



(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)



1-0042635

(51)^{2021.01} A61F 9/02

(13) B

(21) 1-2022-04729

(22) 31/12/2020

(86) PCT/US2020/067748 31/12/2020

(87) WO 2021/138614 08/07/2021

(30) 62/956,014 31/12/2019 US

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/10/2022 415

(73) 100% SPEEDLAB, LLC (US)

4141 Ruffin Road San Diego, California 92123, United States of America

(72) YOUNG, Michael D. (US).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO KÍNH BẢO HỘ

(21) 1-2022-04729

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp chế tạo kính bảo hộ để chế tạo kính bảo hộ có hệ giá chia, trong đó từng giá chia có phân đoạn thứ nhất được nối với phân đoạn thứ hai ở khớp nối cố định. Các phần của phân đoạn thứ nhất có thể khóa liên động hoặc nối với các phần bù nhau của phân đoạn thứ hai, chẳng hạn nhờ các hình dạng khóa liên động, khóa ma sát khối, hoặc nhờ công đoạn đúc đồng thời. Các phần nối của phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai có thể có các hình dạng bù nhau để khóa liên động với nhau để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Phân đoạn thứ hai có thể được đúc lên hoặc đúc quanh ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất, hoặc ngược lại, để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

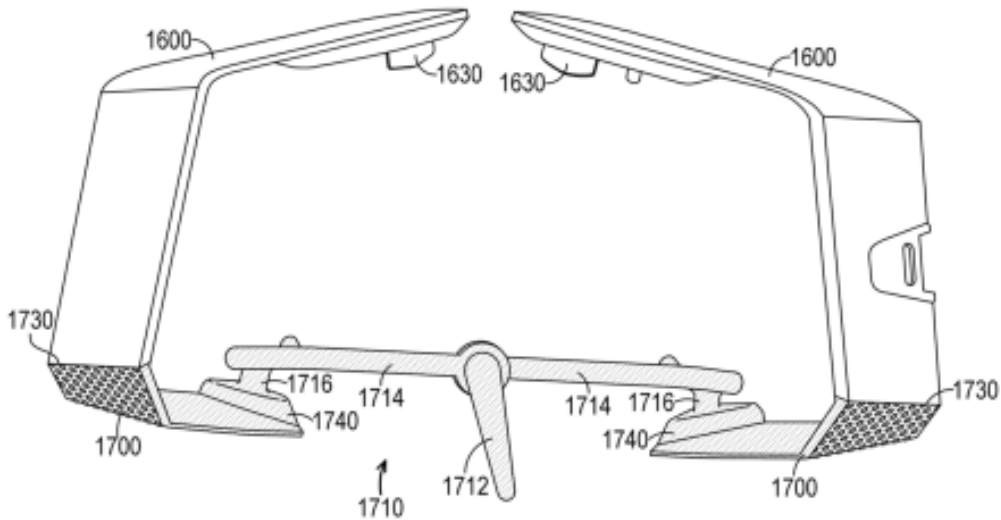


FIG. 17

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp chế tạo kính bảo hộ. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp chế tạo kính bảo hộ, trong đó sử dụng kết cấu để nối dây đeo kính bảo hộ với khung kính bảo hộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kính bảo hộ thể thao được người dùng đeo trong nhiều môn thể thao hoặc hoạt động khác nhau, chẳng hạn đua xe thể thao, các môn thể thao phương tiện động cơ, các môn thể thao trên tuyết, các môn thể thao dưới nước, đi xe đạp, hoặc hoạt động tương tự, để bảo vệ mắt người dùng. Kính bảo hộ thể thao có thể được giữ ở mắt người dùng nhờ dây đeo. Trong các hoạt động, kính bảo hộ có thể tiếp nhận các lực, ví dụ, từ các tác động có thể kéo căng hoặc theo cách khác truyền lực kéo lên dây đeo. Ngoài ra, người dùng có thể tháo kính bảo hộ bằng cách kéo khung kính bảo hộ và, như vậy, kéo căng dây đeo. Do đó, dây đeo cần phải được gắn chặt vào khung kính bảo hộ theo cách chắc chắn để tránh sự cố của dây đeo, khung, và/hoặc các cơ cấu để nối dây đeo và khung với nhau khi dây đeo được kéo căng.

Hơn nữa, kính bảo hộ thể thao có thể công kênh. Kính bảo hộ công kênh có thể có trọng lượng nặng, có thể dẫn đến các tác động không mong muốn khác, có thể khó đeo hơn, có thể làm giảm trường nhìn của người dùng, và/hoặc có thể khó thao tác hơn theo các cách khác. Như vậy, cần phải cải thiện kính bảo hộ thể thao đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống, thiết bị, và phương pháp liên quan tới giá chia kính bảo hộ nhiều chi tiết được đúc.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao bao gồm các công đoạn: đúc phân đoạn thứ nhất của giá chia sao cho phần đầu của phân đoạn thứ nhất có chi tiết khớp nối; và đúc phân đoạn thứ hai của giá chia lên phân đoạn thứ nhất bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với chi tiết khớp nối sao cho khớp nối vĩnh viễn được tự động tạo ra giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao bao gồm các công đoạn: đúc phun phân đoạn thứ nhất của giá chia của kính bảo hộ; và đúc phun phân đoạn thứ hai của giá chia bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với một đầu của phân đoạn thứ nhất sao cho khớp nối cố định được tự động tạo ra ở chỗ nối giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai; trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đối đầu kết hợp để kéo dài toàn bộ chiều dài của giá chia.

Các chi tiết, chức năng, và ưu điểm có thể đạt được một cách độc lập theo các phương án khác nhau của sáng chế, hoặc có thể được kết hợp theo các phương án khác nữa, trong đó các chi tiết bổ sung có thể được hiểu rõ qua phần mô tả tiếp theo và các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kính bảo hộ thứ nhất theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kính bảo hộ thứ hai theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện các phần của kính bảo hộ theo Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt phân cách giá chia của kính bảo hộ theo Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện các phần của giá chia của kính bảo hộ theo Fig.1;

Fig.6 là một phần hình vẽ phối cảnh thể hiện các phần của kính bảo hộ theo Fig.1;

Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện dây đeo và khung lồng được làm thích ứng để được nối với khung kính bảo hộ, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu từ phía sau thể hiện dây đeo và khung lồng theo Fig.7;

Fig.9 là hình chiếu bằng từ trên xuống thể hiện kính bảo hộ theo Fig.1;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt thứ nhất thể hiện kính bảo hộ theo Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt thứ hai thể hiện kính bảo hộ theo Fig.9;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung lồng theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.13 là lưu đồ thể hiện các công đoạn của phương pháp để chế tạo kính bảo hộ theo Fig.1 hoặc kính bảo hộ theo Fig.2 theo sáng chế;

Fig.14 là lưu đồ thể hiện các công đoạn của phương pháp để chế tạo và sử dụng kính bảo hộ theo Fig.1 hoặc kính bảo hộ theo Fig.2 theo sáng chế;

Fig.15 là lưu đồ thể hiện các công đoạn của phương pháp để chế tạo kính bảo hộ theo Fig.2 theo sáng chế;

Fig.16 là hình chiếu đứng thể hiện hai phân đoạn giá chia thứ nhất sau công đoạn đúc thứ nhất; và

Fig.17 là hình chiếu đứng thể hiện hai phân đoạn giá chia thứ nhất sau khi công đoạn đúc thứ hai đã hoàn thành các giá chia bằng cách bổ sung các phân đoạn thứ hai vào các phân đoạn thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các khía cạnh khác nhau và các ví dụ về giá chia kính bảo hộ nhiều chi tiết được đúc, cũng như hệ thống và phương pháp liên quan, sẽ được mô tả dưới đây và có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trừ khi được xác định

khác đi, giá chia kính bảo hộ theo sáng chế, và/hoặc các bộ phận khác nhau của nó, có thể có ít nhất một trong số các kết cấu, bộ phận, chức năng, và/hoặc biến thể được mô tả, minh họa, và/hoặc được kết hợp ở đây. Hơn nữa, trừ khi được loại trừ cụ thể, các công đoạn quy trình, các kết cấu, bộ phận, chức năng, và/hoặc biến thể được mô tả, minh họa, và/hoặc được kết hợp ở đây theo sáng chế có thể có mặt trong các thiết bị và phương pháp tương tự khác, kể cả có thể hoán đổi được giữa các phương án đã bộc lộ. Phần mô tả sau đây về các ví dụ khác nhau chỉ có tính chất minh họa và không dự kiến để giới hạn sáng chế, ứng dụng, hoặc việc sử dụng sáng chế. Ngoài ra, các ưu điểm được tạo bởi các ví dụ và phương án được mô tả dưới đây chỉ có tính chất minh họa và không phải tất cả các ví dụ và phương án tạo ra các ưu điểm giống nhau hoặc mức độ giống nhau của các ưu điểm.

Phần mô tả chi tiết này có các phần tiếp theo nằm ngay bên dưới: (1) các định nghĩa; (2) tổng quan; (3) các ví dụ, các bộ phận, và các phương án thay thế; (4) các ưu điểm, các dấu hiệu, và các lợi ích; và (5) kết luận. Phần về các ví dụ, các bộ phận, và các phương án thay thế còn được chia thành các phần phụ, từng phần phụ này được gắn nhãn tương ứng.

Các định nghĩa

Các định nghĩa sau đây được áp dụng theo sáng chế, trừ khi được xác định khác đi.

“Bao gồm”, “gồm có”, và “có” (và các biến thể của chúng) được sử dụng hoán đổi được với nhau với nghĩa là bao gồm nhưng không nhất thiết bị giới hạn như vậy, và là các thuật ngữ không hạn chế sao cho không dự kiến loại trừ các phần tử hoặc các công đoạn phương pháp bổ sung chưa xác định.

Các thuật ngữ như “thứ nhất”, “thứ hai”, và “thứ ba” được sử dụng để phân biệt hoặc nhận dạng các phần tử khác nhau của một nhóm, hoặc tập hợp tương tự, và không dự kiến thể hiện giới hạn về thứ tự hay số lượng.

“AKA” nghĩa là “còn được biết là”, và có thể được sử dụng để biểu thị thuật ngữ thay thế hoặc thuật ngữ tương ứng đối với phần tử hoặc các phần tử nhất định.

“Kéo dài” hoặc “dạng kéo dài” đề cập tới đối tượng hoặc lỗ hổng có độ dài lớn hơn độ rộng, mặc dù độ rộng không nhất thiết là đồng đều. Ví dụ, một khe kéo dài có thể là dạng elip hoặc dạng sin vận động, và giá đỡ nền kéo dài có thể có độ cao lớn hơn đường kính dạng thon của nó. Theo ví dụ cực đoan, lỗ hổng hình tròn không được xem là lỗ hổng kéo dài.

“Nổi” nghĩa là được nổi, theo cách vĩnh viễn hoặc tháo ra được, dù là trực tiếp hay gián tiếp nhờ các bộ phận xen giữa.

“Co giãn” mô tả vật liệu hoặc kết cấu được làm thích ứng để đáp ứng với các tải làm việc bình thường (ví dụ, khi bị nén) bằng cách biến dạng đàn hồi và quay lại hình dạng hoặc vị trí ban đầu khi loại bỏ tải.

“Cứng vững” mô tả vật liệu hoặc kết cấu được làm thích ứng để có đặc tính cứng, không biến dạng, hoặc gần như không có khả năng uốn ở các điều kiện hoạt động bình thường.

“Đàn hồi” mô tả vật liệu hoặc kết cấu được làm thích ứng để tự phục hồi hình dạng trước đó của nó sau khi được kéo căng hoặc được kéo giãn.

Các thuật ngữ định hướng như “lên”, “xuống”, “thẳng đứng”, “nằm ngang”, và thuật ngữ tương tự cần được hiểu trong bối cảnh của đối tượng cụ thể có liên quan. Ví dụ, một đối tượng có thể được định hướng quanh các trục tâm đã xác định X, Y, và Z. Theo các ví dụ này, mặt phẳng X-Y sẽ xác định mặt phẳng nằm ngang, với hướng lên được xác định là hướng Z dương và hướng xuống được xác định là hướng Z âm.

“Tạo ra”, trong bối cảnh của phương pháp, có thể nghĩa là tiếp nhận, thu được, mua, chế tạo, tạo ra, gia công, gia công sơ bộ, và/hoặc công đoạn tương tự sao cho đối tượng hoặc vật liệu được cung cấp ở trạng thái và cấu hình đối với các công đoạn khác cần thực hiện.

Theo sáng chế, một hoặc nhiều công bố, bằng sáng chế, và/hoặc đơn đăng ký sáng chế có thể được kết hợp bằng cách viện dẫn. Tuy nhiên, tài liệu như vậy chỉ được kết hợp trong chừng mực không có xung giữa tài liệu được kết hợp và các mô tả và hình vẽ được bộc lộ theo sáng chế. Khi có xung đột bất kỳ như vậy, kể cả xung đột về mặt thuật ngữ, sáng chế được ưu tiên.

Tổng quan

Nói chung, kính bảo hộ theo sáng chế có thể có hệ giá chia nhiều chi tiết được nối với từng phía bên (ví dụ, các đầu phía bên) của khung kính bảo hộ. Dây đeo đàn hồi của kính bảo hộ có thể được nối với kính bảo hộ nhờ hệ giá chia, và được làm thích ứng để giữ kính bảo hộ trên đầu người dùng. Hệ giá chia có hai giá chia, từng giá chia này là kết cấu gần như hình móng ngựa hoặc kết cấu dạng chữ C kéo dài ra ngoài từ một phía của khung kính bảo hộ sao cho khe hở được tạo ra giữa phần giữa của giá chia và phần còn lại của khung. Các giá chia theo sáng chế có phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được gắn vĩnh viễn với nhau, ví dụ, đối đầu sao cho giá chia kéo dài liên tục từ phân đoạn thứ nhất tới phân đoạn thứ hai. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đối đầu kết hợp để kéo dài toàn bộ chiều dài của giá chia. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo và xác định phần thứ nhất của hình cung của dạng chữ C, và phân đoạn thứ hai kéo dài dọc theo và xác định phần còn lại của dạng chữ C. Theo một số ví dụ, chỗ nối giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được bố trí ở hoặc gần vùng phần góc (ví dụ, phần góc dưới) của giá chia. Phân đoạn thứ nhất có thể có đặc tính vật liệu thứ nhất, và phân đoạn thứ hai có thể có đặc tính vật liệu thứ hai (ví dụ, đặc tính khác). Đặc tính vật liệu thứ nhất và đặc tính vật liệu thứ hai có thể bao gồm dấu hiệu phân biệt phù hợp bất kỳ, chẳng hạn loại vật liệu, màu vật liệu, cấu trúc vật liệu, và/hoặc dấu hiệu tương tự. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các kết hợp màu của loại bất kỳ sẽ chỉ có tính chất trang trí. Phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ

hai có thể có các hình dạng bù nhau được làm thích ứng để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Các hình dạng bù nhau có thể tạo ra khóa ma sát khối để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Phân đoạn thứ hai có thể được đúc lên hoặc vào phân đoạn thứ nhất, nhờ đó cố định phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai vĩnh viễn với nhau, ví dụ, nhờ liên kết cơ khí và/hoặc hóa học.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp chế tạo kính bảo hộ có thể bao gồm các công đoạn: tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chìa, và tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa sao cho phân đoạn thứ hai được nối với ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất (ví dụ, được nối cơ khí, được liên kết hóa học, v.v.) để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Theo một số ví dụ, tạo ra phân đoạn thứ hai sao cho phân đoạn thứ hai được nối với ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất có thể là tạo ra (ví dụ, đúc phun) phân đoạn thứ hai lên và/hoặc vào phân đoạn thứ nhất để khóa bằng cơ khí và/hoặc hóa học phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Các phân đoạn có thể gắn chặt được vào khung kính bảo hộ, ví dụ, nhờ các vấu và các khe lắp khít bằng ma sát. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ nhất được tạo ra là chi tiết liền khối với khung kính bảo hộ. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ hai được tạo ra là chi tiết liền khối với khung kính bảo hộ.

Phân đoạn thứ nhất của giá chìa có thể được chế tạo sao cho có các chi tiết để rót vật liệu bù của phân đoạn thứ hai trong đó hoặc trên đó trong quá trình đúc, để gắn chặt phân đoạn thứ hai vào phân đoạn thứ nhất. Theo một số ví dụ, các chi tiết này có một hoặc nhiều phần lồi, các phần lõm, các lỗ rỗng, các khe, các kênh dẫn, và/hoặc chi tiết tương tự. Theo một số phương án, công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa là rót vật liệu của phân đoạn thứ hai qua, vào, và/hoặc quanh ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất để khóa cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Đặc tính vật liệu thứ nhất hoặc đặc tính của phân đoạn thứ nhất có thể khác với

đặc tính vật liệu thứ hai hoặc đặc tính của phân đoạn thứ hai. Ví dụ, hai phân đoạn có thể là các vật liệu khác nhau, có các cấu trúc vật liệu, độ cứng, mặt hoàn thiện, màu, độ bền, độ đàn hồi khác nhau, và/hoặc đặc tính tương tự.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, kính bảo hộ có thể có khung kính bảo hộ, giá chia thứ nhất được nối với đầu thứ nhất của khung kính bảo hộ, giá chia thứ hai được nối với đầu thứ hai của khung kính bảo hộ, dây đeo đàn hồi, và khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai được bố trí trên các đầu của dây đeo. Từng giá chia lần lượt có thể có lỗ hở hoặc phần lõm được làm thích ứng để tiếp nhận tháo ra được các khung lồng của dây đeo. Từng khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai có thể có lỗ dây đeo và ít nhất một phần lõi được bố trí bên trong lỗ dây đeo. Lỗ dây đeo của khung lồng thứ nhất có thể tiếp nhận đầu thứ nhất của dây đeo đàn hồi. Lỗ dây đeo của khung lồng thứ hai có thể tiếp nhận đầu thứ hai của dây đeo đàn hồi. Ít nhất một phần lõi của từng khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai có thể được nối với dây đeo đàn hồi để giữ dây đeo đàn hồi bên trong lỗ dây đeo tương ứng. Theo một số ví dụ, các khung lồng được đúc lên các dây đeo đàn hồi, chẳng hạn bằng quy trình đúc phủ.

