



(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) 
1-0022403

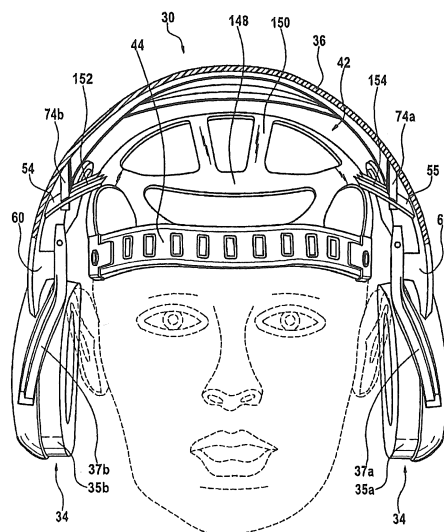
(51)⁷ A42B 3/14, 3/16

(13) B

(21) 1-2013-00498 (22) 12.07.2011
(86) PCT/EP2011/061879 12.07.2011 (87) WO2012/007472 19.01.2012
(30) 10 2010 027 012.1 13.07.2010 DE
(45) 25.12.2019 381 (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) MŨ BẢO HỘ

(57) Sáng chế đề cập tới mũ bảo hộ có vỏ mũ (36) và cụm lắp ráp bên trong (40) có ít nhất một khung đỡ (42), đai bao đầu (44) và đai bao cổ (46). Ba thanh đỡ (54, 55, 56) có tác dụng gắn chặt cụm lắp ráp bên trong (40) vào vỏ mũ (36) với một khoảng trống. Một khe hở (60) được tạo ra giữa cụm lắp ráp bên trong (40) và vỏ mũ (36) để tiếp nhận bao bảo vệ tai (35a, 35b) và các giá đỡ (37a, 37b) của phần bảo vệ tai (34) và các phụ kiện khác của mũ bảo hộ. Khi không sử dụng, phần bảo vệ tai (34) có thể được xoay bên dưới vỏ mũ (36). Do đó, mũ bảo hộ (30) không có khả năng bị vướng vào bất kỳ thứ gì như cành cây hay đối tượng tương tự. Các thanh đỡ (54, 55, 56) truyền một phần lực tác dụng vào mũ bảo hộ (30) từ phía trên vào vỏ mũ (36) để làm biến dạng theo cách đàn hồi vỏ mũ. Do đó, mũ bảo hộ (30) có khả năng hấp thụ va đập được cải thiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới mũ bảo hộ, cụ thể là mũ bảo hộ dùng cho công nhân lâm nghiệp, mũ bảo hộ này có vỏ mũ, bộ phận lắp phụ kiện bên trong là cụm lắp ráp tiếp xúc với đầu có ít nhất một khung đỡ, đai bao đầu và đai bao cổ, và phương tiện để cố định cụm lắp ráp này vào vỏ mũ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kiểu mũ bảo hộ này đã được bộc lộ trong tài liệu DE8714490U1. Mũ bảo hộ đã biết này là mũ bảo hộ cơ bản có thể điều chỉnh được theo các mục đích khác nhau theo các điều kiện làm việc khác nhau bằng cách thay đổi các phụ kiện. Mũ bảo hộ này có vỏ mũ và bộ phận lắp phụ kiện bên trong. Bộ phận lắp phụ kiện bên trong này được tạo bởi một quai đeo chéo mà nhờ đó mũ bảo hộ được đội lên đầu và đảm bảo tạo ra một khe hở hấp thụ va đập giữa đầu và vỏ mũ. Ở chu vi 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 chéo ở mép dưới và còn có rãnh để cố định các phụ kiện khác của mũ bảo hộ. Dạng cơ bản của mũ bảo hộ này được dùng làm mũ bảo hộ đa năng đơn giản mà không có bất kỳ phụ kiện nào. Các phụ kiện có thể được bổ sung hoặc loại bỏ theo yêu cầu. Ở phần 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. Đây là vị trí lắp phần bảo vệ mặt và tai. Phần bảo vệ này có một vành và hai đệm bảo vệ tai, mỗi đệm có một giá đỡ và một bao bảo vệ tai. Phần bảo vệ mặt và tai được gắn cố định vào mũ bảo hộ từ bên ngoài nhờ một chi tiết nối thông thường lồng vào phần nhô. Nhược điểm của mũ bảo hộ loại này là, khi sử dụng, các chướng ngại vật lọt vào mũ bảo hộ bị mắc lại ở phía sau các giá đỡ của phần bảo vệ tai và/hoặc vành và do đó trở thành trở ngại đối với người sử dụng mũ bảo hộ ở hiện trường hoặc làm xây xát đầu người sử dụng và do đó gây nguy hiểm cho người sử dụng.

Các tài liệu khác mô tả việc lắp các phụ kiện khác của mũ bảo hộ như phần bảo vệ mặt và/hoặc phần bảo vệ tai lên mặt ngoài của mũ bảo hộ là các tài liệu DE2826636C2, DE2907056A1, DE3314595C2, DE3590667C2, DE9710596U1 và DE29708134U1. Với mũ bảo hộ đã biết theo các tài liệu này, người sử dụng mũ bảo hộ cũng có thể bị vướng hoặc gặp nguy hiểm khi làm nhiệm vụ nếu các chướng ngại vật bị mắc lại trong các giá đỡ của phần bảo vệ tai và/hoặc phần bảo vệ mặt.

Sau đây sẽ liệt kê các tài liệu khác đề cập tới trạng thái cố định tương hỗ của cụm lắp ráp bên trong và vỏ mũ nhưng không đề cập tới việc lắp các phụ kiện của mũ bảo hộ vào mặt ngoài của vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ đã biết nêu trong tài liệu DE102004004044B4, bộ phận lắp phụ kiện bên trong là cụm lắp ráp tiếp xúc với đầu được tạo bởi một khung đỡ, đai bao đầu và đai bao cổ có các chi tiết nối được lồng vào trong một vỏ, vỏ này lại được cố định vào mép dưới của vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ đã biết nêu trong tài liệu DE69811738T2, bộ phận lắp phụ kiện bên trong là cụm lắp ráp tiếp xúc với đầu được tạo bởi một khung đỡ, đai bao đầu và đai bao cổ được cố định với sự trợ giúp của các liên kết neo lồng vào các khe ở bốn vị trí trong mép dưới của vỏ mũ có hai thành. Đai bao đầu được làm bằng vật liệu đàn hồi có thể điều chỉnh dễ dàng theo kích thước và hình dạng của đầu người sử dụng.

Trong mũ bảo hộ đã biết nêu trong tài liệu WO2005/027671A1, bộ phận hấp thụ va đập bao quanh bộ phận lắp phụ kiện bên trong, là cụm lắp ráp tiếp xúc với đầu được tạo bởi một khung đỡ, đai bao đầu và đai bao cổ, được bố trí trong vỏ mũ. Trên mặt trong của vỏ mũ, các phần nhô được tạo ra và bộ phận hấp thụ va đập và cụm lắp ráp bên trong có thể được cố định vào các phần nhô này bằng các vít. Trong mũ bảo hộ đã biết này, bộ phận hấp thụ va đập được làm dày sao cho bộ phận này có thể có một hốc mà một máy phát/thu tín hiệu có đường nối ra bên ngoài có thể được lắp trong hốc đó với mặt ngoài của máy đối diện với mặt trong của mũ bảo hộ.

Trong tất cả các mũ bảo hộ đã biết nêu trên, lực tác dụng vào mũ từ bên ngoài được truyền gần như toàn bộ vào đầu người sử dụng qua bộ phận lắp phụ kiện bên trong và nhất là qua khung đỡ tạo bởi quai đeo chéo. Cụ thể là, quai đeo chéo này chỉ thực hiện được chức năng hấp thụ va đập ở một mức độ nhất định vì nó còn một chức năng nữa là giữ chặt mũ vào đầu người sử dụng. Do đó, mũ bảo hộ cần được cải thiện khả năng hấp thụ va đập.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất mũ bảo hộ thuộc loại như đã mô tả trên đây và đã biết từ tài liệu thứ nhất sao cho cùng với khả năng hấp thụ va đập được cải thiện, nguy cơ mũ bảo hộ bị vướng vào các chướng ngại vật khi sử dụng do các phụ kiện của mũ bảo hộ như phần bảo vệ mặt và/hoặc phần bảo vệ tai được lắp vào mũ được loại bỏ, và mũ bảo hộ này đặc biệt phù hợp để sử dụng trong ngành lâm nghiệp.

Theo sáng chế, mục đích nêu trên đạt được nhờ phương tiện cố định có ít nhất ba thanh đỡ được tạo ra ở dạng các miếng đệm và vỏ mũ được định cỡ lớn và các thanh đỡ được định cỡ và được bố trí sao cho một khe hở để tiếp nhận các bao bảo vệ tai cùng với các giá đỡ và các phụ kiện khác của mũ bảo hộ cũng như các cơ cấu gắn dùng cho ít nhất là phần bảo vệ mặt và phần bảo vệ tai nằm giữa cụm lắp ráp bên trong và vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ theo sáng chế, các cơ cấu gắn dùng cho ít nhất là phần bảo vệ mặt và phần bảo vệ tai được bố trí ở phần bên trong của vỏ mũ sao cho các giá đỡ và các thanh đỡ của phần bảo vệ mặt và phần bảo vệ tai được bố trí bên trong phần chu vi của mũ bảo hộ, vì thế 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 phần bảo vệ tai, phần bảo vệ tai có thể được xoay về phía sau vào bên trong phần chu vi của mũ bảo hộ sao cho mũ bảo hộ tạo ra ít vị trí mắc vào các chướng ngại vật. Vì

các cơ cấu gắn dùng cho phần bảo vệ mặt cũng được bố trí trong khe hở, nên vành có thể được cấu tạo sao cho nó không tạo ra khả năng mắc vào các chướng ngại vật như các cành cây hoặc các vật tương tự ở trạng thái nghiêng lên trên hoặc nghiêng xuống dưới. Các thanh đỡ được bố trí như các miếng đệm giữa cụm lắp ráp bên trong và vỏ mũ để tạo ra khả năng hấp tác động của lực lên mũ từ bên ngoài chỉ nhờ sự biến dạng của vỏ mũ sao cho mũ bảo hộ theo sáng chế có khả năng hấp thụ va đập tổng thể tốt hơn vì có ít lực được truyền vào đầu người sử dụng.

Mũ bảo hộ theo các phương án ưu tiên của sáng chế là đối tượng của các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, khung đỡ được làm bằng vật liệu cứng vững có thể uốn đàn hồi và các thanh đỡ cứng vững và nằm trên khung đỡ ở hai vùng thái dương và ở vùng sau đầu và nhô nghiêng xuống dưới và về phía sau từ khung đỡ và được gắn vào vỏ mũ ở các đầu tự do của các thanh đỡ này. Trong mũ bảo hộ này theo sáng chế, các chức năng đỡ và hấp thụ va đập được kết hợp trong khung đỡ làm bằng vật liệu cứng vững có thể uốn đàn hồi theo phương án này. Để đáp ứng chức năng hấp thụ va đập, khung đỡ được đỡ bởi vỏ mũ vì các thanh đỡ nhô nghiêng xuống dưới hoặc về phía sau từ khung đỡ trên vỏ mũ bằng các đầu tự do của chúng sao cho nếu áp lực bên ngoài tác động vào vỏ mũ từ phía trên thì một lực kéo tác dụng vào các thanh đỡ qua vỏ mũ, nhờ đó các khung đỡ làm biến dạng vỏ mũ về phía bên trong.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, cơ cấu gắn dùng cho phần bảo vệ tai có hai điểm đỡ phần bảo vệ tai trên mặt trong của vỏ mũ, trong đó các giá đỡ có các bao bảo vệ tai được đỡ xoay được. Ngoài các giá đỡ và các bao bảo vệ tai, các điểm đỡ phần bảo vệ tai cũng được bảo vệ chống lại tác dụng của ngoại lực tác dụng bởi các chướng ngại vật mà mũ bảo hộ có thể tiếp xúc theo phương án này.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các điểm đỡ phần bảo vệ tai và các giá đỡ được bố trí và tạo ra sao cho các giá đỡ xoay được giữa hai vị trí bên trong khe hở là vị trí vận hành mà ở đó các bao bảo vệ tai che tai, và vị trí dừng mà ở đó các bao bảo vệ tai được tiếp nhận trong khe hở. Theo phương án này, các giá đỡ và các bao bảo vệ tai che 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.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, cơ cấu gắn dùng cho phần bảo vệ mặt có hai điểm đỡ phần bảo vệ mặt ở mặt trong của vỏ mũ, trong đó hai thanh đỡ của vành được đỡ xoay được. Theo phương án này, các thanh đỡ và mối liên kết của chúng với vành có thể được tạo ra một cách đơn giản sao cho vành không tạo ra bất kỳ một khả năng nào để các chướng ngại vật như các cành cây hoặc các vật tương tự có thể mắc hoặc kẹt vào mũ bảo hộ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các điểm đỡ phần bảo vệ mặt và các thanh đỡ được bố trí và tạo ra sao cho các thanh đỡ xoay được giữa hai vị trí bên trong khe hở là vị trí mà ở đó vành bảo vệ mặt, và vị trí dừng mà ở đó vành được định vị ở mặt ngoài của vỏ mũ theo cách lắp khít. Theo phương án này, thanh đỡ có thể được lắp lên vành để chúng nằm bên trong phần chu vi của vỏ mũ và không tạo ra bất kỳ một khả năng nào để các chướng ngại vật như các cành cây hoặc các vật tương tự có thể mắc hoặc kẹt vào mũ bảo hộ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, khung đỡ có một dải đỡ kín theo chu vi ở mép dưới của nó mà các thanh đỡ được tạo liền khối trên đó. Theo phương án này, các thanh đỡ và dải đỡ tạo thành một bộ phận liền khối có độ cứng theo yêu cầu nhưng vẫn tạo ra tác dụng hấp thụ va đập thích hợp cùng với phần khác của khung đỡ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, đai bao cổ được gắn chặt vào khung đỡ và có hai đầu được nối tháo ra được vào vùng cổ

nhờ bộ phận siết chặt được tiếp nhận trong khe hở ở dạng phụ kiện của mũ bảo hộ. Do đó, đai bao cổ được bảo vệ chống lại tác dụng bên ngoài của các chương ngại vật và người sử dụng mũ vẫn có thể tiếp cận được để thao tác.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, bộ phận siết chặt có vỏ đỡ có thể được thít vào phần sau đầu của người sử dụng mũ bảo hộ khi siết đai bao cổ với sự trợ giúp của một tấm lật. Mũ bảo hộ theo phương án này đảm bảo cho người sử dụng thao tác được bằng một tay và nhờ đó cho phép đội chặt mũ bảo hộ lên đầu một cách đơn giản. Việc sử dụng đệm lót cằm nhờ đó tạo thêm độ an toàn.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các thanh đỡ nhô xuống dưới ở hai vùng thái dương và có phương tiện cố định tháo ra được ở phần bên trong của vỏ mũ. Do đó, cụm lắp ráp bên trong có thể được gắn tháo ra được một cách dễ dàng vào vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, phương tiện cố định trên mỗi thanh đỡ nhô xuống dưới được tạo ra để có thể được đưa vào liên kết gài chắc chắn với vỏ mũ. Theo cách này, lực có thể được truyền qua vị trí lắp cụm lắp ráp bên trong trên mặt trong của vỏ mũ một cách đơn giản.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, thanh đỡ nhô xuống dưới ở vùng phía sau của đầu có cơ cấu khóa để cố định vào vỏ mũ. Theo phương án này, vỏ mũ chỉ có một lỗ mà đầu tự do của thanh đỡ nhô trên lòng vào để gắn vào vỏ mũ để có thể truyền lực qua vị trí lắp.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các điểm đỡ phần bảo vệ mặt được tạo ra ở dạng các bộ phận nối lắp khít lên các phần nhô dạng thanh bên trên các thanh đỡ. Theo cách này, phần bảo vệ mặt có thể được lắp dễ dàng và đồng thời có tác dụng giữ các đầu tự do của các thanh đỡ cố định vào các phần nhô dạng thanh của vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các lỗ xuyên bao quanh các phần nhô dạng thanh trên chiều dài ít nhất bằng độ rộng bên

trong của các lỗ xuyên sao cho lực tác dụng vào các thanh đỡ từ phía trên do tải trọng tác dụng lên mũ bảo hộ tạo ra một động lượng ở các thanh đỡ làm biến dạng vỏ mũ vào phía trong tới mép dưới. Do đó, theo phương án này, chức năng hấp thụ va đập của cụm lắp ráp bên trong có thể được thực hiện một cách đơn giản nhờ sự biến dạng đàn hồi của vỏ mũ. Các lỗ xuyên ở các đầu tự do của các phần nhô dạng thanh được điều chỉnh theo dạng thanh sao cho tác dụng nâng có thể tác dụng vào các phần nhô dạng thanh khi lực tác dụng vào vỏ mũ.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, khung đỡ có hai thanh đỡ nhô xuống dưới mà đai bao cổ có thể được cố định vào đó ở độ cao có lựa chọn. Theo cách này, việc đội khít mũ bảo hộ được nâng cao theo một cách đơn giản.

