



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

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

(11)



1-0024918

(51)⁷ G07F 17/32; G09F 13/04; G07F 17/34

(13) B

(21) 1-2015-01916

(22) 28/11/2013

(86) PCT/EP2013/003597 28/11/2013

(87) WO2014/082748 05/06/2014

(30) 20 2012 011 537.5 29/11/2012 DE

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/08/2015 329A

(73) NOVOMATIC AG (AT)

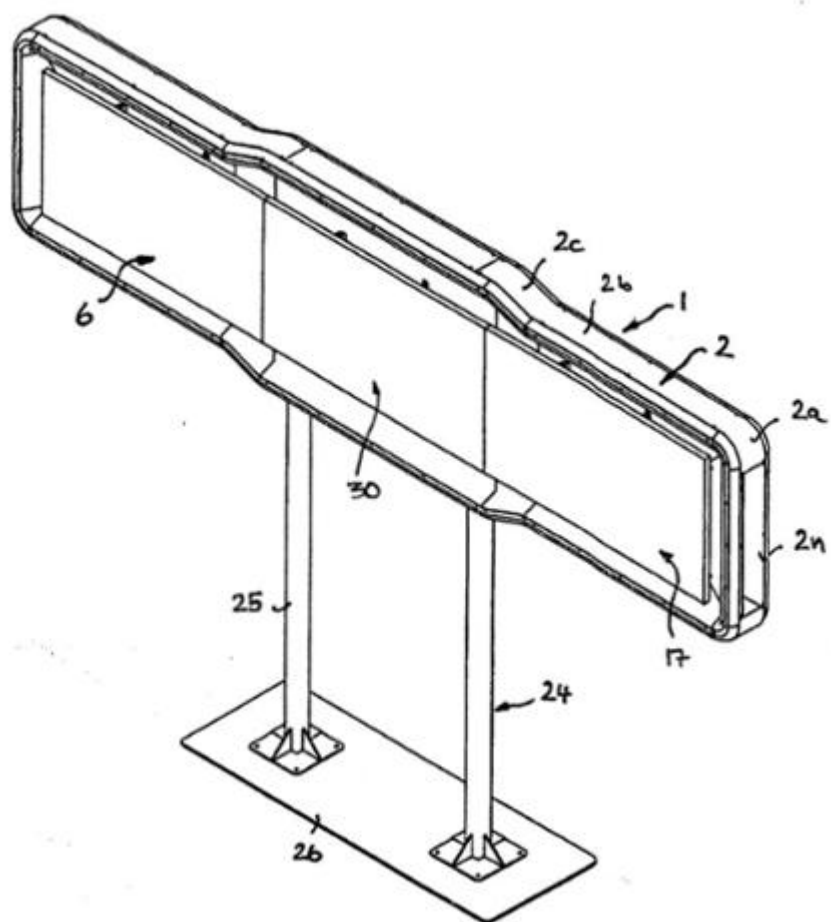
Wiener Strasse 158, A-2352 Gumpoldskirchen, Austria

(72) GAWEL, Marek (AT); WÖLS, Martin (AT); MESUT, Ates (AT).

(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỆ THỐNG KHUNG ĐƯỢC CHIẾU SÁNG

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống khung được chiếu sáng để làm khung cho bộ phận hiển thị như các màn hình và bộ phận tương tự, bao gồm khung, trên đó phương tiện chiếu sáng, tốt hơn là các đèn LED được bố trí. Hệ thống khung chiếu sáng như vậy có thể được sử dụng một cách thuận lợi trong các máy chơi trò chơi bao gồm ít nhất một màn hình. Theo sáng chế, phương tiện che được ghép với phương tiện chiếu sáng được bố trí trên khung để che khoảng trống bên trong khung đối với ánh sáng phát ra từ phương tiện chiếu sáng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống khung được chiếu sáng để tạo khung cho bộ hiển thị như màn hình hoặc dạng tương tự, bao gồm khung trên đó phương tiện chiếu sáng, ưu tiên dưới dạng các đèn LED, được bố trí. Hệ thống khung được chiếu sáng loại này có thể được sử dụng một cách thuận lợi trong máy chơi trò chơi có ít nhất một màn hình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc sử dụng hệ thống khung được chiếu sáng xung quanh các màn hình của các máy chơi trò chơi dưới dạng, ví dụ, máy giặt xèng và/hoặc các máy giải trí hoặc các thiết bị đầu cuối cá cược là đã biết, nên các hệ thống khung được chiếu sáng không những để làm nổi bật hình dáng bên ngoài của máy chơi trò chơi mà còn để chiếu sáng các phần vỏ nhất định để khiến cho các phần vỏ được chiếu sáng hoặc người điều khiển kiểm soát các bộ phận được bố trí trên các phần vỏ này dễ nhìn thấy hơn, đồng thời còn nhằm làm nổi bật toàn bộ máy chơi trò chơi và - ví dụ ở địa điểm chơi trò chơi điện tử có một lượng lớn các máy chơi trò chơi khác - để làm cho nó bắt mắt hơn.

Trong trường hợp này, mục đích thứ nhất là để đạt được cường độ chiếu sáng mạnh nhằm tăng cường sự chiếu sáng và độ nhìn rõ. Thứ hai, cần đảm bảo rằng người chơi hoặc người kiểm soát thiết bị đứng ở trước máy chơi trò chơi không bị lóa mắt hoặc bị mỏi do phải chịu hiệu ứng ánh sáng quá mức hoặc thậm chí điều này làm suy giảm độ nhìn rõ thông tin được biểu thị trên màn hình của máy chơi trò chơi.

Tài liệu EP 18 65 477 A1 bộc lộ máy giặt xèng có nhiều màn hình, trong đó máy giặt xèng hai màn hình chính được lắp khung ở các mặt bên bằng các giải khung trên đó có lắp nhiều đèn LED và các vùng phản xạ được tạo ra nhằm tạo ra các hiệu ứng ánh sáng khác nhau mà không làm mỏi mắt của người chơi trong quá trình này.

Tài liệu US 7,396,282 bộc lộ máy chơi trò chơi mà các màn hình của nó được bố trí theo cách được nâng lên hoặc đưa lên cao so với vỏ thiết bị, sao cho khe lõm giống rãnh được tạo ra giữa khung của các màn hình, khung này nhô theo kiểu vòng đai, và mặt trước vỏ nằm phía dưới khung nêu trên, một dải đèn LED được bố trí trong khe lõm để chiếu sáng các phần vỏ liền kề. Dải đèn LED phát ra ánh sáng phía dưới mép khung nhô, giống cổ của các màn hình, sao cho các màn hình được dự định tạo ra ấn tượng di động bên trên vỏ thiết bị.

Các dải đèn LED là đã biết, ví dụ, từ tài liệu JP 09-258676.

Tài liệu US 2010/0027255 A1 bộc lộ hộp đèn, ví dụ, được sử dụng để chiếu sáng ngược các hình ảnh tia x, trong đó tấm có thể được chiếu sáng được lắp khung bằng bộ khung theo kiểu modun trong đó hốc lõm dạng khe mở về phía bên trong được tạo ra để chứa các đèn LED. Ánh sáng phát ra bởi các đèn LED được dẫn tiến từ khe mở về phía bên trong vào trong các phía hẹp của tấm có thể được chiếu sáng, để chiếu sáng tấm này.

Cho tới nay, các khung được chiếu sáng loại này để tạo khung cho các màn hình có nhiều nhược điểm. Ví dụ, các màn hình có các định dạng khác nhau đôi khi được sử dụng trong các máy chơi trò chơi, dẫn tới các định dạng khung được chiếu sáng khác nhau được tạo ra hoặc, nếu chỉ duy nhất một định dạng khung được chiếu sáng đủ lớn được sử dụng, thì không thể làm khung một cách chính xác cho các màn hình tương đối nhỏ và có thể phải chấp nhận hiện tượng lóa mắt và độ nhìn rõ khá tồi. Bất luận điều này, tới nay bố trí của phương tiện chiếu sáng vẫn không tối ưu. Các hiệu ứng làm lóa mắt ảnh hưởng đến người nhìn màn hình hoặc người sử dụng máy chơi trò chơi kèm theo sự chiếu sáng kém và hiệu ứng ánh sáng thấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống khung được chiếu sáng cải tiến thuộc kiểu được mô tả trong phần mở đầu và đề xuất máy chơi trò chơi cải tiến bao gồm hệ thống khung được chiếu sáng thuộc kiểu này, hệ thống khung được chiếu sáng và thiết bị kiểu này tránh được các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết và phát triển giải pháp kỹ thuật đã biết theo cách có lợi. Một mục đích cụ thể của sáng chế là đề xuất hệ thống khung được chiếu sáng được sản xuất với chi phí thấp và có thể sử dụng theo cách đơn giản cho các màn hình có định dạng và kích thước khác nhau và có mật độ chiếu sáng cao và sự chiếu sáng chói, mà không làm lóa mắt người nhìn màn hình và làm suy giảm độ nhìn rõ của phần hiển thị trên màn hình.

Theo sáng chế, mục đích này đạt được bằng hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm 1, và còn bằng máy chơi trò chơi theo điểm 13. Các phương án được ưu tiên của sáng chế là các đối tượng của các yêu cầu bảo hộ độc lập.

Do đó, tác giả sáng chế đề xuất che hoặc chặn phương tiện chiếu sáng theo hướng của phần bên trong khung, sao cho ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng ra xa phần bên trong khung được tạo khung bởi khung này và trong đó thiết bị hiển thị được bố trí theo cách định trước, và ánh sáng được chiếu vào nửa khoảng không nằm ở phía trước mặt trước của khung hầu như hoàn toàn ra xa mặt trước của khung. Theo sáng chế, bộ phận che để che phần bên trong khung khỏi ánh sáng được phát ra bởi phương tiện

chiếu sáng được ghép với phương tiện chiếu sáng được tạo trên khung. Tùy thuộc vào bộ phận che nêu trên, ánh sáng được phát ra bởi phương tiện chiếu sáng không tới trong phần bên trong khung nói trên mà đúng hơn là có thể được phát ra hầu như hoàn toàn theo hướng của mặt trước của khung. Hệ thống khung được chiếu sáng với cường độ chiếu sáng mạnh và sự chiếu sáng chói và do đó độ nhìn rõ tốt được tạo ra theo cách này, mà không làm suy giảm độ nhìn rõ của hình ảnh hiển thị do ánh sáng phân tán và khúc xạ ánh sáng, ngay cả khi phương tiện chiếu sáng rực rỡ có công suất lớn được sử dụng.

