



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)

(11) 

CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1-0021512

(51)⁷ A42B 3/14, 3/16

(13) B

(21) 1-2013-00497

(22) 12.07.2011

(86) PCT/EP2011/061882 12.07.2011

(87) WO2012/007475A1 19.01.2012

(30) 10 2010 026 997.2 13.07.2010 DE

(45) 26.08.2019 377

(43) 27.05.2013 302

(73) Pfanner Schutzbekleidung GmbH (AT)

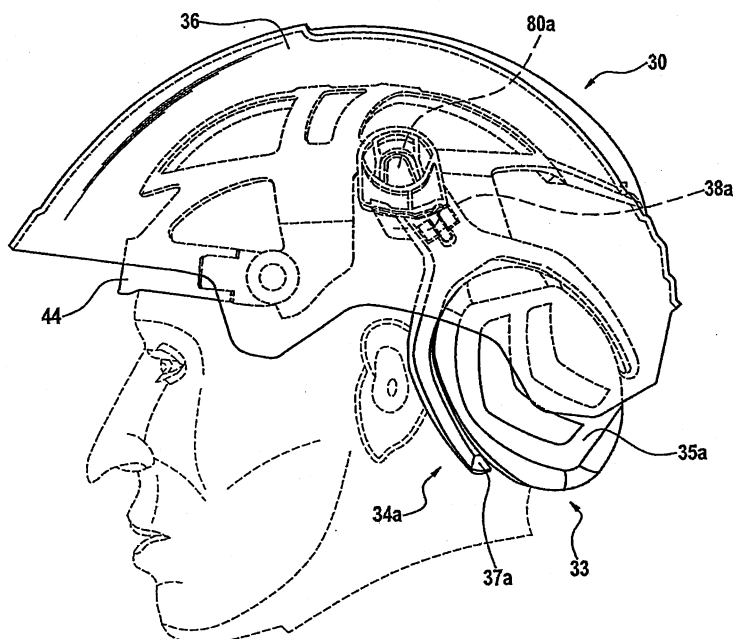
Marktstrasse 40, 6845 Hohenems, Austria

(72) PFANNER, Anton (AT), GREBER, Martin (AT)

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

(54) BỘ PHẬN BẢO VỆ TAI ĐỂ BẮT CHẶT VÀO MŨ BẢO HỘ

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận bảo vệ tai (33) để bắt chặt vào mũ bảo hộ (30) chủ yếu dùng cho công nhân lâm nghiệp. Bộ phận bảo vệ tai (33) bao gồm hai chi tiết bảo vệ tai (34a, 34b), mỗi chi tiết bảo vệ tai này có giá đỡ dạng chạc (37a, 37b) mà bộ phận bảo vệ tai (35a, 35b) được đỡ xoay được trên giá đỡ này và tấm xoay nối với giá đỡ dạng chạc (37a, 37b) bằng mối nối nghiêng so với tấm xoay, giá đỡ (37a, 37b) có thể xoay vào hai vị trí ổn định là vị trí nhô ra và vị trí thu lại. Tấm xoay được đỡ xoay được trong phần lắp (80a, 80b) gắn vào mũ bảo hộ (30). Lò xo dạng kẹp, đặt ở giữa tấm xoay và giá đỡ (37a, 37b), tác dụng dự ứng lực lên giá đỡ (37a, 37b) để tỳ vào các chi tiết chặn tạo ra vị trí nhô ra và vị trí thu lại của giá đỡ. Phần lắp (80a, 80b) được gắn vào phía bên trong của mũ bảo hộ (30). Do đó, các chi tiết bảo vệ tai (34a, 34b) xoay được vào vị trí dùng trong mũ bảo hộ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận bảo vệ tai để bắt chặt vào mũ bảo hộ chủ yếu dùng cho công nhân lâm nghiệp có hai chi tiết bảo vệ tai, mỗi chi tiết bảo vệ tai này bao gồm: giá đỡ dạng chạc mà bao bảo vệ tai được đỡ xoay được trên giá đỡ này, tấm xoay nối với giá đỡ dạng chạc, so với tấm xoay, giá đỡ có thể xoay vào hai vị trí ổn định là vị trí nhô ra và vị trí thu lại, và phần lắp được gắn tháo ra được hoặc gắn vào mũ bảo hộ, ở đó tấm xoay được đỡ xoay được và xoay được giữa vị trí vận hành và vị trí dừng được tạo ra bởi các chi tiết chặn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ phận bảo vệ tai như vậy đã được bộc lộ trong tài liệu DE102007011110A1 và sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Mũ bảo hộ có bộ phận bảo vệ tai như vậy đã được bộc lộ trong tài liệu DE8714490U1. Mũ bảo hộ này bao gồm vỏ mũ và bộ phận để lắp phụ kiện bên trong. Bộ phận để lắp phụ kiện bên trong này là một quai đeo bắt chéo, nhờ đó mũ bảo hộ được đội lên đầu của người đội và đảm bảo khoảng cách hấp thụ va đập giữa đầu và vỏ mũ. Ở phần biên ngoài, mũ bảo hộ có một phần lồi mở rộng theo chiều ngang và phần sau của mũ bảo hộ có bốn rãnh để cố định quai đeo bắt chéo và các rãnh khác để bắt chặt các chi tiết gắn bổ sung ở mép dưới. Các chi tiết gắn bổ sung có thể được bổ sung hoặc loại bỏ nếu cần. Ở các vị trí rộng nhất của mũ bảo hộ, một rãnh được tạo ra ở bên ngoài của phần lồi là phần rộng nhất của mũ bảo hộ. Trong số các vị trí, đây là vị trí lắp bộ phận bảo vệ tai. Phần bảo vệ này bao gồm hai chi tiết bảo vệ

tai, mỗi chi tiết bao gồm giá đỡ có dạng dây và bao bảo vệ tai. Bộ phận bảo vệ mặt và tai được gắn cố định vào phần bên ngoài mũ bảo hộ nhờ chi tiết nối thông thường lồng vào phần nhô. Nhược điểm của mũ bảo hộ loại này là khi dùng, các chướng ngại vật lọt vào mũ bảo hộ bị mắc lại ở phía sau các giá đỡ của các bao bảo vệ tai và do đó trở thành một sự trở ngại đối với người đội mũ bảo hộ khi làm nhiệm vụ hoặc làm xây xát đầu người đội và do đó gây nguy hiểm cho người đội.

Tài liệu DE102007011110A1 đã bộc lộ bộ phận bảo vệ tai, như nêu ở phần trên, bao gồm cơ cấu để gắn bao bảo vệ tai vào phần bên ngoài của mũ bảo hộ. Ở đây, mũ bảo hộ là mũ được cấu tạo tùy theo yêu cầu của khách hàng sao cho các chi tiết bảo vệ tai có thể gắn tháo ra được vào phần bên ngoài của mũ bảo hộ ở mép dưới của mũ, ở mỗi phía bên của mũ, ở phía trên vị trí của tai trong một khe hoặc chi tiết có dạng tương tự nằm trong mũ bảo hộ. Muốn vậy, một phần lắp hoặc mỗi chi tiết bảo vệ tai được tạo ra sao cho nó có thể được lắp cố định trong khe nhờ mối nối nhanh dạng nút bấm. Các chi tiết bảo vệ tai được áp vào tai ở vị trí vận hành trong lúc làm việc, khi đó các bao bảo vệ tai nằm ở vị trí thu lại, ở đó chúng áp chặt vào tai. Các chi tiết bảo vệ tai có thể dịch chuyển đến vị trí chờ từ vị trí vận hành nếu tạm thời không cần bộ phận bảo vệ tai. Ở vị trí này, các bao bảo vệ tai được đặt ở vị trí nhô ra, ở đó chúng vẫn nằm ở phía trên tai, nhưng xoay từ tai ra phía ngoài. Các bao bảo vệ tai cũng có thể được giữ ở vị trí này, ví dụ, để giúp người đội mũ có thể nói chuyện trong khi làm việc. Sau cùng, các chi tiết bảo vệ tai có vị trí nghỉ hoặc vị trí dừng. Ở vị trí dừng, các bao bảo vệ tai xoay lên phía trên từ vị trí vận hành về phía sau và trên phần bên ngoài của mũ bảo hộ. Để các bao bảo vệ tai dịch chuyển được qua mép của mũ bảo hộ vào vị trí dừng, trước tiên cần đưa chi tiết bảo vệ tai vào vị trí chờ. Việc giữ mỗi bao bảo vệ tai ở vị trí nhô ra hoặc thu vào có thể được thực hiện nhờ

một lò xo lá có hai vấu để nối liền giá đỡ của bao bảo vệ tai với tấm xoay của chi tiết bảo vệ tai và có hai vị trí ổn định.

Một vấn đề cần được giải quyết đối với bộ phận bảo vệ tai đã biết là việc giữ giá đỡ có bao bảo vệ tai ở vị trí dừng, đó là do bao bảo vệ tai, do trọng lực, có xu hướng xoay xuống phía dưới và về phía sau vào vị trí chờ từ vị trí dừng. Để tránh chuyển động xoay xuống phía dưới này, thông thường người sử dụng xoay giá đỡ vào bên trong, vào vị trí dừng của giá đỡ, ở đó giá đỡ nghiêng lên phía trên sao cho lò xo lá, tạo ra hai vị trí ổn định, ép bao bảo vệ tai vào vỏ mũ từ phía bên ngoài. Theo cách này, các lực tương đối lớn được tạo ra trên mũ bảo hộ, ví dụ do ảnh hưởng của giá đỡ trên mũ bảo hộ, sẽ gây ra nguy cơ mũ bảo hộ và/hoặc giá đỡ bị hỏng. Do đó, bộ phận bảo vệ tai được tạo ra sao cho một vị trí an toàn của mỗi bao bảo vệ tai trong vị trí dừng xoay lên phía trên ở bên ngoài mũ bảo hộ được tạo ra. Muốn vậy, phần lắp có một phần lõi nhô gần như song song với trục xoay, mà trục này giới hạn chuyển động của tấm xoay tại một vị trí xoay cụ thể khi tỳ vào giá đỡ trong bộ phận bảo vệ tai đã biết. Trong bộ phận bảo vệ tai đã biết này, việc giải quyết nhược điểm là phức tạp do việc sử dụng lò xo lá tạo ra hai vị trí ổn định, tất nhiên lò xo này làm cho giá đỡ cùng với bao bảo vệ tai nằm ở một vị trí nhô ra hoặc thu lại xác định, nhưng đồng thời lò xo này lại có tác dụng nối liền giá đỡ và tấm xoay và do đó không thể tạo ra được điểm nghiêng chính xác và không thể tạo ra áp lực vào tai qua bao bảo vệ tai trong trường hợp người sử dụng có kích thước đầu khác nhau. Vì sự nối liền giữa giá đỡ và tấm xoay chỉ được thiết lập nhờ lò xo lá tạo ra hai vị trí ổn định và phụ thuộc vào hai vị trí ổn định của lò xo lá, nên giá đỡ không tạo ra vị trí nhô ra chính xác và cũng không tạo ra vị trí thu lại chính xác, điều này làm hạn chế việc điều chỉnh bộ phận bảo vệ tai theo các kích thước đầu khác nhau.