Trong mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, các thanh đỡ còn được tăng cứng nhờ các gân được tạo ra liền khối. Theo cách này, hiệu quả truyền lực qua vị trí lắp có thể được thực hiện theo một cách đơn giản.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sau 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 phối cảnh nhìn nghiêng từ phía dưới thể hiện cụm lắp ráp bên trong của mũ bảo hộ theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh nhìn nghiêng từ phía trên thể hiện cụm lắp ráp bên trong trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện cụm lắp ráp bên trong, trên Fig.1, lắp trong vỏ mũ của mũ bảo hộ theo sáng chế cũng được thể hiện bằng hình vẽ mặt cắt dọc;

Fig.4 là hình chiếu bằng từ trên xuống thể hiện vỏ mũ trên Fig.3 nhưng không có cụm lắp ráp bên trong;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn nghiêng từ phía dưới thể hiện vỏ mũ theo sáng chế trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế, trong đó mũ này có phần bảo vệ mặt và phần bảo vệ tai;

Fig.7 là hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.6, trong đó phần bảo vệ mặt, bộ phận siết chặt và phần bảo vệ tai được thể hiện nằm cách mũ bảo hộ;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ theo một phương án thực hiện của sáng chế, trong đó mũ này có phần bảo vệ tai, vỏ mũ được thể hiện theo hình vẽ mặt cắt ngang và phần bảo vệ tai xoay ở cách tai một khoảng;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.8, nhưng phần bảo vệ tai được thể hiện xoay ở trên tai;

Fig.10 là hình chiếu cạnh thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.9;

Fig.11 là hình chiếu cạnh thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.10, nhưng phần bảo vệ tai được thể hiện xoay vào vị trí dùng và được lắp bên dưới vỏ mũ;

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện cụm lắp ráp bên trong của mũ bảo hộ theo sáng chế, hai đầu của đai bao cổ được nối tháo ra được ở vùng cổ nhờ bộ phận siết chặt;

Fig.13 là hình chiếu cạnh thể hiện cụm lắp ráp bên trong trên Fig.12 lắp trong vỏ mũ của mũ bảo hộ theo sáng chế;

Fig.14 là hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.13;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mũ bảo hộ theo sáng chế trên Fig.13 khi nhìn về phía sau;

Fig.16 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.13 ở trạng thái vỡ một phần khi nhìn về phía trước;

Fig.17 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.13 có một vành dùng làm phần bảo vệ mặt và vành này đang được mở;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.17 khi nhìn về phía sau;

Fig.19 là hình vẽ thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.17 ở trạng thái vỡ một phần khi nhìn về phía trước; và

Fig.20 là hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ theo một phương án thực hiện của sáng chế có phần bảo vệ mặt, phần bảo vệ tai và bộ phận siết chặt gắn vào đai bao cổ trong vùng sau đầu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Mũ bảo hộ theo một phương án của sáng chế được biểu thị bằng số chỉ dẫn 30 và chủ yếu được tạo ra để sử dụng trong ngành lâm nghiệp như được thể hiện trên hình chiếu cạnh trên Fig.20 và trên hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời trên Fig.6. Mũ bảo hộ 30 có phần bảo vệ mặt được biểu thị bằng số chỉ dẫn 32 và phần bảo vệ tai được biểu thị bằng số chỉ dẫn 34. Mũ bảo hộ 30 còn có vỏ mũ 36 và cụm lắp ráp bên trong 40 và có khung đỡ 42, đai bao đầu 44 và đai bao cổ 46. Đai bao cổ 46 có một bộ phận siết chặt 48. Vỏ mũ 36 có một tấm thông gió kiểu trượt 50 ở phía bên ngoài, nhờ đó các khe thông gió 52 được tạo ra trong vỏ mũ có thể được mở và đóng.

Ba thanh đỡ 54, 55 và 56, dùng làm các miếng đệm trong đó thanh đỡ 55 không được thể hiện trên Fig.6, có tác dụng như một phương tiện để gắn chặt ở ba điểm của bộ phận 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 được định cỡ rất dài và rất rộng theo độ rộng bên trong của vỏ mũ) và các thanh đỡ 54, 55 và 56 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 tiếp nhận các bao bảo vệ tai 35a, 35b của phần bảo vệ tai 34 và các phụ kiện khác của mũ bảo hộ cũng như các cơ cấu gắn dùng cho ít nhất là phần bảo vệ mặt 32 và phần bảo vệ tai

34. Các phụ kiện khác của mũ bảo hộ có cả bộ phận siết chặt 48 nêu trên của đai bao cổ 46.

Dưới đây, vỏ mũ 36, cụm lắp ráp bên trong 40, sự liên kết của cụm này với vỏ mũ 36 và tiếp theo là các phụ kiện mũ bảo hộ có phần bảo vệ tai 34, phần bảo vệ mặt 32 cũng như các cơ cấu gắn các phụ kiện này và bộ phận siết chặt 48 sẽ được mô tả chi tiết và theo thứ tự này.

Sau đây, vỏ mũ 36 sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo, đặc biệt là Fig.3 đến Fig.7 và Fig.15.

Vỏ mũ 36 là một vật phẩm đúc bằng chất dẻo liền khối. Chất dẻo thích hợp để làm vỏ mũ 36 là ABS theo một ví dụ. Trên Fig.3, vỏ mũ 36, được thể hiện theo hình vẽ mặt cắt dọc, có cụm lắp ráp bên trong 40. Fig.4 thể hiện vỏ mũ 36 trên Fig.3 theo hình chiếu bằng nhìn từ trên xuống nhưng không có cụm lắp ráp bên trong 40. Fig.5 thể hiện vỏ mũ theo sáng chế trên Fig.4 theo hình vẽ phối cảnh nhìn nghiêng từ phía dưới. Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của mũ bảo hộ 30, vỏ mũ 36 và bên trên vỏ mũ là tấm thông gió kiểu trượt 50 có thể nhìn thấy được từ phía trên. Fig.7 thể hiện hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên của mũ bảo hộ trên Fig.6 ở trạng thái lắp ráp, trong đó phần bảo vệ mặt 32, bộ phận siết chặt 48 và phần bảo vệ tai 34 được thể hiện nằm cách mũ bảo hộ. Vỏ mũ 36 được kéo về phía trước tới một mức mà vỏ mũ này vẫn thực hiện được chức năng của một điểm cao nhất bên trên mắt. Theo cách này, vỏ mũ 36 có, ở phần trước của vỏ mũ, một mặt ngoài dốc đều lên phía trên mà không có bất kỳ một sự chuyển bậc đáng kể nào về phía sau, sao cho vỏ mũ không tạo ra bất kỳ một điểm nào để các chướng ngại vật như các cành cây bị mắc vào. Trên mặt trong của vỏ mũ 36, các cánh tăng cứng 62 kéo dài về phía bên được tạo ra liền khối trên phần trước và phần giữa của mũ bảo hộ. Cánh tăng cứng 64 được tạo ra vuông góc với các cánh tăng cứng 62 và kéo dài theo chiều dọc của mũ bảo hộ 30. Các cánh tăng cứng 62 và 64 được thể hiện rõ nhất trên Fig.3 và Fig.4. Tại phần giữa, các cánh tăng cứng 62 và 64 nối với

một phần hơi sâu về phía bên trong và có sáu cụm khe thông gió 52. Trong phần hơi sâu này, tấm thông gió kiểu trượt 50, khớp vào hai khe dẫn hướng 66 bằng các núm giữ 68 nhô xuống dưới và vào phía trong và khớp vào hai khe dẫn hướng 72 bằng hai núm giữ 70, được bố trí di chuyển được trên mặt ngoài của vỏ mũ 36. Tấm thông gió kiểu trượt 50 này có các khe thông gió 53 (xem Fig.6) nằm bên trên các khe thông gió 52 ở vị trí thông gió và được bố trí ở vị trí dịch chuyển được sao cho các khe thông gió 52 được đóng kín bởi tấm thông gió kiểu trượt 50 ở vị trí đóng. Mép dưới của mũ bảo hộ 30 được kéo về phía bên xuống dưới trong vùng thái dương và trong vùng sau đầu, như được thể hiện trên Fig. 5 và Fig.11. Theo cách này, khe hở 60 nêu trên, ở giữa cụm lắp ráp bên trong 40 và vỏ mũ 36, được mở rộng xuống dưới ở các vùng này. Theo cách này, việc lắp các cơ cấu gắn vào phần bên trong của vỏ mũ 36 và tiếp nhận các bao bảo vệ tai 35a, 35b trong khe hở 60 được tạo thuận lợi và điều này được minh họa trên Fig.11 và được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Trong vùng thái dương nêu trên, các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b, mà cụm lắp ráp bên trong 40 có các thanh đỡ 54 hoặc 55 có thể được lắp tháo ra được vào đó, được tạo liền khối ở mỗi phía bên của vỏ mũ 36. Các phần nhô dạng thanh 74a, 74b được thể hiện trên hình chiếu cạnh trên Fig.5, trên hình chiếu bằng trên Fig.4 (ở phía bên phải) và trên hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.15. Các phần nhô dạng thanh 74a, 74b, theo mặt cắt ngang, là các chi tiết định hình rỗng hình vuông, phần đế của mỗi chi tiết này được tạo liền khối ở phần bên trong của vỏ mũ 36. Trong các phần đối diện với phần đế, các phần nhô dạng thanh 74a, 74b được bố trí sao cho chúng đứng tự do ở phần trước của mặt trong của vỏ mũ 36. Sự liên kết của các phần nhô dạng thanh 74a, 74b với mặt trong của vỏ mũ 36 và phần chuyển tiếp của các phần nhô này với vỏ mũ trong vùng liền kề với điểm nối trong một khớp nối hình tam giác tương ứng được làm cứng bởi các gân được tạo liền khối bổ sung nằm giữa các phần nhô dạng thanh 74a, 74b và

vỏ mũ 36, sao cho các phần nhô dạng thanh 74a, 74b được nối cứng với vỏ mũ 36. Nếu một lực, vuông góc với phương dọc trục và có xu hướng làm cong phần nhô dạng thanh, tác dụng vào các phần nhô dạng thanh 74a, 74b, các phần nhô dạng thanh 74a, 74b có xu hướng làm biến dạng vỏ mũ 36. Mục đích của cấu tạo này sẽ được giải thích chi tiết hơn cùng với sự mô tả việc gắn cụm lắp ráp bên trong 40 vào vỏ mũ 36 dưới đây.

Ở phần giữa của đầu sau, vỏ mũ 36 có một rãnh 76 ở mép dưới, ở phía sau mép này, bộ phận siết chặt 48 của đai bao cổ 46 được định vị sao cho có thể tiếp cận được để vận hành bằng tay nhằm siết chặt hoặc nhả đai bao cổ 46 khi mũ bảo hộ 30 được lắp ráp hoàn toàn.

Đề khóa thanh đỡ 56 trên vỏ mũ 36, có một khe 78 ở vùng phía sau đầu để đầu tự do của thanh đỡ 56 (xem Fig.2) có thể khớp tháo ra được vào khe này như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.15. Nếu thanh đỡ 56 được ăn khớp như vậy, các phần lồi 56a, 56b, nằm trên thanh đỡ 56, được định vị ở bên ngoài vỏ mũ 36 và tỳ vào mặt ngoài của vỏ mũ sao cho một lực kéo tác dụng vào thanh đỡ 56 khi có một lực tác dụng lên vỏ mũ 36 từ phía trên.

Một cơ cấu gắn 80 dùng cho phần bảo vệ tai 34 có hai điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b trên mặt trong của vỏ mũ 36. Các điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b là các ổ xoay được tạo liền khối ở phần bên trong của vỏ mũ 36 hoặc, tốt hơn là, được gắn không tháo ra được như các chi tiết bổ sung. Trên các điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b, các giá đỡ 37a, 37b chứa các bao bảo vệ tai 35a hoặc 35b được đỡ xoay được như được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Một cơ cấu gắn 84 dùng cho phần bảo vệ mặt 32 có hai điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b trên mặt trong của vỏ mũ 36. Hai thanh đỡ 132a, 132b của một vành 132 được đỡ xoay được trên các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b. Các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b không được tạo liền khối trên mặt trong của vỏ mũ 36 nhưng được lắp khít lên bộ phận nối 136a hoặc 136b, bộ phận nối này được lắp tạo ra liên kết cài vào phần nhô dạng

thanh 74a hoặc 74b để cố định các đầu tự do của các thanh đỡ 54, 55 trên các phần nhô dạng thanh. Các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b, có bộ phận nối 136a hoặc 136b gắn vào các điểm này, được đặt trong khe hở 60 ở trạng thái lắp, cụ thể là trong phần mà vỏ mũ 36 được kéo về phía dưới ở mép dưới của vỏ mũ như được mô tả ở phần trên.

Bộ phận lắp phụ kiện bên trong của mũ bảo hộ 30 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, cụ thể là các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, Fig.6 và Fig.12. Cụm lắp ráp bên trong 40 là phần của mũ bảo hộ 30 tiếp xúc với đầu và có khung đỡ 42, đai bao đầu 44 và đai bao cổ 46 có bộ phận siết chặt 48. Cụm lắp ráp bên trong 40 này có thể được gắn vào vỏ mũ 36 như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.6 để đỡ và cố định mũ bảo hộ 30 trên đầu của người sử dụng.

Fig.1 thể hiện cụm lắp ráp bên trong 40 của mũ bảo hộ 30 theo sáng chế ở dạng hình vẽ phối cảnh và theo hướng nhìn từ phía dưới. Fig.2 thể hiện cụm lắp ráp bên trong trên Fig.1 theo hướng nhìn từ trên xuống. Fig.3 thể hiện hình vẽ mặt cắt dọc của cụm lắp ráp bên trong 40 trên Fig.1 được lắp vào vỏ mũ 36 của mũ bảo hộ 30 cũng được thể hiện bằng hình vẽ mặt cắt dọc. Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của mũ bảo hộ 30 theo một phương án của sáng chế, trong đó mũ này có phần bảo vệ mặt 32 và phần bảo vệ tai 34. Fig.12 thể hiện cụm lắp ráp bên trong 40 của mũ bảo hộ 30, hai đầu của đai bao cổ 46 được nối tháo ra được nhờ bộ phận siết chặt 48 ở vùng cổ.

Khung đỡ 42 được làm bằng vật liệu cứng vững có thể uốn đàn hồi, tốt hơn là chất dẻo như polyamit. Khung đỡ 42 có thanh đỡ cứng 54, 55 và 56 nhô nghiêng xuống dưới hoặc về phía sau ở hai vùng thái dương và ở vùng phía sau đầu để tạo ra liên kết lắp ba điểm của bộ phận lắp phụ kiện bên trong để lắp vào vỏ mũ 36 và giúp cho khe hở 60 kéo dài liên tục quanh bộ phận lắp phụ kiện bên trong trong vỏ mũ 36 nhằm tiếp nhận bao bảo vệ tai 35a, 35b và các phụ kiện khác của mũ bảo hộ cũng như các cơ cấu gắn

80, 84 dùng cho phần bảo vệ mặt và phần bảo vệ tai 32, 34. Khung đỡ 42 theo phương án này được tạo ra ở dạng một vật phẩm đúc bằng chất dẻo liền khối. Khung đỡ 42 được tạo bởi hai cặp dải đỡ 142, 144 nằm cách nhau, như được thể hiện trên Fig.2 hai cặp dải đỡ này giao nhau ở phần giữa, các đầu dưới của chúng nối vào một dải đỡ kín theo chu vi 148 ở bốn điểm nối 146a, 146b, 146c, 146d. Trên Fig.1, các dải đỡ 142, 144 bị che khuất bởi một miếng đệm lót 149 hình chữ thập liền khối.

Các thanh đỡ 54, 55, 56 nhô ra từ khung đỡ 42 ở các điểm nối 146a, 146b, 146c. Giả sử các dải đỡ 142 và 144 kéo dài theo một đường cong, tốt hơn là một cung gần như tròn, ở giữa các điểm nối 146a, 146b hoặc 146c, 146d, các thanh đỡ 54, 55 hoặc 56 nhô xuống dưới hoặc về phía sau từ khung đỡ 42 để nằm theo phương tiếp tuyến với đường cong nêu trên như được thể hiện trên Fig.15 hoặc Fig.2. Theo phương án này, các thanh đỡ 54, 55, 56 được tạo liền khối trên dải đỡ kín theo chu vi 148. Đai bao đầu 44 được tạo liền khối trên khung đỡ 42 như được thể hiện trên Fig.2. Đai bao cổ 46 có hai đầu trước nối tháo ra được với các đầu tự do phía sau của đai bao đầu 44 nhờ mỗi nối tạo ra liên kết cài, không được thể hiện trên các hình vẽ. Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, đai bao cổ 46 có hai đầu tự do nối tháo ra được với nhau ở vùng cổ, cụ thể là với sự trợ giúp của bộ phận siết chặt 48 như được thể hiện trên Fig.12. Đai bao cổ 46 có thể được làm bằng vật liệu giống như vật liệu làm khung đỡ 42. Đai bao cổ 46 được nối với khung đỡ 42 ở giữa các phần nối của đai này với đai bao đầu 44 và các đầu tự do của đai này, sao cho có thể điều chỉnh được chiều cao như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Muốn vậy, khung đỡ 42 có hai thanh đỡ 47a, 47b nhô xuống dưới, trên đó đai bao cổ 46 có thể được cố định ở độ cao có lựa chọn. Đai bao cổ 46 có ba lỗ 51, lỗ nọ nằm bên trên lỗ kia ở mỗi phía bên, để có thể khớp vào một chốt đàn hồi 49 nhô ra từ mỗi thanh đỡ 47a, 47b (xem Fig.6) như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Theo phương án thực hiện nêu trên, thực tế là các thanh đỡ 54, 55 được gắn vào vỏ mũ 36 theo cách khác với thanh đỡ 56, tuy nhiên điều này không phải là yêu cầu bắt buộc. Các thanh đỡ 54, 55 cũng có thể được lắp cố định vào vỏ mũ theo cách giống như thanh đỡ 56. Các thanh đỡ 54, 55 chỉ cần có phương tiện cố định giống như phương tiện cố định của thanh đỡ 56 để cho các thanh đỡ 54, 55 khớp vào vỏ mũ. Trong trường hợp này, phương tiện cố định của các thanh đỡ 54, 55 cũng là phương tiện khóa, chẳng hạn, được lồng vào các rãnh trong vỏ mũ 36 để cố định các thanh đỡ 54, 55 cũng như thanh đỡ 56 vào vỏ mũ nhờ sự liên kết khóa.