Về nguyên tắc, bộ phận che nêu trên có thể có các thiết kế khác nhau. Bộ phận che có thể được bố trí trên khung, cụ thể là có thể được tạo ra bằng phần khung hoặc chúng tạo ra một phần khung chặn hoặc che phương tiện chiếu sáng theo hướng của phần bên trong khung. Gờ che kéo dài giữa phương tiện chiếu sáng và phần bên trong khung tốt hơn có thể lắp vừa vào khung, ví dụ dưới dạng dải profin kéo dài hoặc mép profin trên khung. Như là một phương án thay thế hay bổ sung cho bộ phận che loại này trên khung, bộ phận che cũng có thể được lắp vừa vào chính phương tiện chiếu sáng, ví dụ dưới dạng gờ che được lắp vừa vào phương tiện chiếu sáng và có thể được bắt chặt vào giá đỡ đèn LED hoặc giá đỡ phương tiện chiếu sáng hoặc có thể được chế tạo liền khối trong đó.

Phương tiện chiếu sáng được bố trí theo kiểu lắp chìm trong khung theo cách sao cho ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng ra xa phần bên trong khung được tạo khung bởi khung này và được phát ra hầu như hoàn toàn theo hướng của mặt trước của khung. Ngoài ra, ưu tiên là nhiều phần khung có hốc lõm profin giống rãnh, mở theo hướng của mặt trước của khung, để chứa phương tiện chiếu sáng và/hoặc bố trí phương tiện chiếu sáng theo kiểu lắp chìm, trong đó phương tiện chiếu sáng được bố trí theo cách chặn đối với phần bên trong khung trong đó bộ hiển thị dự định được bố trí, sao cho ánh sáng được phát ra bởi phương tiện chiếu sáng không tới ở phần bên trong khung nói trên mà đúng hơn là có thể được phát ra hầu như hoàn toàn theo hướng của mặt trước của khung.

Phương tiện chiếu sáng của hệ thống khung được chiếu sáng tốt hơn có thể được bố trí theo kiểu lắp chìm trong nhiều và/hoặc tất cả các phần khung. Để đạt được điều này, các phần khung có thể có hốc lõm profin tốt hơn là giống rãnh, cụ thể ưu tiên dưới dạng chỗ lõm profin giống khe kéo dài lên trên nhiều hoặc tất cả các phần khung và trong đó phương tiện chiếu sáng nói trên có thể được bố trí. Trong trường hợp này, hốc lõm profin nói trên có thể được tạo ra để kéo dài theo chu vi lên trên toàn bộ khung, sao

cho phương tiện chiếu sáng có thể được bố trí theo cách khả biến ở các vị trí mong muốn. Hốc lõm profin hầu như giống khe có thể được tạo ra, cụ thể là, ở mặt trước của khung và được thiết kế sao cho nó mở theo hướng của nửa khoảng trống nằm ở phía trước mặt trước của khung, sao cho phương tiện chiếu sáng được làm thích ứng trong hốc lõm profin có thể phát ra ánh sáng vào trong nửa khoảng trống ra xa mặt trước của khung.

Theo một phương án có lợi của sáng chế, dải phương tiện chiếu sáng liên tục, ví dụ dưới dạng một dải đèn LED, có thể được tạo ra lên trên các bề mặt chung giữa các phần khung và được lắp trên khung.

Tốt hơn là mỗi phần khung có thể bao gồm phần profin lõm theo hướng của mặt trước khung, tức là theo hướng của người nhìn màn hình, và trong đó hốc lõm profin có thể được thiết kế để chứa phương tiện chiếu sáng.

Tùy thuộc vào việc tạo ra hốc lõm profin loại này, phương tiện chiếu sáng có thể được bố trí sao cho chúng được chặn theo hướng của màn hình được bố trí ở phần bên trong khung, sao cho tránh được sự tới không mong muốn của ánh sáng từ phương tiện chiếu sáng lên trên màn hình. Do đó, độ nhìn rõ và độ tương phản của phần trình bày trên màn hình giữ được chất lượng cao.

Ngoài hốc lõm profin loại này, các phần khung có thể được tạo ra, như nêu trên, có gờ che được ghép với phương tiện chiếu sáng, nhằm chặn phương tiện chiếu sáng theo hướng của phần bên trong khung. Gờ che nói trên có thể được thiết kế, ví dụ, theo kiểu đường biên profin giống dải lõm. Trong cách nêu trên, nếu bố trí lõm của phương tiện chiếu sáng hoặc hốc lõm profin để chứa phương tiện chiếu sáng trong các phần khung được tạo ra, thì sườn của hốc lõm profin, mà sườn được bố trí theo hướng của phía bên trong khung, có tác dụng như gờ che và/hoặc có dạng tương ứng, cụ thể là theo độ cao thỏa đáng, nhằm chặn phương tiện chiếu sáng theo hướng của phần bên trong khung và màn hình được bố trí ở bên trong khung.

Bố trí của phương tiện chiếu sáng theo cách chặn theo hướng của phần bên trong khung ngăn ngừa ánh sáng được phát ra bởi phương tiện chiếu sáng có thể tới ở phần bên trong khung. Kết quả là, đầu tiên tránh được ánh phản chiếu không mong muốn trên màn hình và độ tương phản đủ cao của màn hình được bảo đảm. Thứ hai, ánh sáng phát ra bởi khung được chiếu sáng cũng không chiếu trực tiếp vào mắt của người nhìn màn hình.

Theo một phương án có lợi của sáng chế, phương tiện chiếu sáng được bố trí theo cách chặn trên khung theo cách sao cho mắt của người nhìn màn hình đứng ở trước màn

hình như dự định có thể không nhìn trực tiếp vào trong phương tiện chiếu sáng hoặc ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng không chiếu trực tiếp vào mắt của người nhìn màn hình.

Phần bên trong khung được chặn so với phương tiện chiếu sáng bằng bộ phận che, bao gồm ít nhất vùng được tạo khung bởi khung nêu trên và trong đó bộ hiển thị sẽ được bố trí theo mong muốn, tức là ít nhất mặt phẳng khung mà đi qua bề mặt màn hình và được định ra bởi các phần khung, và tốt hơn là có thể kéo dài hoặc nhô một khoảng nhất định vượt ra đường viền khung về phía trước qua mặt trước của khung theo hướng của vị trí người nhìn, ví dụ dưới dạng hình trụ ở bên trong hoặc hình lăng trụ hoặc hình nón được liên kết bởi khung và trục chính của nó về cơ bản tương ứng với trục quan sát mong muốn về phía trên bộ hiển thị hoặc vuông góc với phía trên mặt phẳng khung được tạo ra bởi các phần khung.

Tùy thuộc vào việc che của phương tiện chiếu sáng theo hướng của màn hình và/hoặc người nhìn, phương tiện chiếu sáng tạo ra cường độ ánh sáng mạnh có thể được sử dụng. Kết quả là độ nhìn rõ tốt và do đó có thể thu được sức lôi cuốn cao đối với các khách hàng tiềm năng ở một khoảng xa, ví dụ ở sòng bạc, trong khi lực chiếu sáng của hệ thống khung không thấy bị đứt ở phạm vi gần. Kết quả là, do hệ thống khung được chiếu sáng tạo ra phương tiện đơn giản nhưng hiệu quả cho quảng cáo, nên phương tiện này có khả năng thu hút những người sử dụng quan tâm và các khách hàng tiềm năng từ xa, mà không bị gián đoạn ở phạm vi gần.

Để dẫn ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng được lắp khớp với khung theo cách dự định theo hướng mong muốn, một hệ thống quang học, cụ thể là dưới dạng các thấu kính và/hoặc cơ cấu phản xạ, thu giữ ít nhất một phần ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng và phát ra ánh sáng nêu trên theo cách dự định theo hướng phát ra định trước, cụ thể là về cơ bản vuông góc với mặt phẳng khung ra xa mặt trước của khung, có thể được ghép với phương tiện chiếu sáng. Trong trường hợp này, hệ thống quang học có thể được tạo ra theo cách sao cho ánh sáng phát ra mở rộng xung quanh hướng phát ra nêu trên dưới dạng hình nón hoặc hình nêm, ví dụ ở góc $\pm 10^\circ$ hoặc một góc mở rộng mong muốn khác.

Cụ thể là, theo một phương án khác của sáng chế, ít nhất một gương phản xạ thu giữ ánh sáng từ phương tiện chiếu sáng và làm lệch hoặc phát ra ánh sáng nêu trên theo hướng tỏa ra mong muốn, cụ thể là, có thể được bố trí trên khung. Tùy thuộc vào nhiệm vụ chiếu sáng, hướng phát sáng này có thể được định hướng khác, trong đó nhiều gương

phản xạ phát ra ánh sáng theo các hướng khác nhau có thể cũng được ghép với nhiều phương tiện chiếu sáng nhằm chiếu sáng một phần hoặc chiếu sáng có chọn lọc các vùng khác nhau.

Để đạt được cường độ ánh sáng hoặc cường độ chiếu sáng lớn hơn ở một khoảng cách từ hệ thống khung được chiếu sáng mà không che người nhìn đứng gần màn hình hoặc hệ thống khung được chiếu sáng, theo một phương án ít nhất một gương phản xạ có thể được thiết kế và được bố trí tương đối với phương tiện chiếu sáng theo cách sao cho ánh sáng được thu bởi gương phản xạ được phát ra vào trong vùng hoặc nửa khoảng trống, ở trước khung, ra xa mặt trước của khung và/hoặc được phát ra ra xa bộ hiển thị được tạo khung bởi khung này. Cụ thể là, gương phản xạ có thể phát ra ánh sáng theo hướng về cơ bản vuông góc với mặt phẳng khung, trong đó ánh sáng phát ra có thể mở rộng theo dạng hình nón hoặc hình nêm của ánh sáng khi được phát ra bởi gương phản xạ. Tùy thuộc vào việc truyền mong muốn của ánh sáng, hướng phát ra nêu trên có thể cũng có độ lệch hướng $\pm 5^\circ$ hoặc $\pm 10^\circ$ hoặc $\pm 25^\circ$ hoặc thậm chí độ lệch hướng lớn hơn từ hướng vuông góc với mặt phẳng khung.