Việc cố định bộ phận bảo vệ tai ở vị trí dừng được thực hiện nhờ sự trợ giúp của chi tiết chặn, chi tiết này được đỡ bởi lò xo lá từ lên phần nhô của phần lắp. Tuy nhiên, việc đỡ này phụ thuộc vào ma sát của lò xo lá trên phần nhô và do đó có thể thay đổi theo thời gian. Do đó, lực hướng về phía vị trí vận hành cần có trên tấm xoay để làm dịch chuyển chi tiết chặn nêu trên ra khỏi sự ăn khớp có thể tăng theo thời gian, sao cho người sử dụng có thể ngăn chuyển động xoay xuống phía dưới không mong muốn của giá đỡ nhờ sự trợ giúp của bao bảo vệ tai bằng cách xoay các chi tiết bảo vệ tai vào phía trong trên phần bên ngoài của mũ bảo hộ tại vị trí dừng, sao cho bao bảo vệ tai được ép vào vỏ mũ từ bên ngoài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận bảo vệ tai của mũ bảo hộ thuộc loại nêu trên, sao cho các vấn đề nêu trên được khắc phục, tức là nguy cơ mũ bảo hộ mắc vào các chướng ngại vật khi sử dụng do bộ phận bảo vệ tai gắn vào mũ và nguy cơ chi tiết bảo vệ tai ngẫu nhiên xoay trở lại vào vị trí bảo vệ từ vị trí dừng được loại bỏ.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo sáng chế, giá đỡ và tấm xoay được nối với nhau nhờ mối nối nghiêng, trục nghiêng của mối nối này xuyên qua giá đỡ và tấm xoay, nhờ lò xo dạng kẹp, đặt liền kề với mối nối nghiêng ở giữa tấm xoay và đầu tự do của giá đỡ để đẩy giá đỡ tỳ vào các chi tiết chặn bổ sung, các chi tiết chặn này tạo ra vị trí nhô ra và vị trí thu lại để nhờ đó đảm bảo khả năng nghiêng ổn định vào hai vị trí và nhờ phần lắp được cấu tạo để gắn được vào phía bên trong của mũ bảo hộ.

Theo sáng chế, phần lắp được lắp vào phía bên trong của mũ bảo hộ, sao cho các bao bảo vệ tai và các giá đỡ được đặt gần như ở trong phạm vi phần biên của mũ bảo hộ. Do đó, mũ cho không tạo ra bất kỳ khả năng mắc

các chướng ngại vật nào như các cành cây hoặc các vật tương tự lên phần bên ngoài của mũ. Nếu không cần bộ phận bảo vệ tai, các chi tiết bảo vệ tai có thể được xoay về phía sau vào vị trí dừng nằm ở bên trong phần biên của mũ bảo hộ.

Do việc gắn của phần lắp của mỗi chi tiết bảo vệ tai vào phía bên trong của mũ bảo hộ, nhất là vào phía bên trong của vỏ mũ, nên ngoài các giá đỡ và các bao bảo vệ tai, các phần lắp cũng được bảo vệ khỏi các tác dụng của ngoại lực bởi các chướng ngại vật mà mũ bảo hộ có thể tiếp xúc. Hơn nữa, các giá đỡ xoay được giữa vị trí chờ và vị trí dừng trong phạm vi một khe hở ở giữa vỏ mũ và bộ phận để lắp phụ kiện bên trong do các phần lắp được lắp vào phía bên trong của mũ, tức là chúng luôn nằm ở trong phạm vi phần biên của vỏ mũ bảo hộ. Do đó, giá đỡ và các bao bảo vệ tai không tạo ra bất kỳ điểm nào để các chướng ngại vật có thể mắc hoặc kẹt vào ở cả hai vị trí nêu trên.

Do trong mỗi chi tiết bảo vệ tai của bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế, giá đỡ và tấm xoay được nối với nhau bởi mối nối nghiêng mà trục của mối nối này xuyên qua giá đỡ và tấm xoay, nên các nhược điểm do dùng lò xo để nối giá đỡ với tấm xoay được loại trừ. Trong bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế, trục nghiêng tạo thành một trục xác định của chuyển động quay không thay đổi theo thời gian. Hơn nữa, theo sáng chế lò xo dạng kẹp, đặt liền kề với mối nối nghiêng ở giữa tấm xoay và đầu tự do của giá đỡ và đẩy giá đỡ chỉ đảm bảo tạo ra một lực ở giữa giá đỡ và tấm xoay, tức là không đồng thời tạo ra vị trí nhô ra và thu lại của giá đỡ. Các vị trí này được xác định bởi các chi tiết chặn. Lò xo dạng kẹp chỉ tạo ra lực để làm dịch chuyển giá đỡ về phía các chi tiết chặn này. Do đó, lò xo dạng kẹp cùng với các chi tiết chặn

khác xác định các vị trí cuối cùng cho giá đỡ khi giá đỡ nhô ra và thu lại và do đó đảm bảo khả năng nghiêng ổn định vào hai vị trí giữa các chi tiết chặn.

Trong bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế, lò xo dạng kẹp không có chức năng của môi nối để đỡ giá đỡ mà chỉ có tác dụng tạo ra một lực mà với sự trợ giúp của lực này, giá đỡ có thể được giữ ở vị trí nhô ra và thu lại trên các chi tiết chặn bổ sung. Vấn đề chuyển động xuống phía dưới không mong muốn của chi tiết bảo vệ tai từ vị trí dừng xuống phía dưới về phía vị trí chờ được làm giảm đáng kể, nếu không nói là được loại trừ nhờ bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế, vì bao bảo vệ tai sẽ được định vị trên phía bên trong của mũ và trên phía bên ngoài của bộ phận để lắp phụ kiện bên trong của mũ bảo hộ ở vị trí dừng và do đó sẽ gần như không có xu hướng xoay xuống phía dưới từ vị trí dừng do áp lực từ hai phía bên.

Bộ phận bảo vệ tai theo các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế là đối tượng của các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Trong bộ phận bảo vệ tai theo một phương án thực hiện sáng chế, chốt lệch tâm, để điều chỉnh lực ban đầu tác dụng vào giá đỡ bởi lò xo dạng kẹp, được bố trí xoay được trong tấm xoay và tiếp xúc với lò xo dạng kẹp. Do đó, có thể điều chỉnh độ lớn của lực mà bằng lực này bao bảo vệ tai được ép vào tai ở vị trí thu lại của giá đỡ theo cách đơn giản.

Trong bộ phận bảo vệ tai theo một phương án thực hiện sáng chế, ở đầu tự do của giá đỡ, tấm trượt, được tác dụng dự ứng lực về phía tấm xoay nhờ lò xo nén, được đỡ đẩy được, tấm trượt này có vấu giữ có thể tiếp xúc với đường trượt ở phần lắp và được ngăn không cho bị đẩy bởi giá đỡ ở vị trí thu lại của giá đỡ và không được ngăn bị đẩy bởi giá đỡ ở vị trí nhô ra và giữ nhả ra được giá đỡ ở vị trí dừng nhờ sự ăn khớp trong hốc trong đường trượt của phần lắp. Theo phương án thực hiện này, tấm trượt được tác dụng dự

ứng lực bởi lò xo được giữ ăn khớp với tấm xoay ở một vị trí, trong đó đầu tự do của giá đỡ ăn khớp trong hốc của tấm trượt. Do đó, hốc này của tấm trượt là một trong số các chi tiết chặn bổ sung tạo ra vị trí thu lại của giá đỡ. Mặt khác, đầu tự do của giá đỡ tỳ vào tấm xoay trong hốc tạo thành một trong số các chi tiết chặn khác và tạo thành vị trí nhô ra của giá đỡ. Ở vị trí nhô ra này, tấm trượt là đẩy được trên giá đỡ dọc theo đường trượt trên phần lắp theo hướng ngược với tấm xoay để chống lại lực của lò xo nén, sao cho giá đỡ có tấm xoay có thể xoay trong phần lắp và giá đỡ có bao bảo vệ tai có thể nằm ở vị trí dừng.

Trong bộ phận bảo vệ tai theo một phương án thực hiện sáng chế, trong phần lắp, rãnh được tạo ra và kéo dài qua ít nhất một nửa vòng tròn để lắp gờ có dạng hình cung tròn của tấm xoay. Tấm xoay này được dẫn hướng trong phần lắp trong quá trình chuyển động quay.

Trong bộ phận bảo vệ tai theo một phương án thực hiện sáng chế, chốt đàn hồi nhô ra từ phần lắp để ăn khớp vào phần lõm bổ sung trong tấm xoay để tạo ra sự ăn khớp tương hỗ của phần lắp và tấm xoay và nút ấn để nhả lực giữ được bố trí trên tấm xoay. Theo cách này, giá đỡ có thể được giữ ở nguyên vị trí nhờ mỗi nổi nhanh dạng nút bấm với tấm xoay trong phần lắp và được nhả ra bằng cách ấn vào nút ấn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ theo sáng chế, vỏ mũ được thể hiện ở dạng mặt cắt ngang và hai chi tiết bảo vệ tai tạo thành bộ phận bảo vệ tai được thể hiện ở vị trí chờ, tức là xoay ra xa tai;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.1, tuy nhiên các chi tiết bảo vệ tai được thể hiện ở vị trí vận hành, tức là áp vào tai;

Fig.3 là hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.3, nhưng bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế xoay vào vị trí dừng và được lắp ở bên trong mũ bảo hộ;

Fig.5 là hình chiếu bằng nhìn từ phía dưới thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.4, chỉ có chi tiết bảo vệ tai của bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế ở một phía bên được thể hiện;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết bảo vệ tai của bộ phận bảo vệ tai theo sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu từ phía trước của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.6;

Fig.8 là hình chiếu cạnh của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.6 và Fig.7 và ở vị trí chờ;

Fig.9 là hình chiếu nhìn từ phía sau của bộ phận bảo vệ tai trên Fig.6;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dọc của phần trên của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.8;

Fig.11A là hình vẽ thể hiện phần trên của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.7 cùng với phần lắp và xoay vào vị trí dừng;

Fig.11B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.11A;

Fig.12A là hình vẽ thể hiện chi tiết bảo vệ tai trên Fig.11A xoay trở lại vị trí chờ;

Fig.12B là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của chi tiết bảo vệ tai trên Fig.12A;

Fig.13A là hình vẽ thể hiện chi tiết bảo vệ tai trên Fig.12A, nhưng ở vị trí vận hành;

Fig.13B là hình chiếu cạnh thể hiện chi tiết bảo vệ tai trên Fig.13A; và

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết vỏ mũ của mũ bảo hộ trên Fig.5 khi nhìn nghiêng từ phía dưới, bộ phận để lắp phụ kiện bên trong không được thể hiện và chỉ có phần lắp của chi tiết bảo vệ tai gắn vào mặt trong của vỏ mũ được thể hiện để cho dễ nhìn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Mũ bảo hộ được biểu thị bằng số chỉ dẫn 30 và có bộ phận bảo vệ tai 33 theo sáng chế được thiết kế chủ yếu dùng trong ngành lâm nghiệp, được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 và Fig.14. Bộ phận bảo vệ tai 33 bao gồm hai chi tiết bảo vệ tai 34a, 34b. Mũ bảo hộ 30 bao gồm vỏ mũ 36 và cụm lắp ráp bên trong được biểu thị bằng số chỉ dẫn 40 và cụm này có một khung đỡ 42, một đai bao đầu 44 và một đai bao cổ 46. Đai bao cổ 46 có một bộ phận siết chặt được biểu thị bằng số chỉ dẫn 48.

