



(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)



1-0030448

(51)⁷ A42B 1/08; A42B 3/06

(13) B

(21) 1-2017-03399

(22) 09/02/2016

(86) PCT/EP2016/052735 09/02/2016

(87) WO/2016/128404 18/08/2016

(30) 1502104.1 09/02/2015 GB

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/02/2018 359A

(73) MIPS AB (SE)

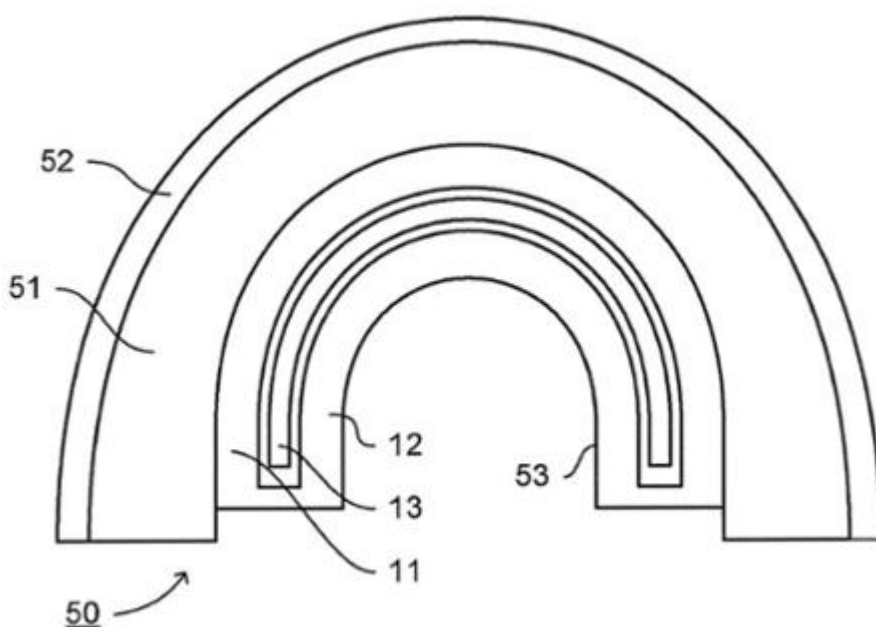
Källtorpsvägen 2, SE-183 71 Täby, Sweden

(72) THIEL, Johan (SE).

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

(54) MŨ BẢO HIỂM

(57) Sáng chế đề cập đến mũ bảo hiểm được tạo ra từ vật liệu (10) bao gồm lớp vật liệu thứ nhất (11) và lớp vật liệu thứ hai (12) và lớp phân cách có ma sát nhỏ (13) được bố trí giữa các lớp này để cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất (11) tương đối với lớp vật liệu thứ hai (12).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến trang phục, cụ thể là đồ đội đầu như mũ, khăn buộc đầu và mũ bảo hiểm được tạo ra bằng cách sử dụng các vật liệu bao gồm kết cấu dệt và vải dệt. Trong bản mô tả này, cần phải hiểu rằng vật liệu được sử dụng để tạo ra trang phục như vậy thường được tạo ra ở dạng tấm và có thể được tạo ra bằng nhiều cách. Ví dụ, vật liệu được tạo ra từ các sợi hoặc sợi dệt tự nhiên hoặc tổng hợp có thể được tạo ra bằng các quy trình bao gồm quy trình dệt thoi, quy trình dệt kim, quy trình đan móc. Các vật liệu khác có thể được tạo ra, ví dụ bằng quy trình làm ra nỉ. Các phương pháp khác cũng có thể được sử dụng để tạo ra vật liệu mà có thể được sử dụng để tạo ra trang phục, ví dụ các vật liệu tổng hợp mà có thể được tạo ra một cách trực tiếp dưới dạng tấm mỏng và có độ mềm dẻo thích hợp để được sử dụng làm vật liệu mà không cần phải xử lý qua giai đoạn trung gian để được tạo thành sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, nhiều vật liệu đã biết được sử dụng, như vải dệt và vải để tạo ra trang phục như mũ, khăn buộc đầu và mũ bảo hiểm. Sáng chế đề xuất sử dụng dạng vật liệu mới cho mục đích này và tạo ra trang phục mới mà có ưu điểm chứa các đặc tính của vật liệu mới.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất mũ hoặc khăn buộc đầu được tạo ra từ vật liệu bao gồm:

lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai; và

lớp phân cách có ma sát nhỏ được bố trí giữa các lớp này để cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất tương đối với lớp vật liệu thứ hai.

Theo sáng chế, mũ hoặc khăn buộc đầu như vậy có thể được tạo kết cấu sao cho nó có thể đặt được bên trong mũ bảo hiểm.

Do đó, sáng chế đề xuất bộ sản phẩm bao gồm mũ bảo hiểm và mũ hoặc khăn buộc đầu như vậy.