Tùy thuộc vào việc sử dụng các gương phản xạ, phương tiện chiếu sáng có thể được bố trí tự do hơn và độc lập hơn với hướng phát ra mong muốn, cả về vị trí lẫn hướng của phương tiện chiếu sáng nói trên. Cụ thể là, theo cách này có thể giữ ánh sáng chính đến từ phương tiện chiếu sáng ra xa các màn hình có khung hoặc người nhìn màn hình, và để hướng ánh sáng phụ, tức là ánh sáng được phản xạ bởi các gương phản xạ, theo cách dự định theo hướng mong muốn.

Theo một phương án khác của sáng chế, ít nhất một gương phản xạ nêu trên có thể được bố trí trong hốc lõm profin trong đó phương tiện chiếu sáng được chứa theo kiểu lắp chìm. Cụ thể là, sườn ngoài của hốc lõm profin, tức là sườn của hốc lõm profin nằm ở phía bên ngoài của khung so với phương tiện chiếu sáng, có thể có thiết kế phản xạ hoặc được trang bị gương phản xạ.

Theo một phương án có lợi của sáng chế, phương tiện chiếu sáng có thể được bố trí theo cách sao cho trục chính của ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng hướng ra phía ngoài về cơ bản tỏa ra từ trung tâm của khung, trong đó trục chính có thể nhỏ, cụ thể là, hầu như vuông góc với trục dọc của một phần khung trên đó phương tiện chiếu sáng được bố trí, và ít nhất hầu như song song so với mặt phẳng khung. Tùy thuộc vào cấu hình của khung, mức lệch hướng $\pm 10^\circ$ hoặc $\pm 25^\circ$ với hướng nêu trên của trục chính có thể được tạo ra. Khi các đèn LED được sử dụng làm phương tiện chiếu sáng, thì các

đèn LED này tự phát ra ánh sáng vào trong nửa khoảng trống mà trục chính của nó thường đi qua giá đỡ đèn LED hoặc bảng mạch đèn LED theo kiểu trực giao. Để làm lệch ánh sáng mà sau đó tự nó chiếu theo hướng không đúng theo hướng phát ra mong muốn, gương phản xạ có thể bao gồm vùng gương phản xạ kéo dài theo hướng chu vi của khung và nghiêng so với trục chính. Vùng gương phản xạ nêu trên có thể được tạo ra bằng sườn ngoài của hốc lõm profin.

Trong trường hợp này, một thiết kế kiểu môđun có thể được tạo ra cho khung có thể được xây dựng theo cách khả biến từ nhiều thành phần môđun có thể trao đổi. Để có thể sản xuất hiệu quả về chi phí và lắp ráp đơn giản các khung có các định dạng khác nhau và/hoặc kích thước khác nhau và/hoặc hình dạng cho nhiều màn hình, khung tốt hơn bao gồm các môđun khung dễ tương thích với nhau, có thể trao đổi cho nhau và có thể được đặt cùng trong các cấu hình khác nhau, trong đó các phần khung được nối với nhau nhằm thu được một kết cấu khung cố định. Cụ thể là, khung bao gồm nhiều phần khung nối với nhau và ở các phần đầu của chúng, có phương tiện nối bổ sung có thể ăn khớp theo kiểu khóa liên động. Tùy thuộc vào phương tiện nối bổ sung ở các phần đầu của các phần khung, các phần khung này có thể trao đổi cho nhau, sao cho các khung khác nhau có thể được cấu hình và được lắp theo cách đơn giản với số lượng giới hạn các phần khung.

Trong trường hợp này, về nguyên tắc, có thể thiết kế các hình dạng khung khác nhau, ví dụ khung có hình chữ U hoặc hình chữ L, mở ra trên một hoặc nhiều hơn một phía. Tuy nhiên, cụ thể là, các khung được đóng lại theo chu vi theo kiểu vòng tròn có thể được tạo ra, sau đó các khung này có thể dùng làm khung cho một hoặc nhiều hơn một màn hình trên tất cả các phía.

Để lắp ráp đơn giản, nhưng đồng thời vẫn tạo ra được kết cấu khung ổn định, theo một phương án của sáng chế, phương tiện nối nêu trên có thể bao gồm, phần profin kiểu phích cắm có thể được cắm cùng nhau ở các phần đầu của các phần khung, sao cho các phần khung có thể được ưu tiên nối với nhau theo cách đơn giản mà không cần dụng cụ và có thể được nối để tạo ra một kết cấu cố định ổn định cơ học. Tùy ý, có thể tạo ra một phương tiện nối khác bổ sung cho phần profin kiểu phích cắm nêu trên, ví dụ các vít hoặc phương tiện kẹp thao tác nhanh như cái kẹp, trong đó phương tiện nối nêu trên tùy ý có thể được thao tác bằng dụng cụ thích hợp, ví dụ chìa vặn vít.

Để đạt được việc nối ổn định, các phần profin kiểu phích cắm có thể có các đường biên có tiết diện ngang ăn khớp với nhau như nhìn thấy trên mặt cắt ngang của khung,

sao cho hai phần profin kiểu phích cắm có thể ăn khớp với nhau dễ dàng được lắp khớp chính xác ở trạng thái cắm cùng nhau. Nhằm thu được chỗ nổi xoắn cứng, các phần profin kiểu phích cắm nêu trên có thể được thiết kế theo kiểu cong hoặc lồi ba chiều và đỡ tỷ theo vùng với nhau bằng các đường biên lắp khớp ba chiều. Cụ thể là, phần profin kiểu phích cắm có thể được thiết kế như là các đường biên kiểu sống lưng cứng, hướng dọc của sống lưng của các đường biên chạy theo hướng cắm vào. Phần profin kiểu phích cắm tốt hơn là được thiết kế theo cách sao cho chúng được cắm cùng nhau theo hướng dọc khung và/hoặc hướng chu vi của khung.

Theo một phương án có lợi của sáng chế, phần profin kiểu phích cắm được bao quanh theo cách sao cho các phần khung có thể được nối với nhau mà không có chỗ nổi và/hoặc không có các bậc ít nhất ở phía trước và/hoặc phía có thể nhìn thấy. Mặc dù các phần khung liền kề được nối với nhau gồ lên nhau nhờ các phần dạng phích cắm của chúng, nhưng chỗ nối kiểu phích cắm tốt hơn là được thiết kế sao cho đường viền khung hoặc đường biên profin liên tục theo cách liên tiếp lên trên bề mặt giao nhau của hai phần khung.

Theo một phương án của sáng chế, phần khung tương ứng có thể bao gồm phần nhô profin giống bậc trong vùng của phần profin dạng phích cắm của nó, phần profin có thể nhìn thấy của phần khung nêu trên hợp nhất với phần profin dạng phích cắm ở phần nhô profin giống bậc. Phần profin dạng phích cắm tốt hơn là tiếp nối đường biên profin của phần profin có thể nhìn thấy theo cách so le theo kiểu bậc, sao cho phần profin dạng phích cắm có thể được nối phích cắm được lắp khớp chính xác ở đằng sau phía sau của phần profin có thể nhìn thấy của phần khung liền kề và trong quá trình này ăn khớp theo vùng được lắp khớp chính xác với phần profin nói trên của phần khung liền kề.

Nhiều phần khung có thể bao gồm các phần khung được tạo dạng khác nhau để có thể tạo ra các hình dạng khung khác nhau. Cụ thể là, các phần khung thẳng và uốn cong, cụ thể là các phần khung được làm cong và/hoặc được uốn cong theo kiểu hình cung, có thể được sử dụng và được kết hợp với hoặc được nối với nhau.

Theo một khía cạnh độc lập khác của sáng chế, các phần khung uốn cong có thể được tạo ra từ một vật liệu khác với các phần khung uốn cong. Kết quả là các tính chất vật liệu khác nhau có thể được sử dụng và, ví dụ, dung sai có thể được bù cho hoặc có thể đạt được các chỗ nối vừa khít tốt hơn, ví dụ bằng cách sử dụng các vật liệu cứng và mềm và/hoặc cứng và dẻo. Ngoài ra, việc sản xuất các phần khung có các hình dạng khác nhau có thể được thực hiện một cách đơn giản.

Cụ thể là, các phần khung uốn cong, tốt hơn là các phần khung có dạng hình cung, có thể được tạo ra từ chất dẻo, trong khi các phần khung thẳng có thể được thiết kế là các phần kim loại. Theo một phương án của sáng chế, các phần khung hình tròn hoặc hình cung được đúc phun từ chất dẻo, trong khi các phần khung thẳng có thể được thiết kế như là các profin kim loại dạng tấm uốn cong hoặc các profin dạng tấm có mép bằng kim loại.

Trong cách nêu trên, nếu phần profin kiểu phích cắm được tạo ra bằng các phần nhô profin giống bậc, thì các phần khung uốn cong và/hoặc các phần khung được tạo ra từ chất dẻo có thể có phần profin kiểu phích cắm được tạo ra có các phần nhô profin giống bậc, tốt hơn là cả hai phần đầu của chúng, trong khi các phần khung thẳng và/hoặc các phần khung được tạo ra từ kim loại có thể có phần profin kiểu phích cắm mà không có các phần nhô profin.

Tùy thuộc vào thiết kế môđun của khung, hệ thống khung được chiếu sáng được tạo ra với mức khả biến cao khiến cho hệ thống khung được chiếu sáng được gắn một cách có chọn lọc cho một thiết bị riêng lẻ hoặc một nhóm các thiết bị, cụ thể là nhóm các máy chơi trò chơi. Ví dụ, hệ thống khung được chiếu sáng có thể được lắp trực tiếp cho máy chơi trò chơi riêng rẽ, độc lập theo cấu hình tương ứng của các phần khung của nó. Tuy nhiên, dựa vào cấu hình tương ứng khác nhau của các phần khung, hệ thống khung được chiếu sáng có thể cũng được ghép với nhóm các máy chơi trò chơi, ví dụ có thể làm khung cho một hoặc nhiều hơn một màn hình lớn trên đó trò chơi dành cho nhiều người chơi hoặc nhiều máy chơi trò chơi, ví dụ dưới dạng trò chơi có thưởng, có thể được trình diễn.