Theo một số ví dụ, từng khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai có thể còn có lỗ chốt gắn khung lồng thứ nhất, dây đeo đàn hồi có thể có lỗ chốt gắn dây đeo thứ nhất, và kính bảo hộ có thể còn có chốt gắn thứ nhất được làm thích ứng để được bố trí qua cả lỗ chốt gắn khung lồng thứ nhất và lỗ chốt gắn dây đeo thứ nhất. Theo ví dụ cụ thể như vậy, từng khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai có thể còn có lỗ chốt gắn khung lồng thứ hai, dây đeo đàn hồi có thể còn có lỗ chốt gắn dây đeo thứ hai, kính bảo hộ có thể còn có chốt gắn thứ hai được làm thích ứng để được bố trí qua cả lỗ chốt gắn khung lồng thứ hai và lỗ chốt gắn dây đeo thứ hai, và lỗ chốt gắn khung lồng thứ nhất và lỗ chốt gắn khung lồng thứ hai có thể được bố trí ở các phía đối nhau của khung lồng. Theo một số ví dụ, từng chốt gắn

thứ nhất và chốt gắn thứ hai có thể là chốt gắn tháo được, chẳng hạn đinh không mũ, vít, chốt cắm, và/hoặc tương tự.

Theo một số ví dụ, từng khung lồng thứ nhất và khung lồng thứ hai có thể còn có hãm khóa, và từng giá chìa thứ nhất và giá chìa thứ hai có thể còn có phần lõm được bố trí bên trong từng lỗ giá chìa thứ nhất và lỗ giá chìa thứ hai và được làm thích ứng để tiếp nhận hãm khóa để giữ khung lồng tương ứng bên trong lỗ giá chìa tương ứng.

Theo một số ví dụ, kính bảo hộ có thể còn có mắt kính bảo hộ được bố trí bên trong khung kính bảo hộ.

Theo một số ví dụ, khung lồng thứ nhất và/hoặc khung lồng thứ hai là vật liệu kim loại. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các phần lõi được tạo dạng để giữ dây đeo đàn hồi bên trong khung lồng, chẳng hạn phần lõi là hình tam giác, hình chóp, dạng răng cưa, mép có răng, và/hoặc hình dạng tương tự. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các phần lõi gần như là răng dạng hình tam giác. Theo một số ví dụ, lỗ dây đeo đàn hồi có tiết diện ngang gần như hình chữ nhật. Ít nhất một trong số các phần lõi có thể kéo dài thành tiết diện ngang gần như hình chữ nhật.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp chế tạo kính bảo hộ có thể bao gồm các công đoạn: tạo ra khung kính bảo hộ, tạo ra khung lồng thứ nhất, tạo ra khung lồng thứ hai, bố trí khung lồng thứ nhất bên trong lỗ giá chìa thứ nhất, và bố trí khung lồng thứ hai bên trong lỗ giá chìa thứ hai. Theo các ví dụ như vậy, giá chìa thứ nhất và giá chìa thứ hai có thể được tạo ra với khung kính bảo hộ (ví dụ, ở dạng chi tiết liền khối). Theo một số ví dụ, phương pháp này có thể còn có các công đoạn: tạo ra giá chìa thứ nhất, tạo ra giá chìa thứ hai, và nối giá chìa thứ nhất và giá chìa thứ hai với khung kính bảo hộ. Theo phương án bổ sung như vậy, công đoạn tạo ra khung lồng thứ nhất có thể là bố trí đầu thứ nhất của dây đeo đàn hồi bên trong lỗ dây đeo của khung lồng thứ nhất, và công đoạn tạo ra khung lồng

thứ hai có thể là bố trí đầu thứ hai của dây đeo đàn hồi bên trong lỗ dây đeo của khung lồng thứ hai.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp sử dụng kính bảo hộ có thể bao gồm các công đoạn: tiếp nhận lực trên dây đeo đàn hồi, kéo căng dây đeo đàn hồi nhờ lực này, và giữ đầu thứ nhất và đầu thứ hai của dây đeo đàn hồi bên trong các lỗ dây đeo tương ứng chống lại lực.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, khung lồng có thể được làm thích ứng để được bố trí ở một phần của khung kính bảo hộ. Khung lồng có thể có thân khung lồng được làm thích ứng để được bố trí bên trong lỗ hở của khung kính bảo hộ, lỗ dây đeo được bố trí bên trong thân khung lồng và được làm thích ứng để tiếp nhận dây đeo đàn hồi, và phần lõi được bố trí bên trong lỗ dây đeo và được làm thích ứng để nối với dây đeo đàn hồi để giữ dây đeo đàn hồi bên trong lỗ dây đeo.

Theo một số ví dụ, khung lồng có thể còn có lỗ chốt gắn khung lồng thứ nhất được làm thích ứng để tiếp nhận chốt gắn thứ nhất. Theo phương án như vậy, khung lồng có thể còn có lỗ chốt gắn khung lồng thứ hai được làm thích ứng để tiếp nhận chốt gắn thứ hai, trong đó lỗ chốt gắn khung lồng thứ nhất và lỗ chốt gắn khung lồng thứ hai có thể được bố trí ở các phía đối nhau của khung lồng. Theo phương án bổ sung như vậy, thân khung lồng có thể có hãm khóa được làm thích ứng để được bố trí bên trong phần lõm của khung kính bảo hộ. Theo phương án bổ sung như vậy, thân khung lồng có thể là kim loại, phần lõi có thể gần như là răng dạng hình tam giác, lỗ dây đeo có thể có tiết diện ngang gần như hình chữ nhật, và phần lõi có thể nhô ra thành tiết diện ngang gần như hình chữ nhật. Theo ví dụ bổ sung như vậy, thân khung lồng có thể có phần thứ nhất và phần thứ hai được nối với phần thứ nhất.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp chế tạo khung lồng có thể bao gồm các công đoạn: tạo ra thân khung lồng và tạo ra phần lõi. Theo phương án như vậy, thân khung lồng và phần lõi có thể được tạo

ra bằng cách gia công phôi kim loại. Theo ví dụ bổ sung như vậy, công đoạn tạo ra thân khung lồng có thể là tạo ra thân khung lồng từ tấm kim loại để xác định lỗ dây đeo và công đoạn tạo ra phần lõi có thể là uốn cong phần lõi vào lỗ dây đeo. Theo phương án bổ sung như vậy, thân khung lồng và phần lõi có thể được tạo ra bằng kỹ thuật in 3D.

Các ví dụ, các bộ phận, và các phương án thay thế

Các phần tiếp theo mô tả các khía cạnh đã chọn của kính bảo hộ cũng như hệ thống và/hoặc phương pháp liên quan. Các ví dụ trong các phần này dự kiến để minh họa và không bị hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế. Từng phần này có thể có một hoặc nhiều phương án riêng biệt hoặc các ví dụ, và/hoặc thông tin, chức năng, và/hoặc kết cấu theo bối cảnh hoặc có liên quan.

A. Kính bảo hộ

Kính bảo hộ có giá chia nhiều chi tiết được mô tả ở đây. Hệ thống và phương pháp được mô tả ở đây cho phép giá chia của kính bảo hộ có thể được tạo bởi hai hoặc nhiều hơn các phần tử hoặc chi tiết, chẳng hạn phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai, được gắn chặt với nhau. Các phần của phân đoạn thứ nhất có thể khóa liên động hoặc nối với các phần bù nhau của phân đoạn thứ hai, chẳng hạn nhờ các hình dạng khóa liên động, khóa ma sát khối, đúc, liên kết, v.v.. Các phần nối của phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai có thể có các hình dạng bù nhau để khóa liên động với nhau, dù là vĩnh viễn hay cách khác, để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Phân đoạn thứ hai có thể được đúc với hoặc bao quanh ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất, hoặc ngược lại, để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Một phân đoạn có thể được tạo ra với các chi tiết khóa liên động sao cho vật liệu chảy trong đó, trên đó, hoặc qua đó của phân đoạn được tạo ra sau đó sẽ nối cơ khí và/hoặc liên kết hóa học các phân đoạn với nhau.

Dây đeo đàn hồi của kính bảo hộ có thể được gắn chặt vào từng giá chìa. Ví dụ, dây đeo đàn hồi có thể được nối với kính bảo hộ (ví dụ, với giá chìa hoặc khung kính bảo hộ) bằng cách sử dụng khung lồng để tạo ra hệ số hình dạng nhỏ hơn và mối nối chắc chắn hơn. Giá chìa có lỗ hở được làm thích ứng để tiếp nhận và giữ khung lồng. Khung lồng có thể có lỗ hở thứ nhất được làm thích ứng để tiếp nhận dây đeo đàn hồi và phần lõi được bố trí bên trong lỗ hở thứ nhất và được làm thích ứng để nối với dây đeo đàn hồi để giữ dây đeo đàn hồi bên trong lỗ hở thứ nhất. Các chi tiết bên trong lỗ hở của khung lồng mà dây đeo đàn hồi được bố trí trong đó có thể trợ giúp khung lồng giữ dây đeo đàn hồi. Các chi tiết ở mặt ngoài của khung lồng có thể trợ giúp việc gắn chặt khung lồng vào lỗ hở của khung kính bảo hộ và/hoặc giá chìa.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kính bảo hộ theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kính bảo hộ theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.1 thể hiện kính bảo hộ 100 bao gồm khung kính bảo hộ 102, mắt kính bảo hộ 104, giá chìa 106, và dây đeo đàn hồi 108. Fig.2 thể hiện kính bảo hộ 200 bao gồm khung kính bảo hộ 202, mắt kính bảo hộ 204, giá chìa 206, và dây đeo đàn hồi 208. Ngoài trừ những chi tiết được mô tả khác đi, kính bảo hộ 200 theo Fig.2 gần như tương tự với kính bảo hộ 100 theo Fig.1. Do đó, các mô tả tương tự về kính bảo hộ 200, kể cả khung kính bảo hộ 202, mắt kính bảo hộ 204, giá chìa 206, và dây đeo đàn hồi 208, bên cạnh các chi tiết khác, có thể được loại bỏ để dễ tham khảo và đảm bảo ngắn gọn.

Khung kính bảo hộ 102 được làm thích ứng để tiếp nhận mắt kính bảo hộ 104 bên trong lỗ hở của khung kính bảo hộ. Khung kính bảo hộ 102 có thể được làm bằng vật liệu phù hợp bất kỳ, chẳng hạn một hoặc nhiều vật liệu trong số chất dẻo, composit, kim loại, hoặc các vật liệu khác. Khung kính bảo hộ 102 có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách đúc, đúc khuôn, gia

công, và/hoặc nối với nhau (ví dụ, dán keo hoặc gắn cơ khí) một hoặc nhiều chi tiết trong số nhiều chi tiết. Khung kính bảo hộ 202 của kính bảo hộ 200 là tương tự với khung kính bảo hộ 102 của kính bảo hộ 100.

Theo các phương án nhất định, mắt kính bảo hộ 104 được làm thích ứng để được tháo có lựa chọn ra khỏi khung kính bảo hộ 102, chẳng hạn để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế mắt kính bảo hộ 104. Mắt kính bảo hộ 104 có thể có mắt kính bảo hộ phù hợp bất kỳ để cho phép người dùng có thể nhìn các đối tượng ở phía kia của mắt kính trong khi bảo vệ mắt người dùng. Mắt kính bảo hộ 204 có thể gần như tương tự với mắt kính bảo hộ 104.

Dây đeo đàn hồi 108 được nối với khung kính bảo hộ 102. Dây đeo đàn hồi 108 này, ví dụ, có thể là dây đeo được làm thích ứng để giữ kính bảo hộ 100 trên mặt người dùng khi sử dụng. Như vậy, dây đeo đàn hồi 108 được làm thích ứng để được kéo căng sao cho phù hợp với đầu của người dùng, để cho phép kính bảo hộ 100 có thể được bố trí trên đầu của người dùng, cho phép kính bảo hộ 100 có thể được tháo ra khỏi đầu của người dùng, và/hoặc vì các lý do khác. Dây đeo đàn hồi 108 có thể điều chỉnh được độ dài để tương ứng với các cỡ đầu khác nhau. Ngoài ra, như được mô tả ở đây, dây đeo đàn hồi 108 được nối với một hoặc nhiều khung lồng, và các khung lồng này được nối tháo ra được với khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106. Dây đeo đàn hồi 208 có thể tương tự với dây đeo đàn hồi 108.

Khung kính bảo hộ 102 có ít nhất một giá chìa 106 được nối với ít nhất một đầu của khung kính bảo hộ. Giá chìa 106 có thể là phần kéo dài liền khối của khung kính bảo hộ 102. Theo một số ví dụ, giá chìa 106 tách rời ra khỏi khung kính bảo hộ 102 nhưng được nối vào đó. Như vậy, ví dụ, giá chìa 106 có thể được tạo ra tách rời ra khỏi khung kính bảo hộ 102 và được nối với khung kính bảo hộ 102 (ví dụ, bằng cơ khí, chất kết dính, hoặc nhờ một kỹ thuật khác). Theo một số ví dụ, kính bảo hộ 100 có hai giá chìa

được bố trí trên các đầu hoặc các phía bên đối nhau của khung kính bảo hộ. Ví dụ, giá chìa thứ nhất 106A có thể được bố trí trên đầu thứ nhất 107A của khung kính bảo hộ 102 (ví dụ, phía bên trái của khung kính bảo hộ 102) và giá chìa thứ hai 106B có thể được bố trí trên đầu thứ hai 107B của khung kính bảo hộ 102 (ví dụ, phía phải của khung kính bảo hộ 102). Như được thể hiện trên hình vẽ, các giá chìa 106, 106A, 106B có thể vòng ra xa khung kính bảo hộ 102 để xác định khoảng trống 109 giữa các giá chìa 106, 106A, 106B và khung kính bảo hộ 102. Phụ thuộc vào ứng dụng, các giá chìa 106, 106A, 106B có thể tạo ra vòng kín với khung kính bảo hộ 102, mặc dù các cấu hình khác có thể được dự kiến. Các giá chìa 206 của kính bảo hộ 200 có thể gần như tương tự với các giá chìa 106, 106A, 106B của kính bảo hộ 100.

Từng giá chìa 106 được làm thích ứng để gắn chặt dây đeo đàn hồi 108 vào khung kính bảo hộ 102. Ví dụ, các đầu của dây đeo đàn hồi 108 có thể được gắn chặt vào giá chìa thứ nhất 106A và giá chìa thứ hai 106B. Dây đeo đàn hồi 108 có thể được gắn chặt vào các giá chìa 106, 106A, 106B theo nhiều cấu hình. Ví dụ, các đầu đối nhau của dây đeo đàn hồi 108 có thể được nối với giá chìa thứ nhất 106A và giá chìa thứ hai 106B. Theo một số phương án, các đầu đối nhau của dây đeo đàn hồi 108 có thể được định vị ít nhất một phần bên trong khoảng trống 109 giữa giá chìa 106 và khung kính bảo hộ 102 để gắn chặt dây đeo đàn hồi 108 vào khung kính bảo hộ 102. Theo một số phương án, các đầu đối nhau của dây đeo đàn hồi 108 có thể quấn quanh các giá chìa 106, tạo ra mối lắp có độ dôi với các giá chìa 106 (ví dụ, do các bó may được bố trí ở các đầu của dây đeo đàn hồi), được nối, được liên kết, hoặc được gắn vào các giá chìa 106, tạo ra liên kết giữ phối hợp giữa dây đeo đàn hồi 108 và các giá chìa 106, hoặc chi tiết tương tự, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Theo một số phương án, từng giá chìa 106 có thể có lỗ hở để tiếp nhận khung lồng tương ứng, sẽ được giải thích sau.

Từng giá chìa 206 của kính bảo hộ 200 có thể gần như tương tự với các giá chìa 106, 106A, 106B của kính bảo hộ 100.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các phần của kính bảo hộ 200 theo Fig.2 theo một phương án của sáng chế. Fig.4 là một phần hình vẽ phóng to thể hiện các phần của kính bảo hộ 200 theo Fig.2 theo một phương án của sáng chế. Theo Fig.3 tới Fig.4, từng giá chìa 206 có thể có nhiều cấu hình. Ví dụ, giá chìa 206 có thể được tạo ra liền khối với khung kính bảo hộ 202 hoặc có thể là chi tiết tách rời được nối với khung kính bảo hộ 202. Phụ thuộc vào ứng dụng, từng giá chìa 206 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều phần tử hoặc chi tiết. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.4, từng giá chìa 206 có thể được tạo ra từ nhiều chi tiết được gắn chặt hoặc được tạo ra cùng nhau. Các giá chìa 106, 106A, 106B có thể cơ bản giống hệt các giá chìa 206.

Từng giá chìa 206 có thể là cụm giá chìa nhiều chi tiết có ít nhất phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 được nối hoặc được tạo ra cùng nhau. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 được gắn chặt hoặc được tạo ra cùng nhau nhờ khớp nối cơ khí. Ví dụ, các phần của phân đoạn thứ nhất 220 có thể khóa liên động hoặc nối với các phần bù nhau của phân đoạn thứ hai 222, chẳng hạn nhờ các hình dạng khóa liên động, khóa ma sát khối, và/hoặc đúc đồng thời, đúc phủ, đúc hai lần, hoặc công đoạn đúc tương tự. Ví dụ, phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 có thể được gắn chặt với nhau bằng cách sử dụng các kỹ thuật ghép đồ gỗ, chẳng hạn khớp nối mộng đuôi én hoặc khớp nối tương tự. Theo các ví dụ như vậy, các phần nối của phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 có thể có các hình dạng bù nhau để khóa liên động với nhau, dù là vĩnh viễn hay cách khác, để gắn chặt phân đoạn thứ nhất 220 vào phân đoạn thứ hai 222. Theo một số ví dụ, hình dạng và/hoặc các đặc tính vật liệu của các phần bù nhau của phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn

thứ hai 222 có thể cho phép phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 có thể được cài hoặc được nối với nhau vĩnh viễn.

Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ hai 222 được đúc với hoặc bao quanh ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất 220, hoặc ngược lại, để gắn vĩnh viễn phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 với nhau. Theo các ví dụ như vậy, phân đoạn được tạo ra trước tiên trong quá trình chế tạo, chẳng hạn phân đoạn thứ nhất 220, có các chi tiết khóa liên động 224 sao cho trạng thái chảy vật liệu của phân đoạn được tạo ra thứ hai trong quá trình chế tạo, chẳng hạn phân đoạn thứ hai 222, sẽ nối cơ khí phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 với nhau. Ví dụ, phân đoạn thứ nhất có thể có một hoặc nhiều phần lồi, các khe dẫn, các phần lõm, các khe, các lỗ rỗng, và/hoặc các lỗ 226 sao cho vật liệu của phân đoạn thứ hai có thể chảy trong, quanh, hoặc qua đó trong quá trình hình thành phân đoạn thứ hai, để nối vĩnh viễn phân đoạn thứ nhất 220 và phân đoạn thứ hai 222 với nhau. Các ví dụ như vậy còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn chặt phân đoạn thứ nhất 220 vào phân đoạn thứ hai 222 mà không tạo ra ứng suất bên trong từng phân đoạn.

Theo các ví dụ như vậy, từng giá chìa 206 có thể được tạo ra từ cùng vật liệu hoặc các vật liệu khác nhau để thu được cấu hình chức năng hoặc thẩm mỹ mong muốn. Ví dụ, phân đoạn thứ nhất 220 có thể được tạo ra từ vật liệu thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và phân đoạn thứ hai 222 có thể được tạo ra từ vật liệu thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai. Vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có thể là vật liệu phù hợp bất kỳ. Ví dụ, phân đoạn thứ nhất 220 và/hoặc phân đoạn thứ hai 222 có thể được tạo ra từ polycacbonat, polyuretan (PU), polyetylen, polypropylen, polyvinyl clorua, polyuretan dẻo nhiệt (TPU), acrylonitril butadien styren (ABS), polycacbonat-ABS (PC-ABS), elastome dẻo nhiệt (TPE), nhôm, titan, vật liệu kim loại, và/hoặc vật liệu xử lý cao su, bên cạnh các chi tiết khác, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Theo các ví dụ trong đó một hoặc nhiều phân

đoạn giá chìa là kim loại, giá chìa có thể có biên dạng mỏng hơn so với các giá chìa chỉ bao gồm vật liệu polyme.

Vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có thể là cùng vật liệu hoặc các vật liệu khác nhau. Ví dụ, cả vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai đều có thể là vật liệu chất dẻo, cả vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai đều có thể là vật liệu xử lý cao su, hoặc một trong số vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có thể là vật liệu chất dẻo và vật liệu kia trong số vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai là vật liệu xử lý cao su. Một số kết hợp vật liệu minh họa của vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai bao gồm, nhưng không giới hạn sáng chế (với kết hợp vật liệu được liệt kê ở dạng: vật liệu thứ nhất:vật liệu thứ hai): PC-ABS:PC-ABS, PC-ABS:TPE, TPE:PC-ABS, PC-ABS:TPU, TPU:PC-ABS, PU:PU, PU:TPE, TPE:PU, TPU:TPU, TPU:TPE, TPE:TPU, hoặc TPE:TPE. Các kết hợp vật liệu như vậy chỉ là ví dụ và các kết hợp vật liệu khác có thể được dự kiến.

Đặc tính vật liệu thứ nhất có thể là đặc tính vật liệu bất kỳ của vật liệu thứ nhất, chẳng hạn màu, sức bền, cảm giác, cấu trúc, độ bền, độ cứng, sức chịu mòn thứ nhất, hoặc đặc tính khác của vật liệu thứ nhất. Đặc tính vật liệu thứ hai có thể là đặc tính vật liệu bất kỳ của vật liệu thứ hai, chẳng hạn màu, sức bền, cảm giác, cấu trúc, độ bền, độ cứng, sức chịu mòn thứ hai, hoặc đặc tính khác của vật liệu thứ hai. Đặc tính vật liệu thứ nhất có thể giống như hoặc khác với đặc tính vật liệu thứ hai. Ví dụ, vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có thể khác nhau hoặc tương tự về màu, sức bền, cảm giác, cấu trúc, sức chịu mòn, hoặc các đặc tính vật liệu khác. Theo một số phương án, vật liệu thứ nhất có thể có cấu trúc thứ nhất, và vật liệu thứ hai có thể có cấu trúc thứ hai. Cấu trúc thứ nhất có thể tương tự hoặc giống như cấu trúc thứ hai hoặc cấu trúc thứ nhất có thể khác với cấu trúc thứ hai để tạo ra kết hợp cấu trúc mong muốn của vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai. Một số kết hợp cấu trúc có thể của vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có thể có, nhưng không giới hạn sáng chế (với các kết hợp cấu trúc được liệt kê

ở dạng: cấu trúc thứ nhất:cấu trúc thứ hai hoặc cấu trúc thứ hai:cấu trúc thứ nhất): tron nhấn:tron nhấn, gồ ghề:gồ ghề, nhấp nhô:nhấp nhô, mấp mô:mấp mô, nhấp nhô:nhấp nhô, tron nhấn:gồ ghề, tron nhấn:nhấp nhô, tron nhấn:mấp mô, tron nhấn:nhấp nhô, mấp mô:nhấp nhô, mấp mô:nhấp nhô, mấp mô:gồ ghề, gồ ghề:nhấp nhô, gồ ghề:nhấp nhô, nhấp nhô:nhấp nhô, hoa văn thứ nhất:hoa văn thứ hai, hoặc dạng tương tự. Các kết hợp cấu trúc như vậy chỉ là ví dụ và các kết hợp cấu trúc khác có thể được dự kiến.

Theo một số ví dụ, vật liệu thứ nhất có thể có màu thứ nhất, và vật liệu thứ hai có thể có màu thứ hai, nhờ đó dẫn đến vẻ ngoài trang trí mà không cần sơn hoặc phương pháp tạo màu khác. Phụ thuộc vào ứng dụng, màu thứ nhất có thể tương tự hoặc giống như màu thứ hai hoặc màu thứ nhất có thể khác với màu thứ hai để tạo ra kết hợp màu mong muốn của vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai. Màu thứ nhất có thể là sắc thái bất kỳ của màu, chẳng hạn sắc thái bất kỳ của màu đen, màu xanh, màu nâu, màu lục, màu vàng, màu đỏ, màu trắng, màu vàng, màu lục lam, màu xám, màu đỏ thẫm, màu hồng, màu tía, v.v., hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Màu thứ hai có thể là sắc thái bất kỳ của màu, chẳng hạn sắc thái bất kỳ của màu đen, màu xanh, màu nâu, màu lục, màu vàng, màu đỏ, màu trắng, màu vàng, màu lục lam, màu xám, màu đỏ thẫm, màu hồng, màu tía, v.v., hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Một số kết hợp màu có thể của vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai bao gồm, nhưng không giới hạn sáng chế (với kết hợp màu được liệt kê ở dạng: màu thứ nhất:màu thứ hai hoặc màu thứ hai:màu thứ nhất): màu đen:màu đen, màu xanh:màu xanh, màu lục:màu lục, màu vàng:màu vàng, màu đỏ:màu đỏ, màu trắng:màu trắng, màu vàng:màu vàng, màu lục lam:màu lục lam, màu xám:màu xám, màu tía:màu tía, màu đen:màu xám, màu đen:màu vàng, màu đen:màu lục, màu đen:màu vàng kim loại, màu xanh:màu vàng, màu xanh:màu đỏ, màu đỏ:màu vàng, màu đỏ:màu tía, màu trắng:màu đen, màu trắng:màu xanh, màu trắng:màu lục, màu trắng:màu đỏ, màu trắng:màu vàng, màu trắng:màu lục lam, màu trắng:màu xám, màu

trắng:màu tía, màu trắng:màu vàng kim loại, màu xám:màu vàng kim loại, màu lục lam:màu lục, hoặc màu vàng:màu nâu, và các sắc thái bất kỳ của chúng. Các kết hợp màu như vậy chỉ là ví dụ và các kết hợp màu khác có thể được dự kiến.

Theo cách này, các giá chia 206 có thể được thiết lập phù hợp với ứng dụng, sử dụng, chi phí, gu thẩm mỹ, và/hoặc yếu tố tương tự. Ví dụ, kính bảo hộ để dùng trong các môn thể thao trên tuyết có thể có giá chia có các đặc trưng khác với kính bảo hộ để dùng trong đua xe thể thao. Tương tự, kính bảo hộ để dùng trong đua xe mô tô địa hình có thể đòi hỏi giá chia có các đặc trưng khác với kính bảo hộ dùng cho đua Supercross, đua đường nhựa, hoặc đạp xe thư giãn. Kính bảo hộ dùng cho thiếu niên có thể đòi hỏi giá chia có các đặc trưng khác với kính bảo hộ dùng cho người trưởng thành. Theo các phương án như vậy, các đặc tính vật liệu của phân đoạn thứ nhất 220 và/hoặc phân đoạn thứ hai 222 có thể được chọn để thiết lập kính bảo hộ 200 phù hợp với ứng dụng, môn thể thao, hoạt động, hoặc ứng dụng dự kiến cụ thể.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các phần của kính bảo hộ theo Fig.1 theo một phương án của sáng chế. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kính bảo hộ 100 theo Fig.1 bao gồm giá chia 106, dây đeo đàn hồi 108, và khung lồng 110. Mặc dù khung lồng 110 được mô tả ở đây có dựa vào giá chia 106, theo một số phương án, khung kính bảo hộ 102 có thể không có giá chia 106. Theo các phương án như vậy, khung lồng 110 được mô tả ở đây có thể được làm thích ứng để được bố trí bên trong một hoặc nhiều lỗ hổng của chính khung kính bảo hộ 102. Như vậy, hệ thống và kỹ thuật được mô tả ở đây có thể được áp dụng cho các kính bảo hộ không có các giá chia cũng như các kính bảo hộ có các giá chia. Ngoài ra, khung lồng 110 được thể hiện và được mô tả có dựa vào Fig.5 tới Fig.14 có thể được thực hiện trên kính bảo hộ 200 theo Fig.2 tới Fig.4. Ví dụ, khung lồng 110 có thể được kết hợp với phân đoạn thứ nhất 220 và/hoặc

phân đoạn thứ hai 222 tương tự với được mô tả dưới đây. Như vậy, phần mô tả theo Fig.5 tới Fig.14 sẽ đề cập tới kính bảo hộ 100 theo Fig.1 để dễ tham khảo và đảm bảo ngắn gọn.

Như được thể hiện trên Fig.5, dây đeo đàn hồi 108 có thể được nối với khung lồng 110. Khung lồng tiếp đó có thể được bố trí bên trong lỗ hở 122 của giá chìa 106. Như vậy, dây đeo đàn hồi 108 có thể được nối với giá chìa 106 và, do đó, khung kính bảo hộ 102, nhờ khung lồng 110. Cấu hình như vậy có thể cho phép dây đeo đàn hồi 108 có mối nối chắc chắn hơn và gọn hơn với giá chìa 106 và/hoặc khung kính bảo hộ 102.

Khung lồng 110 có thể là kim loại hoặc một vật liệu khác bền hơn so với vật liệu của khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106 (ví dụ, mô đun đàn hồi của vật liệu của khung lồng 110 có thể cao hơn so với mô đun đàn hồi của vật liệu của khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106). Như vậy, việc nối dây đeo đàn hồi 108 với khung lồng 110 và tiếp đó bố trí khung lồng 110 bên trong lỗ hở 114 có thể dẫn đến mối nối chắc chắn hơn so với kỹ thuật thông thường để gắn chặt dây đeo đàn hồi trực tiếp vào khung kính bảo hộ và/hoặc giá chìa.

Hơn nữa, khung lồng 110 có thể có kết cấu gọn hơn (ví dụ, hẹp hơn) so với mối nối thông thường trong khi duy trì hoặc cải thiện sức bền. Các mối nối thông thường giữa các kính bảo hộ và các dây đeo đàn hồi có mối lắp khít có độ dôi giữa bó may của vật liệu được bố trí ở các đầu của dây đeo đàn hồi và lỗ hở được bố trí ở kính bảo hộ và/hoặc giá chìa. Ngoài ra, khung lồng bao gồm kim loại hoặc vật liệu kim loại có thể có biên dạng mỏng hơn so với các khung lồng bao gồm chất dẻo, polyme, và/hoặc vật liệu tương tự. Như vậy, giá chìa 106 và/hoặc khung kính bảo hộ 102 có thể có kích thước nhỏ hơn. Cụ thể, khi dây đeo đàn hồi 108 được nối với các phía bên của kính bảo hộ 100 (ví dụ, được bố trí ở bên trái và bên phải của mặt người dùng), cấu hình như vậy có thể dẫn đến khung kính bảo hộ có kết

cấu gọn hơn 102 và/hoặc giá chia có kết cấu gọn hơn 106 để có thể cải thiện trường nhìn của người dùng.

Khung lồng 110 có thể có các chi tiết để nối với dây đeo đàn hồi 108 và/hoặc nối với giá chia 106. Ví dụ, khung lồng 110 có thể có thân khung lồng 112. Thân khung lồng 112 có thể có lỗ hở 114. Lỗ hở 114 này có thể có tiết diện ngang gần như hình chữ nhật để tiếp nhận dây đeo đàn hồi 108. Lỗ hở 114 có thể có độ cao và độ rộng được làm thích ứng để tiếp nhận dây đeo đàn hồi 108. Như vậy, độ rộng của lỗ hở 114 có thể lớn hơn độ dày của dây đeo đàn hồi 108. Độ rộng của lỗ hở 114 cũng có thể tương ứng lớn hơn độ rộng của dây đeo đàn hồi 108.

Khung lồng 110 có thể có các chi tiết được làm thích ứng để giữ dây đeo đàn hồi 108 khi dây đeo đàn hồi 108 được bố trí bên trong lỗ hở 114. Ví dụ, khung lồng 110 có thể có các phần lồi 116 để hỗ trợ việc giữ dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hở 114. Các phần lồi 116 có thể, ví dụ, là các răng có dạng hình tam giác, hình vuông, hoặc các dạng hình học khác, các phần lõm, các chất kết dính, các thanh, và/hoặc các loại khác của các phần lồi hoặc các chi tiết có thể trợ giúp việc giữ cố định dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hở 114. Các phần lồi 116 có thể được bố trí trong toàn bộ hoặc một phần của lỗ hở 114. Trong khi phương án được thể hiện trên Fig.5 có nhiều phần lồi dạng răng hình tam giác 116A tới 116B và các chi tiết khác, các phương án khác có thể có các phần lồi và/hoặc duy trì các chi tiết có các dạng hình học khác và/hoặc có thể có nhiều hơn hoặc ít hơn các phần lồi.

Dây đeo đàn hồi 108 có thể còn có một hoặc nhiều lỗ hở 126A và 126B. Các phương án khác nhau có thể có số lượng bất kỳ của các lỗ hở như vậy. Khung lồng có thể có các lỗ hở tương ứng 118A và 118B. Các lỗ hở 118A và 118B có thể được làm thích ứng để tương ứng với các lỗ hở 126A và 126B sao cho, khi dây đeo đàn hồi 108 được bố trí bên trong lỗ hở 114, lỗ hở 118A nằm thẳng hàng với lỗ hở 126A, lỗ hở 118B nằm thẳng hàng với lỗ hở 126B, và v.v.. Khi các lỗ hở 126A và 126B lần lượt nằm

thẳng hàng với các lỗ hờ 118A và 118B, các chốt gấn có thể được bố trí xuyên qua mỗi một trong số hai lỗ hờ để trợ giúp việc giữ dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hờ 114 của khung lồng 110. Theo một số ví dụ, các chốt gấn có thể bao gồm các chốt gấn tháo được như chốt cắm, vít, bu lông, đinh không mũ, và/hoặc chi tiết tương tự.

Theo một số ví dụ, khung lồng 110 có thể bao gồm phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai có thể được tạo ra là chi tiết liền khối trong quá trình chế tạo. Theo một số ví dụ, phân đoạn thứ nhất được tạo ra, dây đeo đàn hồi 108 được bố trí sao cho các lỗ hờ 118A và 118B tương ứng với các lỗ hờ 126A và 126B, và phân đoạn thứ hai được tạo ra sao cho các phần lồi và/hoặc các chi tiết ngón được đúc nối vĩnh viễn phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau và với dây đeo đàn hồi. Theo một số ví dụ, dây đeo đàn hồi 108 được bố trí bên trong một khuôn đúc (ví dụ, giữa hai nửa của khuôn đúc) và khung lồng 110 được đúc (ví dụ, được đúc phủ, được đúc đồng thời, được đúc hai lần, v.v.) sao cho khung lồng bao quanh phần đầu của dây đeo đàn hồi.