Do đó, sáng chế đề xuất mũ bảo hiểm, trong đó mũ bảo hiểm này bao gồm lớp lót được tạo ra từ chất liệu bao gồm:

lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai; và

lớp phân cách có ma sát nhỏ được bố trí giữa các lớp này để cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất tương đối với lớp vật liệu thứ hai;

Ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai có thể được tạo ra từ vật liệu mà ít nhất là một vật liệu trong số các loại vật liệu là vải dệt, vải và kết cấu dệt.

Lớp phân cách có ma sát nhỏ có thể được tạo kết cấu, sao cho, khi chịu tải mà có thể được tính toán trước đối với trang phục được mặc bởi người mặc, lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai. Ví dụ, vật liệu này có thể là thích hợp để sử dụng trong quá trình tạo ra trang phục nhằm mục đích bảo vệ cho người mặc trong quá trình va chạm. Đối với mục đích sử dụng như vậy, lớp phân cách có ma sát nhỏ có thể được tạo kết cấu, sao cho, trong quá trình va chạm mà được tính toán trước là có thể vượt qua được đối với người mặc, lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai.

Vật liệu có thể được sản xuất và sau đó được sử dụng để tạo ra các phần của trang phục. Nói một cách khác hoặc thêm vào đó, vật liệu có thể được tạo ra từ các phần thành phần của nó đồng thời như các phần của trang phục bao gồm vật liệu được tạo ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ, sáng chế sẽ được mô tả bằng các ví dụ không giới hạn, dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mô tả mặt cắt ngang của một phần vật liệu để sử dụng trong sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mô tả mặt cắt ngang của một phần vật liệu để sử dụng trong sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mô tả mặt cắt ngang của một phần vật liệu để sử dụng trong sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mô tả mặt cắt ngang của mũ được tạo ra theo sáng chế; và

Fig.5 là hình vẽ mô tả mặt cắt ngang của mũ bảo hiểm chứa lớp lót được tạo ra theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được trình bày trên đây, sáng chế sử dụng vật liệu composit được tạo ra từ nhiều lớp trong quá trình làm ra trang phục bao gồm mũ, băng buộc đầu và mũ bảo hiểm. Vật liệu composit hoặc vật liệu dạng lớp có thể được tạo ra, ví dụ ở dạng cuộn hoặc bó, ví dụ để được cắt thành hình dạng được yêu cầu và, nếu cần, có các mép được ghép nối với nhau hoặc với các thành phần khác để tạo ra trang phục. Theo cách khác, như được trình bày tiếp theo sau đây, các phần của vật liệu dạng lớp có thể được tạo ra theo cách riêng rẽ hoặc được lắp ráp với nhau đồng thời khi tạo ra trang phục hoặc các phần của trang phục.

Vật liệu được tạo ra từ lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai và lớp phân cách có ma sát nhỏ được bố trí giữa các lớp này để cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất tương đối với lớp vật liệu thứ hai.

Lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai có thể, ví dụ, được tạo ra từ vải dệt, vải và/hoặc kết cấu dệt. Tuy nhiên, các vật liệu khác cũng có thể được sử dụng, bao gồm nỉ và vật liệu dạng tấm mềm dẻo được tạo ra một cách trực tiếp bao gồm, ví dụ, da nhân tạo.

Cần phải lưu ý rằng các lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai có thể là khác nhau và/hoặc ở các dạng khác nhau. Do đó, khi vật liệu được sử dụng để tạo ra một phần trang phục, lớp vật liệu cần được bố trí trên phía bên trong của trang phục có thể được chọn đối với chất lượng cụ thể, như sự tiện lợi đối với người mặc, trong khi vật liệu thứ hai có thể được chọn đối với lớp để được tạo ra trên phía bên ngoài của trang phục, ví dụ đối với hình thức bên ngoài của nó. Cả hai lớp vật liệu này có thể được tạo ra từ cùng một vật liệu.

Tuy nhiên, nhiều vật liệu được sử dụng để tạo ra các phần của trang phục có hệ số ma sát tương đối lớn và có thể là hệ số ma sát tương đối lớn nằm giữa hai lớp vật liệu khác nhau mà được chọn đối với các đặc tính mà thường được mong muốn đối với trang phục. Theo sáng chế, lớp phân cách có ma sát nhỏ được bố trí giữa lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai, cho phép trượt giữa lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai. Như được trình bày dưới đây, đặc tính này có thể là hữu ích khi tạo ra một số phần của trang phục.

Fig.1 mô tả vật liệu được tạo ra với lớp phân cách có ma sát nhỏ theo một ví dụ. Như được thể hiện, vật liệu 10 bao gồm lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai

12 mà có thể là, ví dụ, vải dệt, vải và/hoặc kết cấu dệt. Để tạo ra lớp phân cách có ma sát nhỏ, lớp vật liệu thứ ba 13 được bố trí giữa lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12. Lớp vật liệu thứ ba 13 không thể nhìn thấy được đối với người mang trang phục được tạo ra từ vật liệu 10. Do đó, lớp vật liệu thứ ba 13 không cần phải được chọn đối với chất lượng mà thường có thể mong muốn đối với vật liệu được sử dụng để tạo ra trang phục. Lớp vật liệu thứ ba 13 có thể được chọn để có ma sát nhỏ giữa lớp vật liệu thứ ba 13 và ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12 ở các lớp phân cách tương ứng 15, 16 giữa lớp vật liệu thứ ba 13 và lớp vật liệu thứ nhất 11 và/hoặc lớp vật liệu thứ hai 12. Cách bố trí như vậy cho phép trượt giữa lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12.