Trong trường hợp này, hệ thống khung được chiếu sáng có thể được bố trí theo cách sao cho các máy chơi trò chơi được định hướng ở phía trước so với khung được chiếu sáng, cụ thể là theo cách sao cho vị trí của người chơi của các máy chơi trò chơi được đặt ở vùng bị chặn bên trong của khung. Tuy nhiên, theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, hệ thống khung được chiếu sáng có thể còn được ghép với đảo của các thiết bị, ví dụ theo cách sao cho nhóm của các thiết bị, cụ thể là các máy chơi trò chơi, có thể được bố trí sao cho tạo ra đảo hoặc vòng tròn so với nhau, trong đó một hoặc nhiều hơn một màn hình được ghép nối với nhiều thiết bị và màn hình hoặc các màn hình được lắp khung bởi một hoặc nhiều hơn một hệ thống khung được chiếu sáng. Ví dụ, các màn hình được hướng theo hướng của các phía đối diện ở trung tâm của đảo có thể được bố trí, ví dụ, lưng áp lưng và được làm khung bằng hệ thống khung được chiếu sáng mà

sau đó tốt hơn là được thiết kế để tạo ra sự chiếu sáng theo hướng của các phía đối diện hoặc được tạo ra có phương tiện chiếu sáng chiếu ánh sáng theo hướng của các phía đối diện, hoặc bằng nhiều hệ thống khung được chiếu sáng. Theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, nhiều màn hình được hướng theo hướng của các phía khác nhau cũng có thể được gán cho nhóm của các thiết bị loại này, sau đó các màn hình có thể được làm khung bằng hệ thống khung được chiếu sáng tương ứng cũng được hướng theo hướng của các phía khác nhau, ví dụ theo kiểu hình khuyên hoặc đa giác.

Theo một phương án có lợi của sáng chế, hệ thống khung được chiếu sáng tạo ra kết cấu tự đỡ thành một đơn vị ba chiều ổn định không phải bằng cách bắt chặt vào vỏ máy chơi trò chơi hay vào màn hình cần được làm khung. Theo một phương án của sáng chế, ít nhất một số phần khung tốt hơn là có thể bao gồm các bích giữ giống tấm có thể nhô ra từ các phần khung có đường viền ba chiều theo hướng của phần bên trong khung và tốt hơn là có thể được nối với nhau nhằm tạo ra các phần khung được nối với nhau có độ bền kết cấu bổ sung. Cụ thể là, các bích giữ nêu trên có thể có phương tiện nối bổ sung có thể ăn khớp theo kiểu khóa liên động và nhờ đó các bích giữ của các phần khung khác nhau có thể được nối cố định với nhau. Ví dụ, phương tiện nối có thể bao gồm các phần khóa liên động mà có thể được tạo vòng quanh theo kiểu chìa khóa và lỗ khóa hoặc theo cách của các đoạn nối phần rắc rối và có thể được khóa theo kiểu khóa liên động.

Ở trạng thái nối, các bích giữ có thể kéo dài ít nhất hầu như trong mặt phẳng chung mà được hướng ít nhất hầu như song song với mặt phẳng khung, tốt hơn là theo kiểu đồng phẳng so với mặt phẳng khung. Mặt phẳng được định ra bởi các bích giữ, cùng lúc có thể có tác dụng như mặt đỡ cho màn hình mà cần được làm khung, cụ thể là nếu màn hình là màn hình phẳng.

Là một phương án thay thế hay bổ sung cho chỗ nối của các bích giữ với nhau, các bích giữ có thể được bắt chặt vào giá đỡ khung chung trung tâm mà tốt hơn là kéo dài trong phần bên trong khung được bao bởi khung này. Giá đỡ khung có thể dưới dạng, ví dụ, một profin đỡ, ví dụ profin khung, nhưng có thể cũng dưới dạng phần có dạng giống khung găm.

Theo một phương án của sáng chế, giá đỡ sàn có thể được lắp khớp với khung, nên hệ thống khung được chiếu sáng có thể được dựng trên sàn theo kiểu đứng tự do trong khoảng trống bởi giá đỡ sàn. Theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, sau khi tháo giá đỡ sàn, khung có thể còn có phương tiện nối thành để được bắt chặt vào thành. Một lần nữa, theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, khung có thể bao

gồm phương tiện nối dạng tấm, ví dụ, để được lắp trên tấm vỏ của, ví dụ, máy chơi trò chơi.

Theo một phương án của sáng chế, phương tiện bắt chặt để bắt chặt ít nhất một màn hình có thể được bố trí trên khung, trong đó phương tiện bắt chặt này có thể được bố trí trên giá đỡ khung, được bố trí ở phần bên trong khung, theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây thông qua các phương án được ưu tiên và các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1: là hình phối cảnh giản lược thể hiện hệ thống khung được chiếu sáng theo một phương án có lợi của sáng chế trong đó khung bao quanh ba màn hình phẳng được bố trí cạnh nhau,

Fig.2: là hình phối cảnh giản lược và minh họa một phần bên trong của hệ thống khung được chiếu sáng trên Fig.1, trong đó giá đỡ khung được bố trí ở phần bên trong khung và các phần khung được bắt chặt vào đó được thể hiện,

Fig.3: là hình phối cảnh phóng to thể hiện ba phần khung, thể hiện các phần profin kiểu phích cắm của các phần khung mà nhờ nó các phần khung có thể được nối với nhau,

Fig.4: là hình phối cảnh minh họa riêng một phần khung được tạo cong hình chữ S, minh họa phần profin kiểu phích được tạo liền khối trên các phần đầu và so le bởi phần nhô profin,

Fig.5: là hình phối cảnh minh họa riêng phần khung thẳng, chính các phần đầu của phần khung này tạo nên phần profin kiểu phích cắm mà không có phần nhô profin,

Fig.6: là hình phối cảnh riêng của một phần khung được làm cong dạng hình cung, hình vẽ này minh họa hốc lõm profin theo chu vi để chứa phương tiện chiếu sáng,

Fig.7: là hình vẽ mặt cắt qua phần khung, hình vẽ này minh họa điền dạng profin khung lõi và chỗ rỗng profin giống rãnh được tạo ra trong đó và còn thể hiện sự bố trí của phương tiện chiếu sáng trong chỗ rỗng profin này, và

Fig.8: là hình vẽ mặt cắt qua chi tiết của một phần khung tương tự như trên Fig.7, hình vẽ này minh họa gờ che được ghép trực tiếp với phương tiện chiếu sáng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, hệ thống khung được chiếu sáng 1 có thể được thiết kế dưới dạng kết cấu tự đỡ và có giá đỡ sàn 24 nhờ đó hệ thống khung được chiếu sáng 1 và có thể cả các màn hình 6 mà được bắt chặt vào giá đỡ sàn 24 có thể được

dựng trên sàn theo kiểu đứng tự do. Ví dụ, giá đỡ sàn 24 có thể bao gồm hai chân đỡ 25 được nối với tấm đế 26. Theo cách khác, hệ thống khung được chiếu sáng 1 có thể có phương tiện bắt chặt thành để bắt chặt vào thành hoặc có thể được lắp trên dầm chìa máy chơi trò chơi.

Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống khung được chiếu sáng 1 có thể bao gồm giá đỡ khung 19, theo phương án hiện tại, dưới dạng, ví dụ, một kết cấu khung hoặc có thể được tạo ra bằng các thanh. Giá đỡ khung 19 được bắt chặt vào giá đỡ sàn 24 và đỡ khung 2 mà dựng thành khung cho một hoặc nhiều hơn một màn hình 6.

Giá đỡ khung 19 có thể tạo thành kết cấu phẳng, dẹt và để được bố trí ở phần bên trong khung được bao quanh bởi khung 2, trong đó giá đỡ khung 19 tốt hơn có thể kéo dài theo mặt phẳng được tạo ra bởi khung 2 hoặc được bố trí song song với mặt phẳng này.

Ít nhất một màn hình 6 có thể được bắt chặt vào giá đỡ khung 19, tuy nhiên, theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, cũng có thể được bắt chặt vào khung 2, khung 2 này được lắp trên giá đỡ khung 19.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, về nguyên tắc khung 2 có thể có đường bao quanh hầu như có dạng hình chữ nhật được đóng kín theo kiểu một đường tròn, tuy nhiên, trong đó, khung 2 không nhất thiết chính xác có dạng hình chữ nhật hoặc được tạo ra có bốn cạnh thẳng, mà đúng hơn là có thể còn bao gồm các phần được làm tròn và các phần lồi hoặc thụt nút.

Khung 2 tốt hơn bao gồm nhiều phần khung kiểu môđun 2a, 2b, 2c, ..., 2n, trong đó các phần khung 2a, 2b, 2c, ..., 2n tốt hơn có thể bao gồm các phần khung 2a được làm cong theo kiểu hình cung hoặc được bao quanh theo kiểu được làm tròn, các phần khung 2c được uốn và/hoặc được uốn cong hoặc được vặn thắt theo các hướng ngược nhau, cụ thể là dưới dạng hình chữ S, và các phần khung thẳng 2b. Tùy thuộc vào các phần khung có các trục dài thẳng, cong và/hoặc được vặn thắt, các khung được tạo dạng khác nhau 2 có thể được lắp ráp, đường viền của các khung nêu trên có thể được khớp với các màn hình cần làm khung. Như được thể hiện trên Fig.2, các phần khung 2a với trục dọc được bao quanh theo kiểu hình cung có thể tạo thành "các góc" tròn của khung 2, trong khi các phần khung 2c với các trục dọc được bao quanh theo cách được vặn thắt theo các hướng ngược nhau hoặc dưới dạng hình chữ S có thể được kết hợp ở các phần trung tâm của khung 2 nhằm tạo ra các đoạn khung lồi.

Các phần khung 2a, 2b, 2c, ..., 2n có, ở các phần đầu 7 và 8 của chúng, phương tiện nối 9 nhờ đó các phần khung có thể được nối trực tiếp với nhau. Phương tiện nối 9 tốt hơn là phương tiện nối kiểu phích cắm hoặc có thể dưới dạng phần profin kiểu phích cắm 10 và 11 mà nhờ được cắm cùng nhau, nối hai phần khung liền kề với nhau theo kiểu khóa liên động và giữ các phần khung nối cứng cùng với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.3 và cũng như trên Fig. 4 và Fig.6, phần profin kiểu phích cắm 10 có thể lệch so với các phần profin khung liền kề ở các phần khung được làm tròn hoặc vặn xoắn 2a và 2c do phần nhô profin 12, cụ thể là có thể lệch theo hướng của phía sau khung. Tuy nhiên, trong trường hợp này, phần profin kiểu phích cắm 10 tiếp tục đường viền của các phần profin khung liền kề hoặc tương ứng với các phần profin khung liền kề trong mặt cắt định hình. Do đó, phần profin kiểu phích cắm 10 có thể được đặt theo vùng được lắp khớp chính xác ở phía sau của profin khung của phần khung thẳng liền kề 2b hoặc được nối theo kiểu phích cắm với phần khung thẳng 2b ở mặt sau. Trong trường hợp của phần khung thẳng 2b, các phần đầu của phần khung nêu trên tạo ra phần profin kiểu phích cắm 11 được tạo ra bằng sự gia công định hình của một phần khung 2b mà không có phần nhô profin.