Đai bao đầu 44 được tạo ra liền khối trên dải đỡ kín theo chu vi 148 qua các dải nối 150 nằm cách dải đỡ kín theo chu vi 148. Các thanh đỡ 54, 55, 56 và các thanh đỡ 47a, 47b còn được tăng cứng bằng các gân được tạo ra liền khối 152 hoặc 154.

Các thanh đỡ 54, 55 nhô xuống dưới ở hai vùng thái dương có phương tiện cố định vào phần bên trong của vỏ mũ 36. Phương tiện cố định này có ba lỗ xuyên 156 hoặc 158 trên mỗi thanh đỡ 54, 55 có thể ăn khớp với các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b trên vỏ mũ 36. Thanh đỡ 56 của khung đỡ 42, nhô về phía sau ở vùng sau đầu, có các phần lồi 56a, 56b, đã được mô tả ở phần trên, tạo thành cơ cấu khóa để gắn tháo ra được cụm lắp ráp bên trong 40 vào vỏ mũ 36.

Theo Fig.2, cuối cùng, một cơ cấu 88a, 88b để cố định một đệm lót cằm (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên khung đỡ 42. Cơ cấu gắn đệm lót cằm 88a, 88b có hai chốt nối 90a, 90b được tạo liền khối trên dải đỡ kín theo chu vi 148 của khung đỡ 42 liền kề với các thanh đỡ 54, 55 nhô xuống dưới ở hai vùng thái dương hoặc, như được thể hiện trên hình vẽ, trên một chi tiết liên kết 89a, 89b lắp tạo ra liên kết cài được vào dải đỡ kín theo chu vi 148.

Trong mũ bảo hộ của công nhân các ngành công nghiệp và công nhân ngành lâm nghiệp, đệm lót cằm được gắn chặt vào vỏ mũ (không

được thể hiện trên hình vẽ) hoặc vào khung đỡ. Trong mũ bảo hộ của các nhà leo núi, đệm lót cầm chỉ được cố định vào vỏ mũ.

Liên kết tương hỗ của vỏ mũ 36 và cụm lắp ráp bên trong 40, đã được mô tả một phần ở phần trên, sẽ được mô tả tóm tắt và bổ sung có dựa vào các hình vẽ Fig.2, Fig.3 và Fig.15. Fig.15 thể hiện cụm lắp ráp bên trong 40 ở dạng hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên. Fig.3 thể hiện hình vẽ mặt cắt dọc của cụm lắp ráp bên trong 40 lắp vào vỏ mũ 36 của mũ bảo hộ 30 cũng được thể hiện bằng hình vẽ mặt cắt dọc, bộ phận siết chặt 48 trên đai bao cổ 46 không được thể hiện trên hình vẽ.

Fig.15 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang của mũ bảo hộ 30 theo đường XV-XV trên Fig.3, bộ phận siết chặt 48 cũng được thể hiện. Trên Fig.2 các thanh đỡ 55 và 56, như được thể hiện, tạo thành các miếng đệm. Thanh đỡ 55 thứ hai nhô xuống dưới không nhìn thấy được trên Fig.2. Thanh đỡ 55 trên Fig.3 được nhìn ở phía bên trong mũ. Trên Fig.15, các thanh đỡ 54 và 55 được thể hiện ở dạng hình vẽ mặt cắt ngang. Đối với việc gắn ở ba điểm của cụm lắp ráp bên trong 40 vào vỏ mũ 36, thanh đỡ 56, nhô về phía sau, được lồng vào khe 78 trong vỏ mũ cho đến khi các phần lồi 56a, 56b khớp vào mặt ngoài của vỏ mũ. Sau đó, cụm lắp ráp bên trong 40 được dịch chuyển tiếp về phía bên trong theo hướng của mặt trong của vỏ mũ 36, các thanh đỡ 54 và 55 được trượt trên các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b. Đồng thời, các lỗ xuyên 156 và 158 trong các thanh đỡ 54 và 55 chứa các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b như được thể hiện trên Fig.15. Nếu các thanh đỡ 54, 55 tỳ vào mặt trong của vỏ mũ trong một khớp nối ở giữa vỏ mũ 36 và các phần nhô dạng thanh 74a, 74b, các bộ phận nối 136a và 136b (xem Fig.4 và Fig.5) được lắp khít vào phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b để nhờ đó cố định các thanh đỡ 54 và 55 ở vị trí của các thanh đỡ này. Cụm lắp ráp bên trong 40 và vỏ mũ 36 như vậy được nối cố định với nhau ở ba điểm. Ngoài ra, ngay sau khi mũ bảo hộ 30 được đội lên đầu và cố định với đầu với sự trợ giúp của bộ phận siết chặt 48, một đệm lót cầm (không được

thể hiện trên hình vẽ) cũng có thể được gắn chặt bên dưới cằm nếu cần. Các lỗ xuyên 156, 158 trong các thanh đỡ 54, 55 bao quanh các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b trên chiều dài ít nhất bằng độ rộng bên trong của các lỗ xuyên 156, 158. Nếu, do tải trọng tác dụng lên mũ bảo hộ 30, lực tác dụng vào các thanh đỡ 54, 55, 56 từ phía trên, một lực kéo tác dụng vào các thanh đỡ bởi vỏ mũ 36 được đỡ bởi các đầu của các thanh đỡ. Động lượng làm biến dạng vỏ mũ 36 vào phía trong cho đến mép dưới được tạo ra ở mỗi trong số ba điểm nhờ lực tác dụng vào các thanh đỡ 54, 55, 56. Do đó, vỏ mũ 36 truyền một phần của lực tác dụng lên vỏ mũ thành năng lượng làm biến dạng mũ và theo cách này, làm giảm tác dụng của lực tác động lên người sử dụng mũ bảo hộ. Hiệu quả truyền động lượng từ các thanh đỡ 54, 55, 56 vào vỏ mũ 36 còn được tăng lên nhờ các thanh đỡ được gia cường thêm bởi các gân tăng cứng 152.

Trong phần mô tả dưới đây, phần bảo vệ tai 34 có cơ cấu gắn 80 sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo, cụ thể là Fig.4 đến Fig.11. Fig.4 thể hiện hình chiếu bằng từ trên xuống của vỏ mũ 36 nhưng không có cụm lắp ráp bên trong 40, nhất là vị trí của điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b ở phần bên trong của vỏ mũ 36. Fig.5 thể hiện hình vẽ phối cảnh nhìn nghiêng từ phía dưới của vỏ mũ trên Fig.4. Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của mũ bảo hộ 30, phần bảo vệ tai 34 được thể hiện cùng với các phụ kiện khác của mũ bảo hộ. Fig.7 thể hiện hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên của mũ bảo hộ 30, trong đó phần bảo vệ tai 34 được thể hiện nằm cách mũ bảo hộ. Phần bảo vệ tai 34 nằm đối xứng ở phía đối diện của mũ bảo hộ 30 được loại bỏ để dễ nhìn. Fig.8 thể hiện mũ bảo hộ 30 có phần bảo vệ tai 34 nằm ở hai phía bên, vỏ mũ 36 được thể hiện theo hình vẽ mặt cắt ngang và phần bảo vệ tai 34 xoay ở cách tai một khoảng. Fig.9 thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.8, nhưng phần bảo vệ tai được thể hiện xoay ở trên tai. Fig.10 thể hiện hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.9. Fig.11 thể hiện hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ trên Fig.10, nhưng

phần bảo vệ tai 34 được thể hiện xoay về phía sau, vào vị trí dừng và được lắp bên dưới vỏ mũ.

Phần bảo vệ tai 34 có hai bao bảo vệ tai 35a, 35b được đỡ xoay được trên giá đỡ dạng chạc 37a hoặc 37b. Vỏ mũ 36 có các điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b ở mặt trong của vỏ mũ như được thể hiện trên Fig.4. Trên Fig.6, thực tế là điểm đỡ phần bảo vệ tai 80b được minh họa cùng với khung đỡ 42, tuy nhiên điểm đỡ này, giống như điểm đỡ phần bảo vệ tai 80b, được gắn vào mặt trong của vỏ mũ 36 và không gắn chặt vào khung đỡ 42. Hình vẽ trên Fig.6 chỉ để minh họa khoảng trống nơi điểm đỡ phần bảo vệ tai 80b được đặt vùng với khung đỡ 42 của cụm lắp ráp bên trong 40. Ở các điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b, các giá đỡ 37a, 37b có bao bảo vệ tai 35a hoặc 35b được đỡ xoay được như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11. Các điểm đỡ phần bảo vệ tai 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 bên trong khe hở 60 là vị trí vận hành được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10 ở đó các bao bảo vệ tai 35a, 35b che các tai, và vị trí dừng được thể hiện trên Fig.11 ở đó các bao bảo vệ tai 35a, 35b được tiếp nhận trong khe hở 60 trong vỏ mũ 36.

Mỗi giá đỡ 37a, 37b được tạo ra để được đẩy bằng lực đàn hồi và uốn được trong một vùng ở giữa hai đầu của giá đỡ, ở đó nó kéo dài 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.8 và xoay ở trên tai ở tư thế uốn của giá đỡ 37a, 37b như được thể hiện trên Fig.9. Nếu mũ bảo hộ 30 không được đội lên đầu, hai bao bảo vệ tai 35a, 35b tiến tới một vị trí ở phần 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 đẩy đàn hồi. Lực đẩy đàn hồi để uốn

mỗi giá đỡ 37a, 37b ở giữa hai vị trí xác định được tạo ra bởi một lò xo dạng kẹp 92a, 92b uốn tròn (lò xo 92b được thể hiện trên Fig.6). Mỗi giá đỡ 37a, 37b có thể được dịch chuyển bằng tay vào vị trí uốn và vị trí không uốn. Ở mỗi vị trí này, lò xo 92a, 92b tạo ra một khóa vị trí. Khóa vị trí của các giá đỡ 37a, 37b không được tạo ra khi mũ bảo hộ được đội lên đầu, vì như được mô tả ở phần trên, mỗi bao bảo vệ tai 35a, 35b không được ép một cách đàn hồi vào tai.

Hơn nữa, mỗi điểm đỡ phần bảo vệ tai 80a, 80b và mỗi giá đỡ 37a, 37b được tạo ra sao cho giá đỡ chỉ có thể xoay được về phía sau từ vị trí được thể hiện trên Fig.8. Theo cách này, có thể đảm bảo rằng các bao bảo vệ tai 35a, 35b được tiếp nhận trong khe hở ở phía sau tai mà không va chạm vào tai và mép dưới của vỏ mũ 36.

Trong phần mô tả dưới đây, phần bảo vệ mặt 32 sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, cụ thể là Fig.6, Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.17 đến Fig.20. Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của mũ bảo hộ 30, phần bảo vệ mặt 32 được minh họa cùng với các phụ kiện khác của mũ bảo hộ. Fig.7 thể hiện hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên của mũ bảo hộ 30, trong đó vành 132 của phần bảo vệ mặt 32 được minh họa nằm cách mũ bảo hộ một khoảng. Fig.17 thể hiện mũ bảo hộ 30, vành 132 được mở. Fig.18 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang của mũ bảo hộ trên Fig.17 khi nhìn về phía sau. Fig.19 thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.17 ở trạng thái vỡ một phần khi nhìn về phía trước. Fig.20 thể hiện hình chiếu cạnh của mũ bảo hộ 30 theo một phương án thực hiện của sáng chế có, ngoài phần bảo vệ mặt, phần bảo vệ tai 34 và bộ phận siết chặt 48 gắn vào đai bao cổ 46 trong vùng sau đầu.

Phần bảo vệ mặt 32 có vành 132 có hai thanh đỡ 132a, 132b tương ứng với hai bộ phận nối 136a, 136b mà điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a hoặc 84b được tạo liền khối ở trên các bộ phận nối để tạo thành cơ cấu gắn 84 dùng cho phần bảo vệ mặt 32. Các bộ phận nối 136a, 136b được lắp khít

vào các phần nhô dạng thanh 74a hoặc 74b, nhờ đó các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b được định vị ở vùng thái dương, ở phía bên trong vỏ mũ 36. Bộ phận nối 136b có điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84b được thể hiện trên Fig.4. Bộ phận nối 36a nằm ở phía đối diện và có điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a không được thể hiện trên Fig.4. Mỗi điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b có ba vấu 85a hoặc 85b có thể uốn đàn hồi nhô dọc trục, các thanh đỡ 132a, 132b có các ống lót ổ trục dạng vòng 134a, 134b trượt được qua các vấu này để lắp xoay được các thanh đỡ 132a, 132b vào các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b. Các điểm đỡ phần bảo vệ mặt 84a, 84b và các thanh đỡ 132a, 132b được bố trí và được tạo ra sao cho mỗi thanh đỡ 132a, 132b xoay được giữa hai vị trí bên trong khe hở 60 là vị trí vận hành mà ở đó vành 132 được đóng và bảo vệ mặt (xem Fig.20), và vị trí dừng mà ở đó vành 132 được mở và được định vị trên mặt ngoài của vỏ mũ 36 để tỳ chặt vào vỏ mũ (xem Fig.17 và Fig.19). Cơ cấu gắn 84 dùng cho phần bảo vệ mặt có một giá lắp tự giữ cho mỗi thanh đỡ 132a, 132b. Muốn vậy, mỗi bộ phận nối 136a, 136b có một chốt đẩy bằng lực đàn hồi để giữ ống lót ổ trục dạng vòng 134a hoặc 134b gắn vào các thanh đỡ 132a, 132b ở vị trí vận hành hoặc vị trí dừng ở trạng thái được đẩy đàn hồi.

Vành 132 tạo thành một chạc cùng với mỗi thanh đỡ 132a, 132b (xem Fig.6), theo đó thành của vỏ mũ 36 được thít chặt khi vành được mở (xem Fig.17). Khi vành 132 được đóng, vành này tỳ vào mép trước của vỏ mũ 36 bằng mép trên của vành, và mép trên của vành 132 tỳ vào mặt ngoài của vỏ mũ. Do đó, khi sử dụng mũ bảo hộ trong công tác lâm nghiệp chẳng hạn, khả năng các cành cây có thể bị mắc vào các thanh đỡ 132a, 132b hoặc vào chính vành 132 và gây nguy hiểm cho người sử dụng mũ bảo hộ là không xảy ra cho dù vành được đóng hay mở.

Trong phần mô tả dưới đây, bộ phận siết chặt 48 sẽ được mô tả chi tiết hơn. Cùng với phần bảo vệ tai 34, bộ phận siết chặt 48 còn là một phụ kiện của mũ bảo hộ mà giống như phần bảo vệ tai 34, luôn được bố trí bên

trong đường bao ngoài của vỏ mũ 36, sao cho trong vùng của bộ phận siết chặt 48, không có phần nhô ra nào có thể bị mắc vào. Bộ phận siết chặt 48 sẽ được mô tả cùng với các hình vẽ, cụ thể là các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.16. Fig.12 thể hiện hình chiếu cạnh của cụm lắp ráp bên trong 40 của mũ bảo hộ 30, trong đó hai đầu của đai bao cổ 46 được nối tháo ra được ở vùng cổ nhờ bộ phận siết chặt 48. Fig.13 thể hiện hình chiếu cạnh của cụm lắp ráp bên trong trên Fig.12 lắp trong vỏ mũ 36 của mũ bảo hộ 30, bộ phận siết chặt 48 được thể hiện ở trạng thái siết chặt như trên Fig.12. Fig.14 thể hiện hình chiếu bằng nhìn từ dưới lên của mũ bảo hộ trên Fig.13. Fig.15 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang của mũ bảo hộ khi nhìn về phía sau. Fig.16 thể hiện mũ bảo hộ trên Fig.13 ở trạng thái vỡ một phần khi nhìn về phía trước.