Cần phải lưu ý rằng, để rõ ràng, trên Fig.1, quá trình phân tách được thể hiện giữa lớp vật liệu thứ nhất 11, lớp vật liệu thứ hai 12 và lớp vật liệu thứ ba 13, cụ thể là ở các lớp phân cách 15, 16. Trong thực tế, các lớp này có thể tiếp xúc với, ít nhất trong một số vùng vật liệu 10, đặc biệt là trong quá trình sử dụng.

Fig.2 mô tả cách bố trí khác của vật liệu theo sáng chế. Như với cách bố trí được mô tả trên Fig.1, vật liệu 20 bao gồm lớp vật liệu thứ nhất 21 và lớp vật liệu thứ hai 22. Theo cách bố trí này, lớp phân cách có ma sát nhỏ được tạo ra từ các lớp vật liệu thứ ba 23 và lớp vật liệu thứ tư 24 được bố trí giữa lớp vật liệu thứ nhất 21 và lớp vật liệu thứ hai 22. Theo cách bố trí như vậy, lớp vật liệu thứ ba 23 và lớp vật liệu thứ tư 24 có thể được chọn đối với ma sát nhỏ giữa lớp vật liệu thứ ba 23 và lớp vật liệu thứ tư 24, cụ thể là ở lớp phân cách 25 giữa chúng. Theo cách khác và/hoặc ngoài ra, lớp phân cách 26 giữa lớp vật liệu thứ nhất 21 và lớp vật liệu thứ ba 23 và/hoặc lớp phân cách 27 giữa lớp vật liệu thứ hai 22 và lớp vật liệu thứ tư 24 có thể có ma sát nhỏ.

Theo cách bố trí tương tự như cách bố trí được thể hiện trên Fig.2, lớp vật liệu thứ ba 23 và lớp vật liệu thứ tư 24 có thể được tạo ra từ cùng một chất nền hoặc có thể được tạo ra từ các chất nền khác nhau. Cũng có thể có các lớp vật liệu khác, để thúc đẩy hơn nữa việc trượt giữa cặp lớp vật liệu liền kề bất kỳ và/hoặc để tạo ra các đặc tính bổ sung cho toàn bộ vật liệu.

Theo các cách bố trí được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2 và được trình bày trên đây, lớp vật liệu thứ ba và lớp vật liệu thứ tư, khi được sử dụng, có thể được tạo ra từ chất nền thích hợp bất kỳ. Ví dụ, các lớp vật liệu này có thể được tạo ra từ các

màng chất dẻo mà có thể được tạo ra để có các bề mặt nhẵn. Cũng cần phải lưu ý rằng các cách bố trí được mô tả trên các hình vẽ là các sơ đồ và do đó, độ dày tương đối của các lớp khác nhau được thể hiện trên các hình vẽ không thể là độ dày đại diện trên thực tế.

Fig.3 mô tả cách bố trí khác để tạo ra lớp phân cách có ma sát nhỏ cho vật liệu. Như nêu trên, vật liệu 30 được tạo ra từ lớp vật liệu thứ nhất 31 và lớp vật liệu thứ hai 32. Theo cách bố trí này, lớp phân cách có ma sát nhỏ được tạo ra bằng cách sửa đổi bề mặt của ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất 31 và lớp vật liệu thứ hai 32. Ma sát ở lớp phân cách 35 ở giữa bề mặt sửa đổi 33 của lớp vật liệu thứ nhất 31 và bề mặt sửa đổi 34 của lớp vật liệu thứ hai 32 có thể nhỏ hơn so với ma sát mà có thể xuất hiện giữa các bề mặt không thay đổi của lớp vật liệu thứ nhất 31 và lớp vật liệu thứ hai 32.

Phụ thuộc vào bề mặt sửa đổi, bề mặt của chỉ một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai được sửa đổi có thể là đủ.

Cần phải lưu ý rằng cách bố trí này có thể được kết hợp với cách bố trí được trình bày trên đây, cụ thể là bằng cách tạo ra một hoặc nhiều lớp vật liệu bổ sung giữa các bề mặt sửa đổi 33, 34 của lớp vật liệu thứ nhất 31 và lớp vật liệu thứ hai 32 để thúc đẩy hơn nữa lớp phân cách có ma sát nhỏ.

Cũng cần phải lưu ý rằng để thay thế cho việc sửa đổi các bề mặt của lớp vật liệu thứ nhất 31 và/hoặc lớp vật liệu thứ hai 32, các lớp vật liệu thứ nhất và/hoặc lớp vật liệu thứ hai có thể được chọn sao cho có đủ ma sát nhỏ giữa các bề mặt đối diện của các lớp vật liệu 31, 32 để tạo ra lớp phân cách có ma sát nhỏ.