Khung lồng 110 có thể còn có một hoặc nhiều hãm khóa 120 và các chi tiết khác được bố trí trên phần ngoài của khung lồng 110. Các chi tiết như vậy có thể được làm thích ứng để thiết lập mặt phân cách với chi tiết tương ứng 124 được bố trí bên trong lỗ hờ 122. (Các) hãm khóa 120 có thể là, ví dụ, một hoặc nhiều mặt nhô lên (ví dụ, phần lồi) hoặc các phần lõm, các chốt gấn, các chốt kết dính, hoặc các chi tiết khác sao cho, khi dây đeo đàn hồi 108 được kéo, (các) hãm khóa 120 và chi tiết tương ứng 124 có thể tạo ra mặt phân cách cơ khí (ví dụ, có thể có các thành tiếp xúc) để giữ khung lồng 110 bên trong lỗ hờ 122. Theo một số ví dụ, (các) hãm khóa 120 có các lò xo và/hoặc các cơ cấu đẩy khác sao cho (các) hãm khóa 120 có thể được ấn xuống bởi người dùng sao cho hãm khóa ngang bằng với mặt ngoài của khung lồng 110, và có thể quay lại vị trí nhô lên khi không có áp lực được tác dụng bởi người dùng. Chi tiết tương ứng 124 bên trong lỗ hờ 122

có thể có các phần lõm tương ứng với các mặt nhô lên, các mặt nhô lên này tương ứng với các phần lõm, và/hoặc các chốt gấn hoặc các chi tiết tương ứng. Như vậy, dây đeo đàn hồi 108 có thể được bố trí chắc chắn hơn bên trong lỗ hở 114.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của kính bảo hộ trên Fig.1 theo một phương án của sáng chế. Fig.6 thể hiện khung lồng 110 được bố trí bên trong lỗ hở 122 của giá chìa 106. Như vậy, khung lồng 110 được nối với dây đeo đàn hồi 108 và được bố trí bên trong lỗ hở 122. Khung lồng 110 có thể được giữ bên trong lỗ hở 122 nhờ các chi tiết 124 như được mô tả ở đây. Dây đeo đàn hồi 108 cũng có thể tương ứng được giữ bên trong lỗ hở 114.

Fig.7 và Fig.8 là các hình vẽ thể hiện dây đeo và khung lồng được làm thích ứng để được nối với khung kính bảo hộ theo các phương án của sáng chế. Fig.7 và Fig.8 thể hiện dây đeo đàn hồi 108 được nối với khung lồng 110. Như được thể hiện trên hình vẽ, khung lồng 110 có các lỗ hở 118A tới 118E. Dây đeo đàn hồi 108 có thể có các lỗ hở tương ứng (ví dụ, các lỗ hở 126A tới 126E; không được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, nhưng được thể hiện trên Fig.2). Các lỗ hở 118A tới 118E có thể nằm thẳng hàng với các lỗ hở 126A tới 126E và các chốt gấn 128A tới 128E có thể được bố trí xuyên qua các lỗ hở 118A tới 118E và 126A tới 126E. Như vậy, các chốt gấn 128A tới 128E có thể trợ giúp việc giữ dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hở 114 của khung lồng 110.

Theo các ví dụ nhất định, các chốt gấn 128A tới 128E có thể là, ví dụ, đinh tán, mũ hình nấm, bu lông và/hoặc đai ốc, đinh cài, phần lồi của khung lồng 110, chốt mộng, chất kết dính, các răng, và/hoặc chi tiết kiểu khác được làm thích ứng để gấn chặt hơn nữa dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hở 114 của khung lồng 110. Theo các ví dụ nhất định, các lỗ hở 118A tới 118E có thể cơ bản (ví dụ, $\pm 20\%$ chênh lệch) được bố trí cách nhau đồng đều trên khung lồng 110. Như vậy, khoảng cách giữa từng lỗ hở 118A tới

118E có thể cơ bản tương tự nhau. Hơn nữa, ít nhất hai trong số các lỗ hờ 118A tới 118E (ví dụ, các lỗ hờ 118A và 118B) có thể được bố trí ở các phía đối nhau của khung lồng 110. Việc bố trí các lỗ hờ theo cách như vậy cho phép phân bố đồng đều hơn của các ứng suất (ví dụ, kết quả từ việc kéo dây đeo đàn hồi 108) bên trong các phần của dây đeo đàn hồi 108 và/hoặc khung lồng 110, nhờ đó gia tăng hơn nữa sức bền.

Fig.8 thể hiện một phương án khác của khung lồng 110. Fig.8 có thể thể hiện các hãm khóa 120A tới 120E trên mặt ngoài của khung lồng 110. Các hãm khóa 120A tới 120E có thể, ví dụ, là một hoặc nhiều mặt nhô lên (ví dụ, phần lồi) hoặc các phần lõm, các chốt gấn, các chốt kết dính, hoặc các chi tiết khác được làm thích ứng để thiết lập mặt phân cách với các chi tiết tương ứng được bố trí bên trong lỗ hờ 122 của giá chìa 106 và/hoặc khung kính bảo hộ 102. Các chi tiết tương ứng như vậy có thể có các phần lõm tương ứng với các mặt nhô lên, các mặt nhô lên tương ứng với các phần lõm, và/hoặc các chốt gấn hoặc các chi tiết tương ứng khác. Các hãm khóa 120A tới 120E có thể cho phép khung lồng 110 được bố trí chắc chắn hơn bên trong lỗ hờ 114 và, như vậy, làm tăng sức bền của mối nối của dây đeo đàn hồi 108 với khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106. Theo một số ví dụ, một hoặc nhiều trong số các hãm khóa 120A tới 120E có thể bao gồm các móc được làm thích ứng để thiết lập mặt phân cách với các phần lõm và/hoặc các phần lõm được bố trí bên trong lỗ hờ 122.

Fig.9 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện kính bảo hộ theo Fig.1 theo một phương án của sáng chế. Fig.9 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện kính bảo hộ 100. Fig.9 thể hiện các mặt phẳng 10-10 và 11-11. Fig.10 và Fig.11 thể hiện hình vẽ mặt cắt của kính bảo hộ theo Fig.9, theo các phương án của sáng chế. Hình vẽ mặt cắt theo Fig.10 được cắt theo mặt phẳng 10-10. Hình vẽ mặt cắt theo Fig.11 được cắt theo mặt phẳng 11-11.

Hình vẽ mặt cắt theo Fig.10 thể hiện khung lồng 110 được bố trí bên trong lỗ hờ 122 của giá chìa 106. Như được thể hiện trên hình vẽ, khung

lồng 110 có thể cơ bản có dạng tiết diện ngang hình chữ nhật và lỗ hở 122 có thể có hình dạng tương ứng với dạng tiết diện ngang của khung lồng 110 để giữ khung lồng 110 bên trong lỗ hở 122. Hình vẽ mặt cắt theo Fig.10 còn thể hiện dây đeo đàn hồi 108 được bố trí bên trong lỗ hở 114 của khung lồng 110. Trong khi được bố trí bên trong lỗ hở 114, các phần lồi 116A và 116B, cũng như các phần lồi khác được thể hiện, có thể giữ dây đeo đàn hồi 108 để trợ giúp việc giữ dây đeo đàn hồi 108 bên trong lỗ hở 114. Các phần lồi có thể, ví dụ, nhô về phía của dây đeo đàn hồi 108 để giữ dây đeo đàn hồi 108.

Hình vẽ mặt cắt theo Fig.11 thể hiện các hãm khóa 120A tới 120D của khung lồng 110 được bố trí ở các chi tiết 124A tới 124D. Trong khi các phương án nhất định của các chi tiết 124A tới 124D có thể là các phần lõm bên trong khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106, phương án được thể hiện trên Fig.11 thể hiện rằng các chi tiết 124A tới 124D còn có thể là các lỗ hở bên trong khung kính bảo hộ 102 và/hoặc giá chìa 106. Các hãm khóa 120A tới 120D lần lượt có thể được bố trí ở ít nhất một phần của các chi tiết 124A tới 124D. Các chi tiết 124A tới 124D có thể có một hoặc nhiều bề mặt để ngăn không cho các hãm khóa 120A tới 120D (và, như vậy, khung lồng 110) di chuyển theo một hoặc nhiều hướng trong khi được bố trí ở các chi tiết 124A tới 124D. Các phương án nhất định có thể hạn chế các hướng di chuyển khác nhau. Các hướng như vậy có thể là hướng để ngăn chặn di chuyển về phía sau của khung lồng 110 do, ví dụ, lực kéo tác dụng lên dây đeo đàn hồi 108.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.11, dây đeo đàn hồi 108 có thể được nối với khung lồng 110 nhờ các chốt gắn 128A tới 128E. Các phần của các chốt gắn 128A tới 128E có thể được bố trí ở các lỗ hở 118A tới 118E của khung lồng 110 và các lỗ hở 126A tới 126E của dây đeo đàn hồi 108 để nối dây đeo đàn hồi 108 với khung lồng 110.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung lồng theo một phương án của sáng chế. Fig.12 thể hiện một phương án của khung lồng 110. Như được thể hiện trên Fig.12, khung lồng 110 có thể được làm bằng nhiều phần riêng biệt. Nghĩa là, khung lồng 110 có thể có các thân khung lồng 112A và 112B. Từng thân khung lồng 112A và 112B có thể, ví dụ, là bộ phận được chế tạo từ tấm kim loại gập, tấm kim loại được dập, phôi đã gia công, kim loại đúc, composit đúc, hoặc các kỹ thuật khác. Theo các phương án nhất định, các thân khung lồng 112A và 112B có thể được chế tạo từ kỹ thuật riêng biệt. Theo một số ví dụ, các thân khung lồng có thể được tạo ra là chi tiết liền khối (ví dụ, nhờ đúc đồng thời, đúc phủ, v.v.).

Tiếp đó, các thân khung lồng riêng biệt 112A và 112B có thể được nối với nhau (ví dụ, lắp ma sát, được nối cơ khí, được nối bằng chất kết dính, hoặc được nối nhờ các kỹ thuật khác) để tạo ra khung lồng 110. Ví dụ, theo các phương án nhất định, dây đeo đàn hồi 108 có thể được bố trí giữa các thân khung lồng 112A và 112B và các thân khung lồng 112A và 112B tiếp đó có thể được nối tương ứng với nhau để tạo ra khung lồng 110. Khung lồng 110 tiếp đó có thể được bố trí bên trong lỗ hõ 122.

B. Ví dụ minh họa về phương pháp chế tạo phần khung lồng của giá chia kính bảo hộ

Phần này mô tả các công đoạn của phương pháp 1300 để chế tạo phần khung lồng của giá chia kính bảo hộ như được thể hiện trên Fig.13. Các khía cạnh của kính bảo hộ 100 hoặc kính bảo hộ 200 có thể được sử dụng trong các công đoạn của phương pháp được mô tả dưới đây. Khi phù hợp, có thể tham khảo các bộ phận và hệ thống có thể được sử dụng để thực hiện từng công đoạn. Các tham khảo này chỉ để minh họa, và không dự kiến để giới hạn các cách thức khả dĩ để thực hiện công đoạn cụ thể bất kỳ của phương pháp.

Fig.13 là lưu đồ thể hiện các công đoạn được thực hiện theo phương pháp minh họa, và có thể không mô tả toàn bộ quy trình hoặc tất cả các

công đoạn của phương pháp. Mặc dù các công đoạn khác nhau của phương pháp 1300 được mô tả dưới đây và được thể hiện trên Fig.13, các công đoạn này không nhất thiết được thực hiện toàn bộ, và trong một số trường hợp có thể được thực hiện theo cách đồng thời hoặc theo trình tự khác với trình tự được thể hiện.

Công đoạn 1302 của phương pháp 1300 là tạo ra thân khung lồng của khung lồng. Thân khung lồng có thể, theo các phương án nhất định, là thân khung lồng kim loại. Thân khung lồng có thể được tạo ra từ tấm kim loại uốn cong (ví dụ, nhờ một hoặc nhiều hoạt động uốn cong được thực hiện trên mẫu hình phẳng), được gia công từ phôi, được đúc, đúc khuôn, được ép đùn, hoặc được tạo ra theo cách thích hợp khác.

Công đoạn 1304 của phương pháp 1300 là tạo ra lỗ hở ở thân khung lồng. Theo các phương án nhất định, lỗ hở có thể được tạo ra khi thân khung lồng được tạo ra. Như vậy, ví dụ, theo các phương án, trong đó thân được tạo ra nhờ tấm kim loại uốn cong, trạng thái uốn cong của tấm kim loại có thể tương ứng tạo ra lỗ hở. Hơn nữa, nếu thân khung lồng được đúc khuôn, hoạt động đúc khuôn có thể tạo ra lỗ hở cùng một lúc với thân khung lồng. Theo các phương án khác, chẳng hạn các phương án trong đó khung lồng được gia công hoặc được đúc khuôn, lỗ hở có thể được tạo ra trong một hoạt động riêng biệt. Như vậy, ví dụ, lỗ hở có thể được gia công vào thân khung lồng.

Công đoạn 1306 của phương pháp 1300 là tạo ra các phần lồi bên trong lỗ hở. Ví dụ, theo các phương án, trong đó lỗ hở và/hoặc thân khung lồng được tạo ra từ tấm kim loại uốn cong, các phần bổ sung của mẫu hình phẳng có thể được uốn cong để tạo ra các phần lồi. Theo cách khác hoặc ngoài ra, các phần lồi có thể được gia công khi lỗ hở được gia công. Theo các phương án khác, các phần lồi có thể được tạo ra là bộ phận riêng biệt và có thể được bố trí bên trong lỗ hở và được nối với thân khung lồng (ví dụ, nhờ các chốt gấn, các chất kết dính, hàn, hoặc các kỹ thuật khác).

Công đoạn 1308 của phương pháp 1300 là lắp dây đeo đàn hồi vào lỗ hở để nối dây đeo đàn hồi với khung lồng. Theo các ví dụ nhất định, công đoạn lắp dây đeo đàn hồi vào lỗ hở là giữ dây đeo đàn hồi nhờ các phần lồi. Theo các phương án khác, dây đeo đàn hồi trước hết có thể được lắp lên mẫu hình phẳng hoặc lỗ hở đã tạo ra một phần. Lỗ hở tiếp đó có thể được tạo ra quanh dây đeo đàn hồi. Như vậy, ví dụ, dây đeo đàn hồi có thể được bố trí ở lỗ hở đã tạo ra một phần và lỗ hở tiếp đó có thể được hoàn thành quanh dây đeo đàn hồi, ví dụ, bằng cách thực hiện các công đoạn uốn cong còn lại để tạo ra lỗ hở. Theo ví dụ như vậy, các phần lồi có thể được tạo ra (ví dụ, được uốn cong) trước khi lỗ hở được tạo ra hoàn toàn. Như vậy, khi lỗ hở được uốn cong hoàn toàn, các phần lồi có thể tương ứng giữ dây đeo đàn hồi theo cách sao cho giữ chặt dây đeo đàn hồi.

Công đoạn 1310 của phương pháp 1300 là nối khung lồng với khung kính bảo hộ và/hoặc giá chia. Như vậy, khung lồng có thể được lắp vào lỗ hở của khung kính bảo hộ và/hoặc giá chia. Khung lồng có thể được giữ bên trong lỗ hở nhờ các chi tiết trên mặt ngoài của khung lồng và/hoặc lỗ hở của khung kính bảo hộ và/hoặc giá chia. Theo các phương án nhất định, công đoạn nối khung lồng với khung kính bảo hộ và/hoặc giá chia có thể là phủ chất kết dính lên mặt ngoài của khung lồng và/hoặc lỗ hở của khung kính bảo hộ và/hoặc giá chia. Như vậy, ví dụ, lỗ hở và/hoặc khung lồng có thể có lớp phủ có thể nén được làm thích ứng để được làm biến dạng khi khung lồng được bố trí bên trong lỗ hở, và còn hỗ trợ việc ngăn không cho khung lồng tách rời ra khỏi lỗ hở.

C. Ví dụ minh họa về phương pháp chế tạo và sử dụng kính bảo hộ

Phần này mô tả các công đoạn của phương pháp 1400 để chế tạo và sử dụng kính bảo hộ như được thể hiện trên Fig.14. Các khía cạnh của kính bảo hộ 100 và kính bảo hộ 200 có thể được sử dụng trong các công đoạn của phương pháp được mô tả dưới đây. Khi phù hợp, có thể tham khảo các bộ phận và hệ thống có thể được sử dụng để thực hiện từng công đoạn. Các

tham khảo này chỉ để minh họa, và không dự kiến để giới hạn các cách thức khả dĩ để thực hiện công đoạn cụ thể bất kỳ của phương pháp.

Fig.14 là lưu đồ thể hiện các công đoạn được thực hiện theo phương pháp minh họa, và có thể không mô tả toàn bộ quy trình hoặc tất cả các công đoạn của phương pháp. Mặc dù các công đoạn khác nhau của phương pháp 1400 được mô tả dưới đây và được thể hiện trên Fig.14, các công đoạn này không nhất thiết được thực hiện toàn bộ, và trong một số trường hợp có thể được thực hiện theo cách đồng thời hoặc theo trình tự khác với trình tự được thể hiện.

Công đoạn 1402 của phương pháp 1400 là tạo thành hoặc tạo ra khung kính bảo hộ, như được mô tả ở đây. Theo các phương án nhất định, khung kính bảo hộ và các giá chia tương ứng được tạo ra riêng biệt và các giá chia được nối tương ứng với khung kính bảo hộ. Công đoạn tạo ra khung kính bảo hộ có thể là đúc phun, đúc thổi, đúc ép, đúc ép đùn, tạo hình nhiệt, in 3D, và/hoặc kỹ thuật tương tự.

Công đoạn 1404 của phương pháp 1400 là tạo ra một hoặc nhiều khung lồng như được mô tả ở đây. Một hoặc nhiều khung lồng có thể được tạo ra là được mô tả theo phương pháp 1300. Theo một số ví dụ, thân khung lồng có thể được tạo ra từ tấm kim loại uốn cong (ví dụ, nhờ một hoặc nhiều hoạt động uốn cong được thực hiện trên mẫu hình phẳng), được gia công từ phôi, được đúc, đúc khuôn, được ép đùn, hoặc được tạo ra theo cách thích hợp khác.

Công đoạn 1406 của phương pháp 1400 có thể là nối dây đeo đàn hồi với một hoặc nhiều khung lồng bằng cách, ví dụ, lắp dây đeo đàn hồi vào lỗ hở của các khung lồng. Theo các ví dụ nhất định, dây đeo đàn hồi có thể có đầu thứ nhất và đầu thứ hai và đầu thứ nhất có thể được lắp vào khung lồng thứ nhất và đầu thứ hai có thể được lắp vào khung lồng thứ hai. Ngoài ra, từng khung lồng có thể được tạo bởi nhiều phần. Như vậy, dây đeo đàn hồi có thể được bố trí ở nhiều phần và các phần này tiếp đó có thể được nối với

nhau để tạo ra khung lồng và giữ đầu của dây đeo đàn hồi bên trong khung lồng.

