ sung và khả năng bổ sung thêm các tấm che chất dẻo, ngoài các tấm che của tấm bảo vệ lưng 3, có thể được bổ sung vào vải đỡ dạng lớp mỏng 2 để cải thiện tác dụng bảo vệ chống va đập và độ bền chống mài mòn của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 (xem Fig.6).

Theo phần mô tả trên đây, cần lưu ý rằng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 sẽ không được làm thích ứng để được mặc bên dưới trang phục thông thường. Thực tế là, trang phục được mặc ở bên trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 sẽ

ngăn chặn theo cách không thể tránh được trạng thái bơm phòng chính xác của túi bơm phòng được. Trạng thái bơm phòng như vậy, trong trường hợp có tình huống nguy hiểm, sẽ xảy ra hướng về phía cơ thể người sử dụng thay vì hướng ra ngoài.

Do đó, để cho phép sử dụng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 cả bên dưới trang phục chịu được mài mòn, bộ trang phục bảo hộ theo sáng chế đã được đề xuất.

Bộ trang phục bảo hộ theo sáng chế bao gồm trang phục bảo hộ tương hợp 30, 50 làm bằng vật liệu chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát và cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 như đã mô tả trên đây.

Đối với trang phục bảo hộ tương hợp, cần phải dự kiến là trang phục bảo hộ có các vùng mềm dẻo 31, 32, 51 được làm thích ứng để được chùng ít nhất một phần lên ít nhất một túi bơm phòng được 13 của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1, khi cơ cấu bảo hộ này được mặc bên dưới trang phục tương hợp.

Trong trường hợp này, các vùng mềm dẻo 31, 32, 51 cho phép túi bơm phòng được 13 có thể giãn ra khi, sau khi phát hiện tình huống đâm va, nó được bơm phòng nhờ máy sinh khí 12 của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Hơn nữa, các vùng mềm dẻo 31, 32, 51 còn có thể giảm bớt áp lực tác dụng vào người lái xe khi túi bơm phòng được 13 được bơm phòng.

Bộ trang phục bảo hộ theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm bộ quần áo chịu được mài mòn 30 và cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Trên Fig.4, đường nét đứt thể hiện phương án minh họa của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 theo Fig.1 khi được mặc bên dưới bộ quần áo chịu được mài mòn tương hợp 30. Bộ quần áo tương hợp 30 này được thiết kế để che toàn bộ của cơ thể người sử dụng, ngoại trừ đầu, hai bàn tay và hai bàn chân. Như đã biết trong lĩnh vực này, bộ quần áo 30 có thể có các chi tiết bảo vệ 40 ở khu vực của hai vai, hai khuỷu tay, hai đầu gối và lưng.

Theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.4, bộ quần áo tương hợp 30 có các vùng mềm dẻo 31, 32 ở khu vực của nách, hai cánh tay và bụng dưới. Tốt hơn là, các vùng mềm dẻo 31, 32 được làm bằng vật liệu có thể kéo giãn được.

Các vùng kéo giãn 31 nằm dọc theo hai cánh tay và các phần nách của bộ quần áo 30 cho phép phần túi bơm phồng được bên dưới 13, 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 da hoặc vật liệu chịu được mài mòn của bộ quần áo 30.

Tương tự, các vùng kéo giãn 32 nằm dọc theo phần bụng dưới của bộ quần áo 30 cho phép phần túi bơm phồng được bên dưới 13, được thiết kế để bảo vệ hông của cơ thể người sử dụng, có thể giãn ra mà không bị cản trở bởi da hoặc vật liệu chịu được mài mòn của bộ quần áo 30 (xem Fig.5).

Hơn nữa, nhờ việc tạo ra các vùng kéo giãn 31, 32, thời điểm bơm phồng của túi bơm phồng được 13, bất kể sự có mặt của của bộ quần áo 30 ở bên trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1, chỉ bị làm trễ ở mức độ nhỏ. Do đó, mức độ an toàn được tạo ra bởi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 khi được mặc bên dưới bộ quần áo tương hợp 30 có thể tương đương với mức độ an toàn được tạo ra khi được mặc một cách độc lập.

Hơn nữa, việc tạo ra các vùng kéo giãn 31, 32, 51 không làm giảm độ bền chống mài mòn được tạo ra bởi bộ quần áo 30 vì các vùng kéo giãn này được định vị ở các vùng mà, trong trường hợp người lái xe bị ngã, hiếm khi tiếp xúc trực tiếp với mặt đất.

Bộ trang phục bảo hộ theo phương án thứ hai của sáng chế bao gồm áo khoác chịu được mài mòn 50 và cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1.

Trên Fig.7, đường nét đứt thể hiện phương án minh họa của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 theo Fig.6 khi được mặc bên dưới áo khoác bảo vệ tương hợp 50 làm bằng da hoặc vật liệu chịu được mài mòn khác.

Như đã biết trong lĩnh vực này, áo khoác bảo vệ 50 có thể có các chi tiết bảo vệ 55 ở khu vực của hai vai, hai khuỷu tay và lưng.

Theo phương án minh họa được thể hiện trên Fig.7, áo khoác bảo vệ tương hợp 50 có các vùng mềm dẻo 51 ở khu vực của nách và hai cánh tay. Tốt hơn là, các vùng mềm dẻo 51 được làm bằng vật liệu có thể kéo giãn được.

Các vùng kéo giãn 51 nằm dọc theo hai cánh tay và các phần nách của áo khoác 50 cho phép phần túi bơm phòng được bên dưới 13, được thiết kế để bảo vệ phần vai, phần ngực và phần lưng của cơ thể người sử dụng, có thể giãn ra mà không bị cản trở bởi da hoặc vật liệu chịu được mài mòn của áo khoác 50.

Như đã được mô tả trên đây liên quan tới bộ quần áo tương hợp 30, nhờ việc tạo ra các vùng mềm dẻo 51, bất kể sự có mặt của của áo khoác 50 ở bên trên vải đỡ dạng lớp mỏng 2 của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1, thời điểm bơm phòng của túi bơm phòng được 13 chỉ bị làm trễ ở mức độ nhỏ. Do đó, mức độ an toàn được tạo ra bởi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 khi được mặc bên dưới áo khoác tương hợp 50 có thể tương đương với mức độ an toàn được tạo ra khi được mặc một cách độc lập.