Bộ phận siết chặt 48 có một giá lắp 168 mà các đầu tự do của đai bao cổ 46 được lồng vào hai phía bên của giá lắp này. Giá lắp 168 có các núm có góc cạnh có thể ăn khớp các lỗ có góc cạnh 176 của đai bao cổ 46. Theo cách này, chiều dài của đai bao cổ 46 có thể được điều chỉnh một cách đơn giản theo kích thước của đầu. Việc điều chỉnh này được thực hiện một cách thích hợp sao cho mũ bảo hộ 30 có thể được đội một cách thoải mái khi bộ phận siết chặt không thực hiện chức năng. Sau đó, sự siết chặt của đai bao cổ 46 sẽ có tác dụng với sự trợ giúp của bộ phận siết chặt 48 sau khi mũ bảo hộ được đội lên đầu như được mô tả dưới đây.

Theo hình vẽ trên Fig.14, vỏ đỡ 172 và giá lắp 168 được nối ăn khớp với nhau nhờ một cần chuyển tiếp 169. Trên Fig.14, cần chuyển tiếp được nối, ở một đầu, với đầu dưới của vỏ đỡ 172 (xem Fig.12) nhờ một khớp nối 170. Trên Fig.16, cần chuyển tiếp 169 được nối với một đầu trên của giá lắp 168 nhờ một khớp nối 171 ở đầu kia của cần chuyển tiếp.

Bộ phận siết chặt 48 được vận hành nhờ một tấm lật 174, trên Fig.12, tấm lật này được nối với giá lắp 168 nhờ một khớp nối 173. Tấm lật 174 có một vấu, không được thể hiện trên hình vẽ, ở phía dưới khớp nối 173 ở phía liền kề với cần chuyển tiếp 169. Nếu tấm lật 174 được đóng như được thể

hiện trên Fig.12, đầu dưới của giá lắp 168 được xoay về phía sau, cách khớp nối 170 nhờ tác dụng của vấu trên cần chuyển tiếp 169. Sự xoay này tạo ra sự siết chặt của đai bao cổ 46. Trong quá trình này, bộ phận siết chặt 48 được đỡ bởi vỏ đỡ 172 ở vùng cổ ở phía sau đầu. Một lò xo, không được thể hiện trên hình vẽ, được đặt trong khớp nối 171, lò xo này được định vị giữa giá lắp 168 và cần chuyển tiếp 169 sao cho khớp nối 170 của cần chuyển tiếp 169 bị đẩy theo hướng về phía đầu dưới của giá lắp 168 khi tấm lật 174 được mở. Trong phạm vi của khớp nối 170, một lò xo khác, không được thể hiện trên hình vẽ, vận hành giữa vỏ đỡ 172 và cần chuyển tiếp 169 và để đẩy vỏ đỡ 172 vào một vị trí trên một thanh chặn, trong đó đầu trên của thanh chặn xoay cách xa đầu trên của giá lắp 168.

Sự vận hành của bộ phận siết chặt 48 được thực hiện nhờ tấm lật 174. Nếu tấm lật 174 được xoay theo chiều kim đồng hồ và do đó ở vị trí đóng như được thể hiện trên Fig.12, giá lắp 168 được xoay quanh khớp nối 171, sao cho, như được thể hiện trên Fig.12, mép dưới của vỏ đỡ 172 nằm cách mép dưới của giá lắp 168. Đây là vị trí siết chặt của bộ phận siết chặt có thể được thấy trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14. Nếu tấm lật 174 được xoay theo chiều ngược kim đồng hồ và do đó ở vị trí mở, bộ phận siết chặt 48 được mở. Kết quả là, mép dưới của giá lắp 168 có thể dịch chuyển về phía khớp nối 170 trên vỏ đỡ 172 sao cho đai bao cổ 46 được tháo ra và mũ bảo hộ 30 có thể được đội lên đầu hoặc cởi ra. Nếu mũ bảo hộ 30 đã được đội lên đầu, chỉ có tấm lật 174 phải được xoay về phía sau để đội chặt mũ bảo hộ 30 vào đầu. Điều này có thể được thực hiện một cách thuận tiện bằng một bàn tay và thậm chí bằng bàn tay có đeo găng tay. Phần phía trước của vỏ đỡ 172 được che bởi một miếng lót 180.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mũ bảo hộ có vỏ mũ (36), mũ bảo hộ này bao gồm:

bộ phận lắp phụ kiện bên trong có cụm lắp ráp (40) tiếp xúc với đầu người sử dụng ít nhất có đai bao đầu, đai bao cổ và nhiều dải đỡ tạo thành khung đỡ (42), và có phương tiện cố định cụm lắp ráp (40) vào vỏ mũ (36), phương tiện cố định này có ít nhất ba thanh đỡ cứng vững (54, 55, 56) được tạo ra ở dạng các miếng đệm, trong đó các thanh đỡ (54, 55, 56) được tạo ra trên khung đỡ (42) và nhô ra từ khung đỡ (42) theo cách chéo xuống dưới ở các vùng thái dương và về phía sau ở vùng sau của đầu người sử dụng, và trong đó vỏ mũ (36) được định cỡ và các thanh đỡ (54, 55, 56) được định cỡ và được bố trí sao cho một khe hở (60) kéo dài liên tục quanh bộ phận lắp phụ kiện bên trong được tạo ra giữa cụm lắp ráp (40) và vỏ mũ (36) để tiếp nhận các phụ kiện mũ ít nhất bao gồm các bao bảo vệ tai (35a, 35b) cùng với các giá đỡ (37a, 37b) và cơ cấu gắn (80) của nó cũng như các cơ cấu gắn (80, 84) dùng cho các phụ kiện mũ khác ít nhất gồm phần bảo vệ mặt (32), và trong đó các bao bảo vệ tai có thể xoay được tới vị trí trong khe hở bên trong vỏ mũ (36).

2. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó khung đỡ (42) được làm bằng vật liệu cứng vững có thể uốn đàn hồi.

3. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó cơ cấu gắn (80) dùng cho các bao bảo vệ tai có hai điểm đỡ phần bảo vệ tai (80a, 80b) trên mặt trong của vỏ mũ (36), trong đó các giá đỡ (37a, 37b) có các bao bảo vệ tai (35a, 35b) được đỡ xoay được.

4. Mũ bảo hộ theo điểm 3, trong đó các điểm đỡ phần bảo vệ tai (80a, 80b) và các giá đỡ (37a, 37b) được bố trí và tạo ra sao cho các giá đỡ (37a, 37b) lần lượt có thể xoay được giữa hai vị trí bên trong khe hở (60) là vị trí vận hành mà ở đó các bao bảo vệ tai (35a, 35b) che tai của người sử dụng, và vị trí dừng mà ở đó các bao bảo vệ tai (35a, 35b) được tiếp nhận trong khe hở (60).

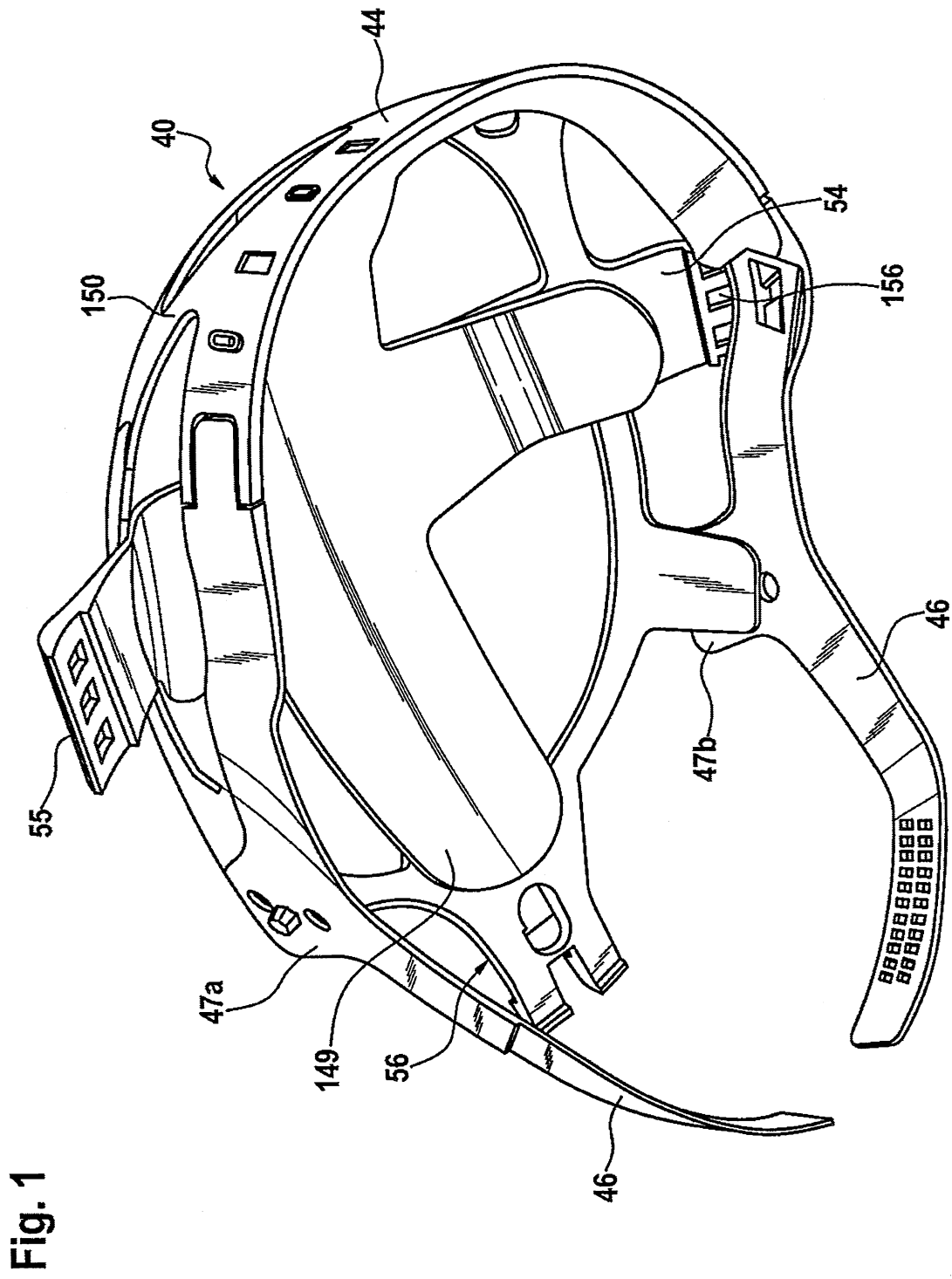
5. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó cơ cấu gắn (84) dùng cho phần bảo vệ mặt có hai điểm đỡ phần bảo vệ mặt (84a, 84b) ở mặt trong của vỏ mũ (36), trong đó hai thanh đỡ (132a, 132b) của vành (132) được đỡ xoay được.
6. Mũ bảo hộ theo điểm 5, trong đó các điểm đỡ phần bảo vệ mặt (84a, 84b) và các thanh đỡ (132a, 132b) của vành được bố trí và tạo ra sao cho các thanh đỡ (132a, 132b) của vành có thể xoay được giữa hai vị trí bên trong khe hở (60) là vị trí vận hành mà ở đó vành (132) bảo vệ mặt của người sử dụng, và vị trí dừng mà ở đó vành (132) được định vị ở mặt ngoài của vỏ mũ (36) theo cách lắp khít.
7. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó khung đỡ (42) có một dải đỡ kín theo chu vi ở mép dưới của nó mà các thanh đỡ (54, 55, 56) được tạo liền khối trên đó.
8. Mũ bảo hộ theo điểm 7, trong đó đai bao cổ (46) được gắn chặt vào khung đỡ (42) và có hai đầu được nối tháo ra được vào vùng cổ của người sử dụng nhờ bộ phận siết chặt (48) được tiếp nhận trong khe hở (60) ở dạng phụ kiện khác của mũ bảo hộ.
9. Mũ bảo hộ theo điểm 8, trong đó bộ phận siết chặt (48) có vỏ đỡ có thể được siết chặt vào phần sau đầu của người sử dụng mũ bảo hộ (30) khi siết đai bao cổ (46) với sự trợ giúp của một tấm lật.
10. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó từng thanh đỡ (54, 55) nhô xuống dưới ở hai vùng thái dương và có phương tiện để cố định tháo ra được ở phần bên trong của vỏ mũ (36).
11. Mũ bảo hộ theo điểm 10, trong đó phương tiện cố định trên mỗi thanh đỡ (54, 55) nhô xuống dưới được tạo ra để có thể được đưa vào liên kết gài chắc chắn với vỏ mũ (36).
12. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó thanh đỡ (56) nhô ra sau ở vùng phía sau của đầu người sử dụng có cơ cấu khóa (56a, 56b) để cố định vào vỏ mũ (36).

13. Mũ bảo hộ theo điểm 5, trong đó các điểm đỡ phần bảo vệ mặt (84a, 84b) được tạo ra ở dạng các bộ phận nổi (136a, 136b) lắp khít lên các phần nhô dạng thanh (74a, 74b) bên trên các thanh đỡ (54, 55) ở các vùng thái dương.

14. Mũ bảo hộ theo điểm 13, trong đó các lỗ xuyên (156, 158) bao quanh các phần nhô dạng thanh (74a, 74b) trên chiều dài ít nhất bằng độ rộng bên trong của các lỗ xuyên (156, 158) sao cho lực tác dụng vào các thanh đỡ (54, 55, 56) ở các vùng thái dương từ phía trên do tải trọng tác dụng lên mũ bảo hộ (30) tạo ra một động lượng ở các thanh đỡ (54, 55, 56) làm biến dạng vỏ mũ (36) vào phía trong tới mép dưới.

15. Mũ bảo hộ theo điểm 1, trong đó khung đỡ (42) có hai thanh đỡ (47a, 47b) nhô xuống dưới mà đai bao cổ (46) có thể được cố định vào đó ở độ cao có lựa chọn.

16. Mũ bảo hộ theo điểm 15, trong đó các thanh đỡ (54, 55, 56) và các thanh đỡ (47a, 47b) còn được tăng cứng nhờ các gân được tạo ra liền khối (152).