Các sửa đổi khác nhau có thể được sử dụng để sửa đổi các bề mặt 33, 34 của lớp vật liệu thứ nhất 31 và lớp vật liệu thứ hai 32. Cũng cần phải lưu ý rằng sự thay đổi được sử dụng đối với lớp vật liệu thứ nhất 31 có thể khác với sự thay đổi được sử dụng đối với lớp vật liệu thứ hai 32. Bằng cách ví dụ, bề mặt của lớp vật liệu có thể được sửa đổi bằng cách tẩm chất nền khác nhau vào trong bề mặt vật liệu. Theo cách khác hoặc ngoài ra, chất nền khác nhau có thể được gắn kết vào bề mặt của lớp vật liệu. Theo cách khác hoặc ngoài ra, việc xử lý vật lý có thể được áp dụng cho bề mặt của lớp vật liệu. Ví dụ, trong trường hợp về vật liệu tổng hợp dệt, bề mặt cần được sửa đổi có thể được nóng chảy một phần để tạo ra bề mặt nhẵn hơn.

Trong phần mô tả trên đây, cần phải tham chiếu đến việc tạo ra lớp phân cách có ma sát nhỏ. Cần phải lưu ý rằng mức độ ma sát cần để cấu thành ma sát nhỏ có thể thay đổi. Tuy nhiên, trong bản mô tả này, có nghĩa là mức độ ma sát giữa lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai mà đảm bảo rằng lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai khi chịu tải mà có thể được tính toán trước đối với trang phục được tạo ra từ vật liệu khi nó được mặc bởi người mặc trang phục. Như được trình bày tiếp theo dưới đây, một số trang phục mà có thể sử dụng vật liệu này có thể được dự định để tạo ra sự bảo vệ cho người mặc trong quá trình va chạm. Để sử dụng vật liệu đó, lớp phân cách có ma sát nhỏ có thể được tạo kết cấu sao cho lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai trong quá trình va chạm mà có thể được tính toán trước là có thể vượt qua được đối với người mặc trang phục được tạo ra bằng cách sử dụng vật liệu. Theo một số ứng dụng của sáng chế, có thể mong muốn tạo cấu hình lớp phân cách có ma sát nhỏ sao cho hệ số ma sát nằm trong khoảng từ 0,001 đến 0,3 và/hoặc nhỏ hơn 0,15.

Mặc dù phần mô tả trên đây đã đề cập đến lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai như thể chúng là một chất nền duy nhất, cần phải lưu ý rằng chính các lớp vật liệu này có thể được tạo ra từ nhiều thành phần. Ví dụ, lớp vật liệu thứ nhất và/hoặc lớp vật liệu thứ hai có thể bao gồm hoặc có thể được gắn vào lớp đệm.

Hơn nữa, mặc dù các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 mô tả các phần vật liệu mà ở trạng thái rắn, trong thực tế, vật liệu có thể bao gồm các phần đục lỗ và/hoặc lỗ khí, ví dụ để cho phép thoát khí và hơi nước, phụ thuộc vào việc sử dụng của vật liệu.

Theo một ví dụ, ít nhất một vật liệu trong số các vật liệu này được sử dụng để tạo ra các lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai có thể kéo căng được. Việc này có thể cho phép một vùng của một lớp trong số các lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai trượt tương đối với lớp khác trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai, thậm chí nếu các mép của lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai được giữ chặt với nhau, ví dụ, ở đó một phần vật liệu được giữ chặt vào thành phần, ví dụ, phần khác của vật dụng trang phục mà trong đó vật liệu được sử dụng. Trong điều kiện như vậy, một phần của một lớp trong số các lớp vật liệu này có thể được kéo căng trên một phía bên của vùng mà đang trượt.

Trên đây, đã xác định được rằng trang phục, bao gồm mũ bảo hiểm, được tạo ra

để bảo vệ người đội không bị thương tổn trong quá trình va chạm có thể có hiệu quả nhỏ hơn so với mong muốn trong trường hợp va chạm xiên. Trong quá trình va chạm xiên, các thành phần lực tiếp tuyến có thể được tác động lên người đội. Trong trường hợp xảy ra va chạm xiên vào đầu người đội, việc này có thể dẫn đến gia tốc góc của đầu. Gia tốc góc của đầu khiến cho não quay trong hộp sọ, tạo ra các thương tổn cho các bộ phận của cơ thể nối não với hộp sọ và cũng nối với chính não.

Các ví dụ về thương tổn quay bao gồm ồ tử huyết dưới màng cứng, chảy máu do mạch máu bị đứt vỡ và các thương tổn sợi trục khuếch tán, mà có thể được tổng kết là do sợi thần kinh bị kéo căng quá mức do các biến dạng lực biến dạng cao trong mô não. Phụ thuộc vào các đặc điểm của lực quay, như khoảng thời gian, độ lớn và tốc độ gia tăng, ồ tử huyết dưới màng cứng hoặc thương tổn sợi trục khuếch tán xảy ra, hoặc tổ hợp của chúng xảy ra. Nói chung, ồ tử huyết dưới màng cứng xảy ra trong trường hợp về khoảng thời gian ngắn và gia tốc quay có độ lớn rất lớn, trong khi các thương tổn sợi trục khuếch tán xảy ra trong trường hợp về tải gia tốc lâu hơn và lan rộng hơn. Ngoài ra, các thương tổn quay có thể bao gồm các thương tổn ít trầm trọng hơn như chấn động.