Ở trạng thái được lắp ráp, các phần khung 2a, 2b, 2c, ..., 2n tạo ra profin khung đồng nhất liên tục mà đi, cụ thể là, theo kiểu không có bậc và "trơn tru" qua các bề mặt chung giữa các phần khung và tốt hơn là có thể tạo thành một phần lồi dưới dạng ba chiều theo hướng của mặt trước của khung, tức là theo hướng của người nhìn màn hình, hoặc có thể được tạo cong trước theo dạng lồi, như trên Fig.1 và Fig.2.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, phần profin theo chu vi 13 của khung 2 cũng có thể là một thiết kế lồi đồng thời lõm theo mặt cắt ngang. Cụ thể là, hốc lõm profin giống rãnh hoặc giống khe 14 dưới dạng hốc lõm profin có thể được tạo ra trong phần profin 13 tạo ra một phần lồi theo hướng của mặt trước của khung, nên hốc lõm profin có thể chạy hoặc được thiết kế đồng nhất trên toàn bộ mặt chu vi của khung 2, xem Fig.7 và Fig.1.

Phương tiện chiếu sáng 3, tốt hơn là các đèn LED được bố trí theo hàng, được chứa hoặc được bố trí trong hốc lõm profin giống rãnh 14, trong đó các đèn LED 4 có thể được bố trí trên bảng lắp giống dải hoặc có thể là một phần của một dải đèn LED được bố trí trong hốc lõm profin 14.

Như được thể hiện trên Fig.7, trong trường hợp này phương tiện chiếu sáng 3 có thể được bố trí trong hốc lõm profin 14 theo cách sao cho trục chính 21 của ánh sáng được phát ra bởi các đèn LED 4 chạy ra phía ngoài theo chiều ngang tới hướng chu vi

khung, cụ thể là theo hướng tỏa tia ra phía ngoài, và/hoặc kéo dài ít nhất hầu như song song với mặt phẳng khung 35 được tạo ra bởi các phần khung 2a, 2b ... 2n. Do đó, phương tiện chiếu sáng 3 được bố trí theo cách sao cho chúng phát ra ánh sáng ra phía ngoài ra xa từ bên trong khung.

Trong trường hợp này, một hệ thống quang học 36, có thể bao gồm các thấu kính và/hoặc gương phản xạ, có thể được ghép với phương tiện chiếu sáng, nên ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng được giữ và được phát ra hầu như hoàn toàn theo hướng phát ra định trước 29 bởi hệ thống quang học, trong đó hướng phát ra nêu trên có thể được định hướng, cụ thể là, hầu như vuông góc với mặt phẳng khung 35 ra xa mặt trước của khung, xem Fig.7.

Trong trường hợp này, cụ thể là phương tiện chiếu sáng 3 có thể được bố trí trên sườn góc của hốc lõm profin giống rãnh 14 và chiếu ánh sáng lên sườn ngoài đối diện 27 của hốc lõm profin 14. Sườn ngoài 27 có thể là gương phản xạ 15, ví dụ là lớp phủ bề mặt phản chiếu hoặc phản xạ. Do đó, gương phản xạ 15 được ghép với nhiều phương tiện chiếu sáng. Trong trường hợp này, gương phản xạ 15 có thể được tạo ra theo kiểu gương phẳng, tuy nhiên, theo cách khác có thể còn có đường bao quanh bề mặt giống khắc nổi phù hợp với bố trí của phương tiện chiếu sáng hoặc phân bố kiểu mảnh, ví dụ dưới dạng mảnh rỗng hoặc mảnh kiểu khay, sao cho mỗi phương tiện chiếu sáng 3 được gán cho vùng gương phản xạ “của nó”.

Tuy nhiên, theo một phương án khác hoặc phương án bổ sung, các gương phản xạ riêng lẻ có thể cũng được ghép với phương tiện chiếu sáng 3, nên các gương phản xạ riêng lẻ có thể được lắp khớp, ví dụ, trực tiếp vào giá đỡ phương tiện chiếu sáng và được làm cong dưới dạng vỏ che xung quanh phương tiện chiếu sáng. Cụ thể là khi các đèn LED hoặc các nguồn ánh sáng nhỏ khác, cụ thể là các nguồn sáng dạng điểm, được sử dụng, thì các nguồn ánh sáng có thể được làm khung bằng, ví dụ, các gương phản xạ giống cốc hoặc giống rãnh máng có thể được bắt chặt vào bảng mạch đèn LED hoặc vào một giá đỡ nguồn ánh sáng khác bằng giá đỡ lắp giống ống bọc ngoài, như được thể hiện ví dụ, trong DE 102 50 383 A1. Trong trường hợp này, các gương phản xạ có thể có hốc lõm xuyên trong để gương phản xạ, nên đèn LED hoặc, nói chung nguồn ánh sáng có thể được gài vào bên trong gương phản xạ và được nối với bảng mạch in đèn LED thông qua hốc lõm xuyên. Tham chiếu tài liệu DE 102 50 383 A1 về việc bắt chặt và thiết kế của các gương phản xạ loại này được ghép riêng rẽ với đèn LED, nội dung của tài liệu này được coi là một phần bổ trợ của sáng chế.

Nhằm đạt được đặc tính phát ra khác với đặc tính phát ra thông thường của các đèn LED mà thường chiếu ánh sáng, ít hay nhiều theo kiểu bán cầu, vào trong nửa khoảng trống, và phù hợp với trạng thái khung, một đường dẫn chùm phản xạ có thể được ghép với các đèn LED hoặc cũng có thể là phương tiện chiếu sáng khác 3, như đã biết, ví dụ, trong WO 2013/041137 A1. Trong trường hợp này, đường dẫn chùm phản xạ có thể có các lỗ dẫn ánh sáng hoặc lỗ tạo chùm ánh sáng có dạng một kết cấu phản xạ và nhờ vào độ nghiêng và chiều dài của nó mà các đặc tính phát ra thu được, ví dụ dưới dạng một góc phát cụ thể hoặc độ lệch tiêu cự của sự phân bố góc của ánh sáng hình nón phát ra, có thể được điều chỉnh. Tham chiếu WO 2013/041137 A1 về thiết kế và cách bố trí của đường dẫn chùm phản xạ loại này và việc gắn đường dẫn chùm tia nêu trên cho các đèn LED hoặc phương tiện chiếu sáng 3, nội dung của tài liệu này được coi là một phần bộc lộ của sáng chế.

Nếu khung 2 có hốc lõm profin 14 như được mô tả trên đây, thì gương phản xạ 15 được lắp khớp vào profin hoặc sườn khung 27 của hốc lõm profin, khung sườn 27 trên đó phương tiện chiếu sáng 3 chiếu ánh sáng hoặc gương phản xạ 15 được lắp vừa vào khung sườn tốt hơn có thể được hướng theo cách sao cho ánh sáng phản xạ được phát ra về cơ bản vuông góc với mặt phẳng, được xác định bởi khung 2, tới mặt trước của khung, như có thể thấy rõ từ mũi tên chỉ hướng phát ra 29 trên Fig.7.

Như được thể hiện trên Fig.7, hốc lõm profin 14 trong đó phương tiện chiếu sáng 3 được bố trí có thể có các sườn được bao quanh khác nhau 27 và 28 theo mặt cắt ngang. Cụ thể là, sườn trong 28 có thể chạy hầu như vuông góc với mặt phẳng khung được tạo ra bởi khung 2, trong khi sườn ngoài 27 có thể được tạo nghiêng một góc nhọn với mặt phẳng khung, ví dụ ở góc khoảng từ 30° đến 60°.

Như được thể hiện trên Fig.7, phương tiện chiếu sáng 3 được bố trí theo cách chặn từ phần bên trong khung 30 được bao quanh bởi khung 2, sao cho ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng 3 có thể không rơi lên trên màn hình 6 trong phần bên trong khung 30. Mép profin mà nằm theo hướng của phần bên trong khung 30 ở trước hốc lõm profin 14 tạo ra gờ che 16 chặn phương tiện chiếu sáng 3 từ phần bên trong khung và các màn hình 6 được bố trí ở đó.

Như được thể hiện trên Fig.8, gờ che 32 có thể cũng được ghép trực tiếp với phương tiện chiếu sáng 3, nên gờ che này có thể được bắt chặt trực tiếp vào bảng mạch in hoặc vào giá đỡ phương tiện chiếu sáng trên đó phương tiện chiếu sáng 3 được đặt

hoặc có thể được đặt trên chính phương tiện chiếu sáng 3. Gờ che 32 có thể che phần bên trong khung 30, như giải thích ở trên.

Cách bố trí chặn của phương tiện chiếu sáng 3, là bố trí theo kiểu gắn chìm trong khung 2, và/hoặc việc kiểm soát của ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng 3, là sự kiểm soát đạt được bằng gương phản xạ hoặc có thể là phương tiện quang học khác, ví dụ như các thấu kính, có thể được tạo ra theo cách sao cho khung được chiếu sáng có cường độ chiếu sáng tương đối cao và/hoặc khả năng quan sát tương đối cao và/hoặc cường độ ánh sáng tương đối cao trong phạm vi xa và cường độ chiếu sáng tương đối thấp và/hoặc khả năng quan sát tương đối thấp và/hoặc cường độ ánh sáng tương đối thấp ở phạm vi gần ở vị trí người nhìn màn hình định trước để quan sát màn hình có khung.

Cụ thể là, vùng bị chặn bên trong có thể kéo dài theo hướng của mặt trước của khung hoặc vượt qua mặt trước của khung 33 sao cho người nhìn ở vị trí của người xem dự định có thể không nhìn trực tiếp vào trong phương tiện chiếu sáng được gắn chìm trong khung và/hoặc sao cho phần nhỏ của ánh sáng phát ra có thể rơi lên người nhìn. Tùy thuộc vào kích thước của hệ thống khung được chiếu sáng và thiết bị hiển thị được tạo khung bởi hệ thống khung được chiếu sáng, vị trí của người nhìn có thể ở khoảng cách là, ví dụ, 0,3 m đến 2 m từ hệ thống khung được chiếu sáng, trong đó ngay cả các khoảng cách vị trí của người nhìn tương đối lớn, ví dụ, 5 m hoặc 10 m có thể được tạo ra trong trường hợp của các hệ thống khung được chiếu sáng rất lớn.