Các cách bố trí khác nhau của các vùng mềm dẻo 31, 32, 51 có thể được dự kiến để đáp ứng các nhu cầu cụ thể khác. Hơn nữa, các cách bố trí khác có thể được áp dụng đối với trang phục bảo hộ 30, 50 để cho phép trạng thái giãn ra của túi bơm phòng được 13. Ví dụ, các chi tiết dạng dải có thể được tạo ra ở trang phục chịu được mài mòn ngoài để có thể mở ra ngoài (xem EP 1615514 đề cập đến giải pháp tương tự của cùng chủ đơn này).

Các chi tiết dạng dải này có thể được liên kết theo cách tháo ra được với bộ quần áo 30 hoặc áo khoác 50 chịu được mài mòn nhờ các dải khoá Velcro® hoặc các đường khâu có độ bền chống phá huỷ định trước được bố trí dọc theo các mép của các chi tiết dạng dải này.

Quan điểm sáng tạo của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 theo sáng chế không chỉ bị giới hạn ở các phương án nêu trên. Một túi bơm phòng được duy nhất hoặc nhiều túi bơm phòng được của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 có thể được mở rộng hoặc thu nhỏ để phù hợp với các trang phục chịu được mài mòn khác nhau và phủ các vùng khác nhau của cơ thể

người sử dụng, như áo khoác (bảo vệ phần cơ thể trên) hoặc quần dài (bảo vệ phần cơ thể dưới).

Máy sinh khí 12 và bộ điều khiển 10 còn có thể được định vị bất kỳ chỗ nào trong phạm vi phủ của vải đỡ dạng lớp mỏng 2.

Như đã mô tả trên đây, rõ ràng là bằng cách sử dụng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 theo sáng chế, người sử dụng không còn buộc phải có nhiều cơ cấu bơm phòng được giống nhau. Thực tế là, người này có thể sử dụng cùng một cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 cùng với các trang phục chịu được mài mòn khác nhau.

Hơn nữa, khi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập cần phải được nạp lại, vì cơ cấu bảo hộ này không phụ thuộc vào bất kỳ bộ phận hoặc trang phục bảo hộ nào khác, cơ cấu bảo hộ này có thể được gửi riêng đến trung tâm sửa chữa. Theo cách này, có thể giảm bớt đáng kể chi phí liên quan tới việc sở hữu và bảo dưỡng cơ cấu bảo hộ.

Ví dụ, nếu người lái xe mặc cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập bên dưới trang phục chịu được mài mòn và người này gặp phải một tình huống đâm va nhỏ không gây ra sự kích hoạt của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập, nhưng gây ra những hư hại cho trang phục chịu được mài mòn ngoài, vẫn cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập này có thể được mặc một cách đơn giản với một trang phục chịu được mài mòn khác.

Thực tế là, người lái xe không cần phải có bộ quần áo da hoàn chỉnh khác (có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được) để dự phòng. Bằng cách sử dụng cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập 1 theo sáng chế, người lái xe có thể đơn giản cởi bỏ bộ quần áo da bị hư hại (không có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được) và bằng cách duy trì đúng vị trí cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập của mình, người này có thể mặc một bộ quần áo mới.

Theo cách này, để đạt được cùng mức độ an toàn được tạo ra bởi trang phục có cơ cấu bảo hộ bơm phòng được, người lái xe không bị buộc phải, mua một trang phục chịu được mài mòn mới có cơ cấu bơm phòng được mới.

Hơn nữa, cần lưu ý rằng do các dấu hiệu kỹ thuật của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập, người lái xe có cơ hội sử dụng theo cách có thể hoán đổi nhau cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập với các loại trang phục khác nhau.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa vào các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật 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. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) dùng cho người lái xe mô tô bao gồm:

vải đỡ dạng lớp mỏng (2) được làm thích ứng để được người sử dụng mặc và để che ít nhất phần thân của cơ thể người sử dụng, vải đỡ dạng lớp mỏng (2) này cơ bản không thể chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát;

ít nhất một túi bơm phồng được (13), ít nhất một túi bơm phồng được (13) này được chứa trong khoang đệm (19) được bố trí trong vải đỡ dạng lớp mỏng (2);

ít nhất một máy sinh khí (12) có tác dụng làm phương tiện bơm phồng được nối với ít nhất một túi bơm phồng được (13), ít nhất một máy sinh khí (12) này được gắn chắc chắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng (2);

bộ điều khiển (10) được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào vải đỡ dạng lớp mỏng (2); đặc trưng ở chỗ:

phương tiện cảm biến (5) được nối với bộ điều khiển (10) và được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng (2), bộ điều khiển (10) được làm thích ứng để kích hoạt ít nhất một máy sinh khí (12) khi một tình huống nguy hiểm được phát hiện bởi phương tiện cảm biến (5).

2. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu bảo hộ này còn có tấm bảo vệ lưng nửa cứng (3) được gắn chặt vào vải đỡ dạng lớp mỏng (2); tấm bảo vệ lưng nửa cứng (3) này được làm thích ứng để che, khi vải đỡ dạng lớp mỏng (2) được người sử dụng mặc, ít nhất phần lưng của người sử dụng, bộ điều khiển (10) và ít nhất một máy sinh khí (12) được chứa bên trong tấm bảo vệ lưng nửa cứng (3).

3. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó phương tiện cảm biến (5) được tích hợp bên trong vải đỡ dạng lớp mỏng (2).

4. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó vải đỡ dạng lớp mỏng (2) được làm bằng polyeste, polyamit, hoặc các vải tổng hợp khác.

5. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó độ dày của vải đỡ dạng lớp mỏng (2) nằm trong khoảng từ 0,1 mm tới 0,6 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,2 mm tới 0,4 mm.

6. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó ít nhất một túi bơm phồng được (13) được bố trí trên vải đỡ dạng lớp mỏng (2) để che ngực và/hoặc xương sườn và/hoặc hai vai và/hoặc lưng và/hoặc hông của người sử dụng.

7. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó khoang đệm (19) của túi bơm phồng được (13) là một túi được bố trí ở mặt trong của vải đỡ dạng lớp mỏng (2).

8. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu này có nhiều máy sinh khí (12), các máy sinh khí (12) này có thể được kích hoạt đồng thời bởi bộ điều khiển (10) hoặc có thể được kích hoạt bởi bộ điều khiển (10) ở những thời điểm khác nhau.

9. Cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm 1, trong đó tấm bảo vệ lưng (3) bao gồm nhiều chi tiết (9A, 9B, 9C) và vật liệu bọt hấp thụ va đập (14); máy sinh khí (12) và bộ điều khiển (10) được bố trí giữa các chi tiết (9A, 9B, 9C) và vật liệu bọt hấp thụ va đập (14).