Ba thanh đỡ, dùng làm các miếng đệm, trong đó chỉ có thanh đỡ 54 và thanh đỡ 55 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, có tác dụng như một phương tiện để bắt chặt ở ba điểm của bộ phận để lắp phụ kiện bên trong hoặc cụm lắp ráp bên trong 40 vào vỏ mũ 36. Vỏ mũ 36 này được định cỡ lớn (tức là chiều rộng bên trong của vỏ mũ được định cỡ rất dài và rất rộng) và các thanh đỡ được định cỡ và được bố trí sao cho giữa cụm lắp ráp bên trong 40 và vỏ mũ 36 có một khe hở 60 để chứa các bao bảo vệ tai 35a, 35b của các chi tiết bảo vệ tai 34a hoặc 34b và các phụ kiện khác của mũ bảo hộ cũng như các cơ cấu lắp cho bộ phận bảo vệ tai 33. Các phụ kiện khác của mũ bảo hộ bao gồm cả bộ phận siết chặt 48 nêu trên của đai bao cổ 46. Cùng với bộ phận bảo vệ tai 33, khe hở 60 được tạo ra sao cho bao bảo vệ tai 35a, 35b từ

vào phần bên trong của vỏ mũ 36 và vào mặt ngoài của cụm lắp ráp bên trong 40 ở vị trí dừng như được thể hiện trên Fig.5.

Cơ cấu lắp cho bộ phận bảo vệ tai 33 bao gồm hai phần lắp 80a, 80b gắn vào phần bên trong của vỏ mũ 36. Các phần lắp 80a, 80b là các ổ xoay cho các giá đỡ 37a, 37b cùng với các bao bảo vệ tai 35a hoặc 35b như được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Các phần lắp 80a, 80b được tạo liền khối trên phần bên trong của vỏ mũ 36 như các hốc đỡ của các ổ xoay, hoặc tốt hơn là được gắn cố định như các chi tiết bổ sung.

Trong phần dưới đây, bộ phận bảo vệ tai 33 sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ, cụ thể là các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 và Fig.14. Fig.14 thể hiện hình vẽ phối cảnh của vỏ mũ khi nhìn nghiêng từ phía dưới nhưng không có cụm lắp ráp bên trong 40, nhất là vị trí của phần lắp 80a ở phía bên trong của vỏ mũ 36. Phần lắp 80b còn lại không được thể hiện vì nằm ở phía đối diện. Fig.1 thể hiện mũ bảo hộ 30 có bộ phận bảo vệ tai 33 nằm ở hai phía bên, vỏ mũ 36 được thể hiện theo hình vẽ mặt cắt ngang và các chi tiết bảo vệ tai 34a, 34b được thể hiện ở trạng thái nhô ra, tức là xoay cách tai một khoảng, ở vị trí chờ. Fig.2 thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.1, nhưng các chi tiết bảo vệ tai 34a, 34b được thể hiện ở trạng thái thu lại, áp vào tai, ở vị trí vận hành. Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.2. Fig.4 thể hiện hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.3, nhưng các chi tiết bảo vệ tai 34a, 34b được thể hiện khi xoay về phía sau, vào vị trí dừng và được lắp ở bên trong mũ bảo hộ 30.

Hai chi tiết bảo vệ tai 34a, 34b bao gồm hai bao bảo vệ tai 35a, 35b được đỡ xoay được trên giá đỡ dạng chạc 37a hoặc 37b. Vỏ mũ 36 có các phần lắp 80a, 80b gắn cố định ở phía bên trong của vỏ mũ. Trong các phần lắp 80a, 80b, các giá đỡ 37a, 37b được đỡ xoay được bằng các tấm xoay 39a hoặc 39b gắn liền với các đầu tự do của các giá đỡ như được thể hiện trên

các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.13. Các phần lắp 80a, 80b và các giá đỡ 37a, 37b được bố trí và tạo ra sao cho các giá đỡ 37a, 37b xoay được ở giữa hai vị trí ở bên trong khe hở 60, cụ thể là vị trí vận hành được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3 ở đó các bao bảo vệ tai 35a, 35b xoay cách tai một khoảng, và vị trí dừng được thể hiện trên Fig.4 ở đó các bao bảo vệ tai 35a, 35b được lắp trong khe hở 60 trong mũ bảo hộ 30.

Mỗi giá đỡ 37a, 37b được tạo ra để được tác dụng dự ứng lực bằng lò xo và uốn được trong một vùng ở giữa hai đầu của giá đỡ, ở đó nó kéo dài ở bên trong khe hở 60 sao cho các bao bảo vệ tai 35a, 35b xoay ra xa tai ở tư thế không uốn của mỗi giá đỡ 37a, 37b như được thể hiện trên Fig.1 và xoay ở trên tai ở tư thế uốn của giá đỡ 37a, 37b như được thể hiện trên Fig.2. Nếu mũ bảo hộ 30 không được đội lên đầu thì hai bao bảo vệ tai 35a, 35b tiến tới một vị trí nằm ở phía trong nhiều hơn so với vị trí mà bao bảo vệ tai 35a, 35b tỳ lên mỗi tai. Nói cách khác, trong trường hợp này khoảng cách giữa các bao bảo vệ tai nhỏ hơn khoảng cách giữa các tai. Theo cách này, có thể đảm bảo rằng khi mũ bảo hộ 30 được đội lên, các bao bảo vệ tai 35a, 35b được giữ ép vào các tai nhờ lực ép trước đàn hồi. Lực ép trước đàn hồi để uốn mỗi giá đỡ 37a, 37b ở giữa hai vị trí xác định được tạo ra bởi lò xo dạng kẹp 92a, 92b uốn tròn (như lò xo được thể hiện trên Fig.7). Mỗi giá đỡ 37a, 37b có thể được dịch chuyển bằng tay vào vị trí thu lại và vị trí nhô ra. Ở mỗi vị trí này, lò xo 92a hoặc 92b tạo ra một khóa vị trí cùng với chi tiết chặn sẽ được mô tả dưới đây. Khóa vị trí của các giá đỡ 37a, 37b không được tạo ra nếu mũ bảo hộ được đội lên đầu và mỗi bao bảo vệ tai 35a, 35b cần được ép một cách đàn hồi vào tai.

Ngoài ra, mỗi điểm đỡ bộ phận bảo vệ tai 80a, 80b và mỗi giá đỡ 37a, 37b có tấm xoay 39a, 39b được tạo ra sao cho giá đỡ chỉ có thể xoay được

về phía sau từ vị trí được thể hiện trên Fig.1. Theo cách này, có thể đảm bảo rằng các bao bảo vệ tai 35a, 35b được lắp trong khe hở 60 ở phía sau tai mà không va chạm vào tai và mép dưới của vỏ mũ 36. Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh của chi tiết bảo vệ tai 34a,b của bộ phận bảo vệ tai 33. Các chi tiết bảo vệ tai 34a và 34b được tạo ra giống nhau, tức là lắp được vào mặt bên phải và mặt bên trái của mũ bảo hộ 30. Sự khác nhau chỉ ở cấu tạo của phần lắp 80a,b vì phần lắp có đường trượt 86a,b có độ dốc tăng dần về phía sau. Phần lắp 80a được thể hiện trên Fig.14. Phần lắp 80a cũng được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13.

Trên Fig.7, bao bảo vệ tai 35a,b được đỡ xoay được trên giá đỡ dạng chạc 37a,b. Tấm xoay 39a,b được nối khớp với giá đỡ 37a,b nhờ mỗi nối nghiêng 82a,b được thể hiện trên Fig.8. Mỗi nối nghiêng 82a,b có trục nghiêng 84a,b là một trục có dạng thanh được lắp vào các lỗ trong các giá đỡ 37a,b và các tấm xoay 39a,b, do đó xuyên qua giá đỡ và tấm xoay. Nhờ có mỗi nối nghiêng 82a,b mà giá đỡ 37a,b có thể nghiêng vào vị trí nhô ra (vị trí chờ) và vào vị trí thu lại (vị trí vận hành) nếu chi tiết bảo vệ tai 34a,b nằm ở vị trí trên tai. Ở vị trí vận hành được thể hiện trên Fig.13, bao bảo vệ tai 35a,b tỳ vào tai. Theo cách khác, chi tiết bảo vệ tai 34a,b có thể nằm ở vị trí chờ, ở đó nó nhô ra, tức là bao bảo vệ tai không áp vào tai. Vị trí chờ này được thể hiện trên Fig.12. Ở vị trí vận hành như được thể hiện trên Fig.13, chi tiết bảo vệ tai 34a,b chỉ xoay được trong một phạm vi góc xoay hẹp. Ở vị trí chờ trên Fig.12, chi tiết bảo vệ tai 34a,b xoay được vào vị trí dừng như được thể hiện trên Fig.11. Phần lắp 80a,b, thường được gắn cố định vào phía bên trong của mũ bảo hộ 30, chính xác hơn là vào phía bên trong của vỏ mũ 36, cũng được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13 để minh họa. Tấm xoay 39a,b được đỡ xoay được trên phần lắp 80a,b và xoay được giữa

vị trí chờ trên Fig.12 và vị trí dừng trên Fig.11. Vị trí vận hành và vị trí dừng được xác định bởi các chi tiết chặn sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Ở vị trí chờ của chi tiết bảo vệ tai 34a,b được thể hiện trên Fig.12, đầu tự do 38a,b của giá đỡ 37a,b, xoay ra xa tai, được giữ trên chi tiết chặn 41a,b nhờ lực nén trước của lò xo dạng kẹp 92a,b tạo bởi một tấm che 51a,b nối cứng với tấm xoay 39a,b. Lực ban đầu của lò xo dạng kẹp 92a,b giữ cho giá đỡ 37a,b từ ổn định lên chi tiết chặn 41a,b. Đối diện với chi tiết chặn 41a,b, phần lắp 80a,b có hốc 89a,b, ở đó đầu tự do 38a,b của giá đỡ 37a,b xoay được từ vị trí chờ trên Fig.12B vào vị trí vận hành trên Fig.13B. Vách của phần lắp 80a,b hướng về phía chi tiết chặn 41a,b tạo thành chi tiết chặn bổ sung 43a,b, ở đó đầu tự do 38a,b của giá đỡ 37a,b được giữ bởi lực ban đầu của lò xo dạng kẹp 92a,b ở vị trí vận hành được thể hiện trên Fig.13B. Giá đỡ 37a,b, ăn khớp với tấm xoay 39a,b, ngăn chuyển động quay của giá đỡ 37a,b vào vị trí dừng được thể hiện trên Fig.11 bằng đầu tự do 38a,b của nó ở vị trí vận hành.