Cụ thể là, phương tiện chiếu sáng được bố trí trong khung có thể phát ra một vòng tròn ánh sáng bắt đầu từ khung hoặc ánh sáng phát ra có thể truyền trong vòng tròn mà cắt phần bên trong khung, ít nhất theo hướng của vị trí người nhìn, trong đó vòng tròn ánh sáng có thể mở rộng hoặc chiều dày vòng tròn có thể tăng khi khoảng cách từ khung tăng, sao cho, khi nhìn một khoảng xa hoặc từ một khoảng cách, thì vòng tròn được chiếu sáng có thể nhìn thấy hoàn toàn và rõ với cường độ chiếu sáng cao.

Các phần khung 2a, 2b, 2c, ..., 2n, mà từ đó khung 2 được lắp, tốt hơn là không được làm từ cùng vật liệu. Cụ thể là, các phần khung 2a và 2c với trục dọc được uốn cong có thể được tạo ra từ chất dẻo, cụ thể là các bộ phận được đúc phun bằng chất dẻo, trong khi các phần khung 2b với trục dọc thẳng có thể được tạo ra từ kim loại, cụ thể là có thể là dưới dạng các profin kim loại dạng tấm uốn cong hoặc các profin dạng tấm có mép bằng kim loại.

Ít nhất một số phần khung 2b và 2c tốt hơn có thể bao gồm các bích giữ phẳng 18 nhô theo hướng tỏa tia vào trong từ các phần profin có đường viền lồi 13, sao cho chúng mở rộng theo hướng của giá đỡ khung 19. Các bích giữ 18 có thể có thiết kế giống tấm và có thể được bố trí trong mặt phẳng chung khi các phần khung được nối với nhau. Các bích giữ giống tấm 18 tốt hơn là được nối không chỉ với giá đỡ khung 19, mà còn được nối với nhau, tốt hơn bằng phương tiện nối 20 theo kiểu khóa liên động, ví dụ dưới dạng các phần khóa liên động giống chìa khóa và lỗ khóa được minh họa trên Fig.3 và Fig.5.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống khung được chiếu sáng để tạo khung cho bộ hiển thị, như màn hình (6) và bộ phận tương tự, bao gồm khung (2) trên đó phương tiện chiếu sáng (3), ưu tiên dưới dạng các đèn LED (4), để chiếu sáng khung (2) được bố trí, trong đó khung (2) làm khung cho phần bên trong khung (30), trong đó bộ hiển thị cần được bố trí, và được tạo từ các phần khung (2a, 2b, ..., 2n), và trong đó bộ phận che (31) để che phần bên trong khung (30) khỏi ánh sáng được phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3) được ghép với phương tiện chiếu sáng (3), trong đó, các phần khung (2a, 2b ... 2n) được nối với nhau, trong đó hốc lõm profin (14) hở theo hướng của mặt trước khung, để bố trí phương tiện chiếu sáng (3) theo kiểu lắp chìm được tạo ra, trong đó sườn profin (28) phân định phương tiện chiếu sáng (3) được gắn chìm trong hốc lõm profin (14) ngăn phương tiện chiếu sáng (3) đối với phần bên trong khung (30), khác biệt ở chỗ, các phần khung (2a, 2b, ..., 2n) ở các phần đầu (7, 8) của chúng bao gồm phương tiện nối bổ sung (9) ăn khớp được với nhau theo kiểu khớp khít.
2. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm 1, trong đó bộ phận che (31) bao gồm ít nhất một gờ che (16) được tạo trên khung (2), trong đó ít nhất một, tốt hơn là mỗi trong số các phần khung (2a, 2b, ..., 2n) được tạo ra có gờ che (16), tốt hơn là theo kiểu đường biên profin giống dải, lồi, để che phương tiện chiếu sáng (3) đối với phần bên trong khung (30).
3. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận che (31) có ít nhất một gờ che (32) được lắp vừa vào phương tiện chiếu sáng, trong đó mỗi phần khung (2a, 2b, ..., 2n) bao gồm phần profin lồi (13) nhô theo hướng của mặt trước khung và trong đó hốc lõm profin (14) được thiết kế để chứa phương tiện chiếu sáng (3).
4. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hốc lõm profin giống rãnh (14) được thiết kế để mở rộng theo chu vi lên trên toàn bộ khung (2).
5. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện chiếu sáng (3) được bố trí theo cách sao cho trục chính (21) của ánh sáng mà trong từng trường hợp phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3) hướng ra phía ngoài về cơ bản theo hướng tỏa tia ra xa phần bên trong khung (30), cụ thể là trong hoặc song song với mặt phẳng khung (35) được định ra bởi khung (2).

6. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống quang học (36) để thu và phát ra ánh sáng, phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3), theo hướng phát ra định trước (29), tốt hơn là ra xa mặt trước của khung về cơ bản vuông góc với mặt phẳng khung, được ghép với phương tiện chiếu sáng (3).
7. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một gương phản xạ (15) để thu ánh sáng được phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3) và để phát ra ánh sáng đã thu được theo hướng phát ra (29) được tạo trên khung (2) và/hoặc trên phương tiện chiếu sáng (3), trong đó gương phản xạ (15) được bao quanh và được hướng theo cách sao cho ánh sáng từ phương tiện chiếu sáng (3) được thu bởi gương phản xạ (15), được phát vào trong nửa khoảng trống (34), nằm ở phía trước mặt trước của khung, ra xa mặt trước của khung (33) và/hoặc được phát ra xa bộ hiển thị được tạo khung bởi khung (2), trong đó gương phản xạ (15) bao gồm vùng gương phản xạ kéo dài theo hướng chu vi của khung và nghiêng so với trục chính (14) của ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3), trong đó vùng gương phản xạ tốt hơn là được tạo ra bởi sườn của hốc lõm profin (14) trong đó chứa phương tiện chiếu sáng (3) và/hoặc phần profin, liền kề với hốc lõm profin (14), của ít nhất một phần khung (2a, 2b, ..., 2n) dưới dạng gương phản xạ (15) và/hoặc được tạo ra có gương phản xạ (15).
8. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện chiếu sáng (3) được che theo cách sao cho và/hoặc ánh sáng phát ra bởi phương tiện chiếu sáng (3) được kiểm soát bởi một hệ thống quang học theo cách sao cho hệ thống khung được chiếu sáng có cường độ chiếu sáng cao hơn và/hoặc khả năng quan sát cao hơn và/hoặc cường độ ánh sáng cao hơn trong phạm vi xa, và cường độ chiếu sáng thấp hơn và/hoặc khả năng quan sát tương đối thấp và/hoặc cường độ ánh sáng thấp hơn ở phạm vi gần ở vị trí nhìn màn hình định trước để nhìn màn hình có khung.
9. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện nối (9) của các phần khung (2a, 2b, ..., 2n) bao gồm các phần profin kiểu phích cắm (10, 11) có thể kết nối với nhau và các phần profin kiểu phích cắm (10, 11) này có các đường biên mặt cắt ngang, cụ thể là các đường biên kiểu sóng lưng cứng, ăn khớp với nhau như nhìn thấy trên mặt cắt ngang của khung, và có thể ăn khớp với nhau với sự lắp khớp chính xác bằng cách cắm với nhau theo hướng dọc khung hoặc hướng chu vi của khung, trong đó phần khung tương ứng (2a) bao gồm phần nhô profin giống bậc (12) trong vùng của phần profin dạng phích cắm (10) của nó, phần profin có thể nhìn

thấy của phần khung (2a) hợp nhất với phần profin dạng phích cắm (10) ở phần nhô profin giống bậc, trong đó phần profin dạng phích cắm (10) tiếp tục đường biên profin của phần profin có thể nhìn thấy theo cách so le theo kiểu bậc và có thể được nối theo kiểu phích cắm với sự lắp khớp chính xác ở phía sau ở đằng sau phần profin có thể nhìn thấy của phần khung liền kề khác (2b), trong đó các phần profin kiểu phích cắm (10) được tạo ra có các phần nhô profin giống bậc (12) được tạo ra trên các phần khung (2a, 2c) được uốn cong và/hoặc được tạo ra từ chất dẻo, và các phần khung (2b) mà là phần khung thẳng và/hoặc được tạo ra từ kim loại có các phần profin kiểu phích cắm (11) mà không có các phần nhô profin.

10. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm 1 hoặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các phần khung (2a, 2b, ..., 2n) bao gồm ít nhất một phần khung thẳng (2b) và ít nhất một phần khung được uốn cong (2a, 2c), trong đó các phần khung thẳng và uốn cong (2b; 2a, 2c) được sản xuất từ các vật liệu khác nhau, trong đó phần khung thẳng hoặc mỗi phần khung thẳng (2b) có dạng profin kim loại, cụ thể là profin kim loại dạng tấm uốn cong, và phần khung được uốn cong hoặc mỗi phần khung được uốn cong (2a, 2c) là profin bằng chất dẻo, cụ thể là profin được đúc phun bằng chất dẻo.

11. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một số phần khung (2b) có các bích giữ (18), nhô song song với mặt phẳng khung (17), để bắt chặt các phần khung vào giá đỡ khung (19) kéo dài trong phần bên trong khung được bao quanh bởi khung (2), trong đó mỗi bích giữ (18) có thiết kế giống tấm và có phương tiện nối bổ sung (20), có thể ăn khớp theo kiểu lắp khớp khít, để nối các bích giữ (18) của các phần khung khác nhau (2a, 2b, ..., 2n) với nhau.

12. Hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khung (2) được lắp khớp vào giá đỡ sàn (24) mà nhờ nó hệ thống khung được chiếu sáng có thể bố trí được trên sàn theo kiểu đứng tự do trong khoảng trống, và phương tiện bắt chặt để bắt chặt ít nhất một màn hình (6) được tạo ra, tốt hơn là được bố trí trên phần giá đỡ khung (19) được tạo ra ở phần bên trong khung được bao quanh bởi khung (2).

13. Máy chơi trò chơi bao gồm ít nhất một thiết bị đầu cuối kiểm soát người vận hành (23) cho ít nhất một người chơi, và ít nhất một màn hình (6) được tạo khung bởi hệ thống khung được chiếu sáng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

14. Máy chơi trò chơi theo điểm 13, trong đó máy chơi trò chơi được bố trí theo nhóm bao gồm nhiều máy chơi trò chơi, và hệ thống khung được chiếu sáng được ghép nối với nhiều máy chơi trò chơi.