Đầu có hệ thống bảo vệ tự nhiên được thích ứng để làm giảm các lực này, bằng cách dùng da đầu, hộp sọ cứng và dịch não tủy giữa hộp sọ và não. Trong quá trình va chạm, da đầu và dịch não tủy có tác dụng như tác nhân làm giảm sóc quay, lần lượt nhờ cả việc nén và trượt trên và dưới hộp sọ.

Do đó, sáng chế đã đề xuất mũ bảo hiểm mà mô phỏng để mở rộng chức năng của da đầu và dịch não tủy bằng cách bố trí lớp trượt được trong mũ bảo hiểm, sao cho, trong quá trình va chạm xiên, bề mặt ngoài của mũ bảo hiểm có thể quay tương đối với đầu người mang.

Tuy nhiên, việc bố trí lớp trượt như vậy trong kết cấu của mũ bảo hiểm có thể là khó khăn và/hoặc đắt tiền. Hơn nữa, mọi người có thể đã sở hữu mũ bảo hiểm mà không có lớp trượt như vậy và có thể không muốn mua mũ bảo hiểm mới.

Do đó, sáng chế đề xuất mũ được tạo ra từ vật liệu bất kỳ trong số các vật liệu được trình bày trên đây. Mũ như vậy có thể được đội giữa đầu người đội và mũ bảo hiểm, tạo ra lớp trượt được giữa đầu và mũ bảo hiểm. Việc này có thể làm giảm mức độ và/hoặc khả năng thương tổn trong trường hợp va chạm xiên vào mũ bảo hiểm. Ví

dụ, một số năng lượng quay có thể được hấp thụ và/hoặc một số năng lượng va chạm xiên có thể được đổi hướng thành năng lượng dịch chuyển hơn là năng lượng quay. Bằng việc sử dụng mũ như vậy, mũ bảo hiểm sẵn có hiện nay có thể được cải tiến để tạo ra sự bảo vệ nhờ lớp trượt được như vậy. Trong trường hợp mà mũ bảo hiểm đã được trang bị lớp trượt được, việc đội mũ được tạo ra từ các vật liệu được trình bày trên đây kết hợp với mũ bảo hiểm có thể làm tăng cường sự bảo vệ chống lại các thương tổn quay.

Cần phải lưu ý rằng mũ theo sáng chế, cụ thể là mũ được tạo ra từ vật liệu được trình bày trên đây, có thể được sử dụng kết hợp với dạng mũ bảo hiểm bất kỳ. Ví dụ, mũ có thể được sử dụng kết hợp với ít nhất là mũ bảo hiểm dùng cho người đi xe đạp, mũ bảo hiểm dùng cho người đi xe gắn máy, mũ bảo hiểm dùng cho người đua xe mô tô, mũ bảo hiểm dùng cho người cưỡi ngựa, mũ bảo hiểm dùng cho môn xki, mũ bảo hiểm dùng cho người trượt tuyết, mũ bảo hiểm dùng cho người trượt băng, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi khúc côn cầu trên băng, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi môn bóng ném, mũ bảo hiểm dùng cho người leo núi, mũ bảo hiểm dùng cho người trượt ván, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi bóng đá ở Mỹ, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi bóng chày, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi bắn súng, mũ bảo hiểm dùng cho người bắn súng sơn, mũ bảo hiểm dùng cho người chơi crikê và/hoặc mũ bảo hiểm mà có thể được thiết kế dùng cho mục đích chuyên dụng bất kỳ khác.

Cần phải hiểu rằng mũ bao gồm vật liệu được trình bày trên đây có thể được đội mà không cần phải sử dụng mũ bảo hiểm thông thường và có mức bảo vệ nhất định chống lại các thương tổn. Cụ thể là, như được trình bày trên đây, vật liệu có thể bao gồm một hoặc nhiều lớp đệm mà, khi kết hợp với lớp trượt, có thể tạo ra sự bảo vệ có lợi chống lại va chạm xiên. Ví dụ, mũ được tạo ra từ vật liệu của sáng chế kết hợp với lớp đệm có thể được sử dụng để tạo ra mũ dùng cho người chơi bóng bầu dục mà có thể được mang bởi người chơi môn thể thao như môn bóng bầu dục liên minh. Mũ được tạo ra từ vật liệu của sáng chế cũng có thể tạo ra để đồ đội đầu. Các ứng dụng khác cũng có thể sử dụng được.