Theo một số ví dụ, các công đoạn 1404 và 1406 được thực hiện cùng một lúc, chẳng hạn khi các công đoạn này là đúc phủ khung lồng chất dẻo lên các đầu của dây đeo đàn hồi, có hoặc không có chất kết dính bổ sung để gắn chặt khung lồng vào dây đeo.

Công đoạn 1408 của phương pháp 1400 có thể là nối một hoặc nhiều khung lồng với các lỗ hở của khung kính bảo hộ, hoặc các lỗ hở được bố trí bên trong các giá chìa, như được mô tả ở đây.

Công đoạn 1410 của phương pháp 1400 là tác dụng lực với dây đeo đàn hồi. Dây đeo đàn hồi có thể kéo căng và tác dụng lực lên mỗi nối giữa dây đeo đàn hồi và khung lồng. Các chi tiết của khung lồng (ví dụ, các phần lõi) có thể giữ dây đeo đàn hồi bên trong khung lồng. Lực tiếp đó có thể được truyền tới lỗ hở nhờ khung lồng. Khung lồng có thể được giữ bên trong lỗ hở (ví dụ, nhờ các chi tiết của khung lồng như các hãm khóa). Như vậy, mặc dù lực được tác dụng lên dây đeo đàn hồi, dây đeo đàn hồi có thể vẫn được nối với khung kính bảo hộ nhờ khung lồng.

D. Ví dụ minh họa về phương pháp chế tạo kính bảo hộ

Phần này mô tả các công đoạn của phương pháp 1500 để chế tạo kính bảo hộ như được thể hiện trên Fig.15. Các khía cạnh của kính bảo hộ 200 hoặc kính bảo hộ 100 có thể được sử dụng trong các công đoạn của phương pháp được mô tả dưới đây. Khi phù hợp, có thể tham khảo các bộ phận và hệ thống có thể được sử dụng để thực hiện từng công đoạn. Các tham khảo này chỉ để minh họa, và không dự kiến để giới hạn các cách thức khả dĩ để thực hiện công đoạn cụ thể bất kỳ của phương pháp.

Fig.15 là lưu đồ thể hiện các công đoạn được thực hiện theo phương pháp minh họa, và có thể không mô tả toàn bộ quy trình hoặc tất cả các công đoạn của phương pháp. Mặc dù các công đoạn khác nhau của phương pháp 1500 được mô tả dưới đây và được thể hiện trên Fig.15, các công đoạn

này không nhất thiết được thực hiện toàn bộ, và trong một số trường hợp có thể được thực hiện theo cách đồng thời hoặc theo trình tự khác với trình tự được thể hiện.

Công đoạn 1502 của phương pháp 1500 là tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chìa, ví dụ, bằng cách đúc phun. Phân đoạn thứ nhất có thể được tạo ra cùng với khung kính bảo hộ, chẳng hạn bằng cách đúc hai lần, đúc phủ, hoặc đúc đồng thời khung kính bảo hộ và phân đoạn thứ nhất của giá chìa với nhau. Theo một số ví dụ, công đoạn 1502 là đúc (ví dụ, đúc phun) phân đoạn thứ nhất, và kể cả một hoặc nhiều khớp nối tạo ra các chi tiết (AKA các chi tiết khớp nối) 1620 trên phân đoạn thứ nhất (xem Fig.16). Ví dụ, phần đầu của phân đoạn thứ nhất có thể có hình dạng, chẳng hạn một hoặc nhiều phần lồi, các kênh dẫn, các phần lõm, các lỗ, các chốt, các chi tiết đuôi, chốt cắm, và/hoặc chi tiết tương tự. Theo một số ví dụ, khớp nối tạo ra (các) chi tiết được làm thích ứng để tạo ra phần thứ nhất (nghĩa là, một “nửa”) của kết hợp đối tiếp đực/cái phù hợp hoặc khóa liên động, chẳng hạn khớp nối mộng đuôi én, khớp nối chốt cắm/hốc cắm, then mộng/rãnh mộng, lỗ mộng/đầu mộng, v.v.. Công đoạn đúc phân đoạn thứ nhất có thể là đúc phun, đúc thổi, đúc ép, đúc ép đùn, hoặc kỹ thuật tương tự.

Theo một số ví dụ, công đoạn 1502 có thể là tháo (ví dụ, phá vỡ, cắt) một hoặc nhiều vật chế tạo ra khỏi phân đoạn giá chìa thứ nhất. Theo một số ví dụ, công đoạn chế tạo phân đoạn thứ nhất của giá chìa là rút vật liệu nhờ các chi tiết như đầu rút và các rãnh dẫn.

Theo ví dụ minh họa liên quan tới công đoạn 1502, Fig.16 thể hiện hai phân đoạn giá chìa thứ nhất 1600 được nối với các vật chế tạo 1610 có dạng đầu rút 1612 và các rãnh dẫn 1614. Các phân đoạn giá chìa thứ nhất 1600 có hai hoặc nhiều hơn các chi tiết hữu dụng, và các rãnh dẫn 1614 nối hai hoặc nhiều hơn các chi tiết này với nhau trong quá trình chế tạo. Ở đây, công đoạn tháo các vật chế tạo ra khỏi các phân đoạn giá chìa thứ nhất là tác dụng lực (ví dụ, bằng tay) vào khớp nối 1616 giữa các phân đoạn giá chìa

thứ nhất và các rãnh dẫn 1614. Theo một số ví dụ, công đoạn tháo các vật chế tạo ra khỏi các phân đoạn giá chia thứ nhất có phương pháp có dẫn động phù hợp bất kỳ để tách rời hai bộ phận, chẳng hạn cắt, làm nóng chảy, và/hoặc phương pháp tương tự. Theo ví dụ minh họa, công đoạn tạo ra các phân đoạn giá chia thứ nhất là tạo ra các vấu 1630 được làm thích ứng để nối giá chia với khung kính bảo hộ, ví dụ, bằng cách lắp cài hoặc lắp ma sát trong một hoặc nhiều khe hoặc các lỗ hở của khung. Theo một số ví dụ, các vấu 1630 có các phần được uốn cong hoặc các móc được làm thích ứng để khóa liên động với các khe của khung kính bảo hộ. Theo một số ví dụ, tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chia là tạo ra các lỗ hở 1640 (ở phía sau của (các) phân đoạn) được làm thích ứng để tiếp nhận dây đeo kính bảo hộ. Theo một số ví dụ, công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chia là tạo ra chỉ một phần của lỗ hở 1640.

Công đoạn 1504 của phương pháp 1500 là tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chia, ví dụ, bằng cách đúc phun sao cho phân đoạn thứ hai được tự động cố định vào ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau. Phân đoạn thứ hai có thể được tạo ra cùng nhau với khung kính bảo hộ, chẳng hạn bằng cách đúc đồng thời khung kính bảo hộ và phân đoạn thứ hai của giá chia với nhau. Phân đoạn thứ hai có thể được đúc, chẳng hạn bằng cách đúc phun, đúc thổi, đúc ép, đúc ép đùn, hoặc tương tự. Theo một số ví dụ, công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai là đúc phân đoạn thứ hai lên phân đoạn thứ nhất bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với chi tiết khớp nối của phân đoạn thứ nhất sao cho khớp nối vĩnh viễn được tự động tạo ra giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai. Theo một số ví dụ, khớp nối vĩnh viễn là khớp nối cố định được tạo ra có dạng cơ cấu gắn chặt dùng một lần. Phân đoạn thứ hai có thể được tạo ra ở phân đoạn thứ nhất để khóa cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau (nghĩa là, tạo ra các chi tiết khớp nối khóa liên động). Các chi tiết của phân đoạn thứ nhất có thể được làm thích ứng để

tiếp nhận trạng thái chảy vật liệu bù của phân đoạn thứ hai trong đó, trên đó, hoặc qua đó để gắn chặt phân đoạn thứ hai vào phân đoạn thứ nhất. Công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chia trên ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất có thể là rót vật liệu của phân đoạn thứ hai nhờ ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất để khóa cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

Theo một số ví dụ, công đoạn 1504 là định vị (hoặc giữ) phân đoạn thứ nhất trong một khuôn đúc hoặc bệ đỡ, và đúc phun phân đoạn thứ hai sao cho vật liệu của phân đoạn thứ hai chảy lên, vào, và/hoặc trên ít nhất một hoặc nhiều khớp nối tạo ra các chi tiết của phân đoạn thứ nhất. Theo một số ví dụ, một hoặc nhiều trong số khớp nối tạo ra các chi tiết của phân đoạn thứ nhất có một hoặc nhiều phần lõm hoặc các kênh dẫn, và đúc phun phân đoạn thứ hai là rót vật liệu nóng chảy vào một hoặc nhiều phần lõm hoặc khe dẫn. Ví dụ, công đoạn đúc phun này có thể dẫn đến trạng thái tạo hình tự động, trên phần đầu của phân đoạn thứ hai, một hoặc nhiều hình dạng bù nhau tương ứng với các phần lồi, các kênh dẫn, các phần lõm, các lỗ, các chi tiết đuôi, chốt cắm, v.v., trên phân đoạn thứ nhất. Theo một số ví dụ, khớp nối tạo ra (các) chi tiết được làm thích ứng để tạo ra phần thứ hai hoặc “nửa” thứ hai của kết hợp đối tiếp đực/cái (khớp nối mộng đuôi én, khớp nối chốt cắm/hốc cắm, lỗ mộng/đầu mộng, then mộng/rãnh mộng, v.v.). Theo một số ví dụ, đúc phân đoạn thứ hai của giá chia tự động tạo ra một hoặc nhiều hình dạng tương ứng với khớp nối tạo ra các chi tiết của phân đoạn thứ nhất.

Theo một số ví dụ, công đoạn 1504 có thể là tháo (ví dụ, phá vỡ, cắt) một hoặc nhiều vật chế tạo từ phân đoạn giá chia thứ hai. Theo một số ví dụ, công đoạn chế tạo phân đoạn thứ hai của giá chia là rót vật liệu nhờ các chi tiết như đầu rót và các rãnh dẫn.

Theo một ví dụ minh họa liên quan tới công đoạn 1504, Fig.17 thể hiện cặp thứ hai của các phân đoạn giá chia 1700, từng phân đoạn giá chia

này được đúc lên một trong số các phân đoạn giá chìa thứ nhất 1600, và được nối với các vật chế tạo 1710 có dạng đầu rớt 1712 và các rãnh dẫn 1714. Các phân đoạn giá chìa thứ hai 1700 có thể có hai hoặc nhiều hơn các chi tiết hữu dụng, và các rãnh dẫn 1714 nối hai hoặc nhiều hơn các chi tiết này với nhau trong quá trình chế tạo. Theo một số ví dụ, công đoạn tháo các vật chế tạo từ phân đoạn giá chìa thứ hai là tác dụng lực (ví dụ, bằng tay) vào khớp nối 1716 giữa các phân đoạn giá chìa thứ hai và các rãnh dẫn 1714. Theo một số ví dụ, công đoạn tháo các vật chế tạo ra khỏi các phân đoạn giá chìa thứ hai có phương pháp có dẫn động phù hợp bất kỳ để tách rời hai bộ phận, chẳng hạn cắt, làm nóng chảy, và/hoặc phương pháp tương tự.

Công đoạn tạo ra từng phân đoạn thứ hai của giá chìa tạo ra mỗi nối hoặc chỗ nối 1730 nằm giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai. Chỗ nối được minh họa theo ví dụ trên Fig.17 được bố trí liền kề đầu dưới của chân giữa của giá chìa, và phân đoạn thứ hai của giá chìa có chân dưới của giá chìa. Tuy nhiên, chỗ nối có thể được bố trí ở vị trí phù hợp bất kỳ (ví dụ, liền kề đầu trên của chân giữa của giá chìa, ở điểm giữa của giá chìa, v.v.). Theo một số ví dụ, giá chìa gần như hình cung, và chỗ nối được bố trí ở điểm bất kỳ dọc theo hình cung. Theo một số ví dụ, giá chìa bao gồm chân giữa, chân trên được nối với đầu trên của chân giữa, và chân dưới được nối với đầu dưới của chân giữa, và chỗ nối được bố trí ở phần góc bất kỳ giữa các chân, hoặc thuộc chân bất kỳ.

Công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa có thể là tạo ra các vấu 1740 được làm thích ứng để nối giá chìa với khung kính bảo hộ, tương tự với các vấu 1630. Theo một số ví dụ, các vấu 1740 có các phần được uốn cong hoặc các móc được làm thích ứng để khóa liên động với các khe của khung kính bảo hộ.

Theo một số ví dụ, công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa là tạo ra phân thứ hai của hõm cắm hoặc lỗ hờ 1640, được làm thích ứng để tiếp nhận dây đeo kính bảo hộ.

Công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chìa có thể là tạo ra phân đoạn thứ nhất sao cho phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất hoặc đặc tính thứ nhất. Tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa có thể là tạo ra phân đoạn thứ hai sao cho phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai hoặc đặc tính thứ hai. Đặc tính vật liệu thứ nhất hoặc đặc tính thứ nhất có thể khác với đặc tính vật liệu thứ hai hoặc đặc tính thứ hai. Đặc tính vật liệu thứ nhất có thể có màu thứ nhất và/hoặc vật liệu thứ nhất. Đặc tính vật liệu thứ hai có thể có màu thứ hai và/hoặc vật liệu thứ hai. Các ví dụ về các đặc trưng vật liệu phù hợp và các kết hợp màu phù hợp đã được liệt kê trên đây (ví dụ, xem phần A).

Công đoạn 1506 của phương pháp 1500 theo cách tùy chọn là nối giá chìa với kính bảo hộ, ví dụ, với khung kính bảo hộ, bằng cách gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai vào kính bảo hộ. Theo một số ví dụ, công đoạn nối giá chìa với kính bảo hộ là lắp các vấu (ví dụ, các vấu 1630, 1740) của giá chìa vào các khe và/hoặc các phần lõm của khung kính bảo hộ. Theo một số ví dụ, công đoạn nối giá chìa với kính bảo hộ là nối tháo ra được các phần đầu của giá chìa với kính bảo hộ bằng cách sử dụng các hãm khóa tháo được, các chốt gắn tháo được (ví dụ, vít, đinh không mũ, chốt cắm, v.v.), lắp đối tiếp các phần lồi của giá chìa với các khe của kính bảo hộ hoặc ngược lại, và/hoặc kỹ thuật tương tự. Theo một số ví dụ, công đoạn nối giá chìa với kính bảo hộ là nối vĩnh viễn các phần đầu của giá chìa với kính bảo hộ bằng chất kết dính, làm nóng chảy, liên kết, hàn, và/hoặc kỹ thuật tương tự. Theo một số ví dụ, phân đoạn giá chìa thứ nhất và khung kính bảo hộ được tạo ra là chi tiết liền khối, và công đoạn nối giá chìa với kính bảo hộ được thực hiện trong quá trình đó.

Công đoạn 1508 của phương pháp 1500 theo cách tùy chọn là nối

dây đeo đàn hồi với giá chìa. Các công đoạn 1508 và 1506 có thể được thực hiện theo trình tự bất kỳ. Theo một số ví dụ, công đoạn nối dây đeo đàn hồi với giá chìa là lắp khung lồng đã nối (ví dụ, được nối liền khối, chẳng hạn bằng cách đúc phủ) với một đầu của dây đeo đàn hồi vào hõm cắm (ví dụ, lỗ hở 1640) được bố trí ở phần bên của giá chìa. Theo một số ví dụ, một phần lỗ hở được tạo ra ở phân đoạn thứ nhất, và phần còn lại của lỗ hở được tạo ra ở phân đoạn thứ hai. Theo một số ví dụ, khung lồng có móc hoặc chi tiết khác được làm thích ứng để lắp đôi tiếp với phần hở hoặc phần lõm dạng bù của lỗ hở. Theo một số ví dụ, công đoạn lắp khung lồng vào lỗ hở là hơi ấn móc xuống và/hoặc làm biến dạng lỗ hở sao cho móc này cài vào phần lõm hoặc lỗ hở khi khung lồng được lắp.

Các ví dụ bổ sung về phương pháp chế tạo của sáng chế, cũng như các phương án của các công đoạn như nêu trên, sẽ được mô tả dưới đây. Các ví dụ này được mô tả không nhằm giới hạn sáng chế dưới dạng một loạt các mục được gắn nhãn.

E0. Phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao, phương pháp này bao gồm các công đoạn:

đúc phân đoạn thứ nhất của giá chìa sao cho phần đầu của phân đoạn thứ nhất có chi tiết khớp nối; và

đúc phân đoạn thứ hai của giá chìa lên phân đoạn thứ nhất bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với chi tiết khớp nối sao cho khớp nối vĩnh viễn được tự động tạo ra giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai.

E1. Phương pháp theo mục E0, trong đó giá chìa là kết cấu dạng chữ C và phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được bố trí đối đầu sao cho giá chìa kéo dài liên tục từ phân đoạn thứ nhất tới phân đoạn thứ hai.

E2. Phương pháp theo mục E1, trong đó khớp nối được bố trí ở phần góc dưới của giá chìa.

E3. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ E0 tới E2,

trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn nối giá chìa với khung kính bảo hộ bằng cách gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai vào khung kính bảo hộ sao cho khe hở được tạo ra giữa giá chìa và phía bên của khung kính bảo hộ.

E4. Phương pháp theo mục E3, trong đó công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chìa là tạo ra vấu thứ nhất, trong đó công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa là tạo ra vấu thứ hai, và trong đó công đoạn nối giá chìa với khung kính bảo hộ là lắp vấu thứ nhất vào lỗ thứ nhất của khung kính bảo hộ và lắp vấu thứ hai vào lỗ thứ hai của khung kính bảo hộ.

E5. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ E0 tới E4, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn nối dây đeo đàn hồi với giá chìa.

E6. Phương pháp theo mục E5, trong đó dây đeo đàn hồi có khung lồng được đúc phủ lên một đầu của dây đeo đàn hồi, và công đoạn nối dây đeo đàn hồi với giá chìa là lắp khung lồng vào hõm cắm được tạo ra trên giá chìa.