Khả năng xoay được và không xoay được của tấm xoay 39a,b được xác định bởi tấm trượt 98a,b được thể hiện ở dạng mặt cắt trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13. Tấm trượt 98a,b được đỡ đẩy được trên phần nhô ra của tấm xoay 39a,b ở phía trên đầu tự do 38a,b của giá đỡ 37a,b và được tác dụng dự ứng lực bởi lò xo nén 96a,b về phía tấm xoay 39a,b. Phần lắp 80a,b có đường trượt 86a,b ở mép dưới của phần lắp. Trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13, chỉ có phần lắp 80a lắp vào mặt trong phía bên trái của mũ bảo hộ được thể hiện. Theo đó, đường trượt được biểu thị bằng số chỉ dẫn 86a trên các hình vẽ này. Tấm trượt 98a,b có vấu giữ 88a,b có thể tiếp xúc với đường trượt 86a,b ở phần lắp 80a,b và được ngăn không cho bị đẩy bởi giá đỡ 37a,b ở vị trí thu lại của giá đỡ trên Fig.13B, nhưng không được ngăn bị

đẩy vào vị trí nhô ra trên Fig.11 và Fig.12. Tấm trượt 98a,b không được ngăn bị đẩy bởi giá đỡ 37a,b ở vị trí nhô ra và giữ nhả ra được giá đỡ 37a,b ở vị trí dừng nhờ sự ăn khớp trong hốc 87a,b trong đường trượt 86a,b của phần lắp 80a,b. Tấm trượt 98a,b được đẩy nhờ chuyển động xoay từ vị trí chờ trên Fig.12 vào vị trí dừng trên Fig.11. Tấm trượt 98a,b không cho giá đỡ 37a,b xoay về phía vị trí vận hành nữa, tức là về phía vị trí thu lại của giá đỡ 37a,b. Ở vị trí chờ trên Fig.12, tấm trượt 98a,b là tự do, và do đó giá đỡ 37a,b xoay được vào vị trí dừng trên Fig.11. Ở vị trí vận hành trên Fig.13, tấm trượt 98a,b là không đẩy được, sao cho giá đỡ 37a,b chứa bao bảo vệ tai 35a,b không xoay được vào vị trí dừng. Khả năng xoay này chỉ được tạo ra nếu giá đỡ 37a,b xoay trở lại vào vị trí chờ trên Fig.12, ở đó đầu tự do 38a,b của giá đỡ 37a,b không tỳ vào chi tiết chặn 41a,b từ vị trí vận hành trên Fig.13.

Trong phần lắp 80a,b, rãnh 85a,b được tạo ra kéo dài qua ít nhất một nửa vòng tròn và có tác dụng để lắp gờ có dạng hình cung tròn 49a,b của tấm xoay 39a,b như được thể hiện trên Fig.10. Trên Fig.10, có thể thấy rằng phần lắp 80a,b có chốt đàn hồi 81a,b nhô về phía tấm xoay 39a,b. Chốt đàn hồi 81a,b ăn khớp vào phần lõm 83a,b trong tấm xoay 39a,b để tạo ra sự ăn khớp tương hỗ của phần lắp 80a,b và tấm xoay 39a,b. Trong tấm xoay 39a,b, nút ấn 50a,b để nhả lực giữ được tạo ra. Khi vận hành nút ấn 50a,b trên Fig.9, chốt đàn hồi 81a,b trên Fig.10 được đẩy về bên phải, nhờ đó mỗi nối nhanh dạng nút bấm giữa phần lắp 80a,b và tấm xoay 39a,b lại được nhả ra.

Mỗi bao bảo vệ tai 35a,b được làm lõm theo chiều dọc trên mặt bên của bao này đối diện với tai, sao cho bao bảo vệ tai có thể được điều chỉnh dễ dàng theo hình dạng của tai và đầu. Điều này giúp cải thiện sự phân bố áp

lực vào tai và giúp tạo ra độ kín tốt hơn để tránh tiếng ồn có thể lọt vào cùng với sự giảm áp lực tác dụng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận bảo vệ tai để bắt chặt vào mũ bảo hộ (30) bao gồm hai chi tiết bảo vệ tai (34a, 34b), mỗi chi tiết bảo vệ tai này bao gồm:

giá đỡ dạng chạc (37a, 37b) mà bao bảo vệ tai (35a, 35b) được đỡ xoay được trên giá đỡ này;

tấm xoay (39a, 39b) nối khớp với giá đỡ dạng chạc (37a, 37b), so với tấm xoay, giá đỡ (37a, 37b) có thể xoay vào hai vị trí ổn định là vị trí nhô ra và vị trí thu lại, và

phần lắp (80a, 80b) có thể gắn được vào hoặc được gắn vào mũ bảo hộ (30), ở đó tấm xoay (39a, 39b) được đỡ xoay được và xoay được giữa vị trí bảo vệ và vị trí dùng được tạo ra bởi các chi tiết chặn, khác biệt ở chỗ:

giá đỡ (37a, 37b) và tấm xoay (39a, 39b) được nối với nhau nhờ mỗi nối nghiêng (82a, 82b) mà trục nghiêng (84a, 84b) của mỗi nối này xuyên qua giá đỡ (37a, 37b) và tấm xoay (39a, 39b),

lò xo dạng kẹp, đặt liền kề với mỗi nối nghiêng (82a, 82b) ở giữa tấm xoay (39a, 39b) và đầu tự do (38a, 38b) của giá đỡ (37a, 37b), tác dụng dự ứng lực lên giá đỡ để tỳ vào các chi tiết chặn bổ sung, các chi tiết chặn này tạo ra vị trí nhô ra và vị trí thu lại, và đảm bảo khả năng nghiêng ổn định vào hai vị trí theo cách này, và

phần lắp (80a, 80b) được cấu tạo để gắn được vào phía bên trong của mũ bảo hộ (30).

2. Bộ phận bảo vệ tai theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, chốt lệch tâm (94a, 94b) được bố trí xoay được trong tấm xoay (39a, 39b) và tiếp xúc với lò xo dạng

kẹp (92a, 92b) để điều chỉnh lực ban đầu tác dụng vào giá đỡ (37a, 37b) bởi lò xo dạng kẹp (92a, 92b).

3. Bộ phận bảo vệ tai theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, ở đầu tự do (38a, 38b) của giá đỡ (37a, 37b), tấm trượt (98a, 98b), được tác dụng dự ứng lực về phía tấm xoay (39a, 39b) nhờ lò xo nén (96a, 96b), được đỡ đẩy được trên phần nhô ra của tấm xoay (39a, 39b) mà có vấu giữ (88a, 88b) có thể tiếp xúc với đường trượt (86a, 86b) ở phần lắp (80a, 80b) và được ngăn không cho bị đẩy bởi giá đỡ (37a, 37b) ở vị trí thu lại của giá đỡ và không được ngăn bị đẩy bởi giá đỡ (37a, 37b) ở vị trí nhô ra và giữ nhả ra được giá đỡ (37a, 37b) ở vị trí dừng nhờ sự ăn khớp trong hốc (87a, 87b) trong đường trượt (86a, 86b) của phần lắp (80a, 80b).

4. Bộ phận bảo vệ tai theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, trong phần lắp (80a, 80b), rãnh (85a, 85b) được tạo ra và kéo dài qua ít nhất một nửa vòng tròn để lắp gờ có dạng hình cung tròn (49a, 49b) của tấm xoay (39a, 39b).

5. Bộ phận bảo vệ tai theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, chốt đàn hồi (81a, 81b) nhô ra từ phần lắp (80a, 80b) để ăn khớp vào phần lõm (83a, 83b) trong tấm xoay (39a, 39b) để tạo ra sự ăn khớp tương hỗ của phần lắp (80a, 80b) và tấm xoay (39a, 39b) và để nhả lực giữ tạo ra bởi nút ấn (50a, 50b) nằm trên tấm xoay (39a, 39b).