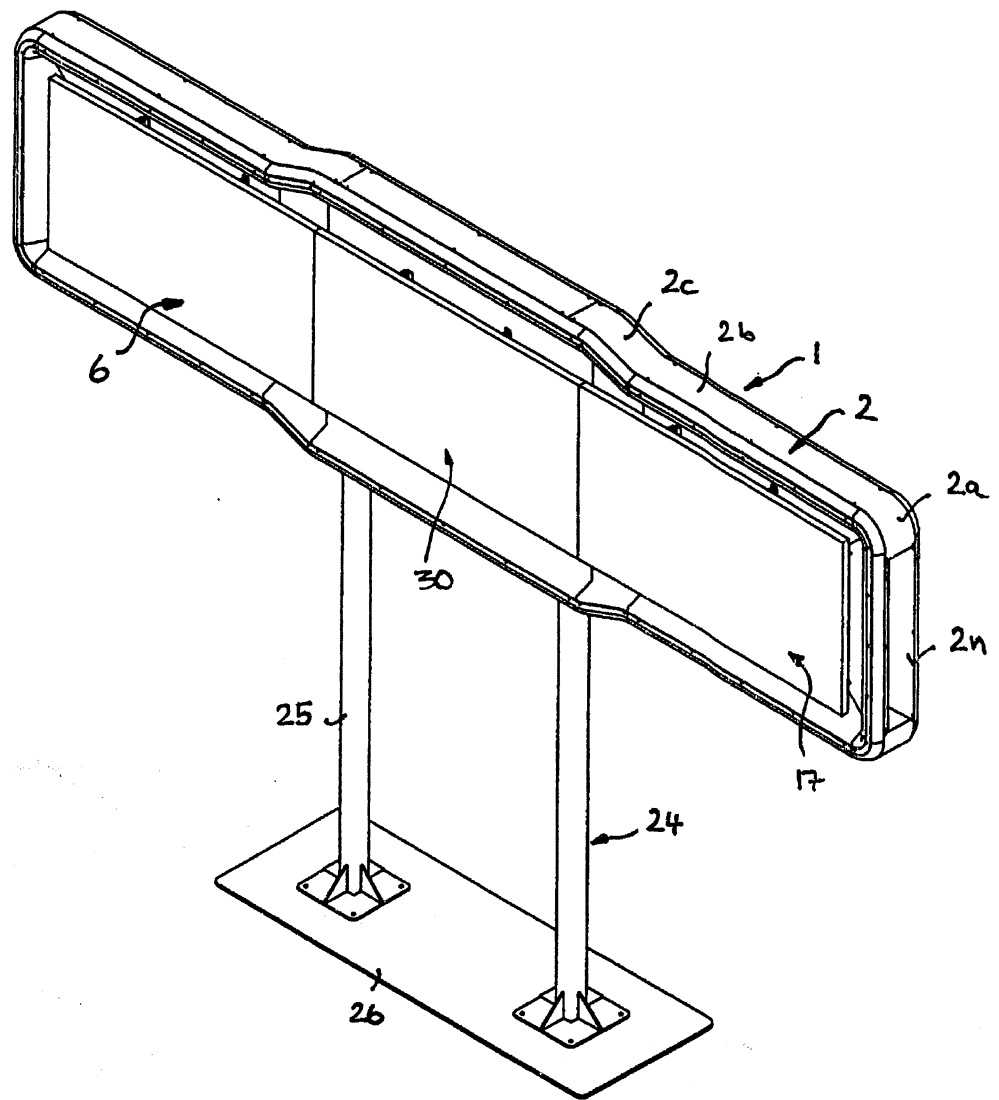
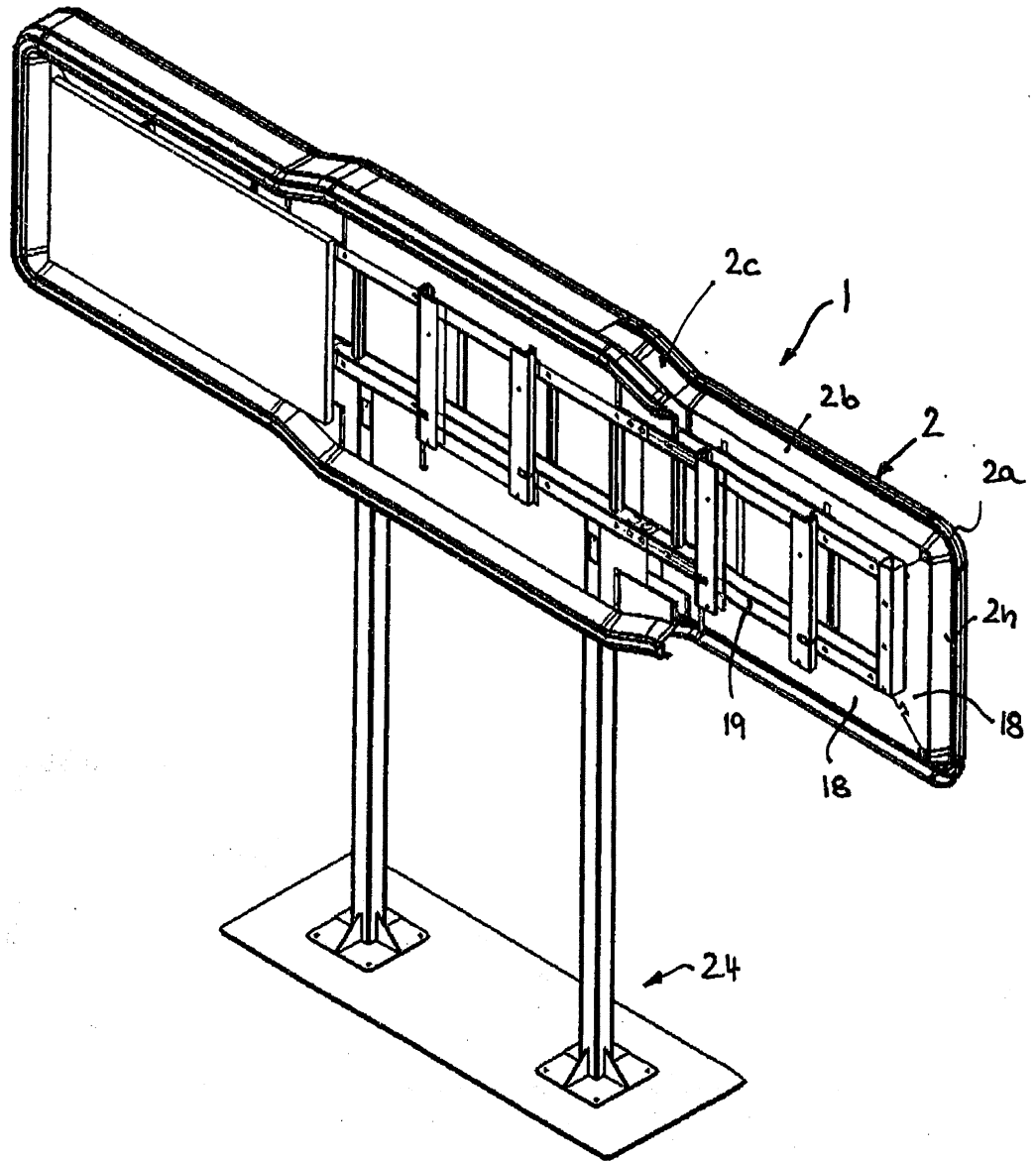
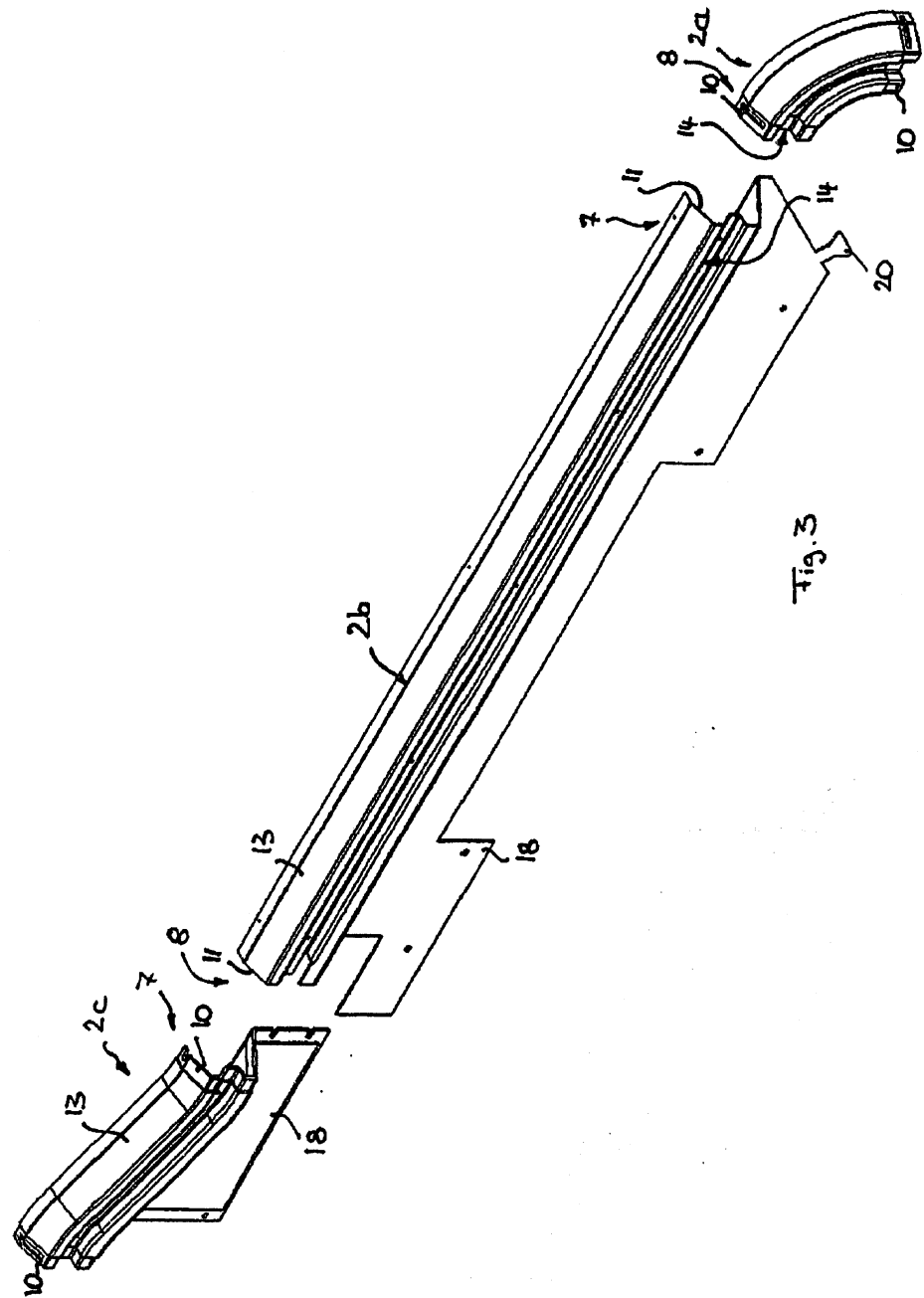