E7. Phương pháp theo mục E6, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn đúc hõm cắm của giá chìa một phần ở phân đoạn thứ nhất và một phần ở phân đoạn thứ hai.

E8. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ E0 tới E7, trong đó công đoạn đúc phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai là đúc phun.

E9. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ E0 tới E8, trong đó chi tiết khớp nối có một hoặc nhiều phần lõm ở phân đoạn thứ nhất mà vật liệu nóng chảy được rót vào khi đúc phân đoạn thứ hai.

E10. Phương pháp theo mục E9, trong đó chi tiết khớp nối của phân đoạn thứ nhất làm phần của kết hợp đối tiếp đực/cái.

E11. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ E0 tới E10, trong đó phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và trong đó phân

đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

F0. Phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao, phương pháp này bao gồm các công đoạn:

đúc phun phân đoạn thứ nhất của giá chìa của kính bảo hộ; và

đúc phun phân đoạn thứ hai của giá chìa bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với một đầu của phân đoạn thứ nhất sao cho khớp nối cố định được tự động tạo ra ở chỗ nối giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai;

trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đối đầu kết hợp để kéo dài toàn bộ chiều dài của giá chìa.

F1. Phương pháp theo mục F0, trong đó đầu của phân đoạn thứ nhất có hình dạng thứ nhất, và công đoạn đúc phun phân đoạn thứ hai của giá chìa tự động tạo ra hình dạng thứ hai khóa liên động khi tạo ra khớp nối cố định.

F2. Phương pháp theo mục F1, trong đó khớp nối cố định là khớp nối đực/cái.

F3. Phương pháp theo mục F2, trong đó khớp nối cố định là khớp nối lỗ mòng/đầu mòng.

F4. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ F0 tới F3, trong đó công đoạn đúc phun phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai của giá chìa là tạo ra các vấu được làm thích ứng để nối giá chìa với khung kính bảo hộ.

F5. Phương pháp theo mục F4, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn:

tạo ra hõm cắm ở giá chìa; và

nối dây đeo đàn hồi với giá chìa bằng cách lắp khung lồng đã đúc phủ của dây đeo đàn hồi vào hõm cắm của giá chìa.

F6. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ F0 tới F5, trong đó phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và trong đó phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

F7. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ F0 tới F6, trong đó giá chia là kết cấu dạng chữ C liên tục, và khớp nối cố định được bố trí ở phần góc dưới của giá chia.

E. Các ví dụ về kết hợp và các ví dụ bổ sung

Phần này mô tả các khía cạnh và các chi tiết bổ sung về các kính bảo hộ và phương pháp liên quan, được mô tả không nhằm giới hạn sáng chế dưới dạng một loạt các mục, một số hoặc toàn bộ các mục này có thể được biểu thị bằng chữ và số để đảm bảo rõ ràng và hiệu quả. Từng mục này có thể được kết hợp với một hoặc nhiều mục khác, và/hoặc với phần mô tả ở phần bất kỳ của bản mô tả này, kể cả các vật liệu được kết hợp bằng cách viện dẫn trong các tài liệu tham khảo chéo, theo cách phù hợp bất kỳ. Một số mục dưới đây đề cập tới và giới hạn các mục khác, nhờ đó đưa ra các ví dụ không giới hạn về một số kết hợp phù hợp.

A0. Kính bảo hộ bao gồm: khung kính bảo hộ; và giá chia được bố trí trên một đầu của khung kính bảo hộ, giá chia bao gồm: phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất; và phân đoạn thứ hai được gắn chặt tới phân đoạn thứ nhất, phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai.

A1. Kính bảo hộ theo mục A0, trong đó đặc tính vật liệu thứ nhất khác với đặc tính vật liệu thứ hai.

A2. Kính bảo hộ theo mục A0 hoặc A1, trong đó phân đoạn thứ hai được đúc tới phân đoạn thứ nhất để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

A3. Kính bảo hộ theo mục bất kỳ trong số các mục từ A0 tới A2, trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai bao gồm các chi tiết khóa liên động dạng bù nhau để liên kết cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

A4. Kính bảo hộ theo mục A3, trong đó vật liệu chảy của một phân đoạn trong số phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đi qua phân đoạn kia

trong số phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai liên kết cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

A5. Kính bảo hộ theo mục A4, trong đó: một phân đoạn trong số phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai bao gồm một hoặc nhiều khe dẫn; và vật liệu chảy của phân đoạn kia trong số phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đi qua một hoặc nhiều khe dẫn liên kết vĩnh viễn phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

A6. Kính bảo hộ theo mục A3, trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai có các hình dạng bù nhau để khóa liên động với nhau để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

A7. Kính bảo hộ theo mục A6, trong đó các hình dạng bù nhau tạo ra khóa ma sát khối để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

B0. Hệ giá chia dùng cho kính bảo hộ, hệ giá chia này bao gồm: phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất; và phân đoạn thứ hai được gắn chặt tới phân đoạn thứ nhất và có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

B1. Hệ giá chia theo mục B0, trong đó: đặc tính vật liệu thứ nhất là đặc tính của vật liệu thứ nhất; và đặc tính vật liệu thứ hai là đặc tính của vật liệu thứ hai khác với vật liệu thứ nhất.

B2. Hệ giá chia theo mục B1, trong đó vật liệu thứ hai được đúc tới phân đoạn thứ nhất để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

B3. Hệ giá chia theo mục B2, trong đó trạng thái chảy vật liệu của vật liệu thứ hai qua và/hoặc lên các phần của phân đoạn thứ nhất liên kết cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

B4. Hệ giá chia theo mục B2, trong đó: vật liệu thứ nhất là polyuretan dẻo nhiệt; và vật liệu thứ hai là elastome dẻo nhiệt.

B5. Hệ giá chia theo mục bất kỳ trong số các mục từ B0 tới B4, trong đó: đặc tính vật liệu thứ nhất có cấu trúc thứ nhất; và đặc tính vật liệu thứ hai có cấu trúc thứ hai khác với cấu trúc thứ nhất.

C0. Phương pháp chế tạo kính bảo hộ bao gồm các công đoạn: tạo thành hoặc tạo ra khung kính bảo hộ; tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chia của khung kính bảo hộ; tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chia trên ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất để gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

C1. Phương pháp theo mục C0, trong đó công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai ở ít nhất một phần của phân đoạn thứ nhất là khóa cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

C2. Phương pháp theo mục C1, trong đó: công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất là tạo ra một hoặc nhiều chi tiết khóa liên động của phân đoạn thứ nhất; và công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai là rút vật liệu của phân đoạn thứ hai vào hoặc qua một hoặc nhiều chi tiết của phân đoạn thứ nhất để khóa cơ khí phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai với nhau.

C3. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ C0 tới C2, trong đó: công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất là tạo ra phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất; và công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai là tạo ra phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất của phân đoạn thứ nhất.

C4. Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ C0 tới C3, trong đó ít nhất một trong số phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được tạo ra là chi tiết liền khối với khung kính bảo hộ.

D0. Kính bảo hộ bao gồm: khung kính bảo hộ; và giá chia dạng chữ C được nối với khung kính bảo hộ, giá chia này bao gồm: phân đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo và xác định phần thứ nhất của dạng chữ C; và phân đoạn thứ hai kéo dài dọc theo và xác định phần còn lại của dạng chữ C; trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được nối liền khối ở khớp

nổi riêng biệt.

D1. Kính bảo hộ theo mục D0, trong đó kính bảo hộ này còn bao gồm dây đeo đàn hồi được nối với giá chìa.

D2. Kính bảo hộ theo mục D0 hoặc D1, trong đó khớp nối được bố trí liền kề phần đáy của chân giữa của giá chìa.

D3. Kính bảo hộ theo theo mục bất kỳ trong số các mục từ D0 tới D2, trong đó phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và trong đó phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

D4. Kính bảo hộ theo mục bất kỳ trong số các mục từ D0 tới D3, trong đó các phần của phân đoạn thứ nhất khóa liên động với các phần bù nhau của phân đoạn thứ hai.

Các ưu điểm, các dấu hiệu, và các lợi ích

Các phương án và các ví dụ khác nhau về kính bảo hộ được mô tả ở đây tạo ra một số các ưu điểm so với các kỹ thuật đã biết. Ví dụ, ví dụ minh họa về các phương án và các ví dụ được mô tả ở đây cho phép các giá chìa riêng biệt có nhiều vật liệu có các đặc tính vật liệu khác nhau.

Ngoài ra, và bên cạnh các lợi ích khác, các phương án và các ví dụ minh họa được mô tả ở đây cải thiện tính toàn vẹn kết cấu của các chỗ nối bộ phận được bố trí ở giá chìa các kính bảo hộ.

Ngoài ra, và bên cạnh các lợi ích khác, các phương án và các ví dụ minh họa được mô tả ở đây làm giảm kích thước kính bảo hộ bằng cách tạo ra mặt phân cách kính bảo hộ/dây đeo đàn hồi gọn hơn.

Ngoài ra, và bên cạnh các lợi ích khác, ví dụ minh họa về phương pháp được mô tả ở đây tạo ra độ dễ uốn lớn hơn để tùy chỉnh các chi tiết trang trí và/hoặc chức năng của các giá chìa theo những cách không khả dụng khi chế tạo giá chìa liền khối. Nói cách khác, có thể có nhiều hơn các tùy chọn về hình thức và chức năng khi thiết kế các giá chìa theo sáng chế.

Không có hệ thống hay thiết bị đã biết nào có thể thực hiện các chức năng này. Tuy nhiên, không phải tất cả các phương án và các ví dụ được mô tả ở đây đều tạo ra các ưu điểm giống nhau hoặc cùng mức độ ưu điểm.

Kết luận

Sáng chế như mô tả trên đây có thể bao gồm nhiều ví dụ riêng biệt với lợi ích độc lập. Mặc dù từng ví dụ này đã được bộc lộ ở dạng ưu tiên, các phương án cụ thể của nó như được bộc lộ và được thể hiện ở đây không được xem xét theo nghĩa hạn chế bởi vì có thể dự kiến nhiều biến thể khác nhau. Trong phạm vi mà các tiêu đề phần được sử dụng theo sáng chế, các tiêu đề như vậy chỉ nhằm mục đích tổ chức. Đối tượng của sáng chế bao gồm tất cả các kết hợp và các kết hợp phụ mới và không hiển nhiên của các phần tử, các chi tiết, các chức năng, và/hoặc các đặc tính khác nhau được bộc lộ ở đây. Các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây xác lập cụ thể các kết hợp và các kết hợp phụ nhất định được xem là mới và không hiển nhiên. Các kết hợp và các kết hợp phụ khác của các chi tiết, các chức năng, các phần tử, và/hoặc các đặc tính có thể được xác lập trong các đơn xin hưởng quyền ưu tiên từ sáng chế hoặc đơn liên quan. Các điểm yêu cầu bảo hộ như vậy, cho dù rộng hơn, hẹp hơn, tương đương, hoặc khác về phạm vi so với các điểm yêu cầu bảo hộ ban đầu, cũng được xem là thuộc đối tượng bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao, phương pháp này bao gồm các công đoạn:

đúc phân đoạn thứ nhất của giá chìa sao cho phần đầu của phân đoạn thứ nhất có chi tiết khớp nối; và

đúc phân đoạn thứ hai của giá chìa lên phân đoạn thứ nhất bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với chi tiết khớp nối sao cho khớp nối vĩnh viễn được tự động tạo ra giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó giá chìa là kết cấu dạng chữ C và phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai được bố trí đối đầu sao cho giá chìa kéo dài liên tục từ phân đoạn thứ nhất tới phân đoạn thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó khớp nối được bố trí ở phần góc dưới của giá chìa.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn nối giá chìa với khung kính bảo hộ bằng cách gắn chặt phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai vào khung kính bảo hộ sao cho khe hở được tạo ra giữa giá chìa và phía bên của khung kính bảo hộ.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó công đoạn tạo ra phân đoạn thứ nhất của giá chìa là tạo ra vấu thứ nhất, trong đó công đoạn tạo ra phân đoạn thứ hai của giá chìa là tạo ra vấu thứ hai, và trong đó công đoạn nối giá chìa với khung kính bảo hộ là lắp vấu thứ nhất vào lỗ thứ nhất của khung kính bảo hộ và lắp vấu thứ hai vào lỗ thứ hai của khung kính bảo hộ.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn nối dây đeo đàn hồi với giá chìa.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó dây đeo đàn hồi có khung lồng được đúc phủ lên một đầu của dây đeo đàn hồi, và công đoạn nối dây đeo đàn hồi với giá chìa là lắp khung lồng vào hõm cắm được tạo ra trên giá chìa.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm công

đoạn đúc hõm cắm của giá chia một phần ở phân đoạn thứ nhất và một phần ở phân đoạn thứ hai.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó công đoạn đúc phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai là đúc phun.

10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chi tiết khớp nối có một hoặc nhiều phần lõm ở phân đoạn thứ nhất mà vật liệu nóng chảy được rót vào khi đúc phân đoạn thứ hai.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó chi tiết khớp nối của phân đoạn thứ nhất là phần thứ nhất của kết hợp đối tiếp đực/cái.

12. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và trong đó phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

13. Phương pháp chế tạo kính bảo hộ thể thao, phương pháp này bao gồm các công đoạn:

đúc phun phân đoạn thứ nhất của giá chia của kính bảo hộ; và

đúc phun phân đoạn thứ hai của giá chia bằng cách rót vật liệu nóng chảy vào tiếp xúc với một đầu của phân đoạn thứ nhất sao cho khớp nối cố định được tự động tạo ra ở chỗ nối giữa phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai;

trong đó phân đoạn thứ nhất và phân đoạn thứ hai đối đầu kết hợp để kéo dài toàn bộ chiều dài của giá chia.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó đầu của phân đoạn thứ nhất có hình dạng thứ nhất, và công đoạn đúc phân đoạn thứ hai của giá chia tự động tạo ra hình dạng thứ hai khóa liên động khi tạo ra khớp nối cố định.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó khớp nối cố định là khớp nối đực/cái.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó khớp nối cố định là khớp nối lỗ mộng/đầu mộng.

17. Phương pháp theo điểm 13, trong đó công đoạn đúc phân đoạn thứ nhất

và phân đoạn thứ hai của giá chìa là tạo ra các vấu được làm thích ứng để nối giá chìa với khung kính bảo hộ.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm các công đoạn:

tạo ra hõm cắm ở giá chìa; và

nối dây đeo đàn hồi với giá chìa bằng cách lắp khung lồng đã đúc phủ của dây đeo đàn hồi vào hõm cắm của giá chìa.

19. Phương pháp theo điểm 13, trong đó phân đoạn thứ nhất có đặc tính vật liệu thứ nhất, và trong đó phân đoạn thứ hai có đặc tính vật liệu thứ hai khác với đặc tính vật liệu thứ nhất.

20. Phương pháp theo điểm 13, trong đó giá chìa là kết cấu dạng chữ C liên tục, và khớp nối cố định được bố trí ở phần góc dưới của giá chìa.