Fig. 1

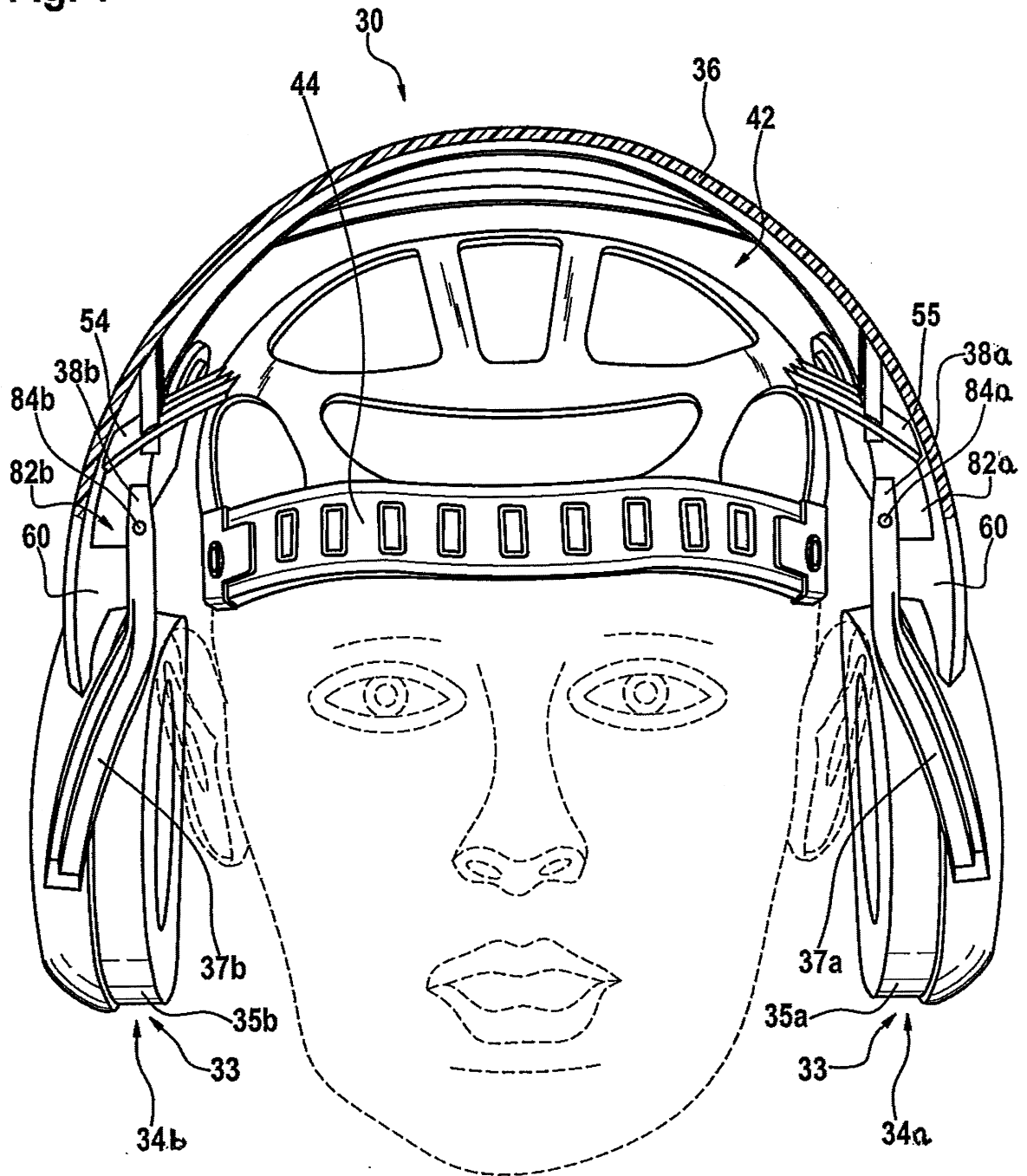
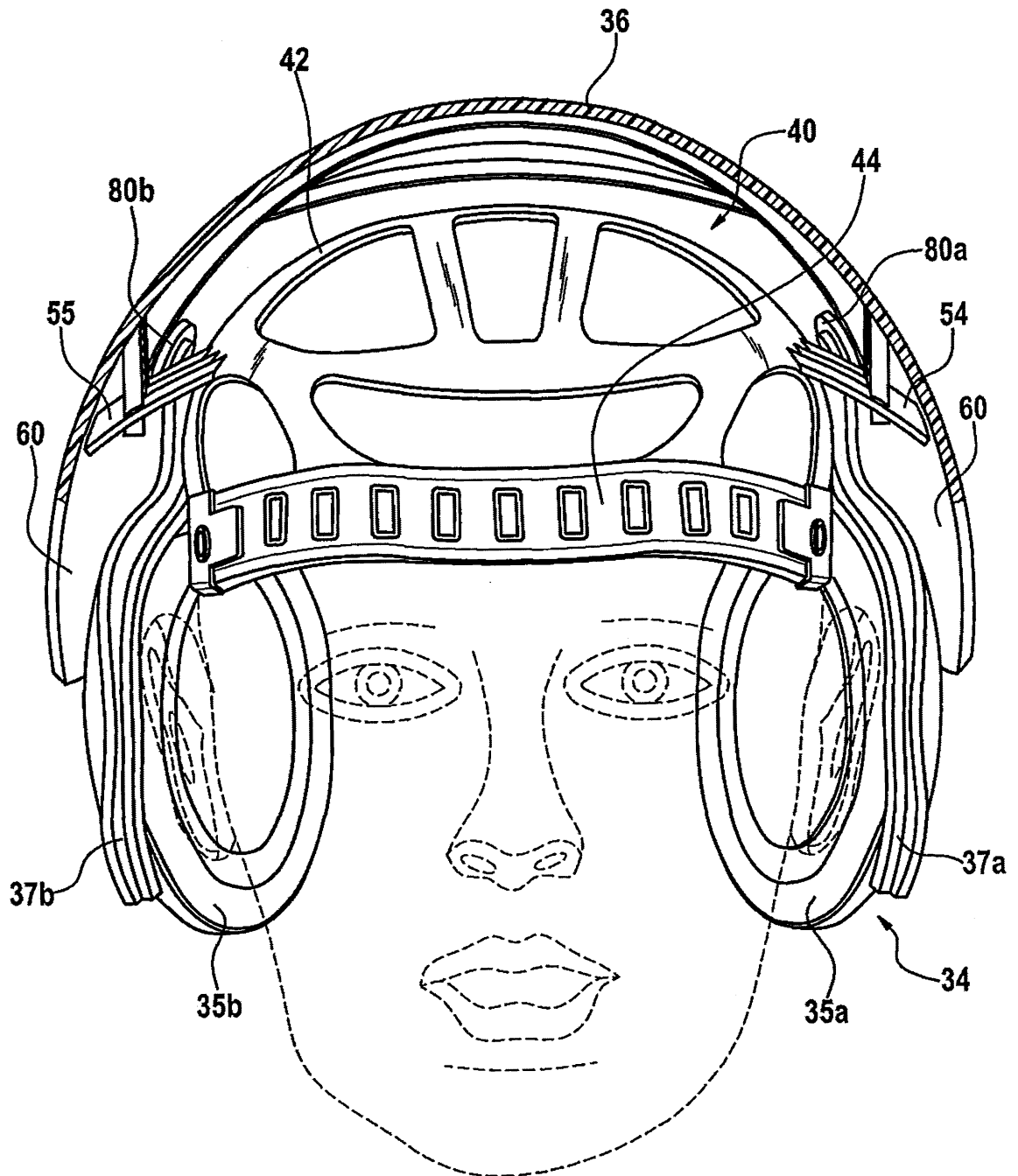