10. Bộ trang phục bảo hộ dùng cho người lái xe mô tô bao gồm:

ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50) làm bằng vật liệu chịu được các ứng suất mài mòn và ma sát,

cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, cơ cấu bảo hộ này được mặc bên dưới ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50),

trong đó ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50) có ít nhất một vùng mềm dẻo (31, 32; 51) cơ bản được bố trí chồng lên ít nhất một túi bơm phồng được (13) của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1); ít nhất một vùng mềm dẻo (31, 32; 51) này cho phép ít nhất một túi bơm phồng được (13) có thể giãn ra

sau khi được bơm phồng nhờ máy sinh khí (12) của cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1).

11. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 10, trong đó ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50) bao gồm bộ quần áo (30) hoặc áo khoác (50).

12. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 10, trong đó ít nhất một vùng mềm dẻo (31, 32; 51) được bố trí ở khu vực của nách và/hoặc hai cánh tay và/hoặc phần bụng dưới của ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50).

13. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 10, trong đó ít nhất một vùng mềm dẻo (31, 32; 51) được làm bằng vật liệu có thể kéo giãn được.

14. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 10, trong đó ít nhất một vùng mềm dẻo (31, 32; 51) là chi tiết dạng dải được liên kết theo cách tháo ra được với ít nhất một trang phục bảo hộ (30; 50).

15. Bộ trang phục bảo hộ dùng cho người lái xe mô tô bao gồm:

ít nhất một trang phục (30; 50) được làm thích ứng để che một phần của cơ thể người sử dụng,

cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, cơ cấu bảo hộ này được mặc ở bên trên ít nhất một trang phục (30; 50),

trong đó các chi tiết bảo vệ bổ sung (24, 25) được bố trí ở mặt ngoài của vải đỡ dạng lớp mỏng (2), chức năng của các chi tiết bảo vệ bổ sung (24, 25) này là cải thiện tác dụng bảo vệ chống va đập được tạo ra bởi cơ cấu bảo hộ có thể mặc được độc lập (1) và bảo vệ ít nhất một túi bơm phồng được (13) khỏi bị mài mòn và xé rách.

16. Bộ trang phục bảo hộ theo điểm 15, trong đó các chi tiết bảo vệ bổ sung (24, 25) bao gồm các chi tiết bảo vệ vai (24) và/hoặc các chi tiết bảo vệ ngực (25).