2 / 20

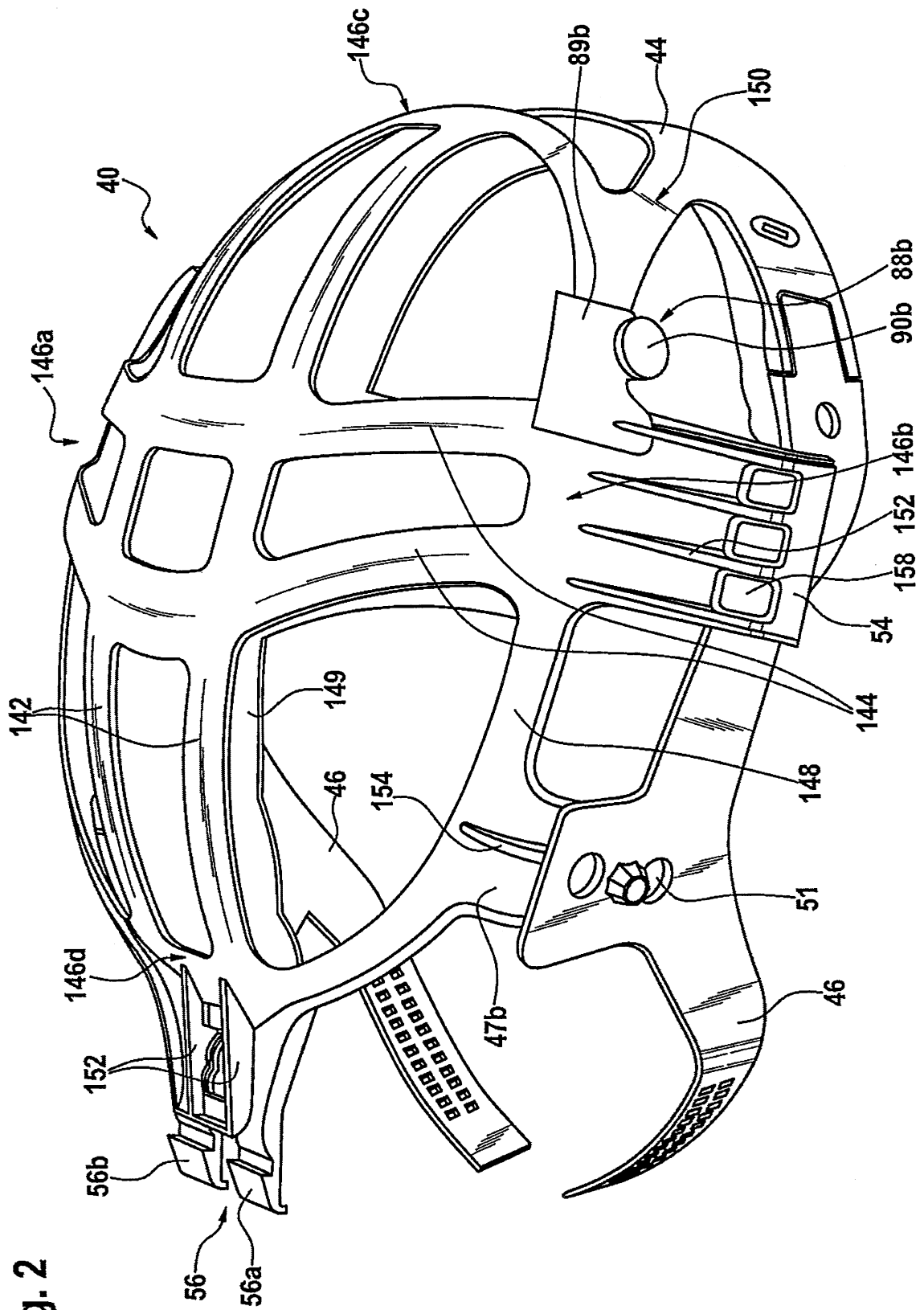


Fig. 2

3 / 20

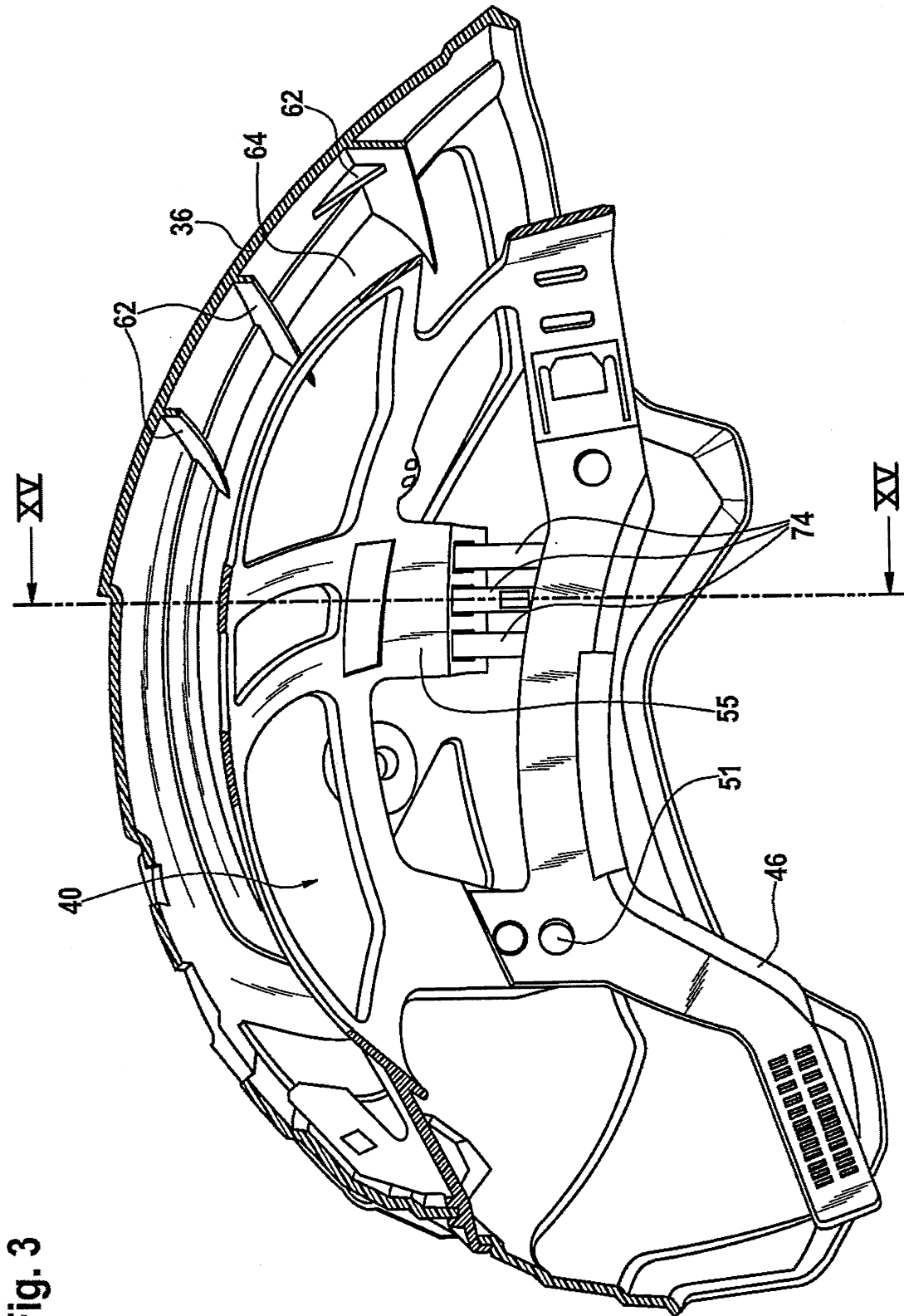
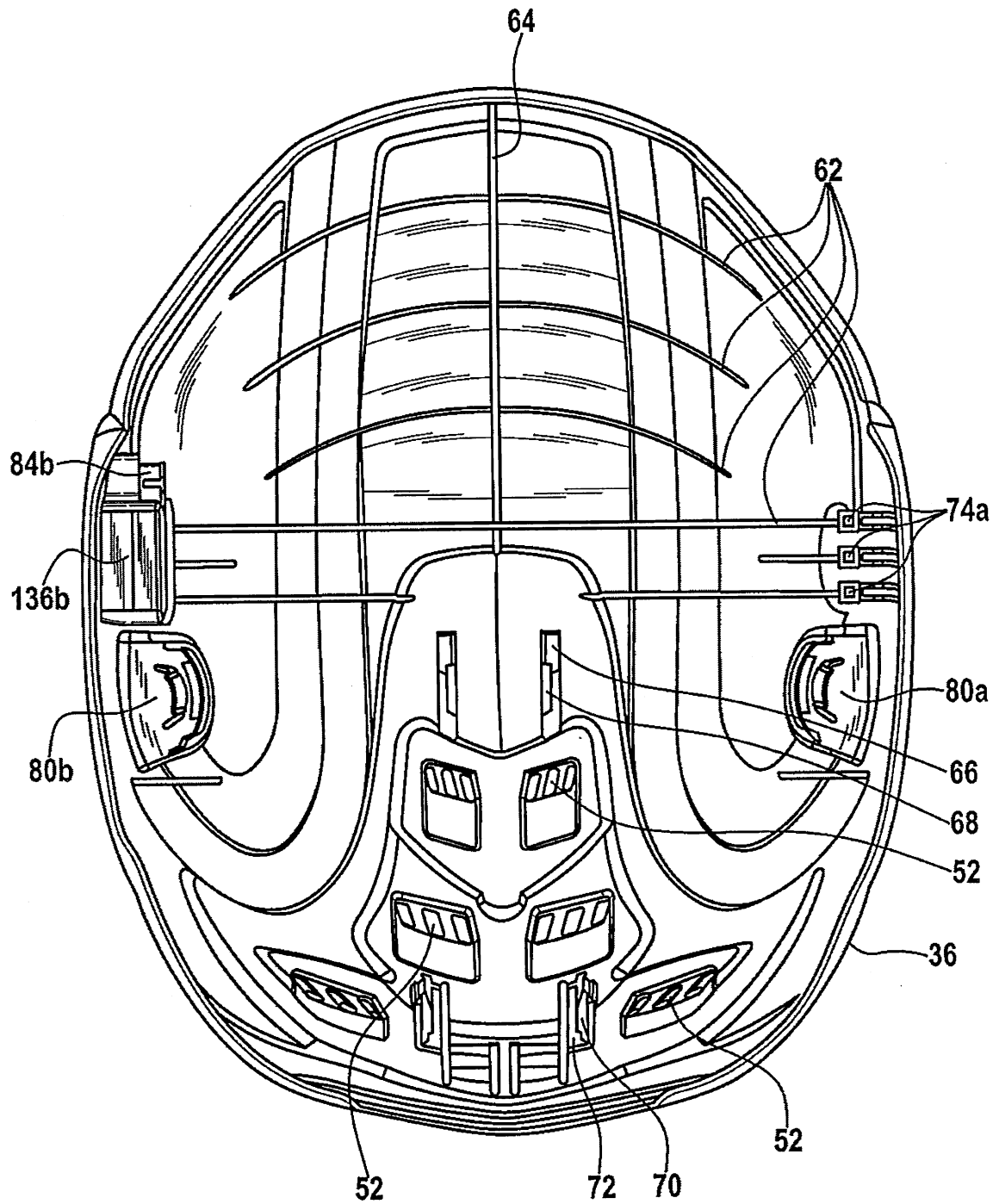
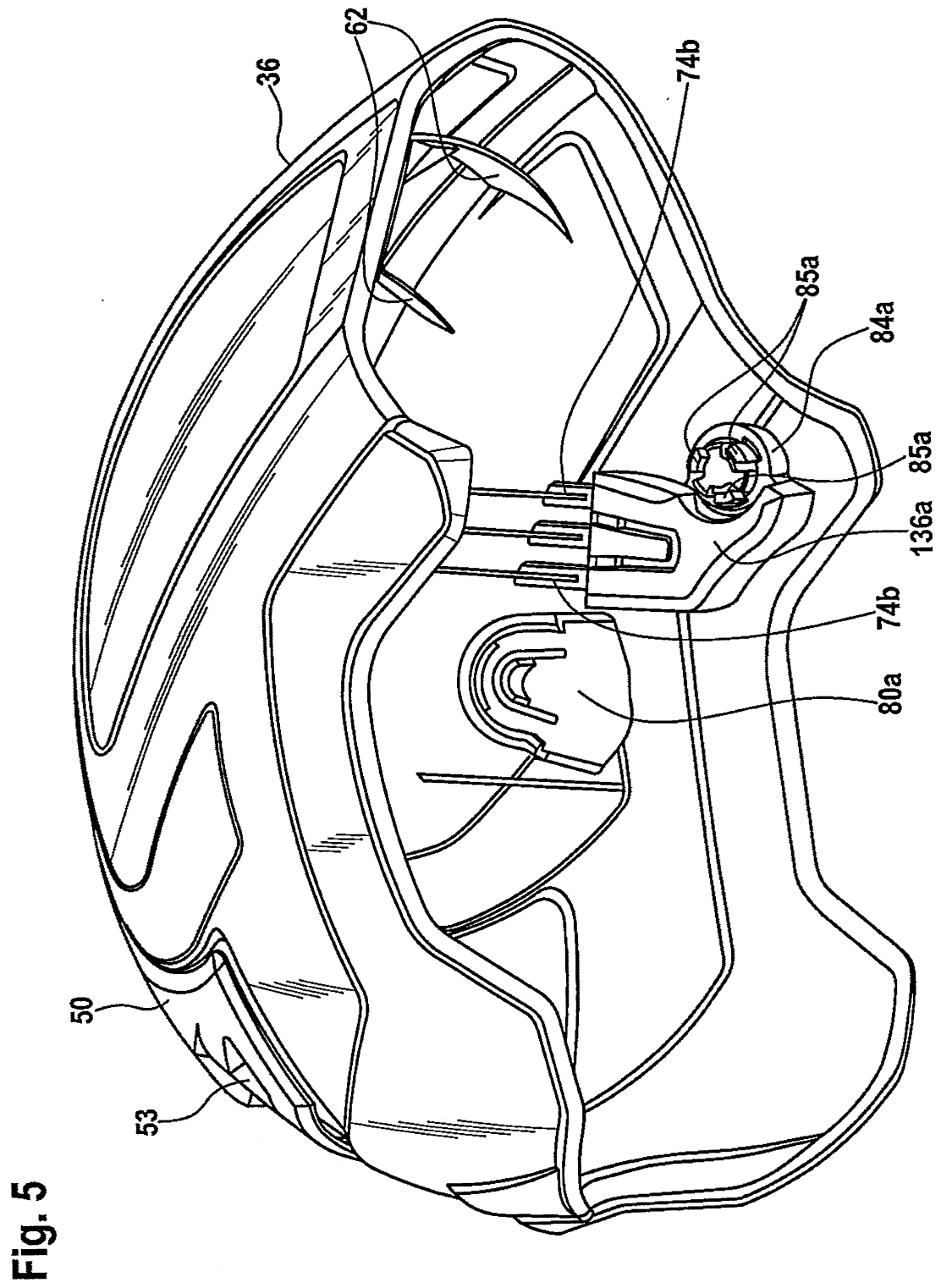