Fig. 2



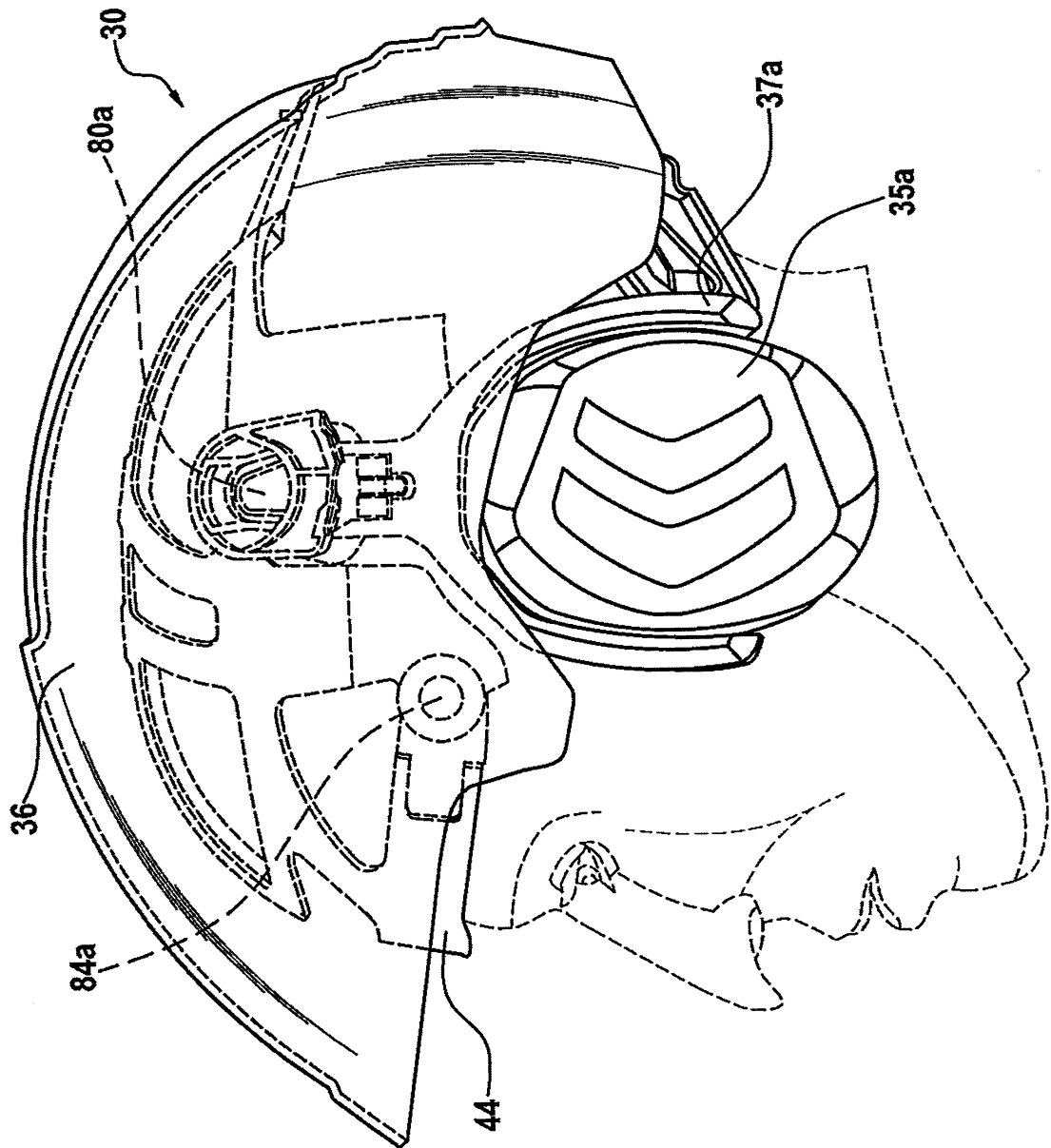


Fig. 3

4 / 13

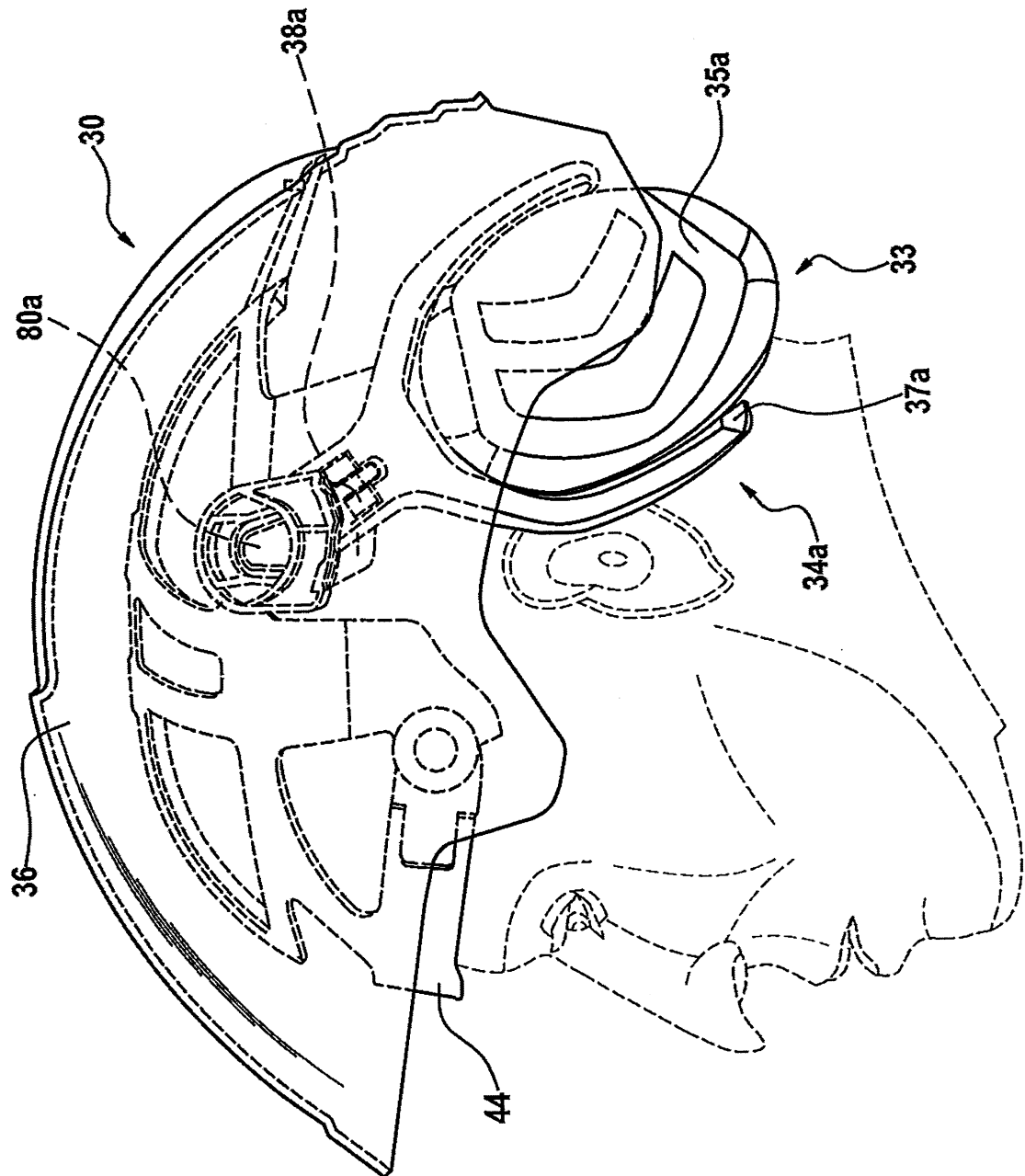
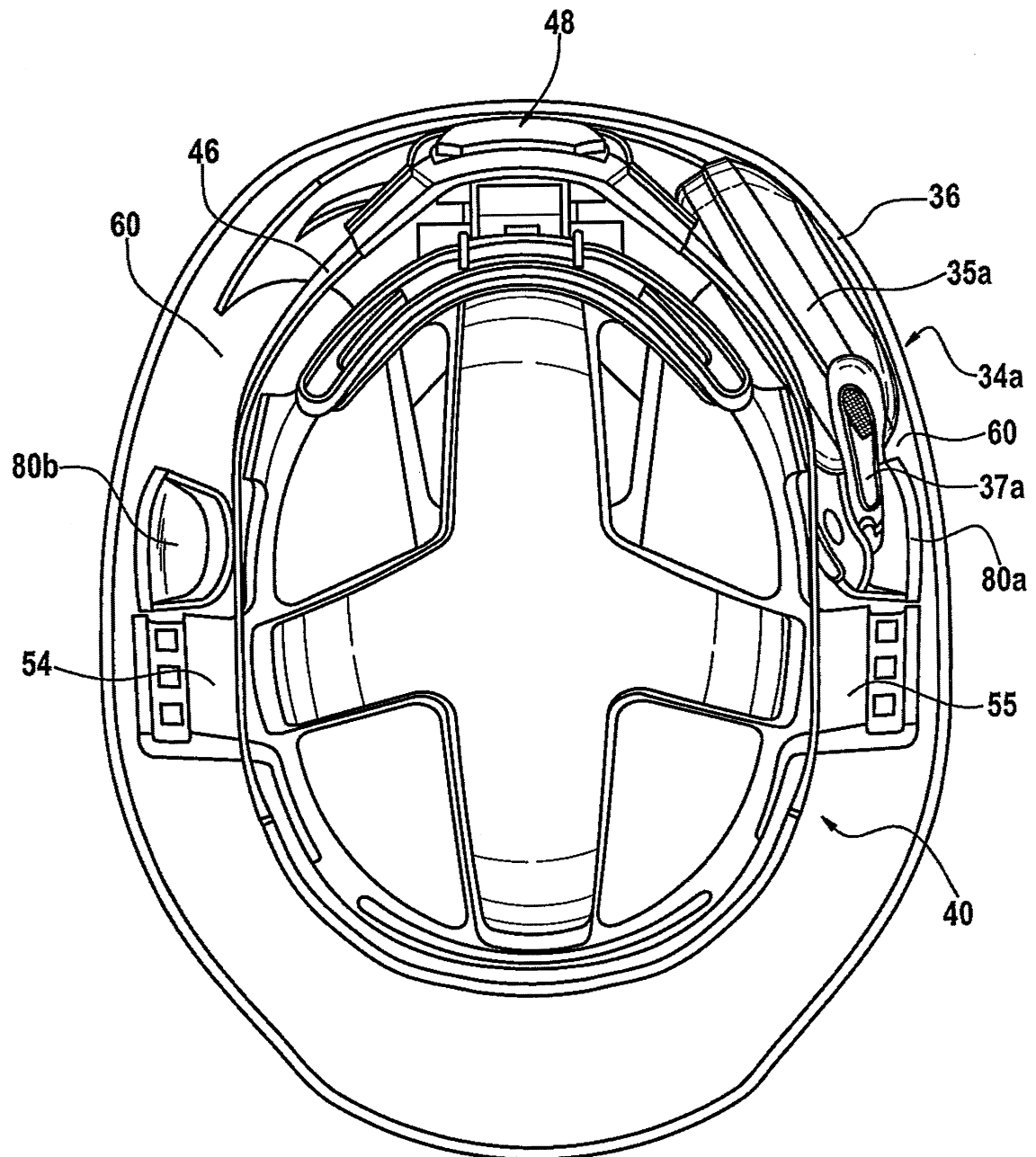


Fig. 4

Fig. 5



6 / 13

Fig. 6

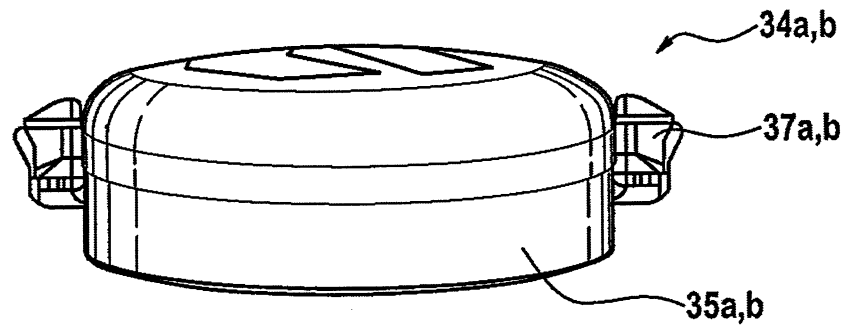
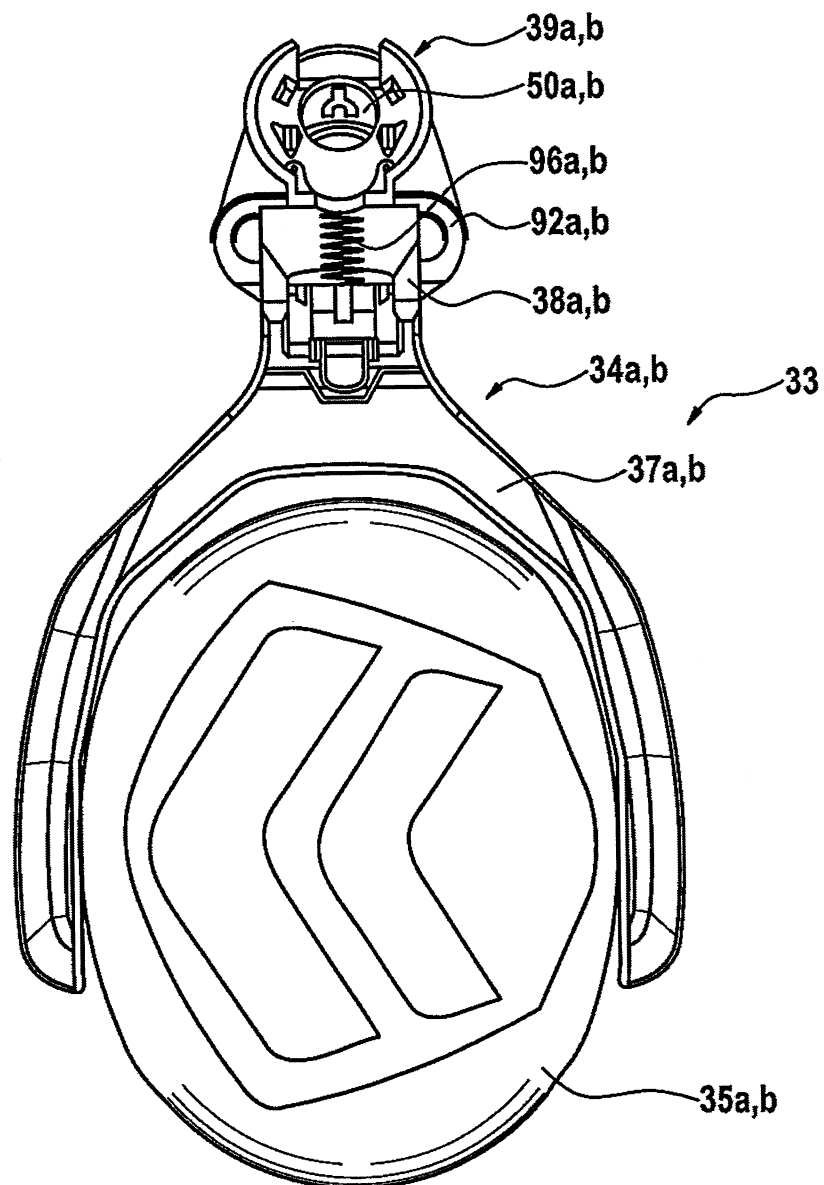