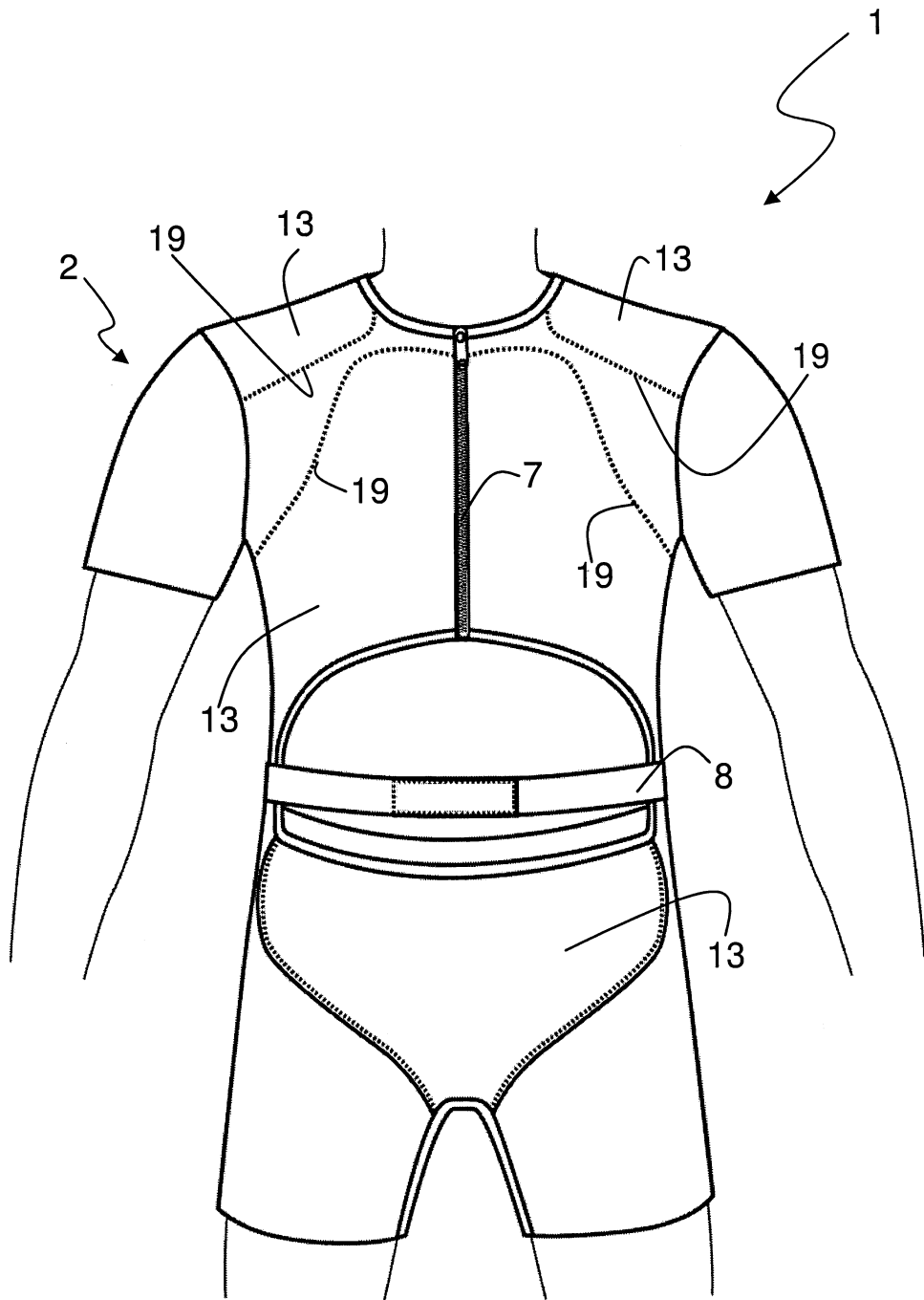


Fig. 1

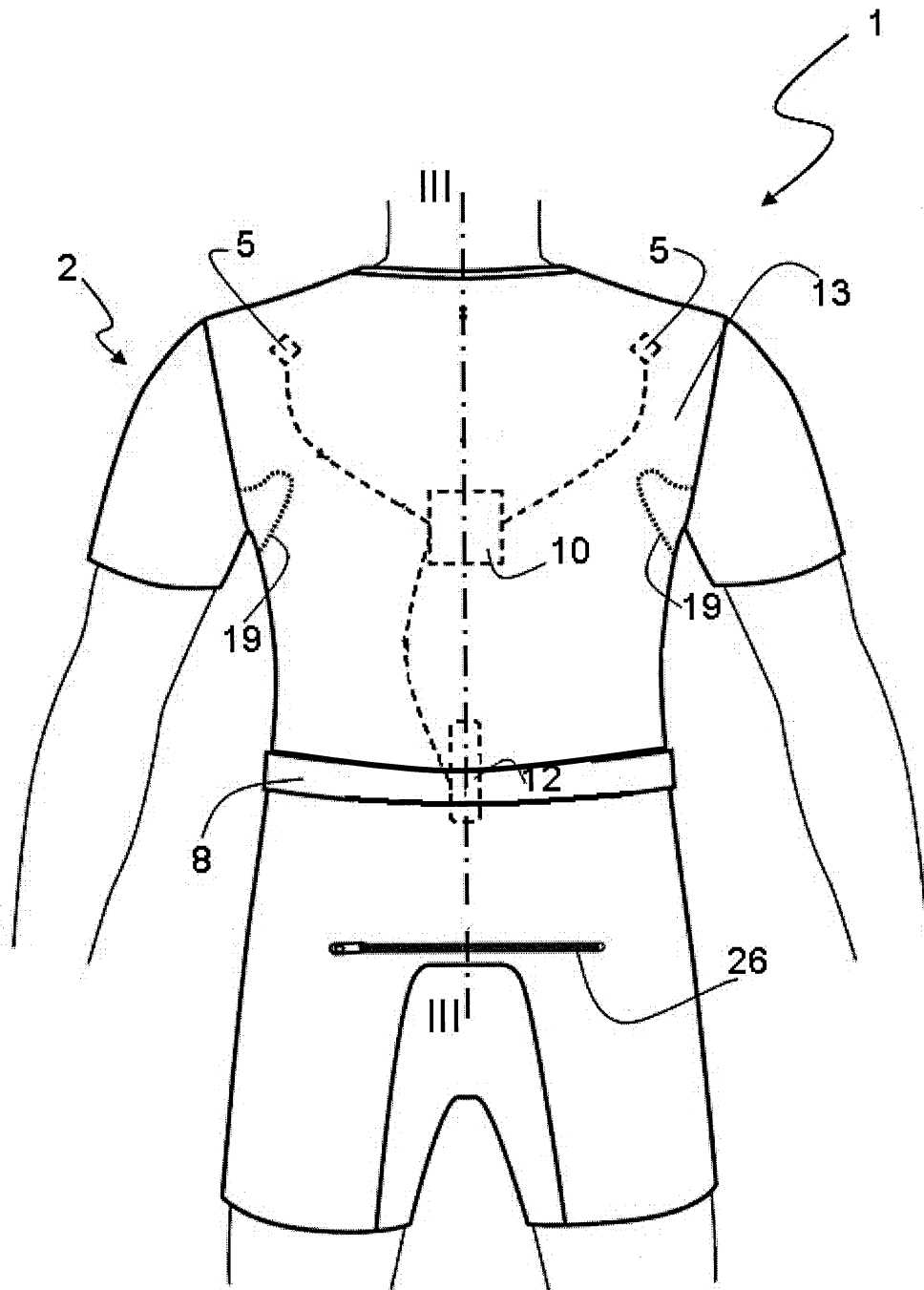


Fig. 2

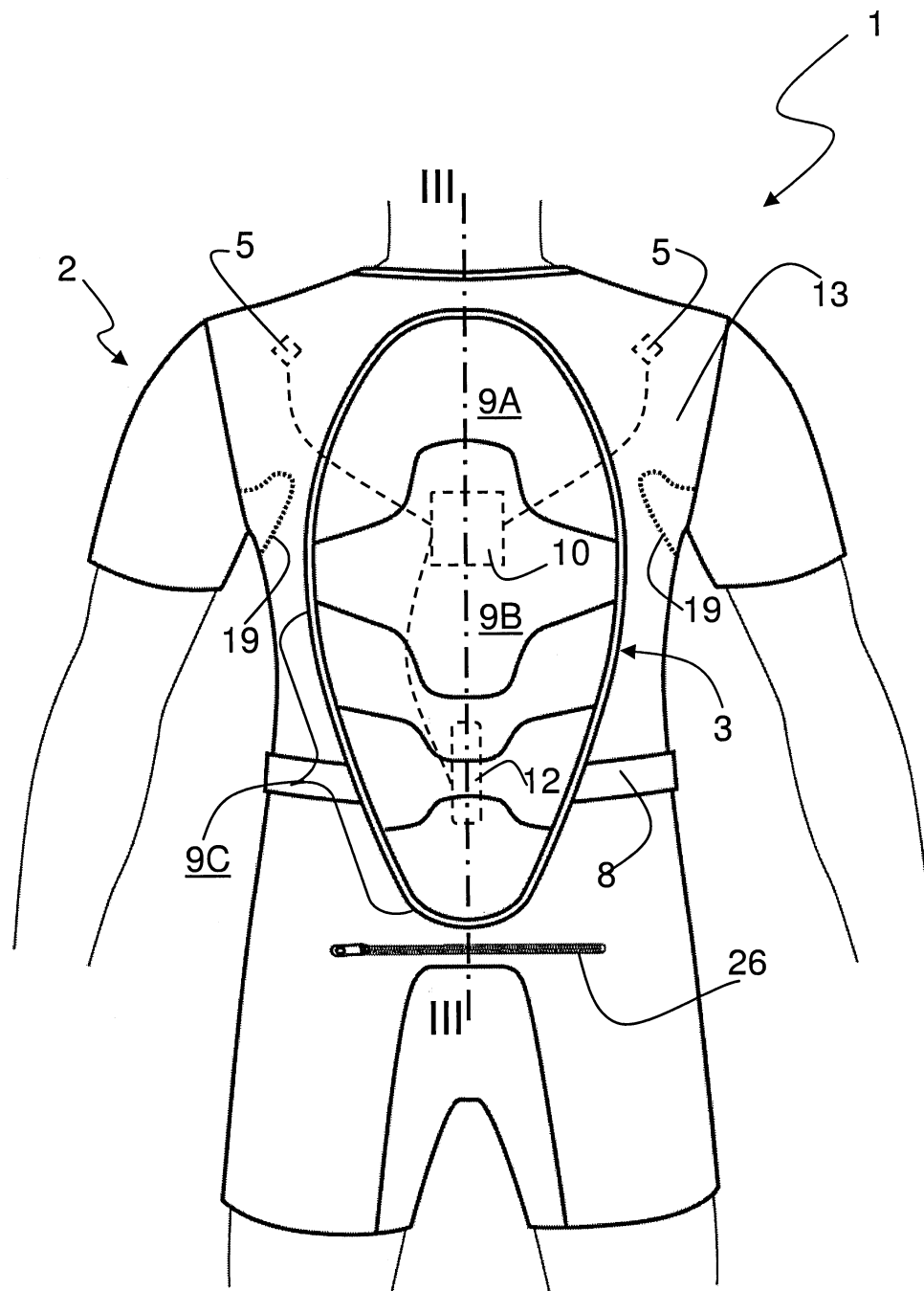