Fig. 3

Fig. 4





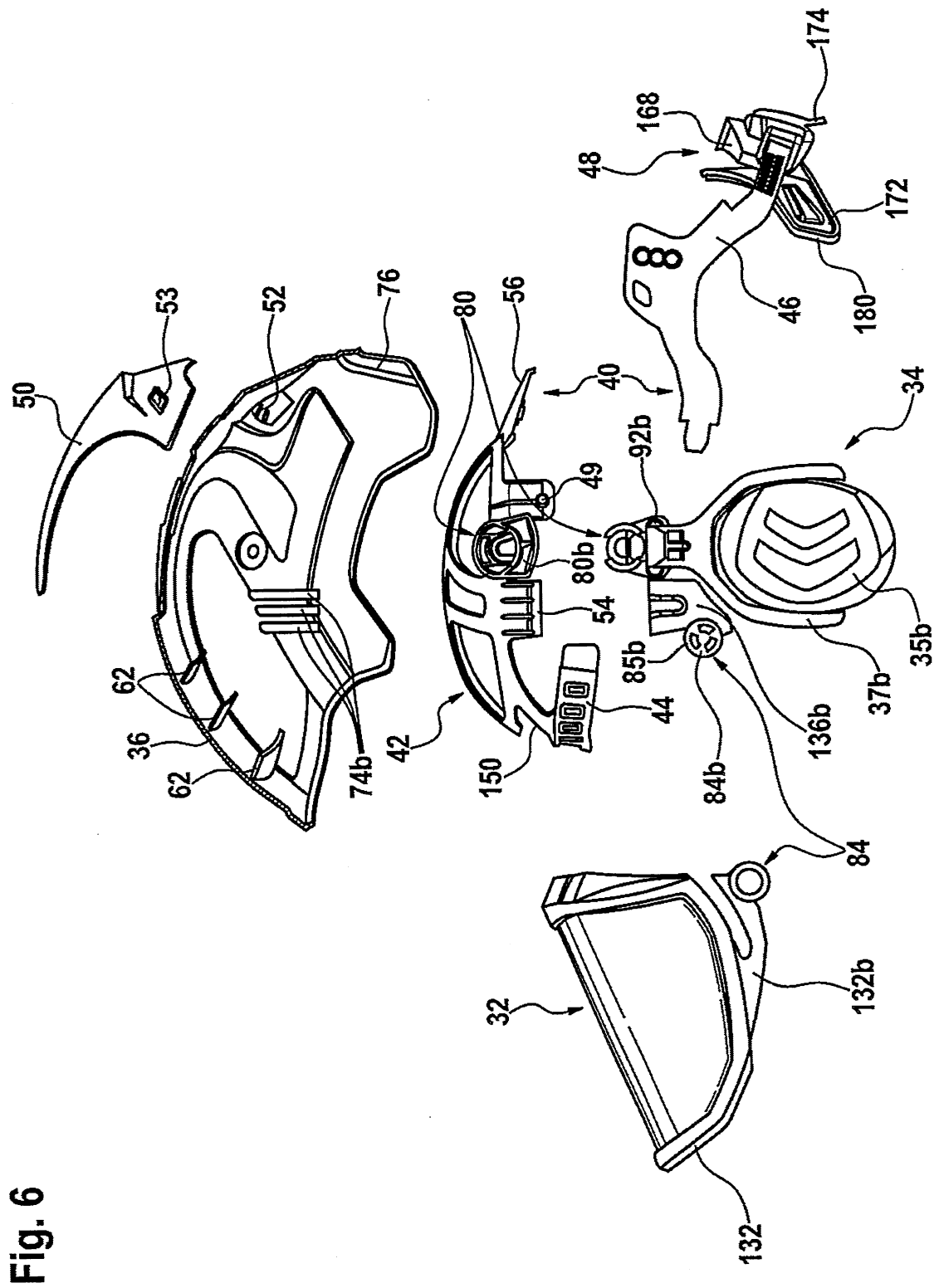


Fig. 6

Fig. 7

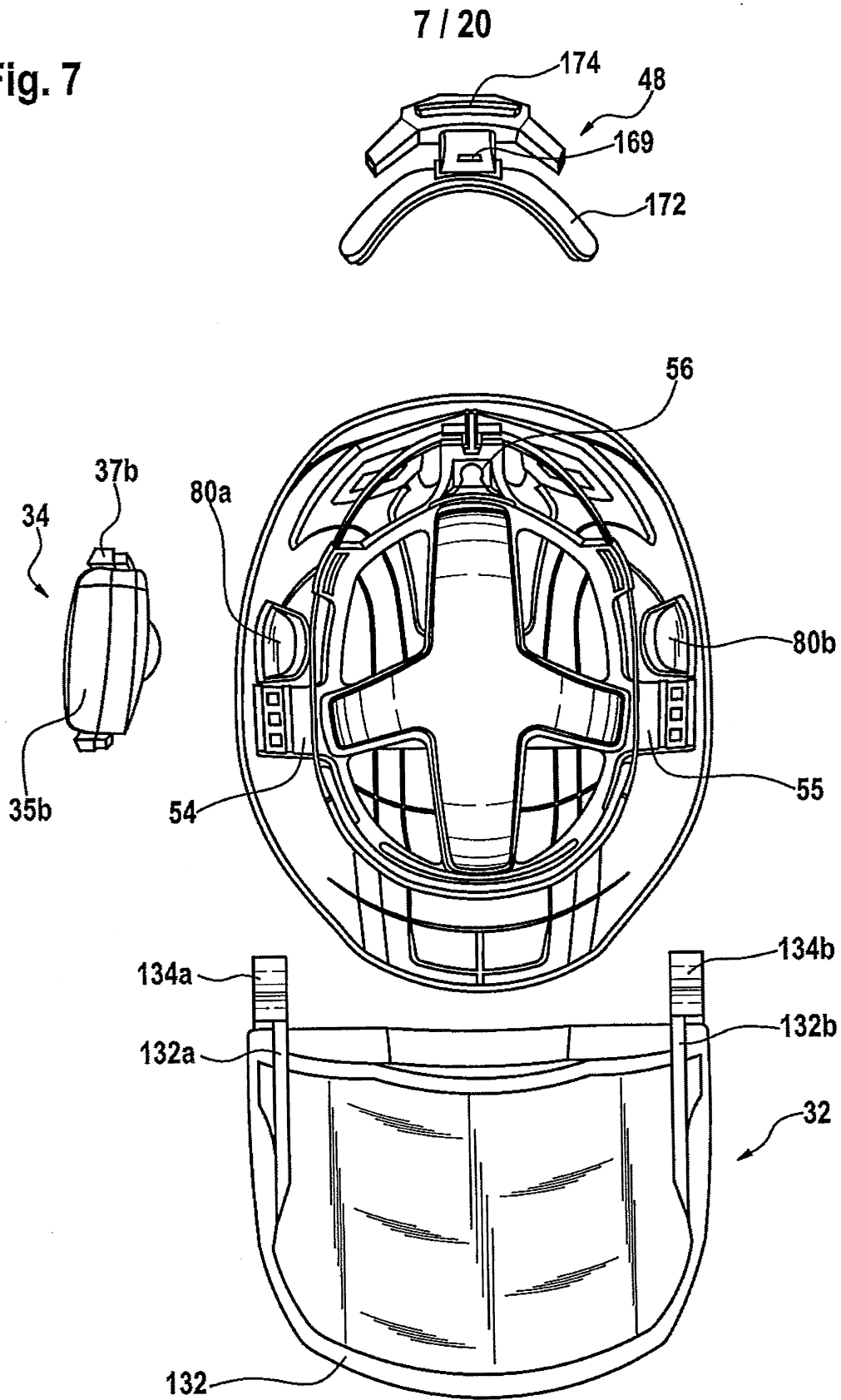


Fig. 8

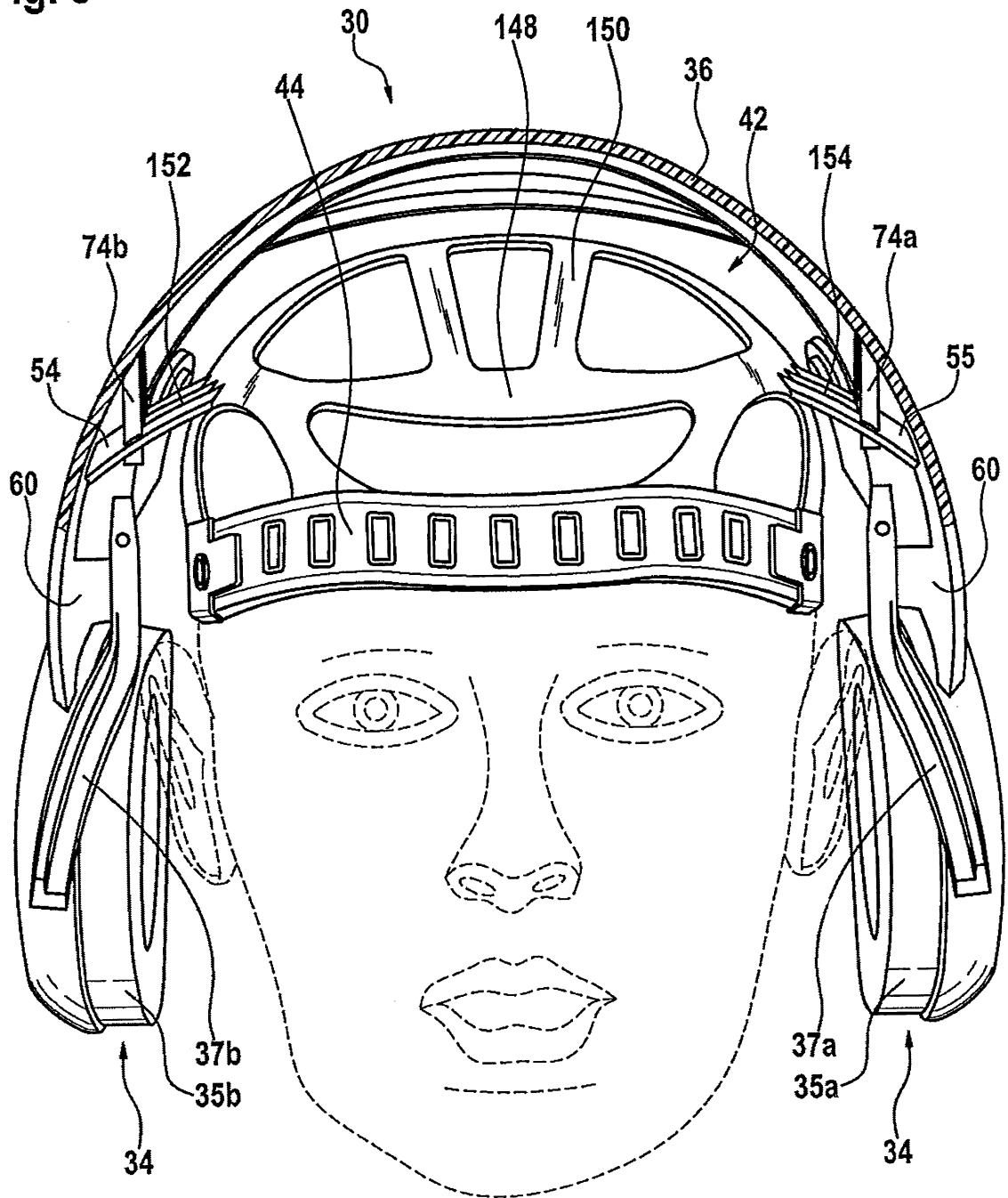
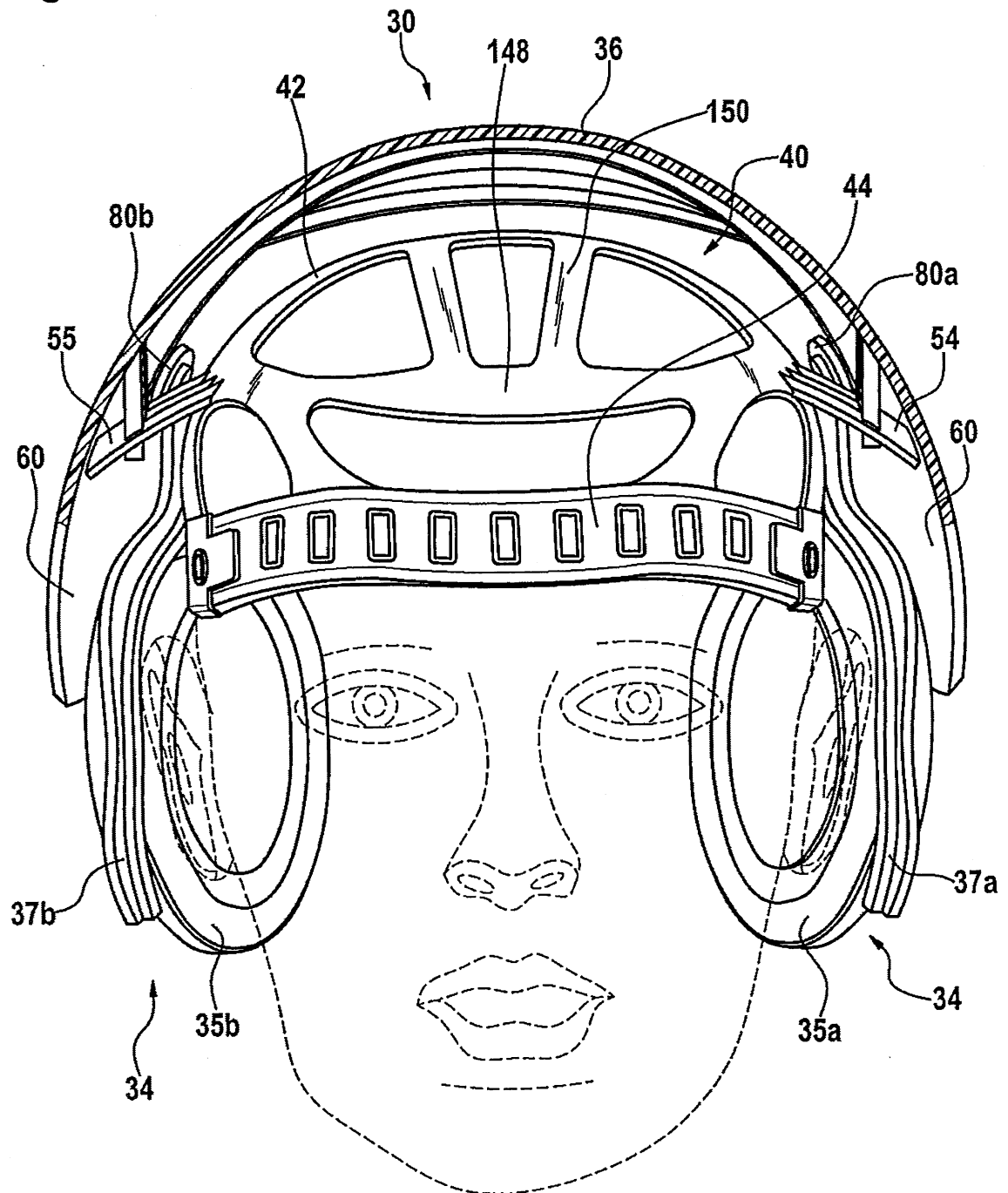


Fig. 9



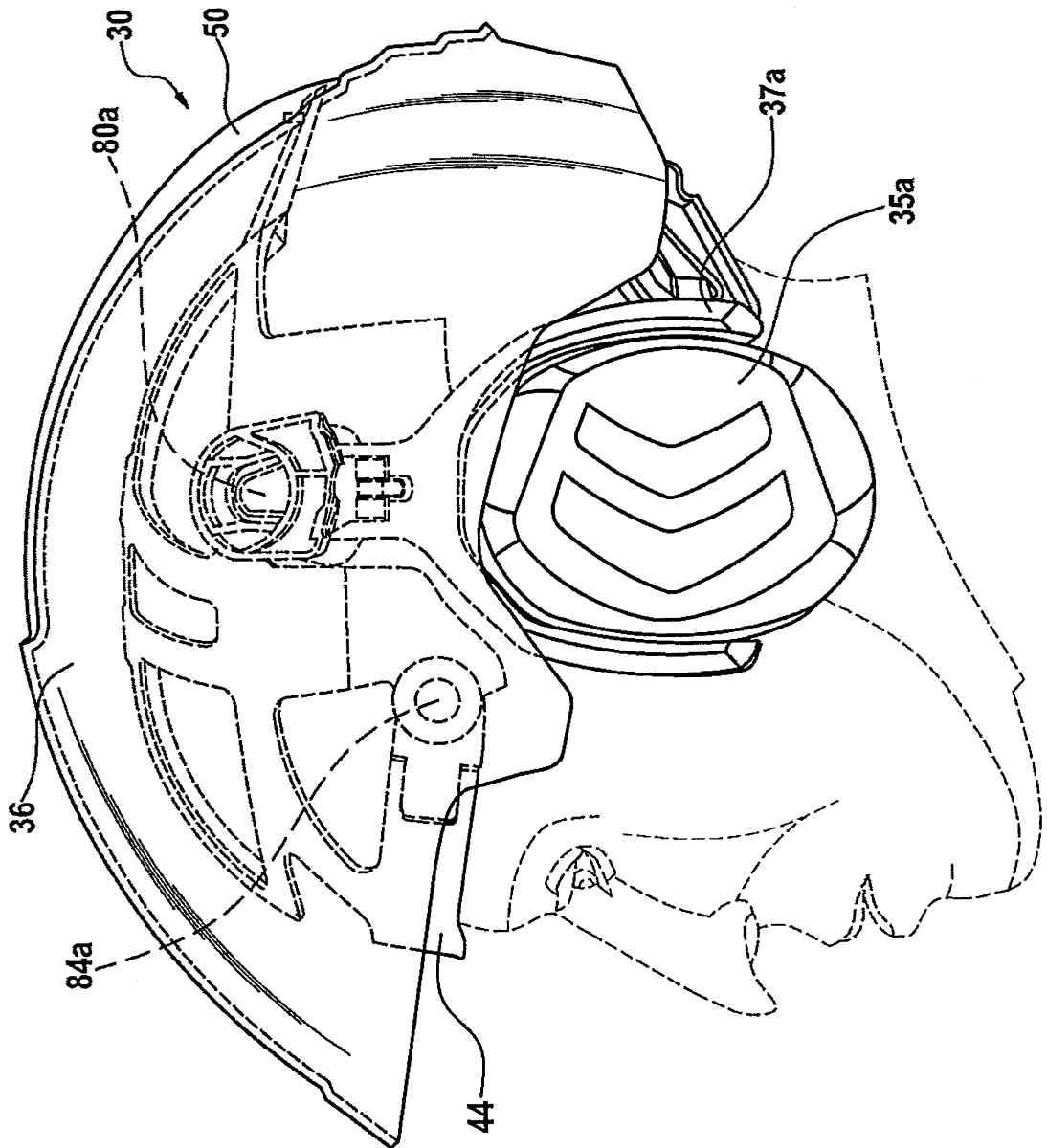
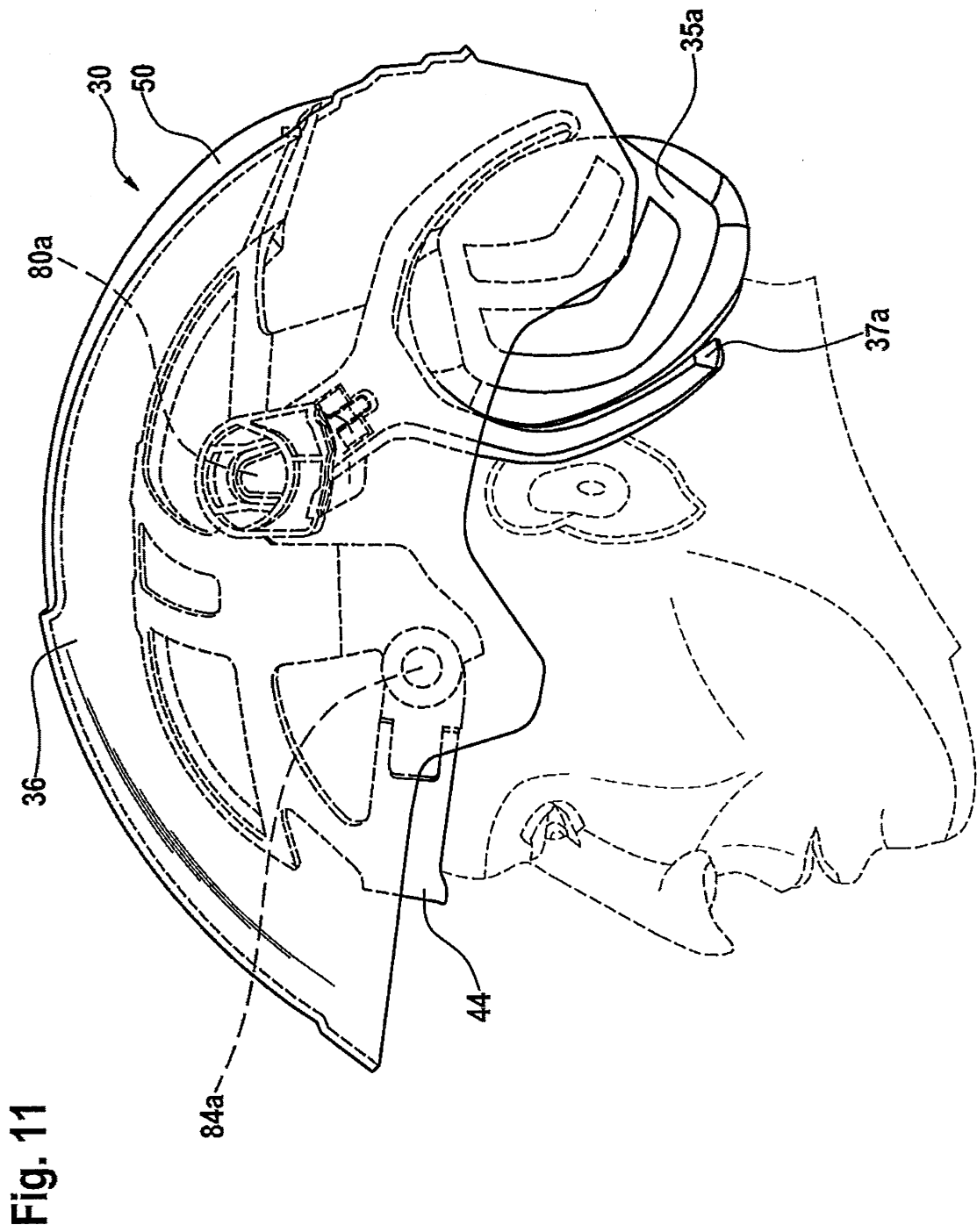