Fig.4 mô tả dạng sơ đồ mũ theo sáng chế. Như được thể hiện, mũ có thể có dạng đơn giản để phù hợp với hình dạng của đỉnh hộp sọ, tương tự với mũ len. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4, mũ 40 được tạo ra từ vật liệu được trình bày trên đây

liên quan đến Fig.1, cụ thể là được tạo ra từ lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12 và bao gồm lớp vật liệu thứ ba 13, được bố trí giữa lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12 và được tạo ra từ vật liệu được chọn sao cho có ma sát nhỏ giữa lớp vật liệu thứ ba 13 và ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12. Trong quá trình va chạm, va chạm một cách trực tiếp trên lớp vật liệu thứ nhất 11 hoặc được chuyển tiếp đến lớp vật liệu thứ nhất 11 thông qua mũ bảo hiểm được đội bên ngoài mũ 40, lớp vật liệu thứ nhất 11 có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai 12. Việc này có thể cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất 11 và mũ bảo hiểm, khi được đội, tương đối với đầu người đội làm giảm khả năng và/hoặc phạm vi thương tổn quay.

Cần phải lưu ý rằng vật liệu bất kỳ trong số các vật liệu khác được trình bày trên đây có thể được sử dụng để tạo ra mũ theo sáng chế.

Như được trình bày trên đây, vật liệu có thể được tạo kết cấu để có các phần đục lỗ và/hoặc lỗ thoát khí và hơi nước. Nói chung, mũ có thể được tạo kết cấu, nhờ sử dụng các phần đục lỗ và/hoặc lỗ thoát khí và hơi nước như vậy và/hoặc nhờ việc chọn các chất nền được sử dụng để tạo ra vật liệu, để đảm bảo rằng nhiệt và/hoặc mồ hôi có thể được thoát ra khỏi đầu người đội.

Như được trình bày trên đây, ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai có thể được chọn để kéo căng được, mà có thể trợ giúp để đảm bảo rằng vùng lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai. Việc sử dụng vật liệu như vậy cũng có thể đảm bảo rằng mũ 40 kéo căng được toàn bộ và do đó có thể tạo ra tiện lợi và vẫn giữ chặt phù hợp với nhiều kích cỡ của đầu.

Theo một phương án thiết kế, vật liệu được sử dụng để tạo ra mũ 40 có thể có độ dày tổng thể nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 20mm.

Phụ thuộc vào việc lựa chọn các vật liệu và kết cấu chi tiết, mũ theo sáng chế có thể cho phép trượt đáng kể một lớp vật liệu của mũ tương đối với lớp vật liệu khác của mũ. Trong trường hợp nếu đầu có kích cỡ của người lớn, việc này có thể cho phép trượt một vùng của một lớp vật liệu của mũ tương đối với lớp khác lên đến 100mm.

Cần phải lưu ý rằng mũ theo sáng chế có thể có các hình dạng khác với hình dạng được mô tả trên Fig.4. Cụ thể là, có thể mong muốn loại bỏ một hoặc nhiều vùng của mũ. Ví dụ, có thể không cần phải tạo ra mũ mà tiếp xúc với toàn bộ phần trên của

hộp sọ người đội trong khi vẫn cho phép trượt mũ bảo hiểm được đội bên ngoài mũ. Trong trường hợp đó, phần trên của mũ hoặc phần khác, có thể được bỏ qua để làm gia tăng sự thoát khí và hơi nước của đầu. Theo một khía cạnh của sáng chế, phạm vi của mũ có thể được giảm đủ, tức là khăn buộc đầu có hiệu quả.

Theo một khía cạnh của sáng chế, vật liệu được mô tả trên đây có thể được sử dụng để tạo ra lớp lót mà là một phần của mũ bảo hiểm. Cách bố trí như vậy được mô tả dưới dạng sơ đồ trên Fig.5. Theo cách bố trí được thể hiện, lớp lót 53 được tạo ra từ vật liệu như được mô tả trên đây có dựa vào Fig.1. Do đó, nó bao gồm lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12 với lớp vật liệu thứ ba 13 được tạo ra giữa chúng, được chọn sao cho có ma sát nhỏ giữa lớp vật liệu thứ ba 13 và ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất 11 và lớp vật liệu thứ hai 12. Cần phải lưu ý rằng vật liệu bất kỳ trong số các vật liệu khác được mô tả trên đây cũng có thể được sử dụng để tạo ra lớp lót 53.

Như được thể hiện, lớp lót 53 có thể được bố trí trong mũ bảo hiểm được tạo ra từ, ví dụ, lớp bọt xốp 51 mà được tạo kết cấu để hấp thụ năng lượng không bị va chạm hướng kính, được bao quanh bởi vỏ bọc cứng bên 52. Các cách bố trí mũ bảo hiểm thông thường khác cũng có thể được sử dụng kết hợp với lớp lót 53 như vậy của sáng chế.

Cần phải lưu ý rằng, việc sử dụng vật liệu của sáng chế để tạo ra lớp lót 53 trong mũ bảo hiểm 50 có thể tạo ra cách tương đối đơn giản để đưa lớp trượt được vào kiểu dáng mũ bảo hiểm sẵn có hiện nay.