Fig. 2A

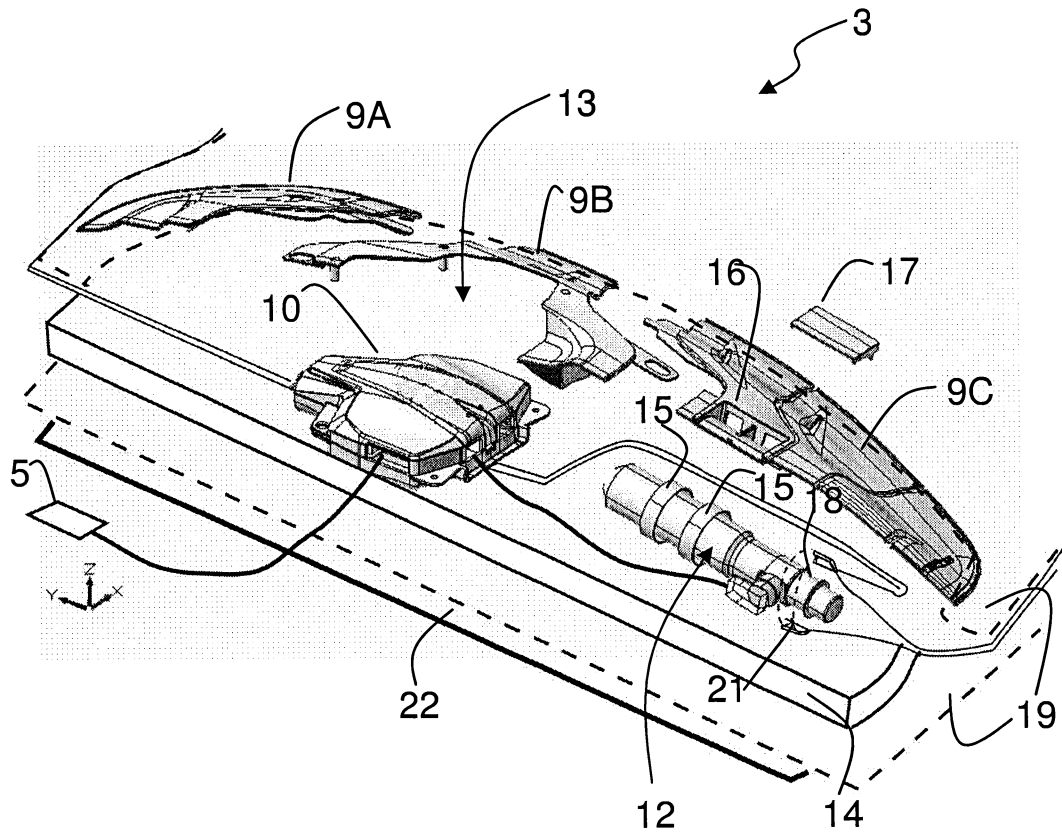


Fig. 3

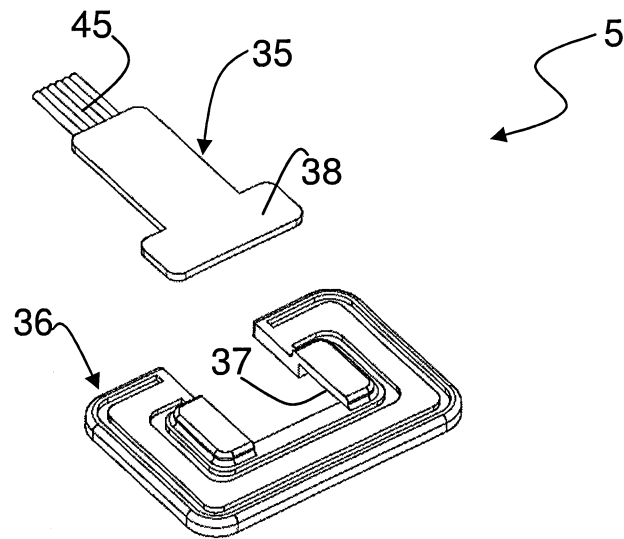


Fig. 3A