Fig. 7



7 / 13

Fig. 8

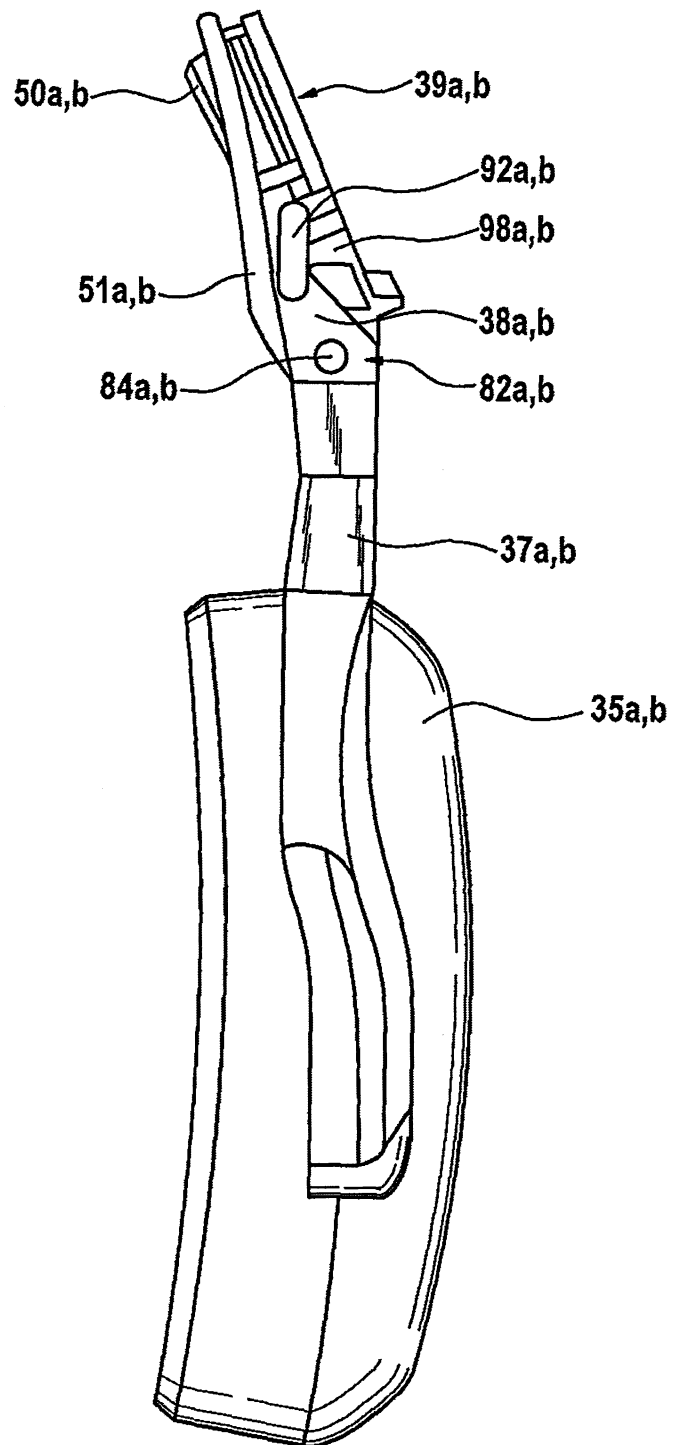
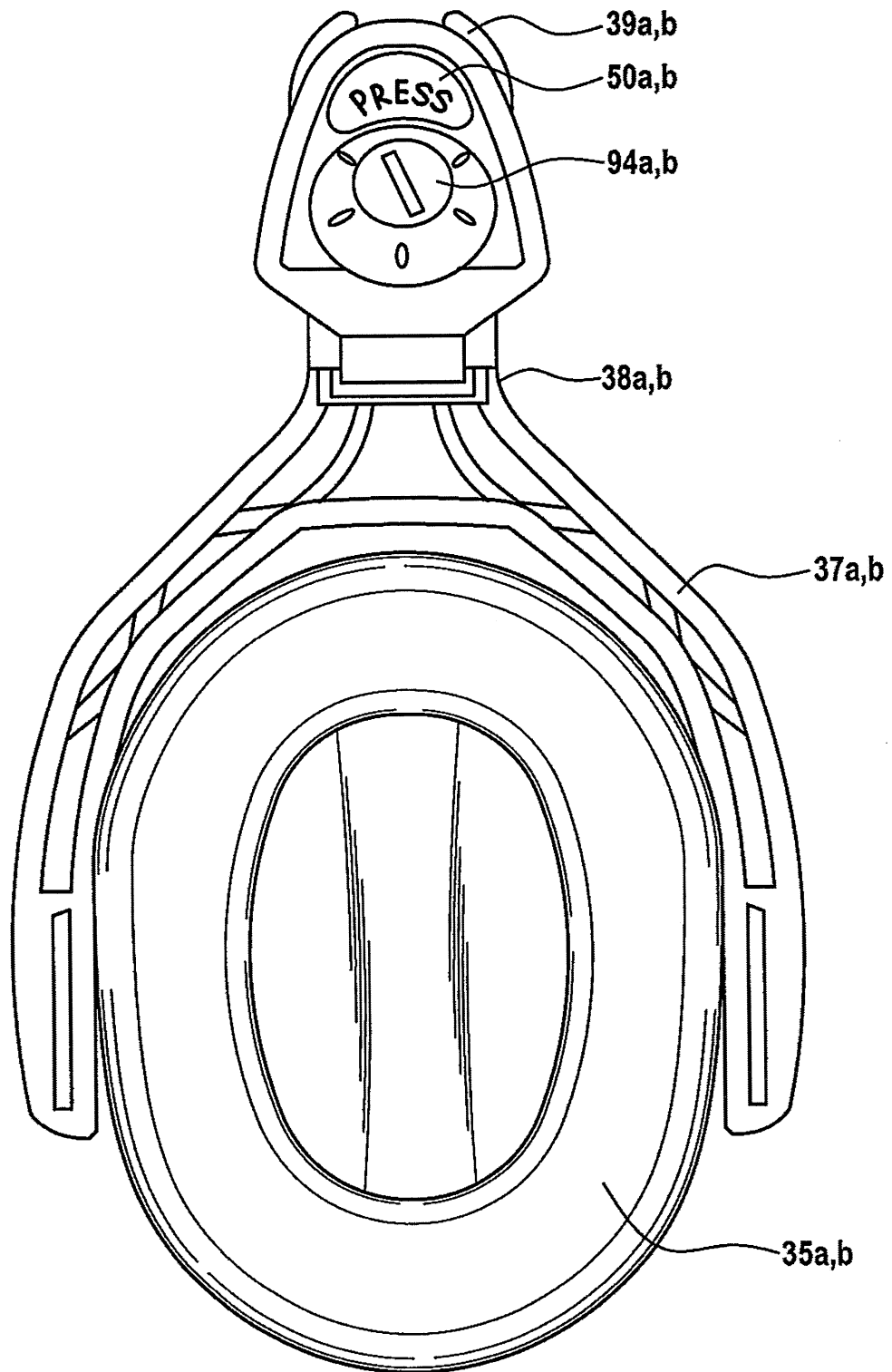
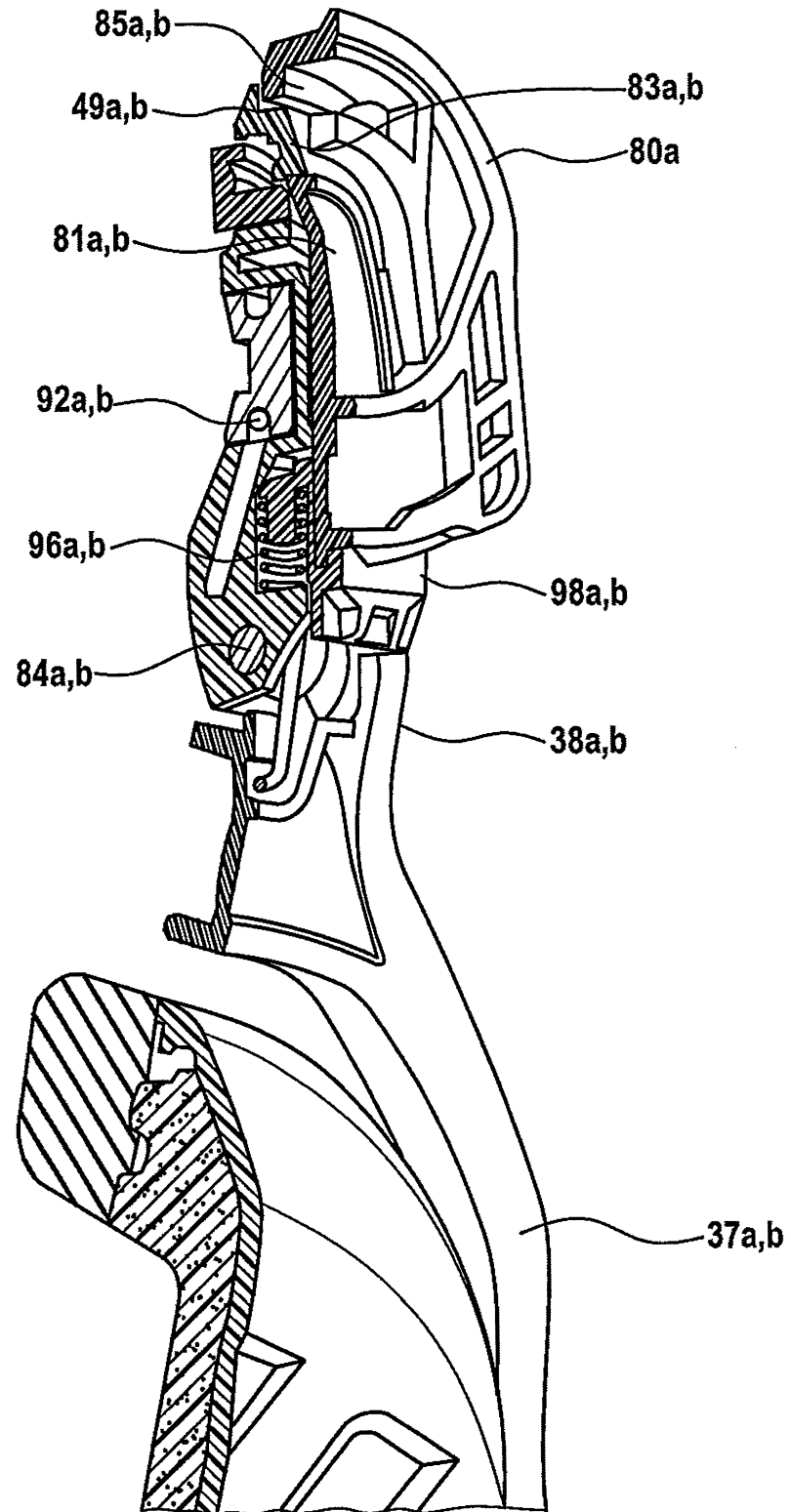