Theo một khía cạnh của sáng chế, lớp lót 53 có thể tháo rời được ra khỏi lớp bọt xốp 51. Ví dụ, lớp lót 53 có thể được giữ chặt nhờ móc và phéc-mơ-tuya dạng vòng mà giữ chặt lớp vật liệu thứ nhất 11 vào lớp bọt xốp 51. Việc này có thể cho phép lớp lót 53 cần được loại bỏ một cách dễ dàng, ví dụ, cần được làm sạch theo định kỳ và/hoặc cần được thay thế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mũ bảo hiểm, trong đó mũ bảo hiểm có lớp lót được tạo ra từ vật liệu bao gồm:
lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai; và
lớp phân cách có ma sát nhỏ được bố trí giữa các lớp này để cho phép trượt lớp vật liệu thứ nhất một cách tương đối với lớp vật liệu thứ hai;
trong đó ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai được tạo ra từ vật liệu mà ít nhất là một vật liệu trong số vải dệt, vải, kết cấu dệt và nỉ da.
2. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, còn bao gồm lớp phân cách có ma sát nhỏ bao gồm lớp vật liệu thứ ba, được bố trí giữa lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai và được tạo ra từ vật liệu được chọn sao cho có ma sát nhỏ giữa lớp vật liệu thứ ba và ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai.
3. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, trong đó lớp phân cách có ma sát nhỏ bao gồm lớp vật liệu thứ ba và lớp vật liệu thứ tư, được bố trí liền kề với nhau giữa lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai và mỗi lớp được tạo ra từ vật liệu được chọn sao cho có ma sát nhỏ ít nhất là ở giữa lớp vật liệu thứ ba và lớp vật liệu thứ tư.
4. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, trong đó lớp phân cách có ma sát nhỏ bao gồm sự thay đổi bề mặt của ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai sao cho có ma sát nhỏ giữa bề mặt đó và lớp liền kề.
5. Mũ bảo hiểm theo điểm 4, trong đó sự thay đổi bề mặt này bao gồm việc sử dụng chất nền khác với chất nền được sử dụng để tạo ra lớp vật liệu thứ nhất hoặc lớp vật liệu thứ hai, được thấm vào trong bề mặt của lớp vật liệu thứ nhất hoặc lớp vật liệu thứ hai hoặc được gắn kết vào lớp vật liệu thứ nhất hoặc lớp vật liệu thứ hai.
6. Mũ bảo hiểm theo điểm 4, trong đó sự thay đổi bề mặt này bao gồm việc xử lý vật lý đối với bề mặt của ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai để làm thay đổi các đặc tính cơ học của bề mặt vật liệu.
7. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, trong đó lớp phân cách có ma sát nhỏ được tạo kết cấu sao cho, khi chịu tải mà có thể được tính toán trước đối với mũ bảo hiểm được đội bởi người dùng, lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai.
8. Mũ bảo hiểm theo điểm 7, trong đó mũ bảo hiểm này được tạo kết cấu để tạo ra sự

bảo vệ cho người đội trong quá trình va chạm; và lớp phân cách có ma sát nhỏ được tạo kết cấu sao cho, trong quá trình va chạm mà được tính toán trước là có thể tồn tại đối với người đội, lớp vật liệu thứ nhất có thể trượt tương đối với lớp vật liệu thứ hai.

9. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, trong đó ít nhất một lớp trong số lớp vật liệu thứ nhất và lớp vật liệu thứ hai bao gồm đệm lót.