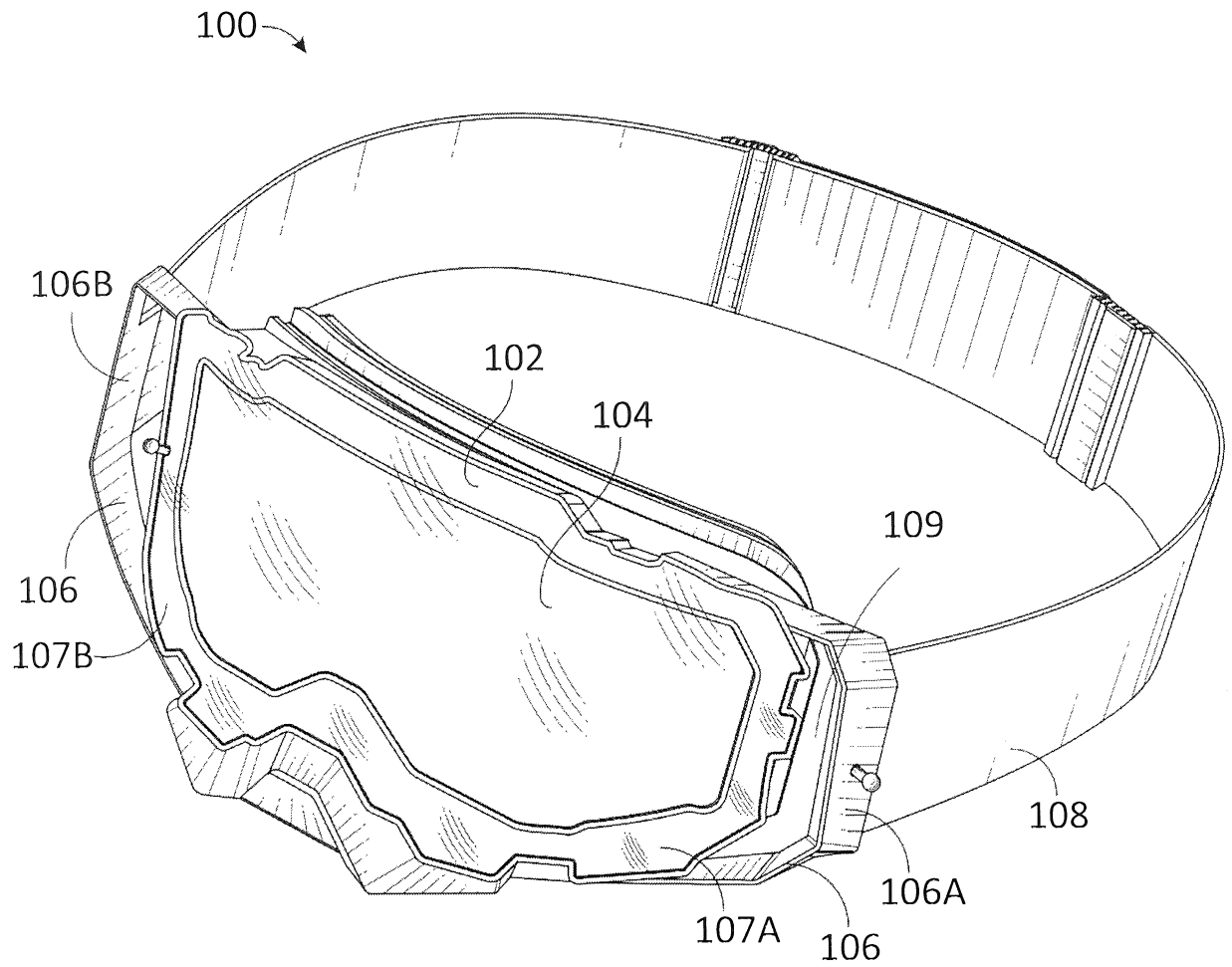


FIG. 1

2/13

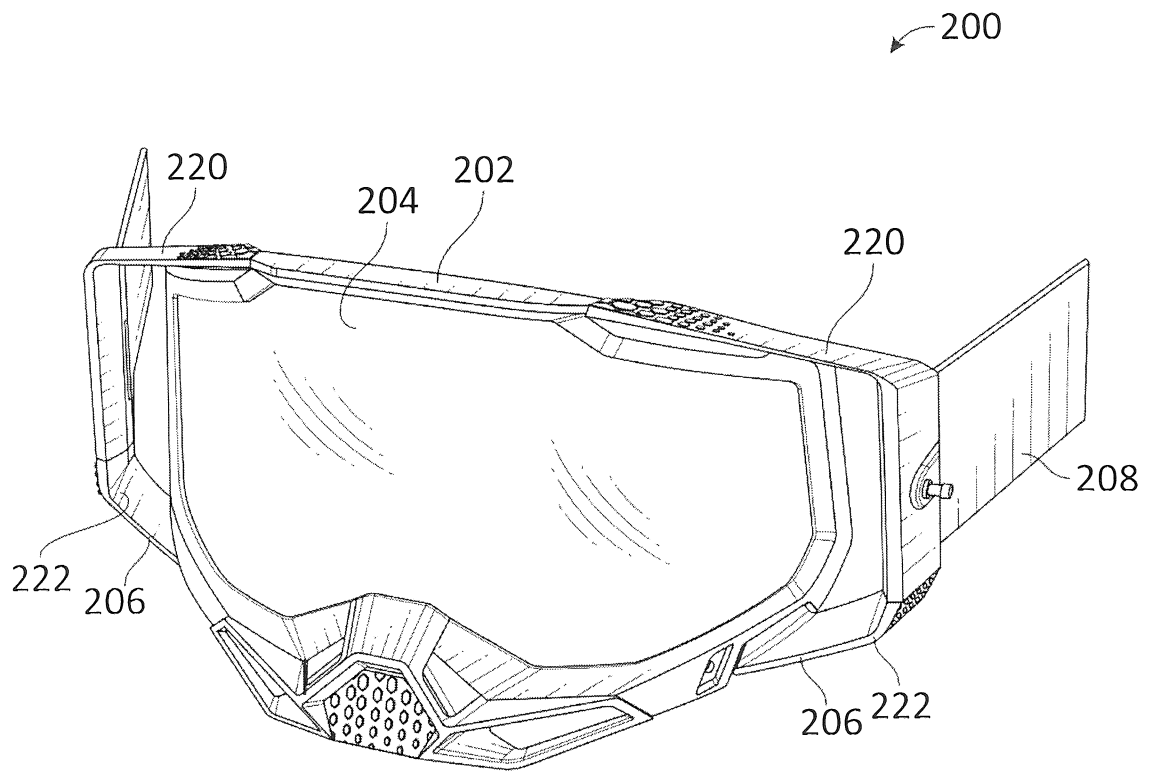


FIG. 2

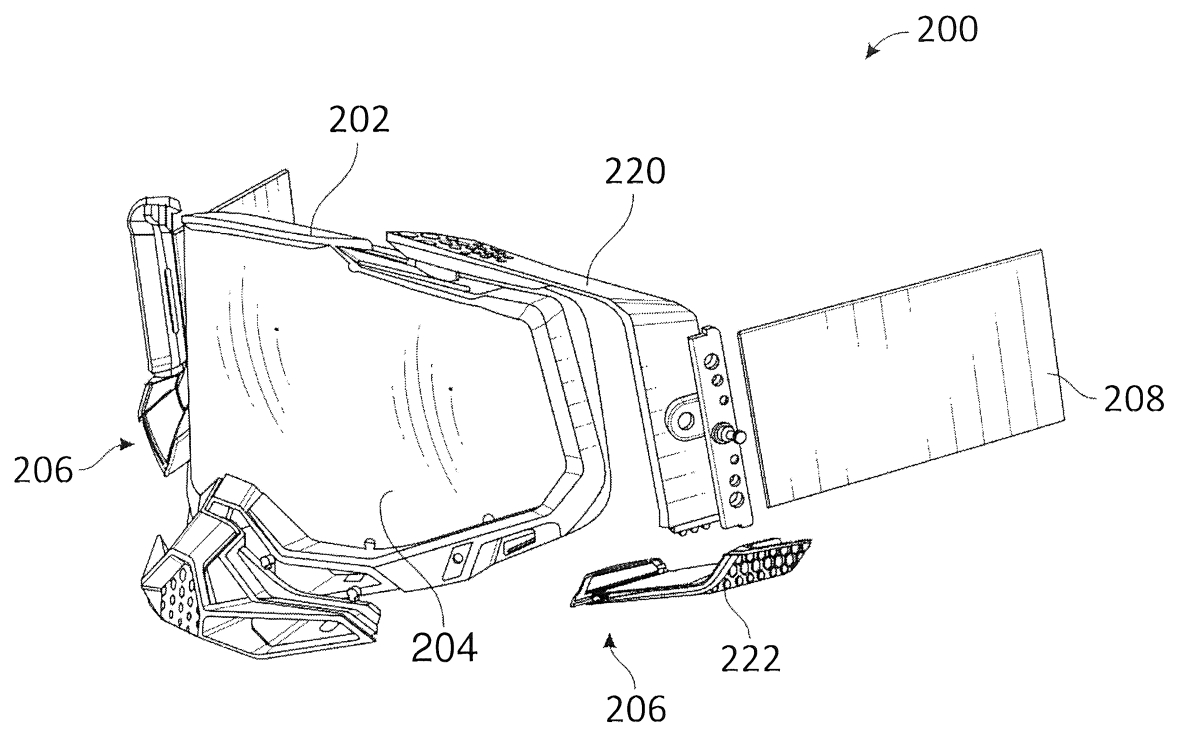


FIG. 3

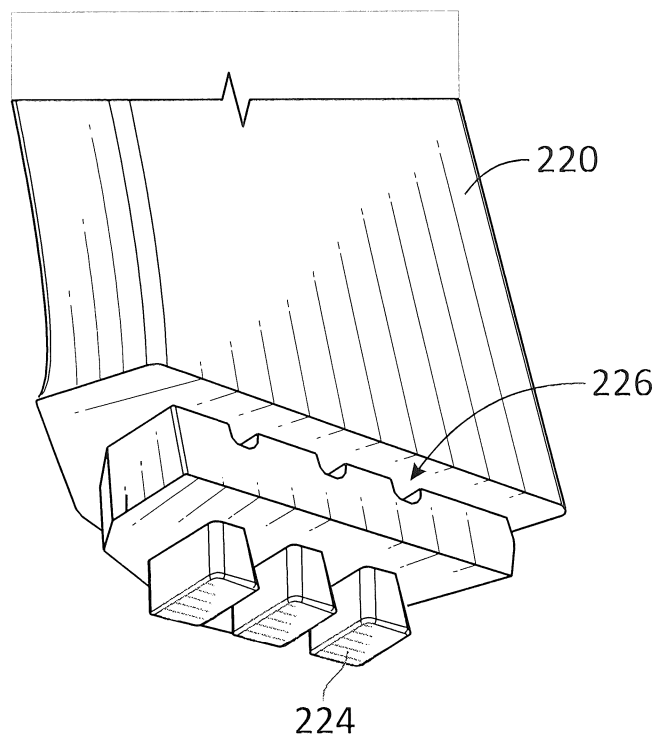


FIG. 4

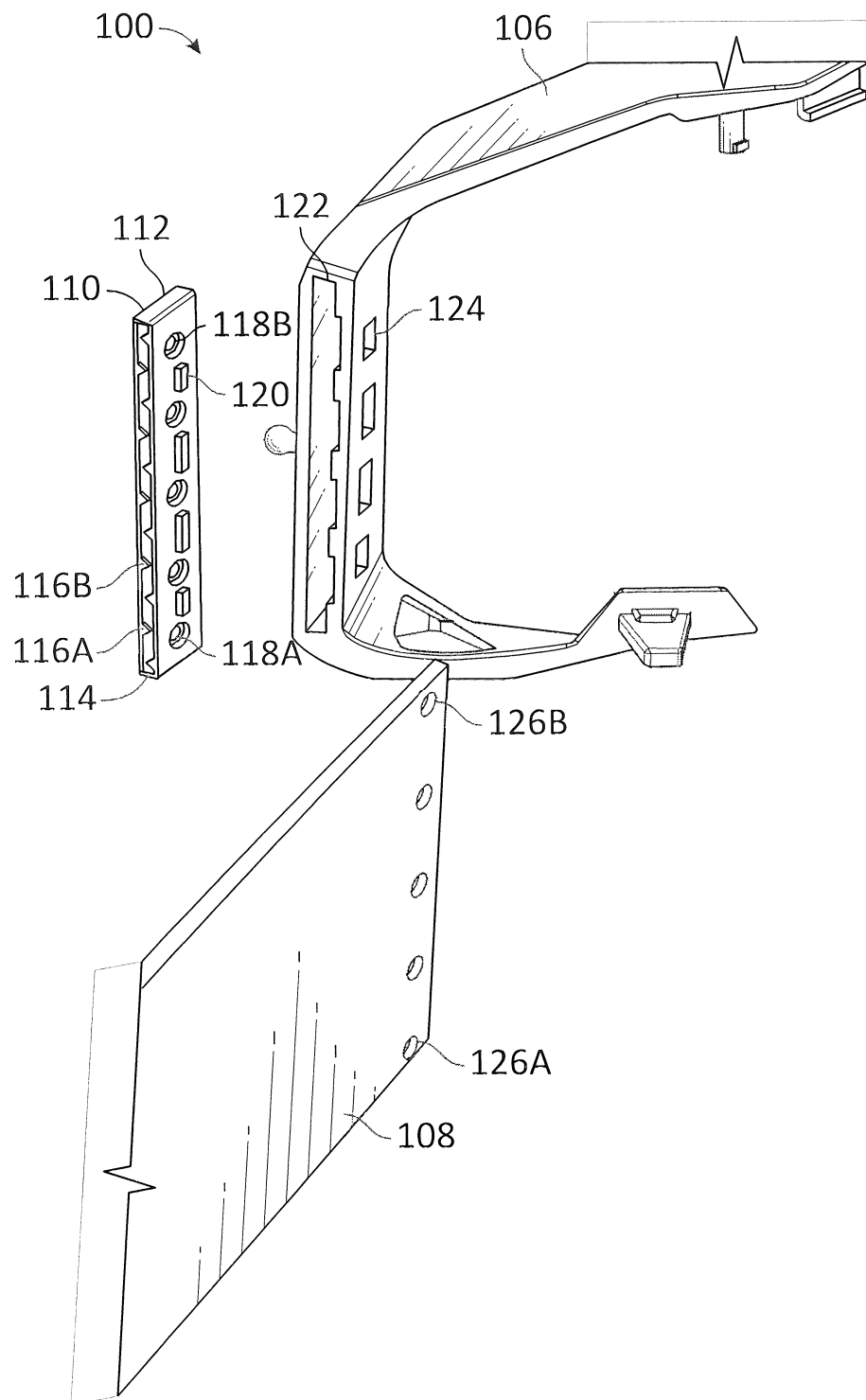


FIG. 5

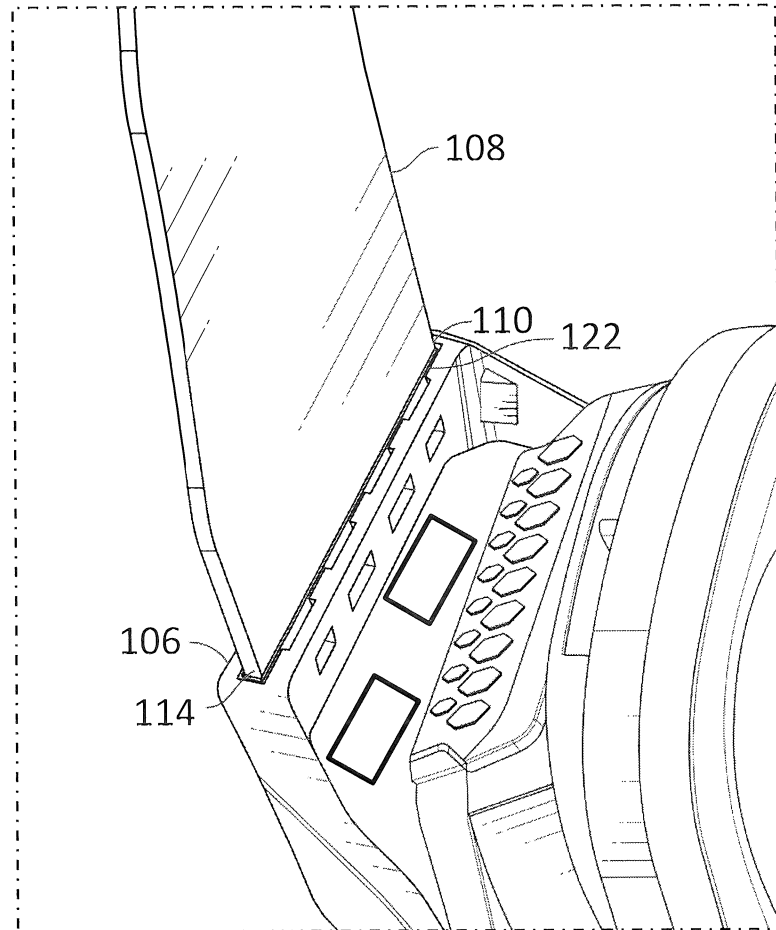


FIG. 6

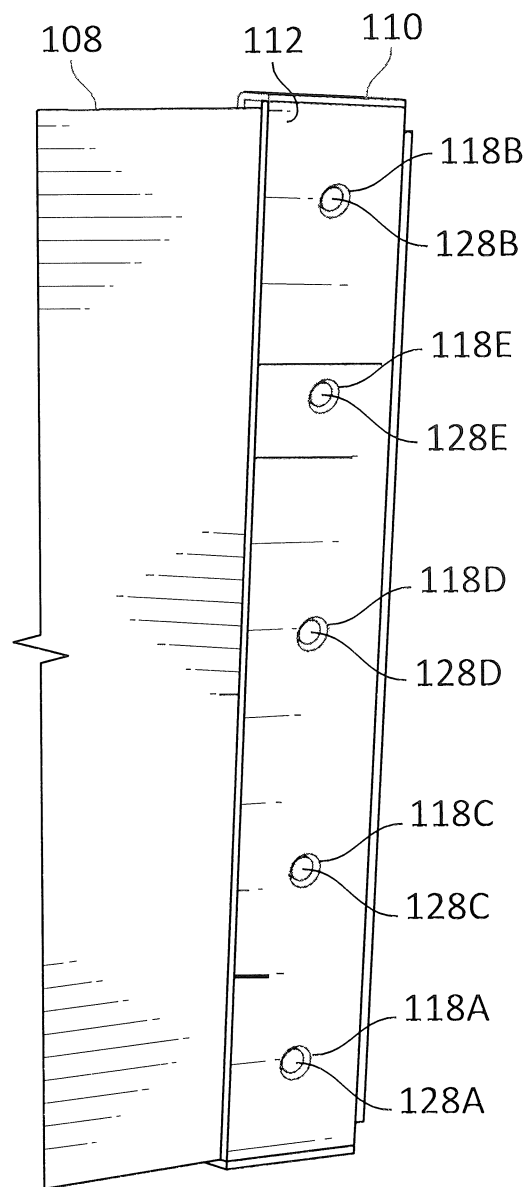


FIG. 7

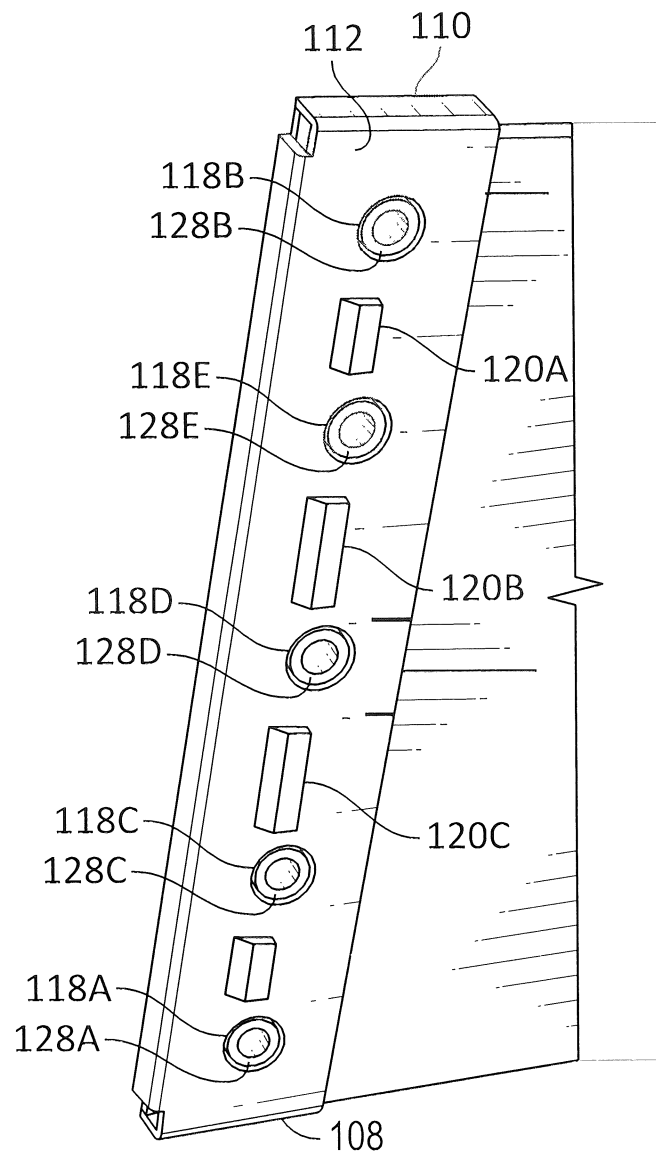


FIG. 8

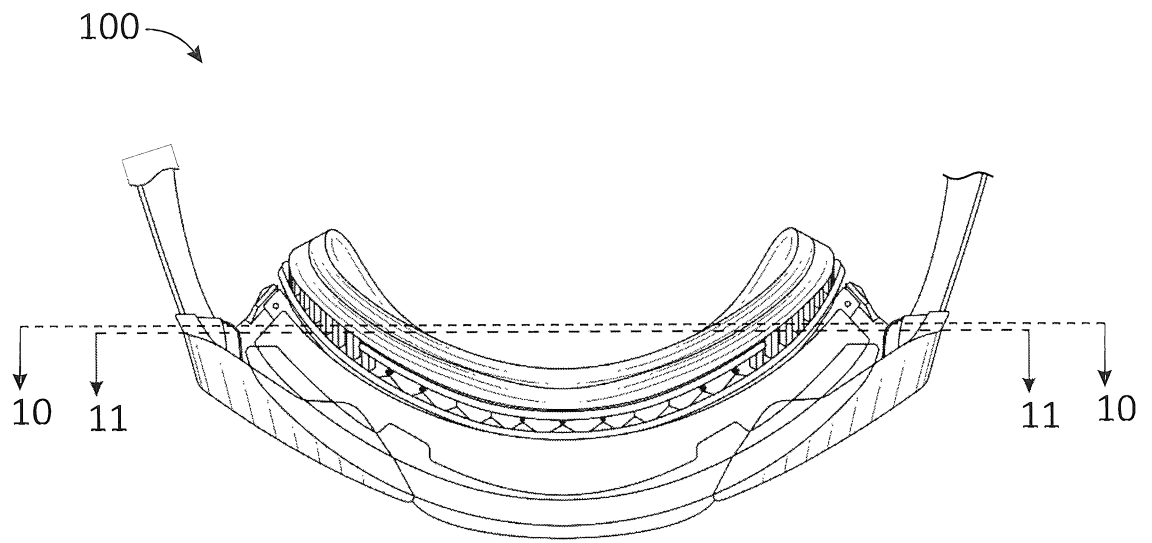