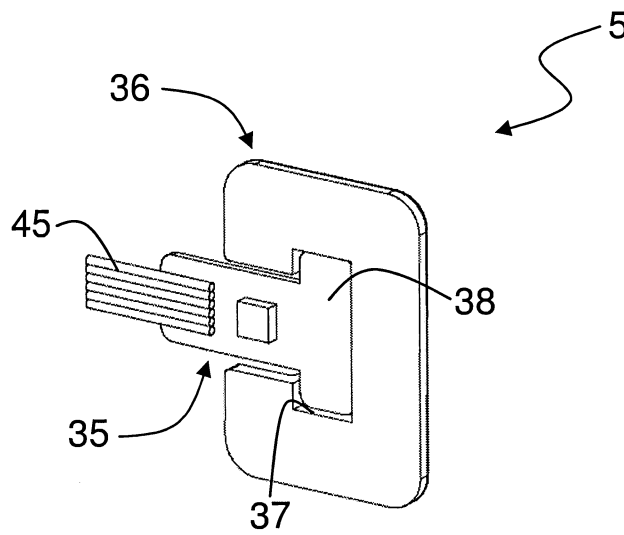


Fig. 3B

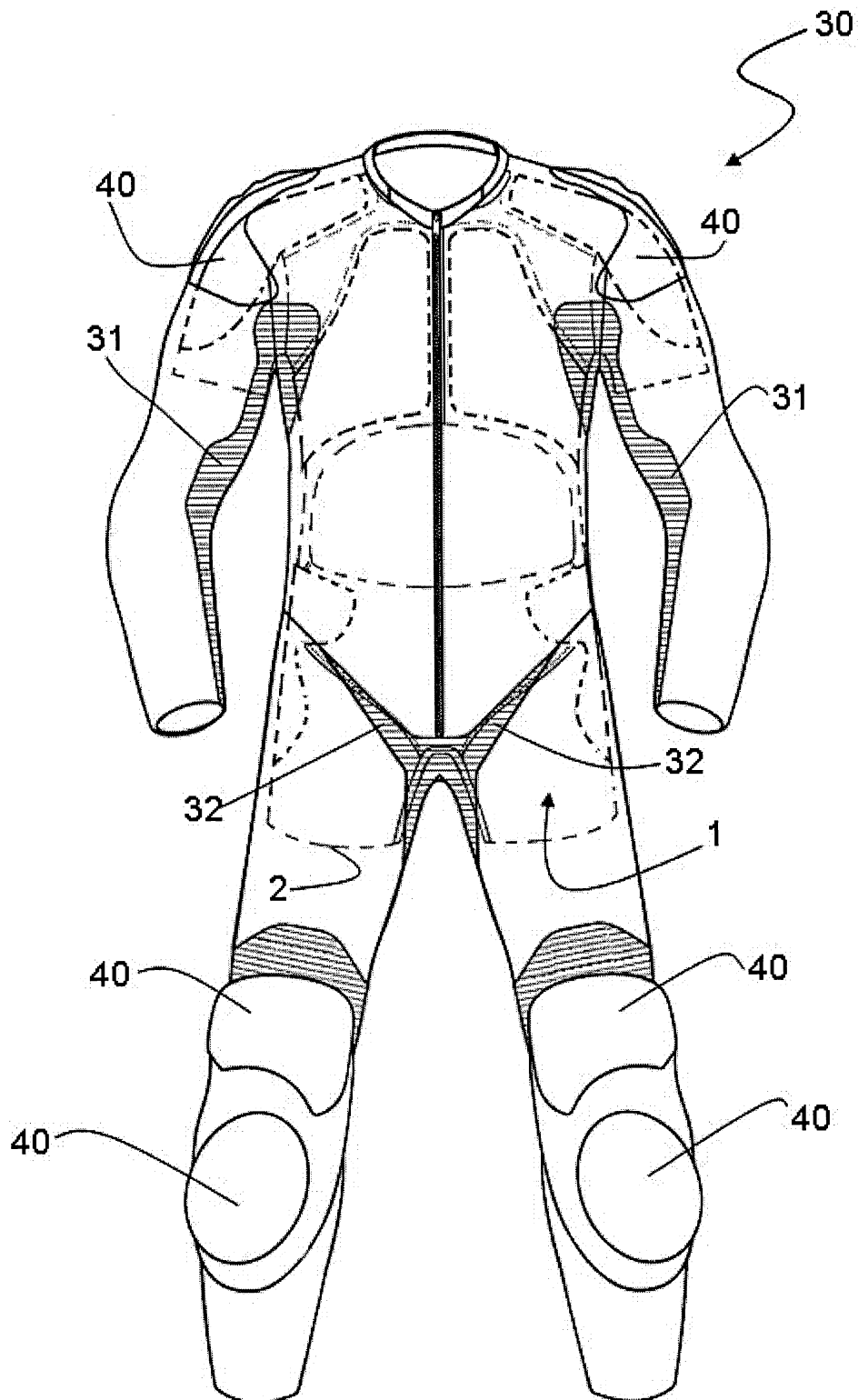


Fig. 4

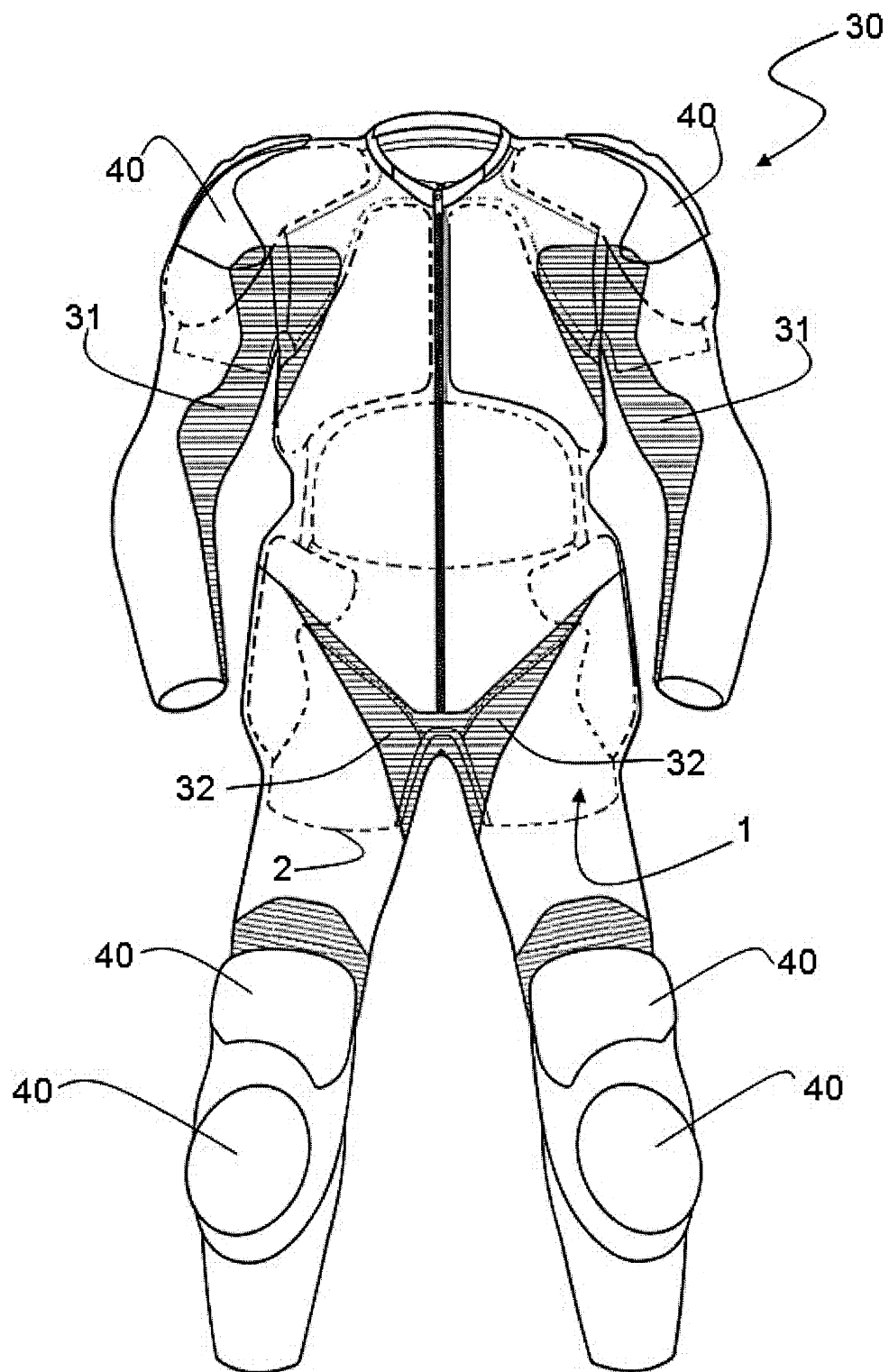