10. Mũ bảo hiểm theo điểm 1, trong đó ít nhất một lớp trong số các lớp này được đục lỗ.

Fig 1

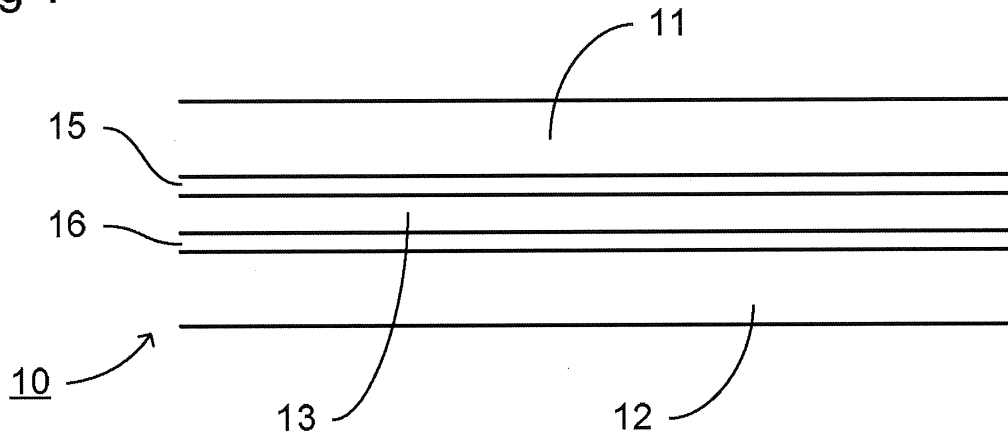


Fig 2

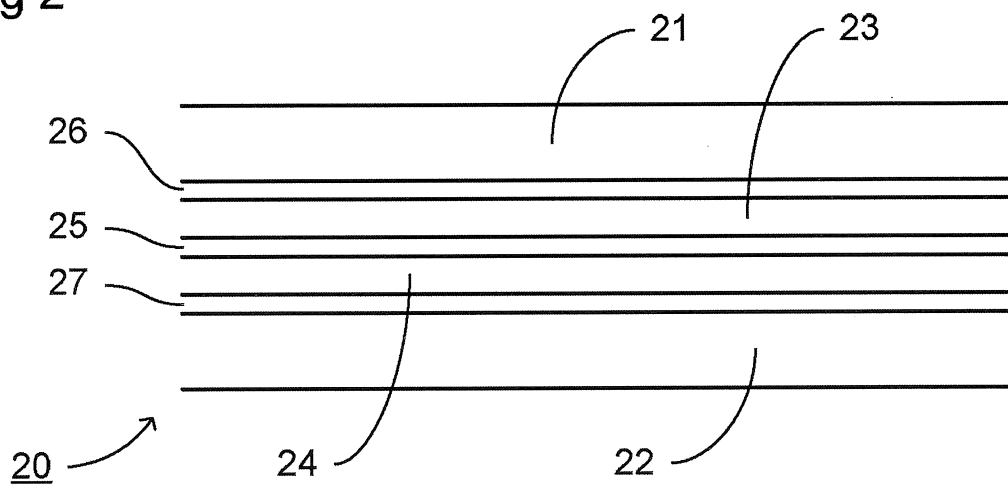


Fig 3

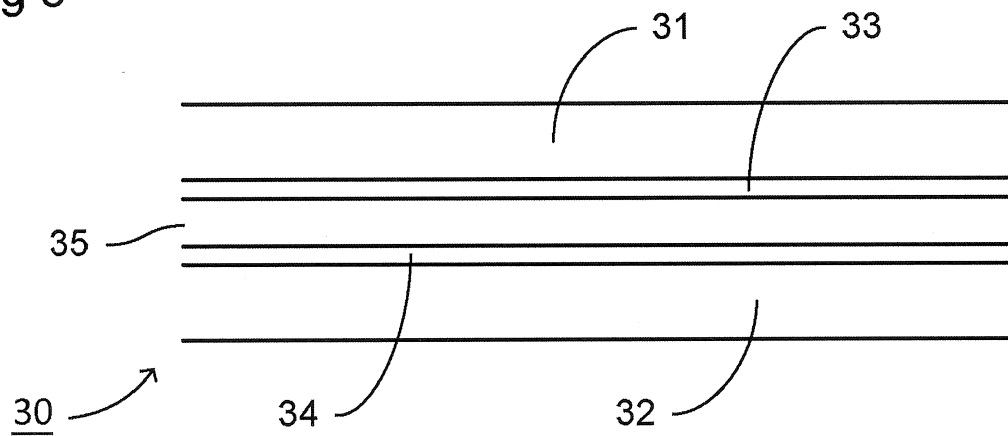


Fig 4

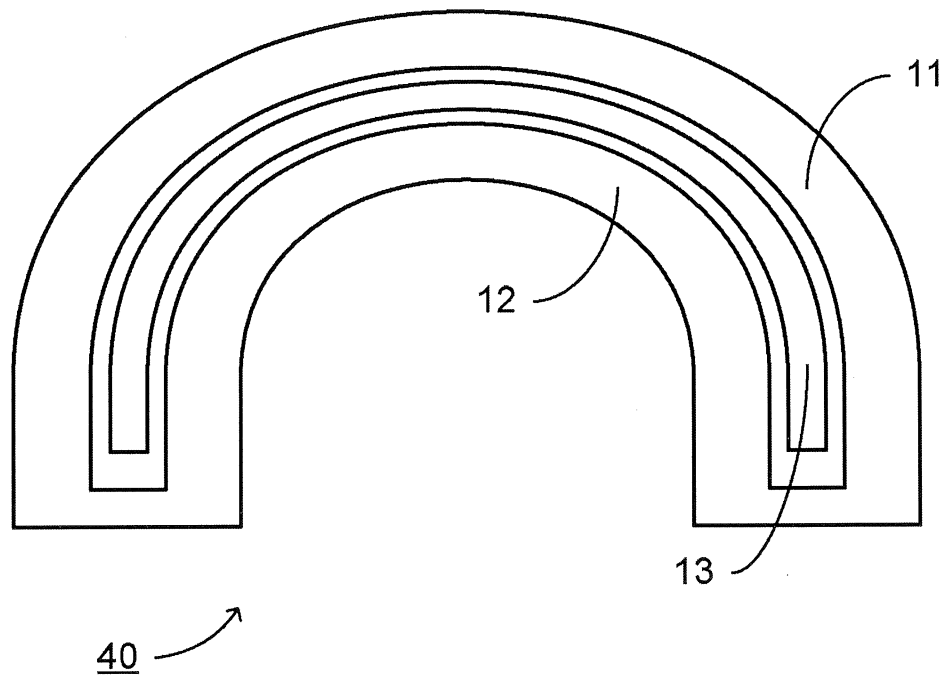


Fig 5