Fig. 10



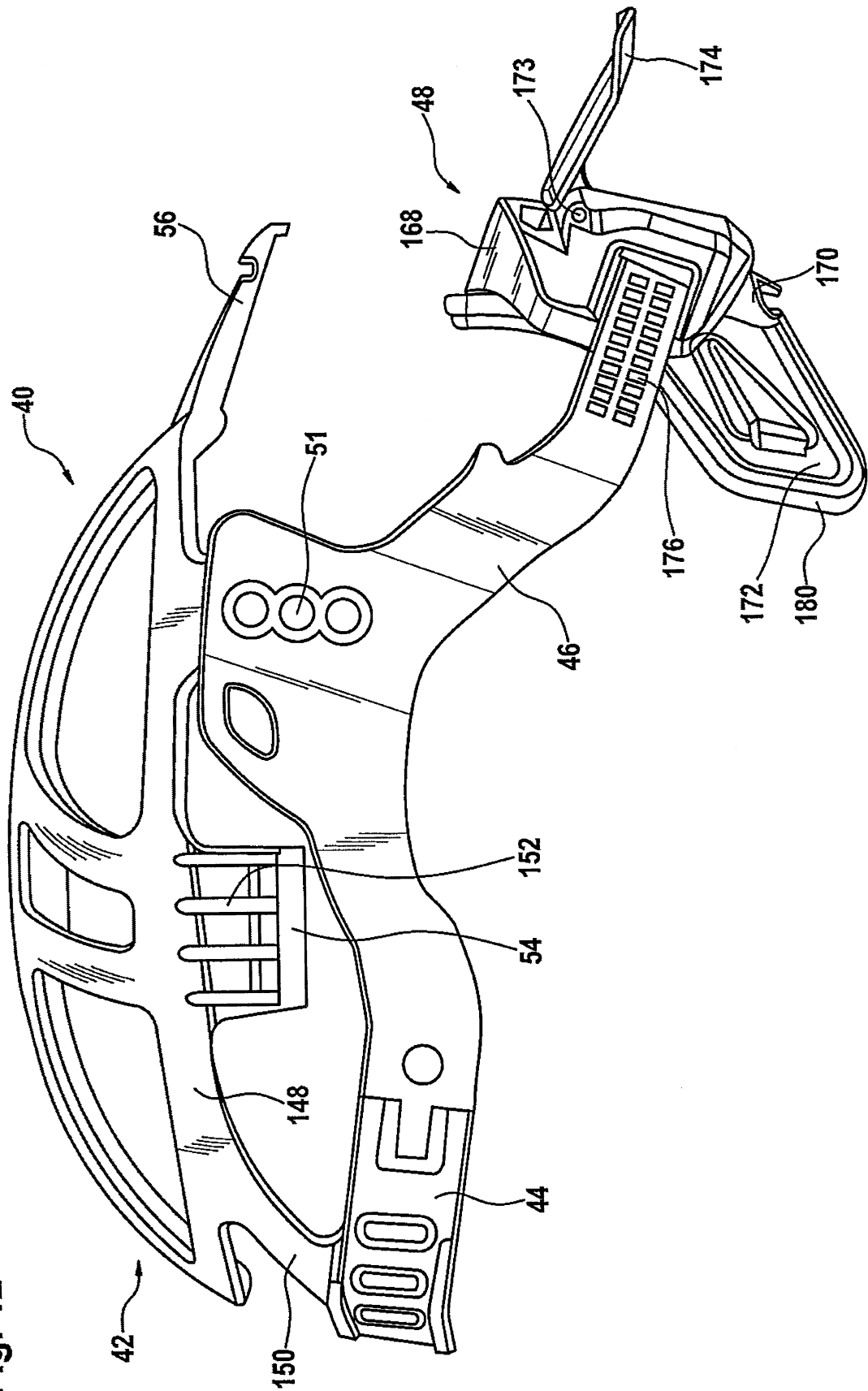


Fig. 12

13 / 20

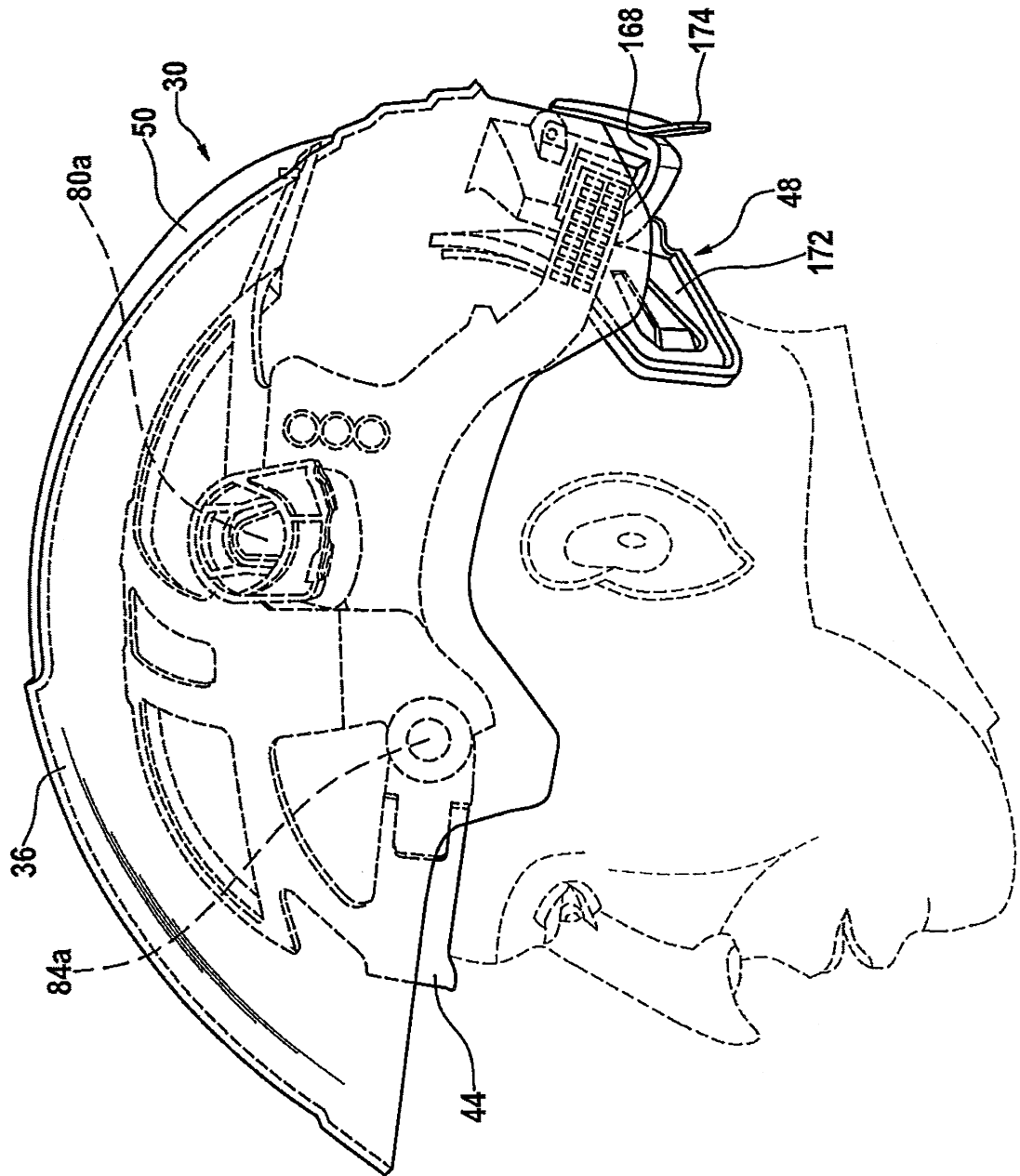
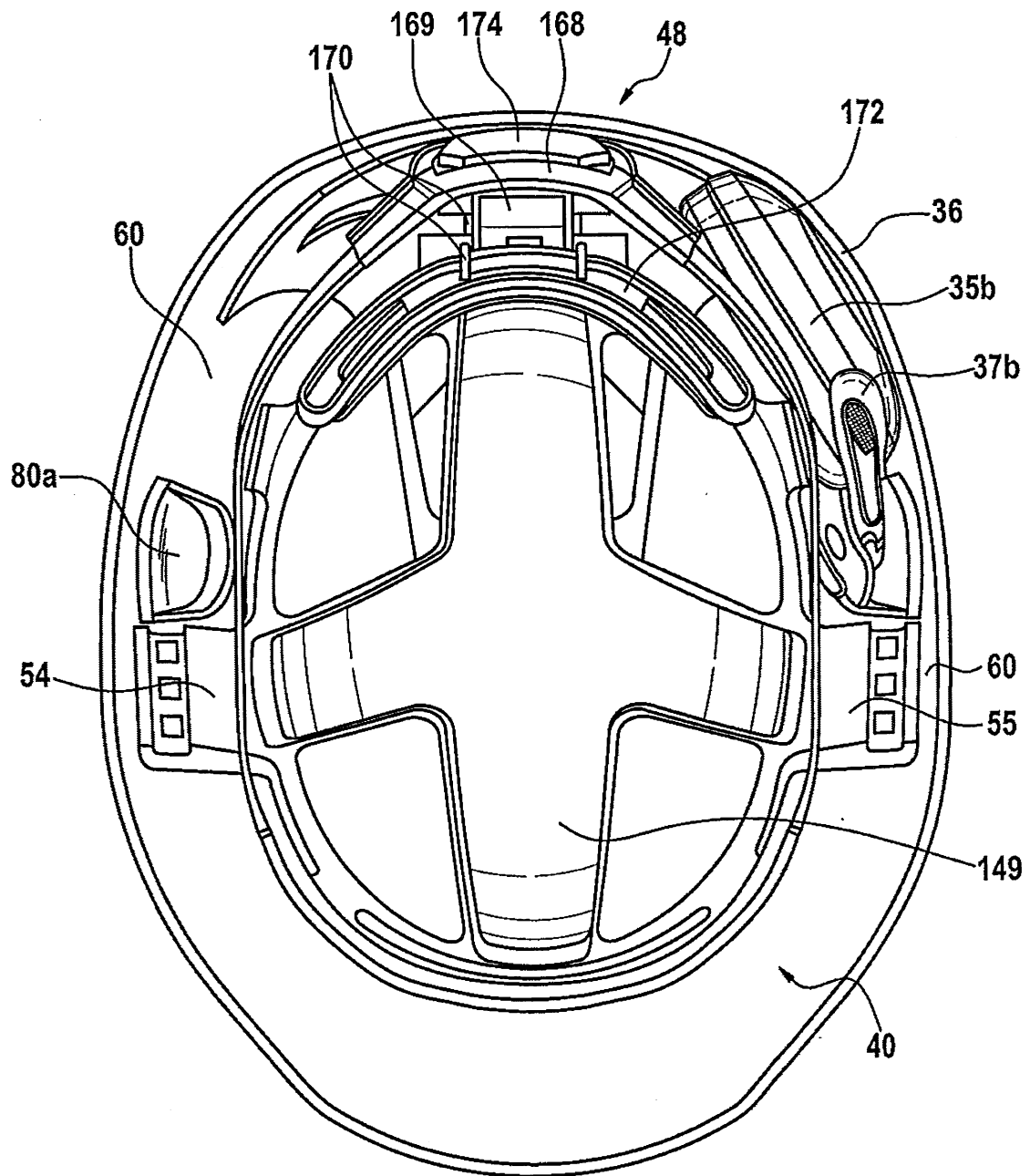
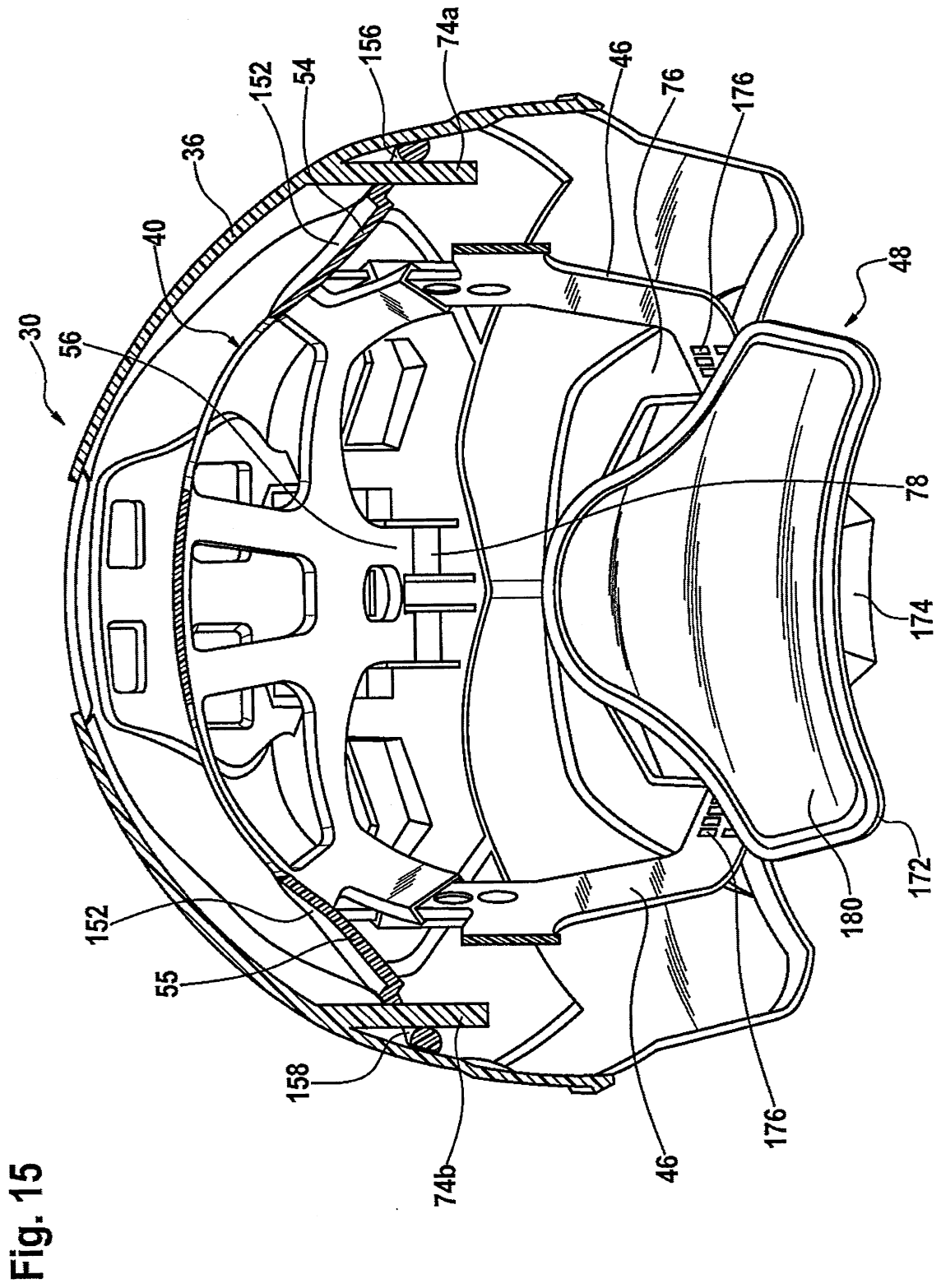