Fig. 9



9 / 13

Fig. 10



10 / 13

Fig. 11A

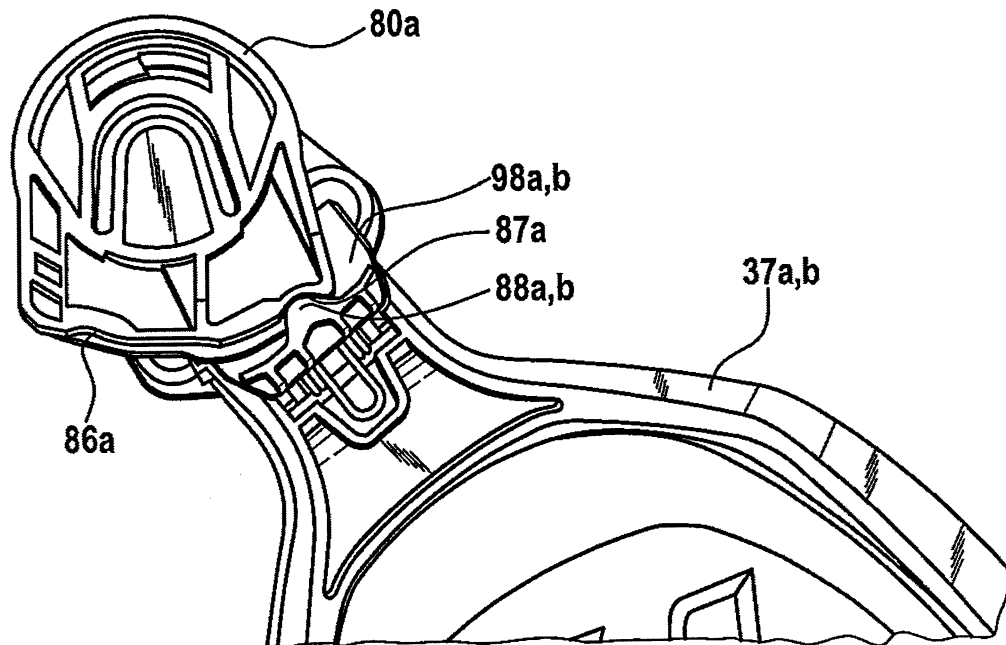
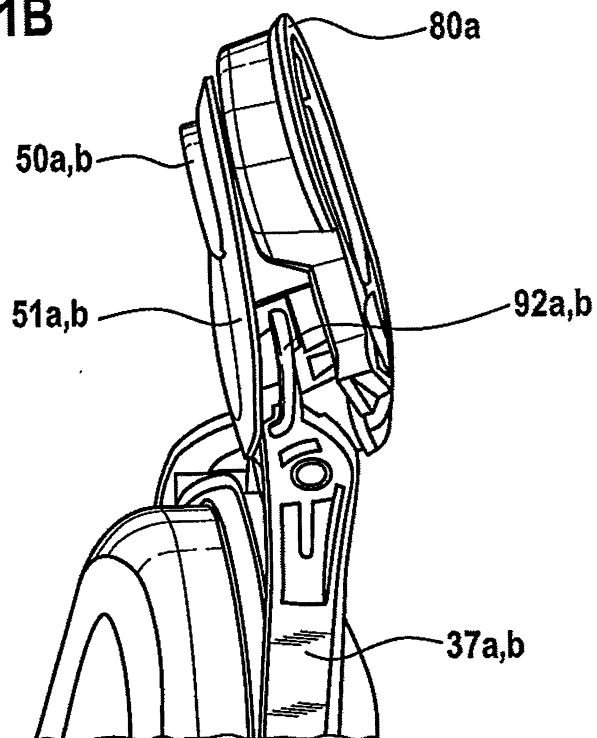


Fig. 11B



11 / 13

Fig. 12A

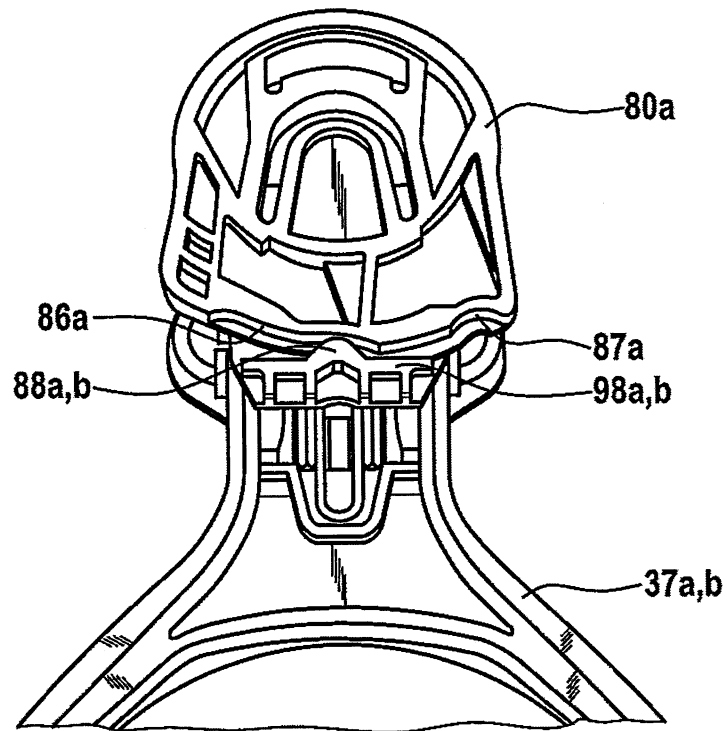
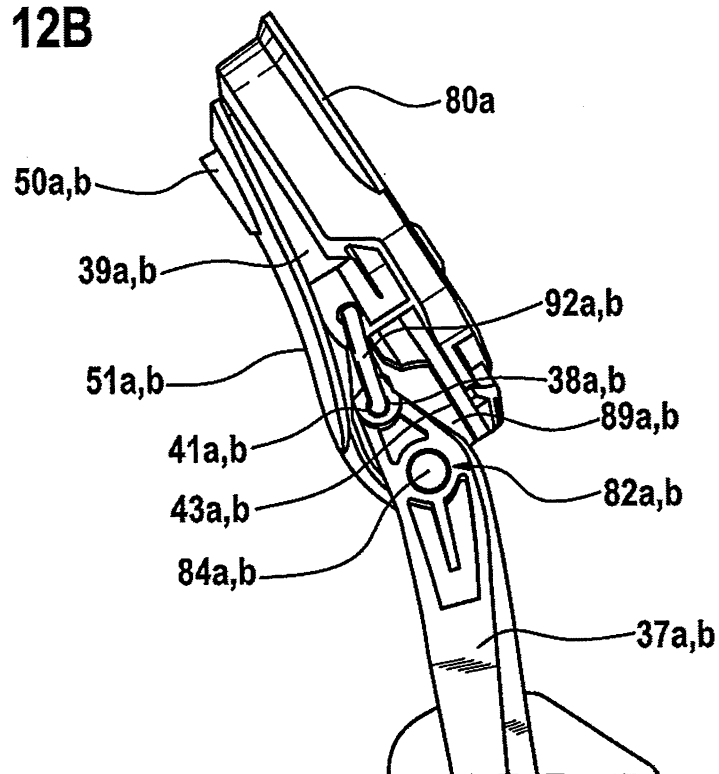


Fig. 12B



12 / 13

Fig. 13A

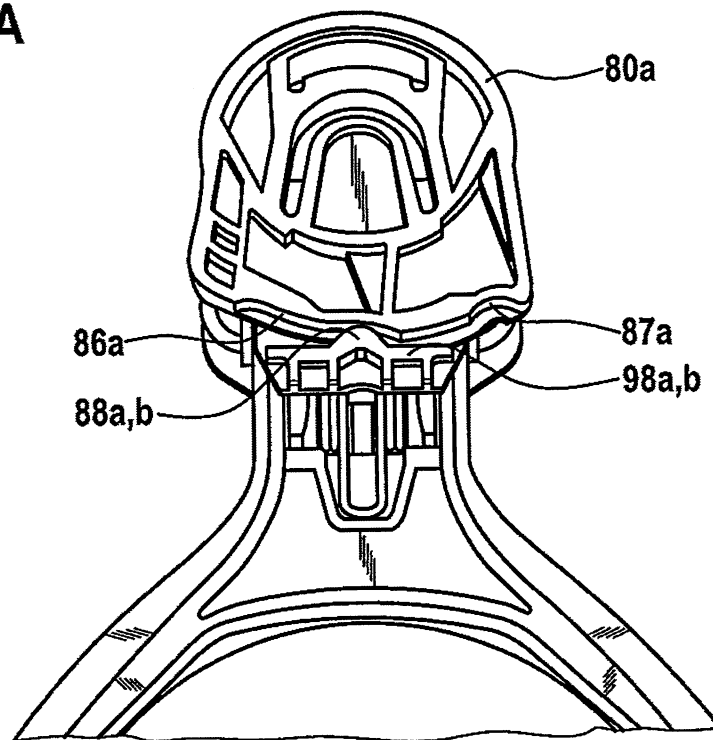


Fig. 13B

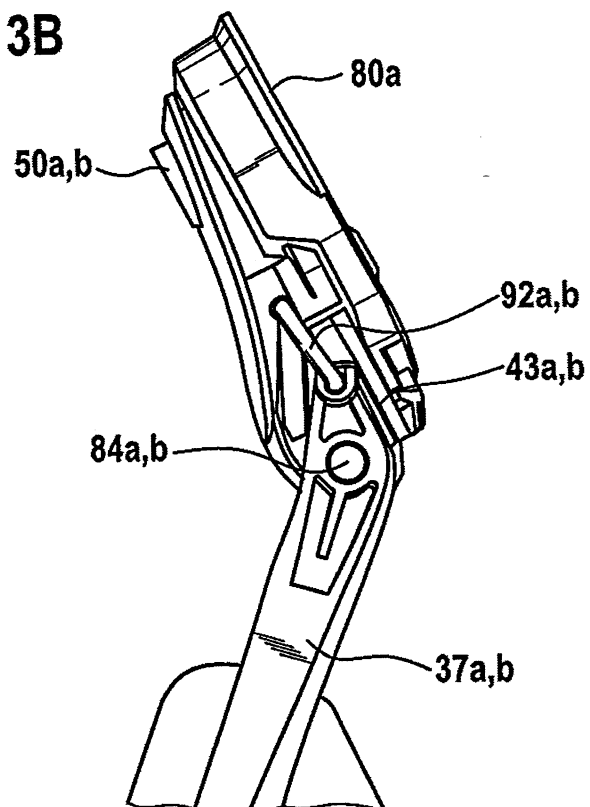


Fig. 14