FIG. 9

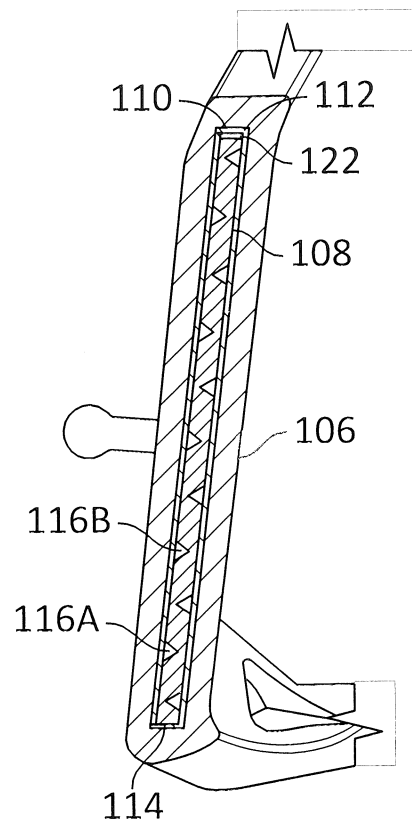


FIG. 10

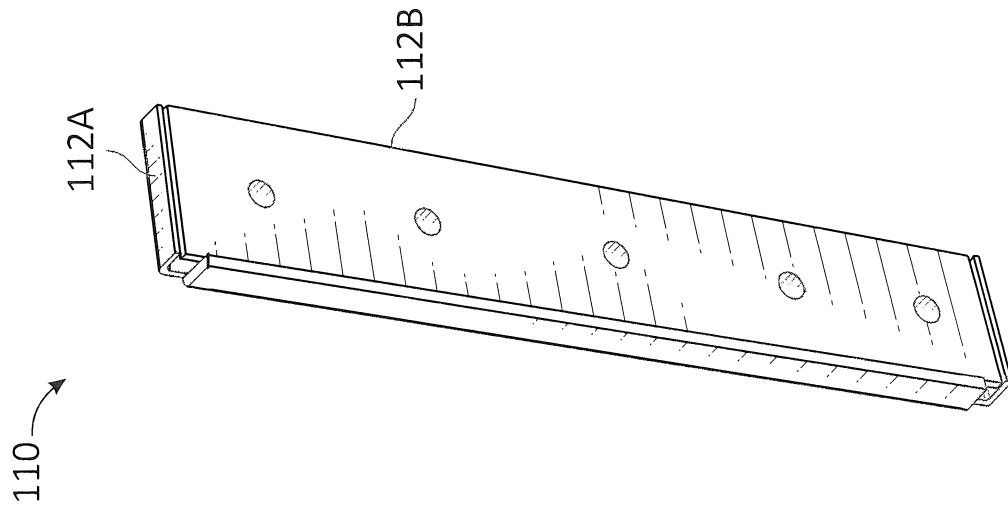


FIG. 12

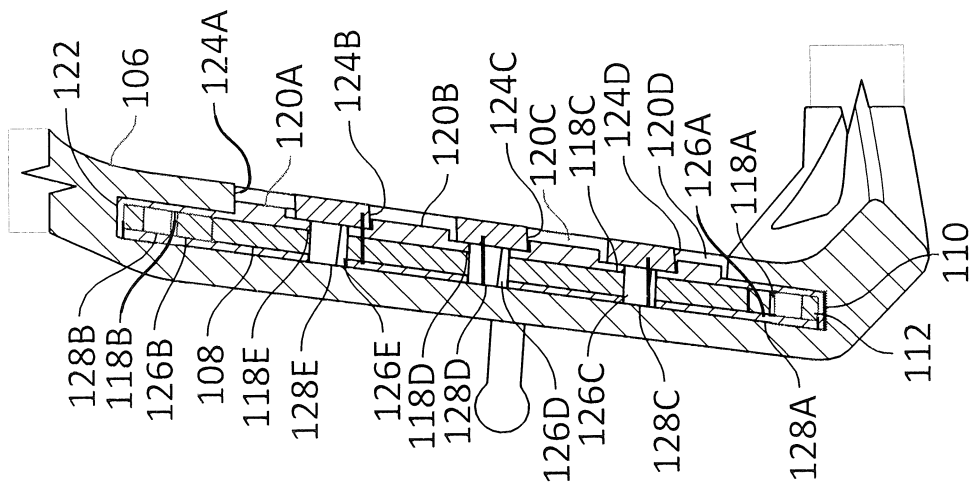


FIG. 11

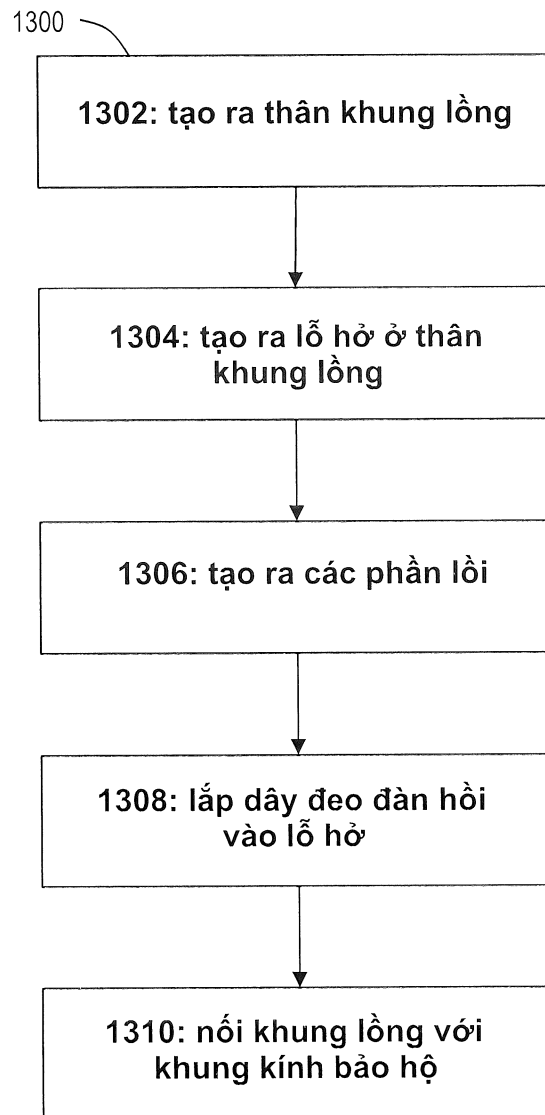


FIG. 13

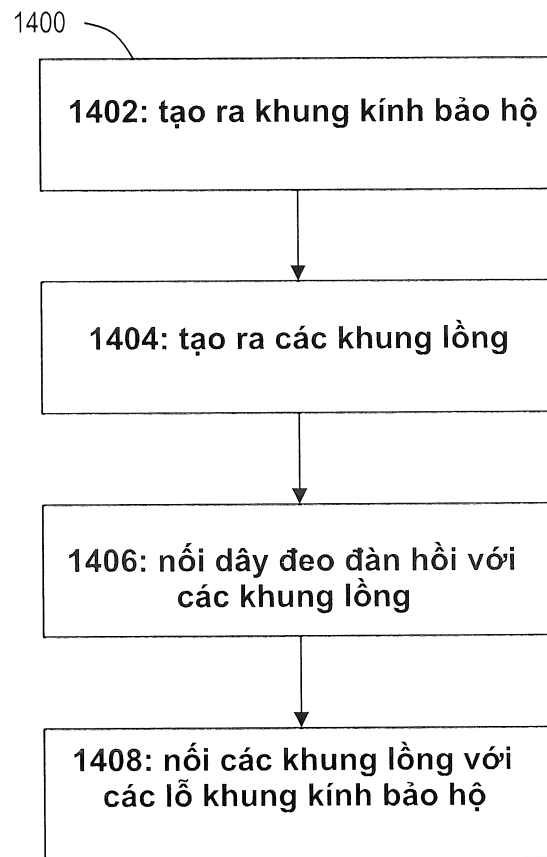


FIG. 14

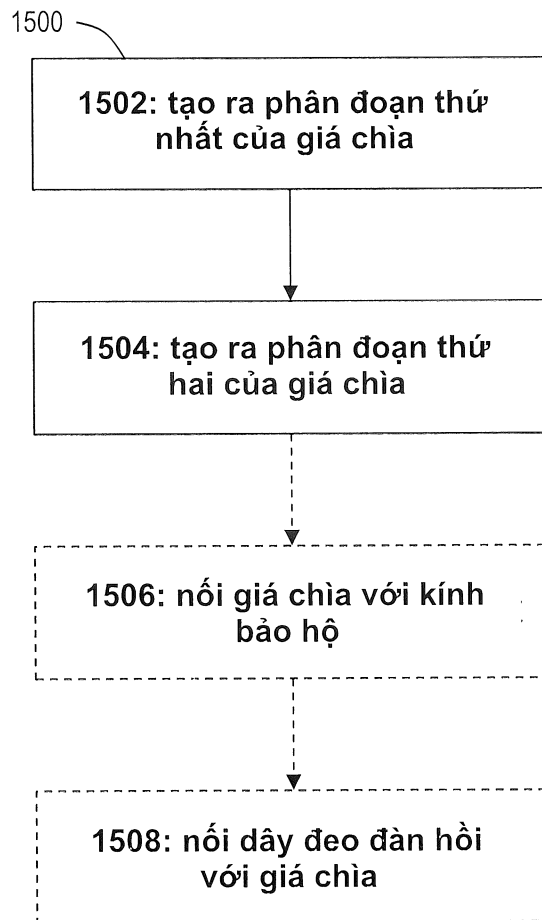


FIG. 15

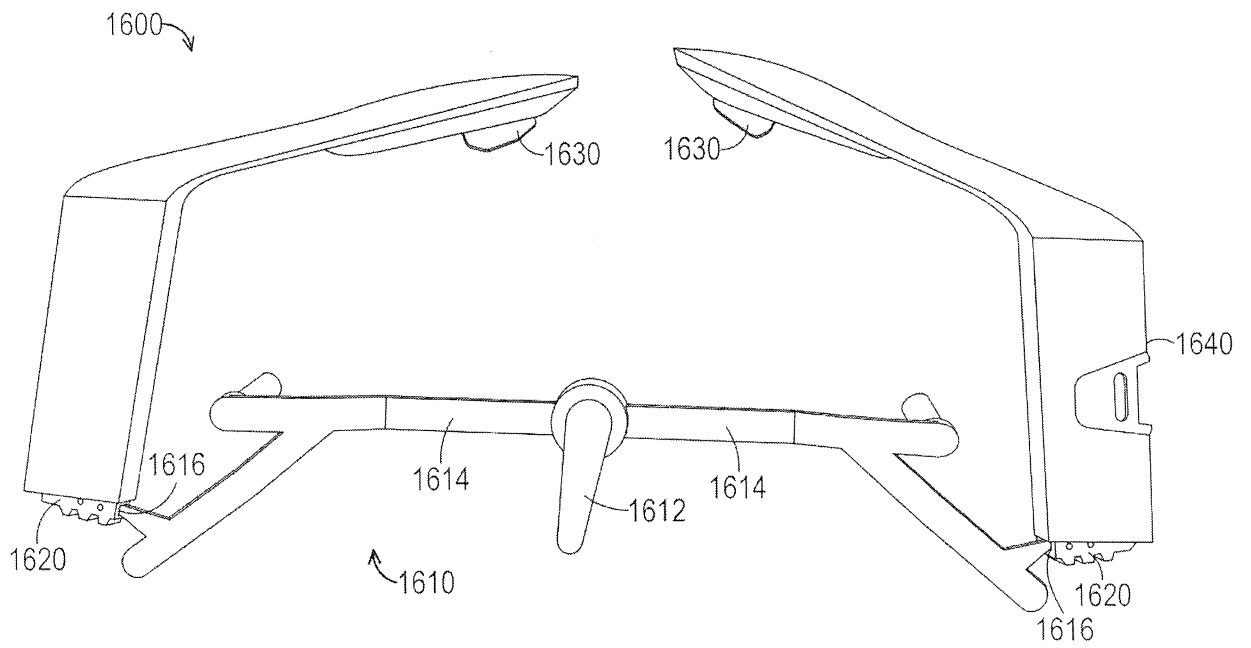


FIG. 16

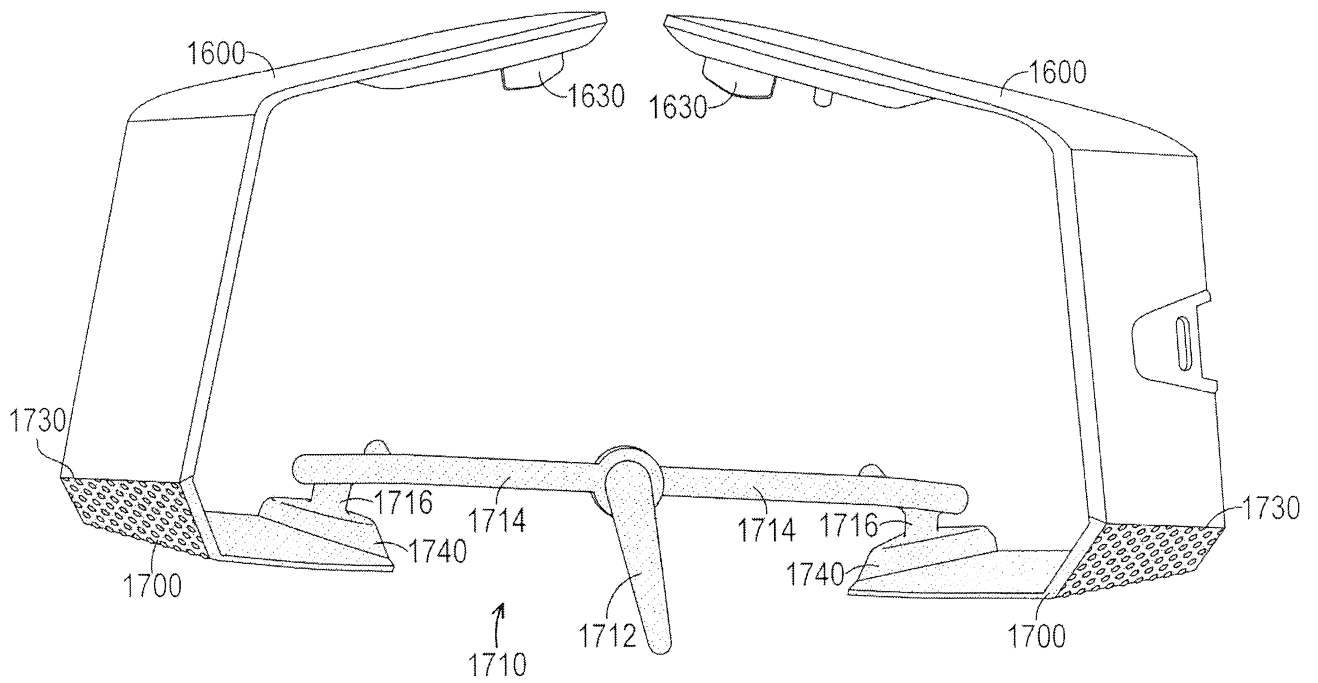


FIG. 17