Fig. 5

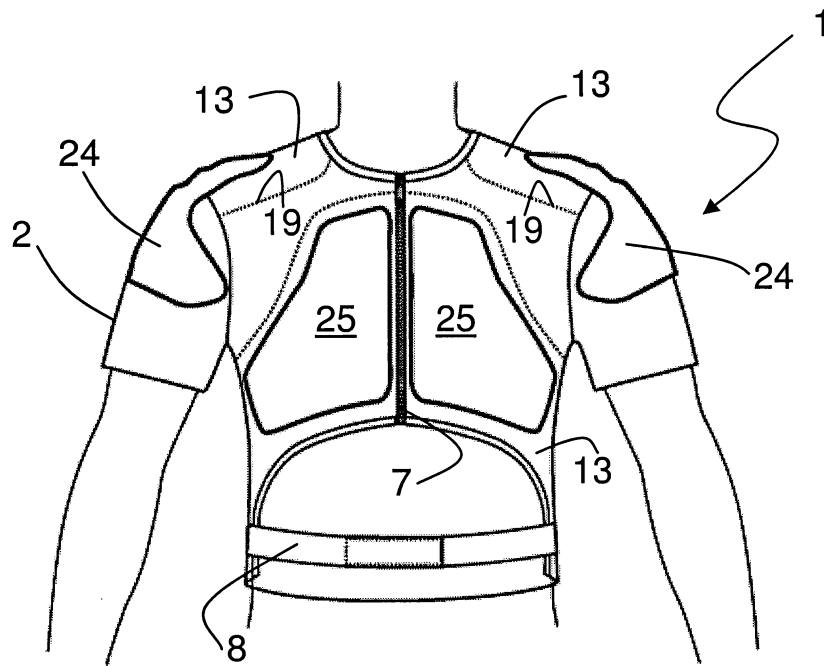


Fig. 6

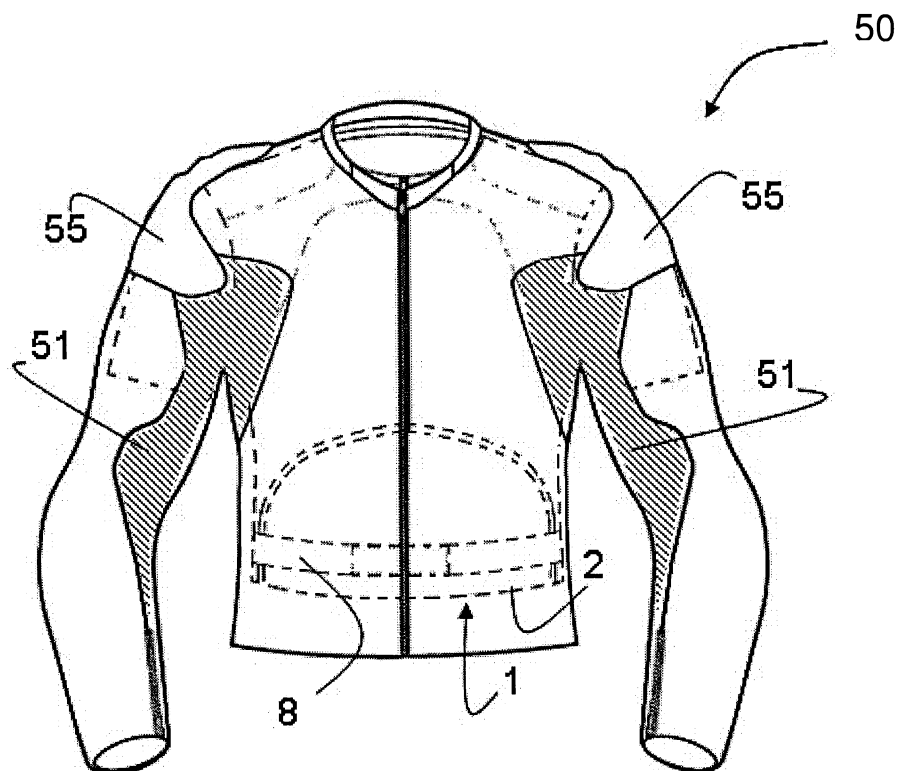


Fig. 7