Fig. 13

Fig. 14

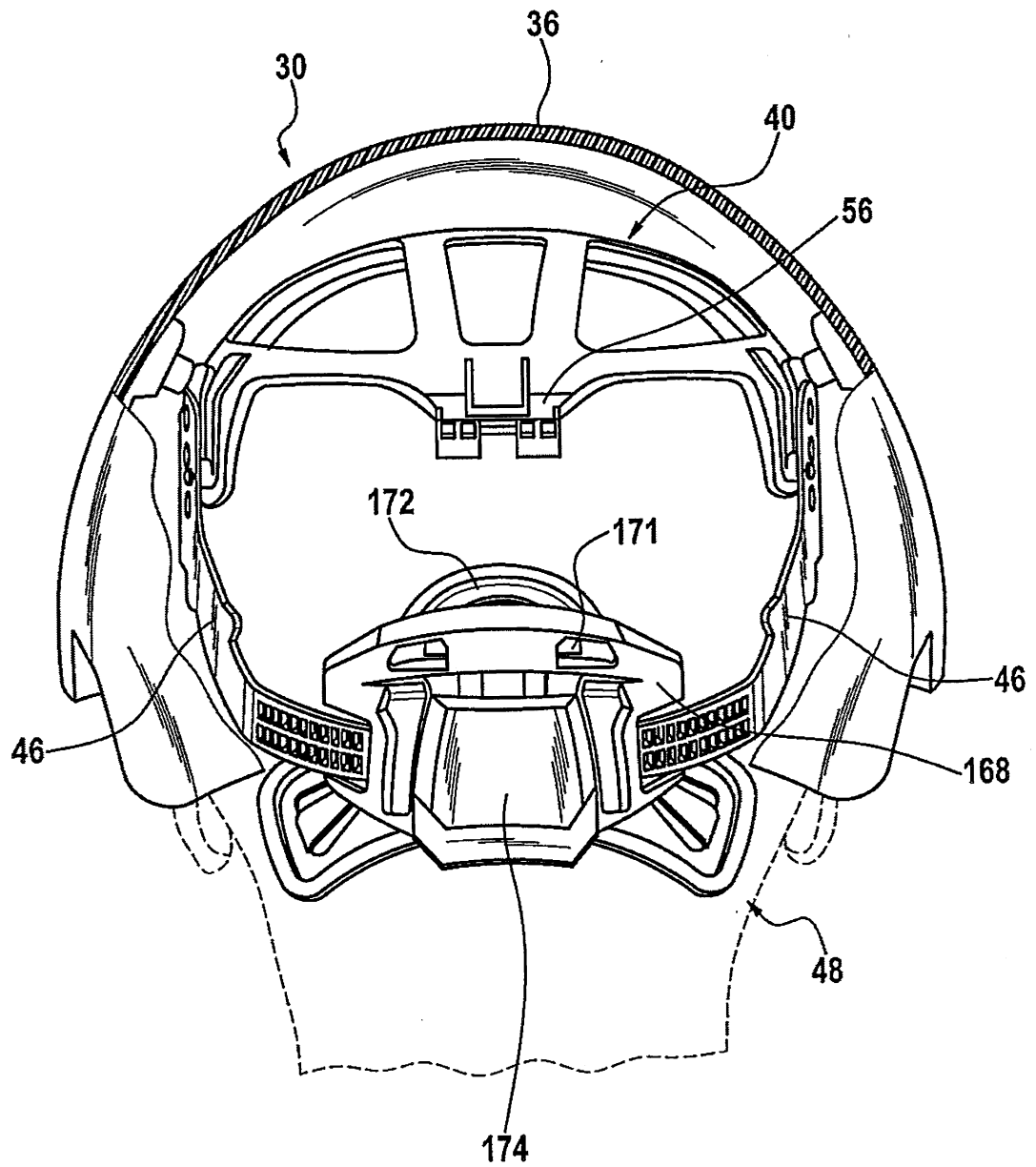


15 / 20

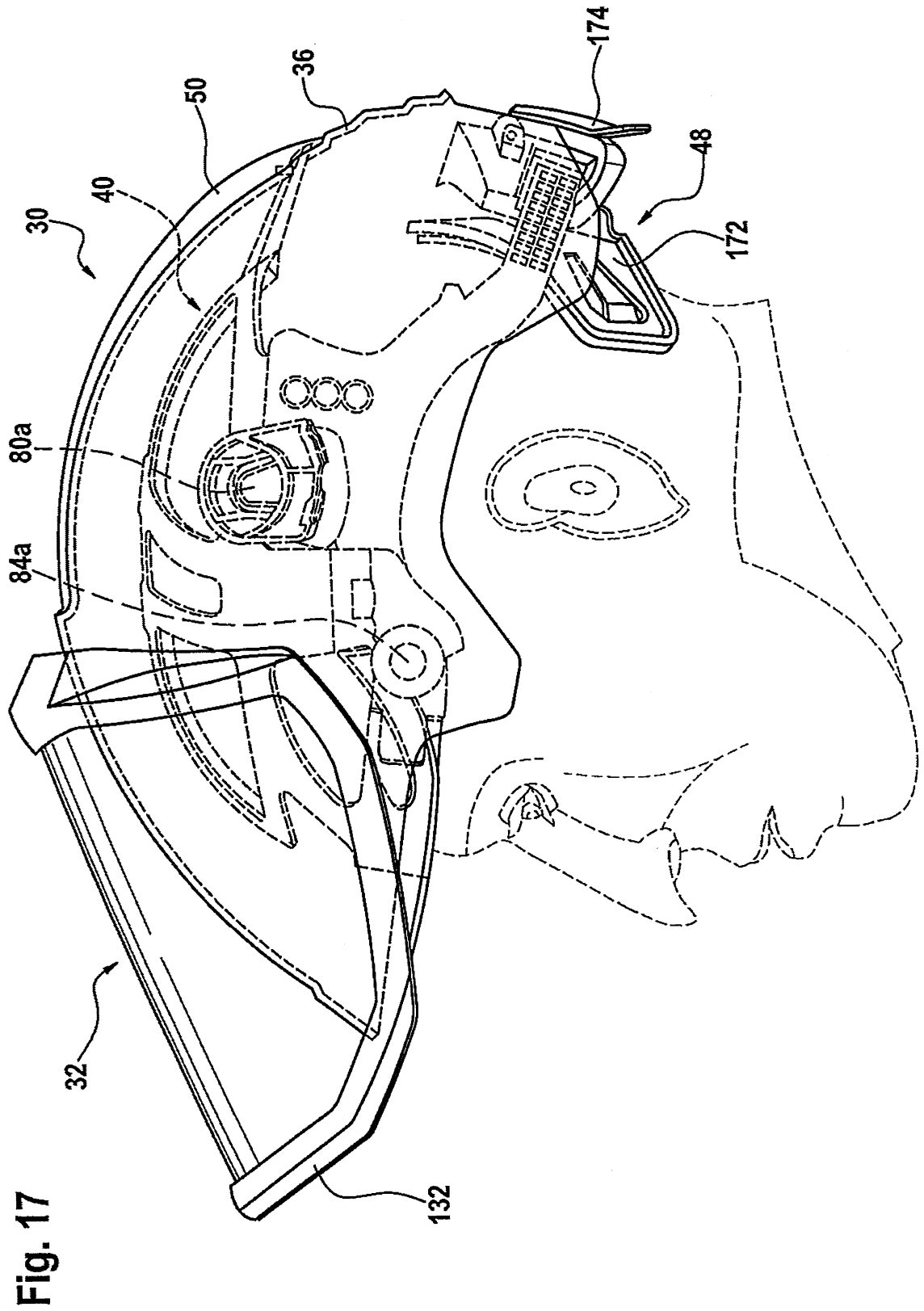


16 / 20

Fig. 16

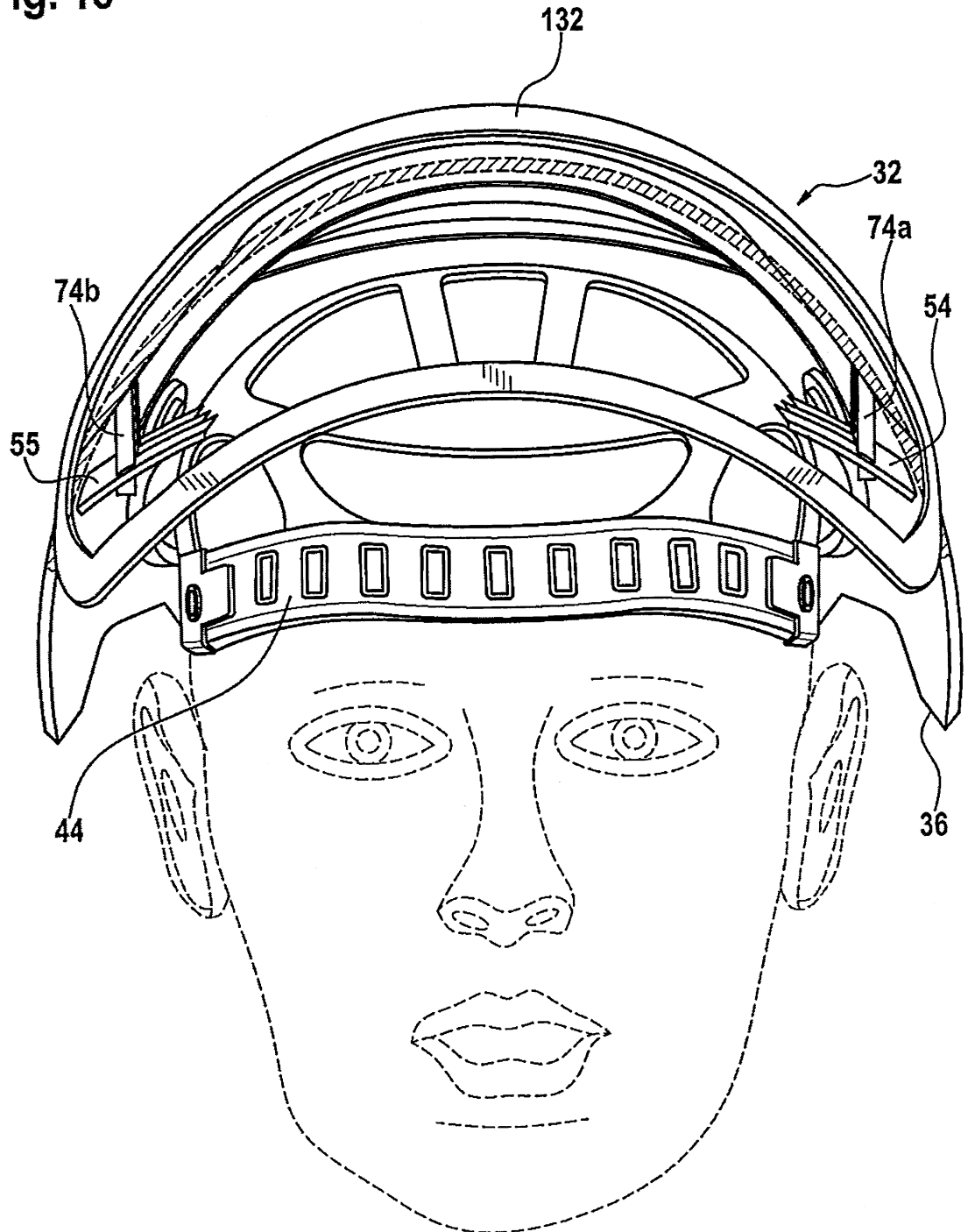


17 / 20



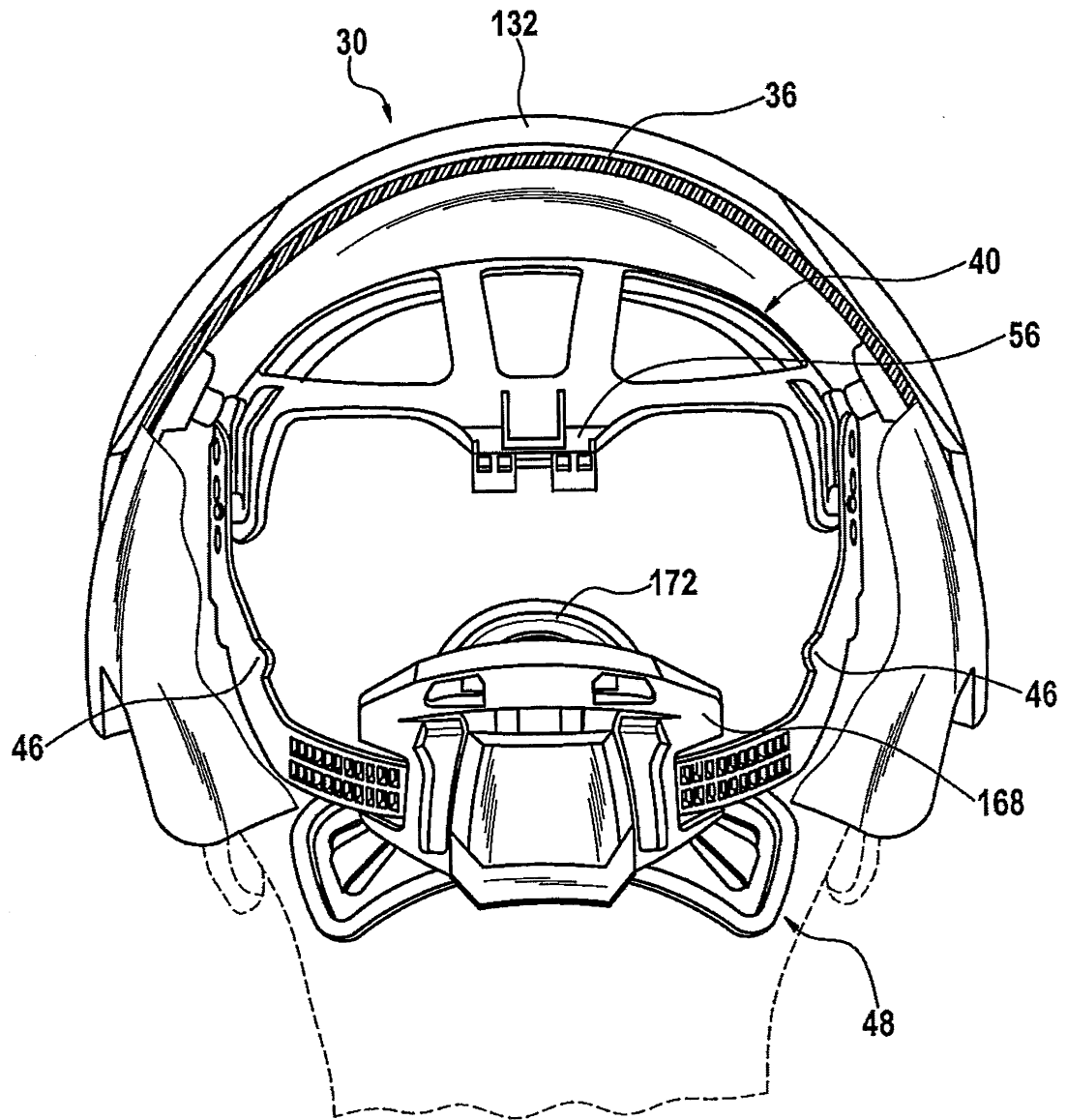
18 / 20

Fig. 18



19 / 20

Fig. 19



20 / 20

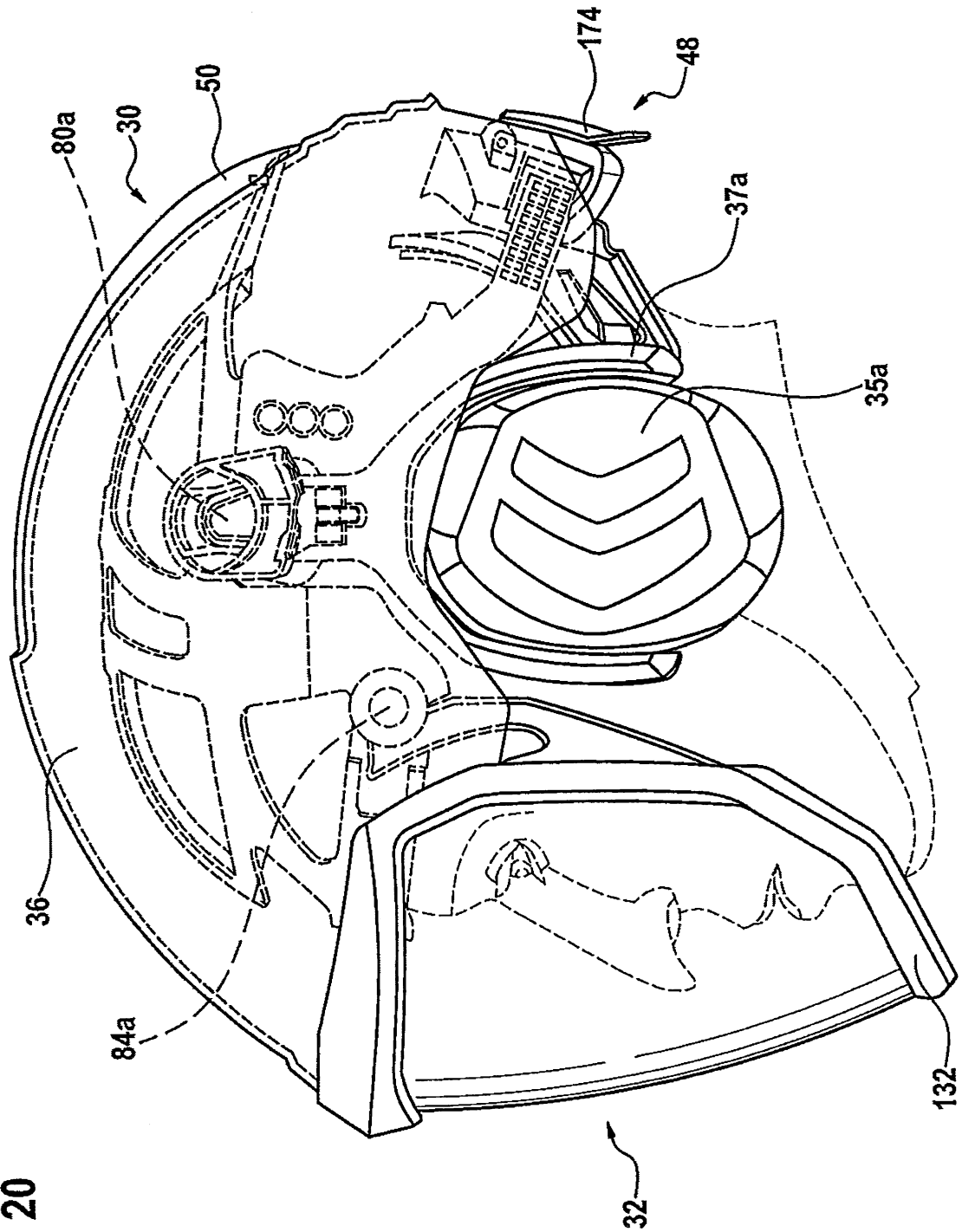


Fig. 20