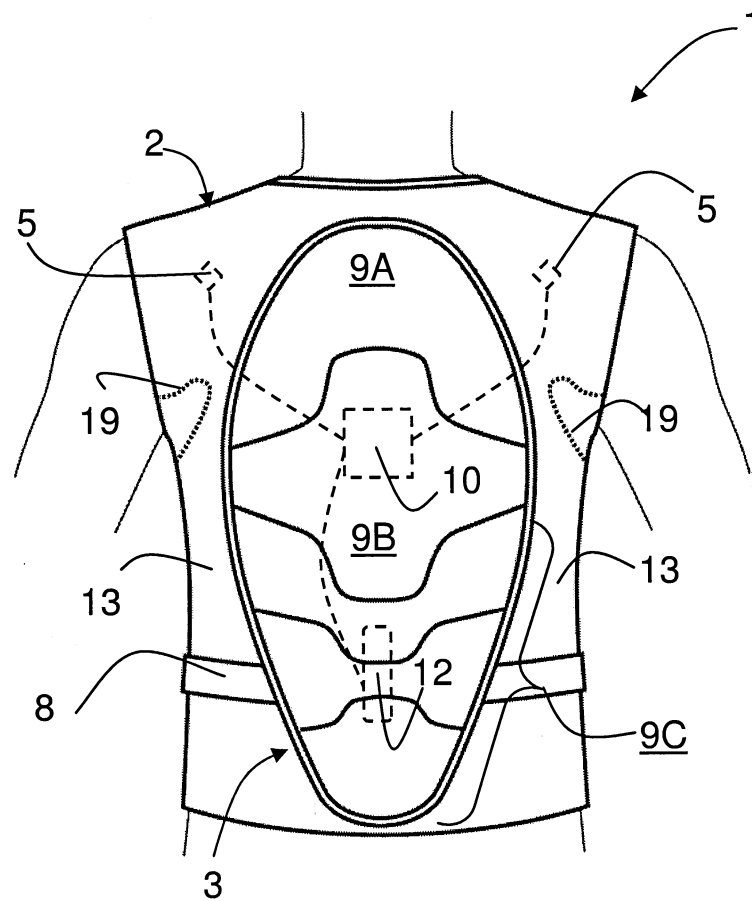


Fig. 8

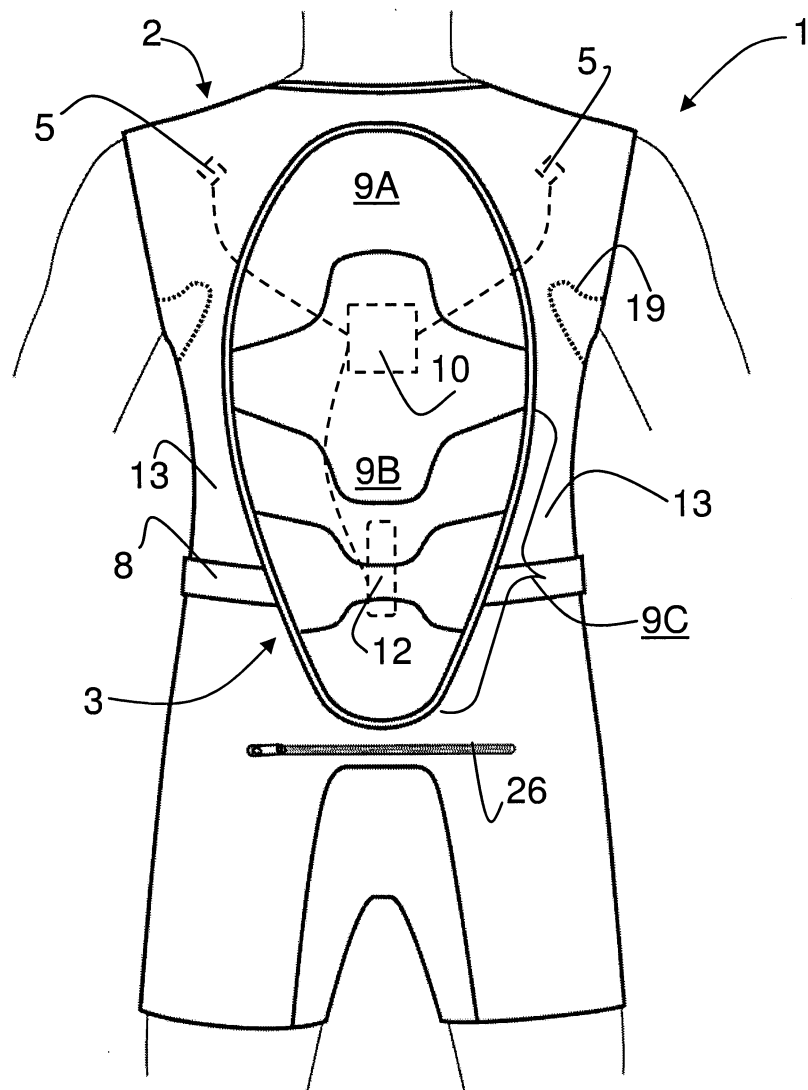


Fig. 9

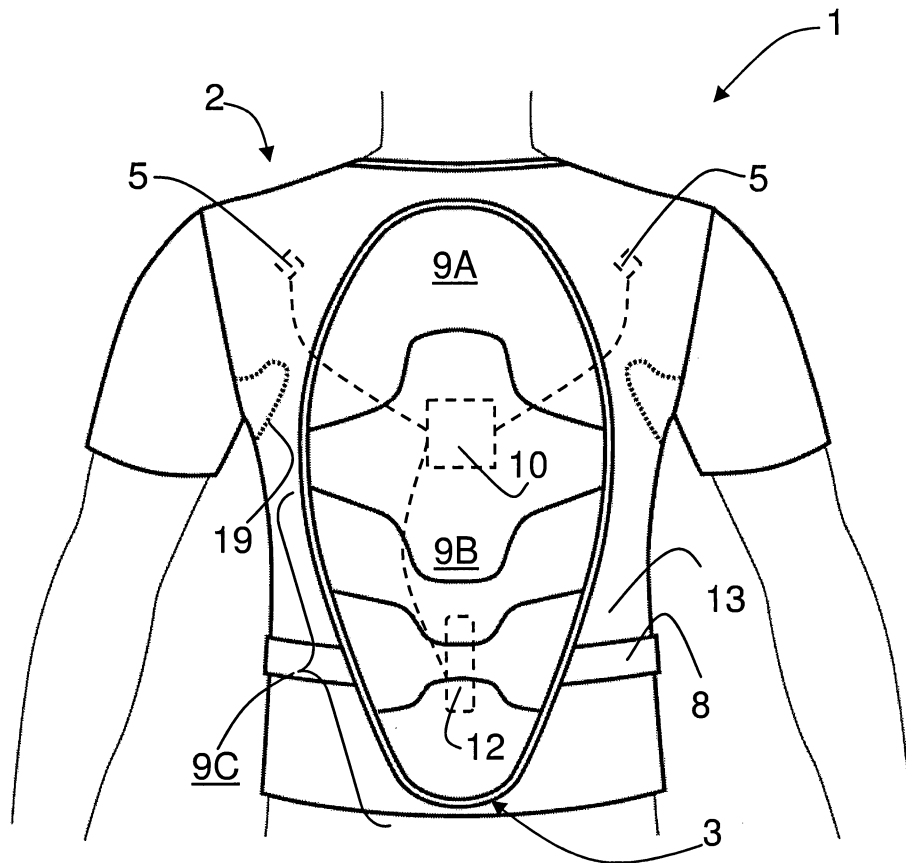


Fig. 10