Fig. 1





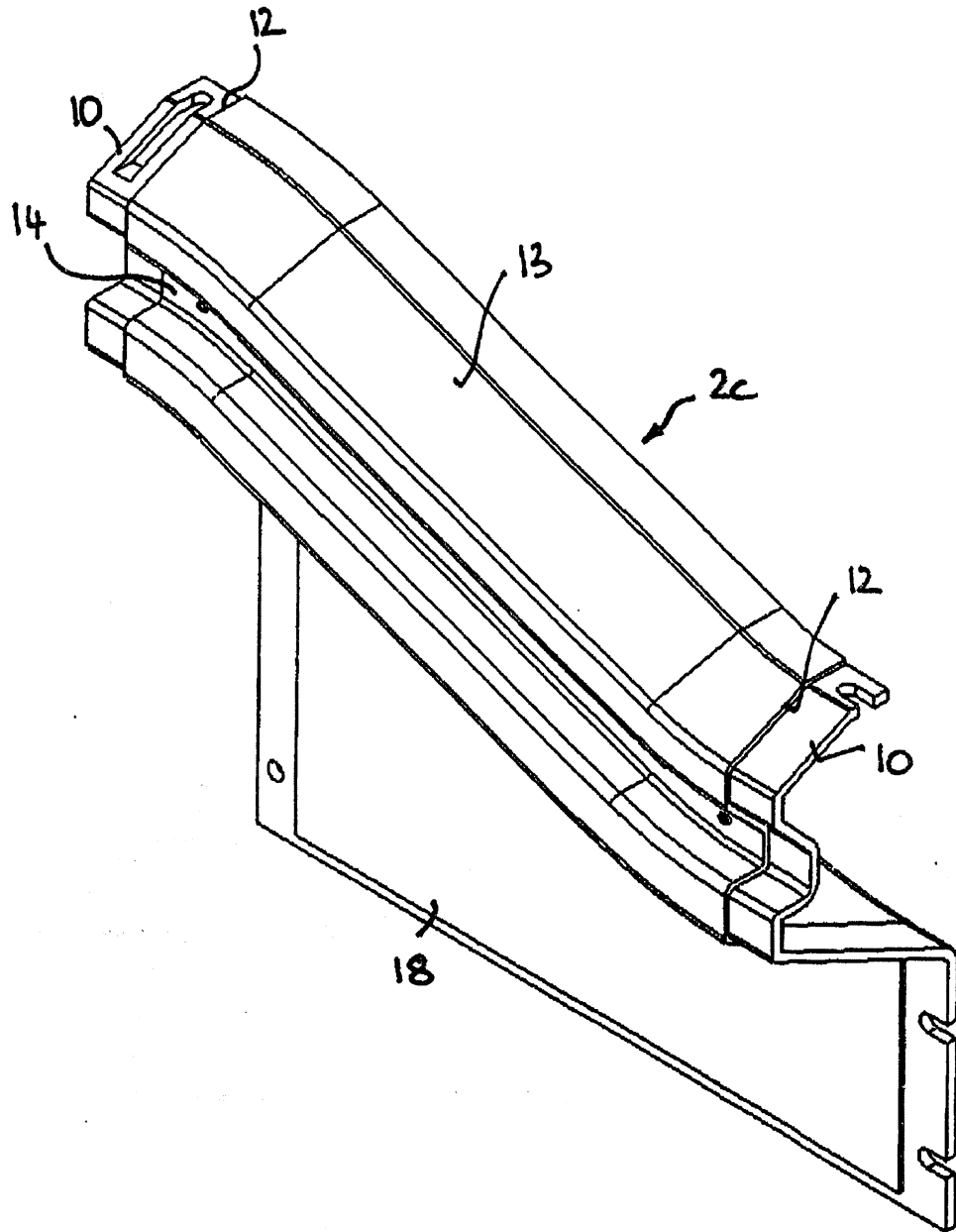
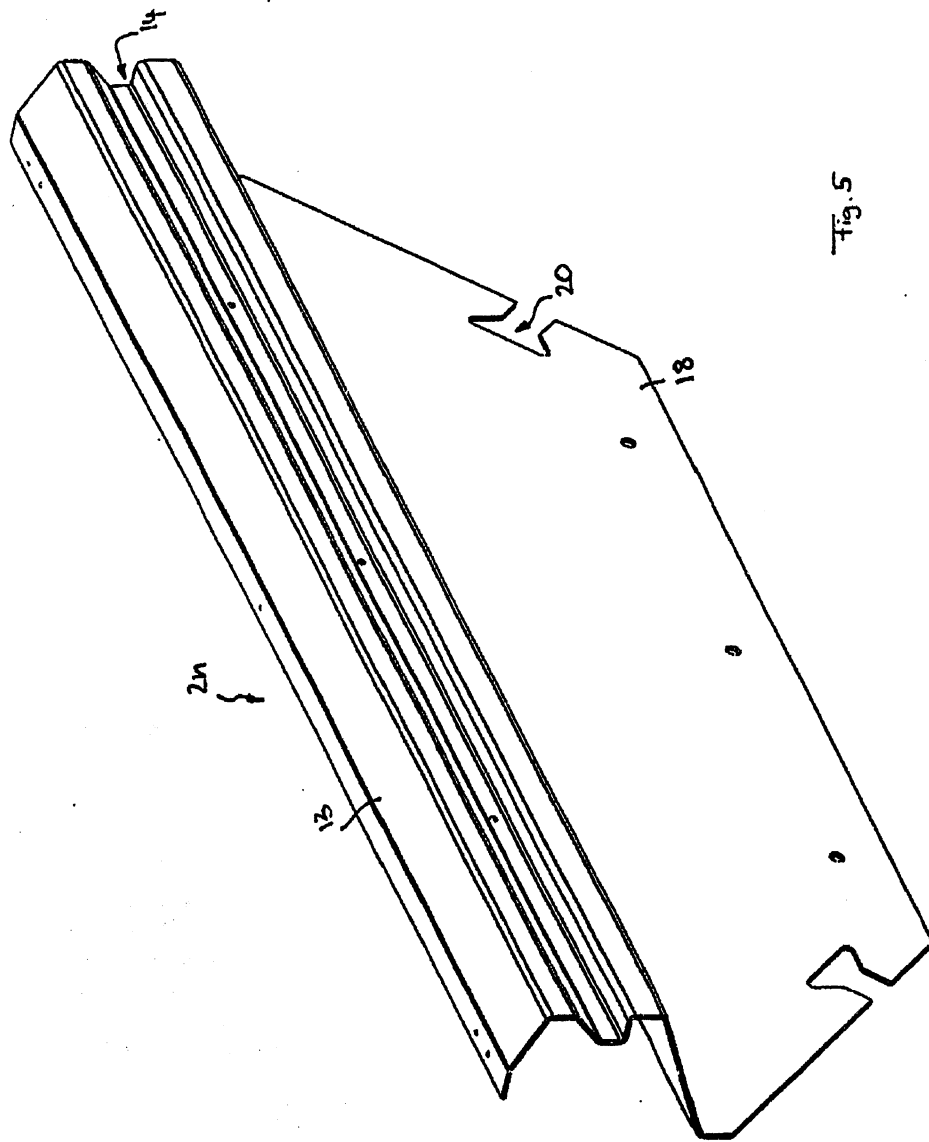


Fig. 4



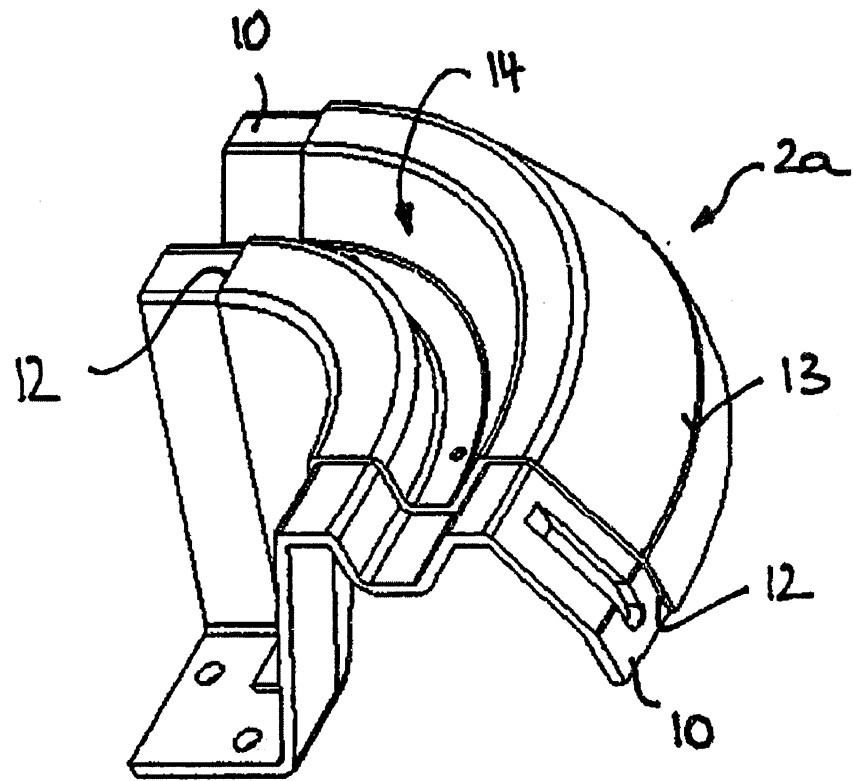


Fig. 6

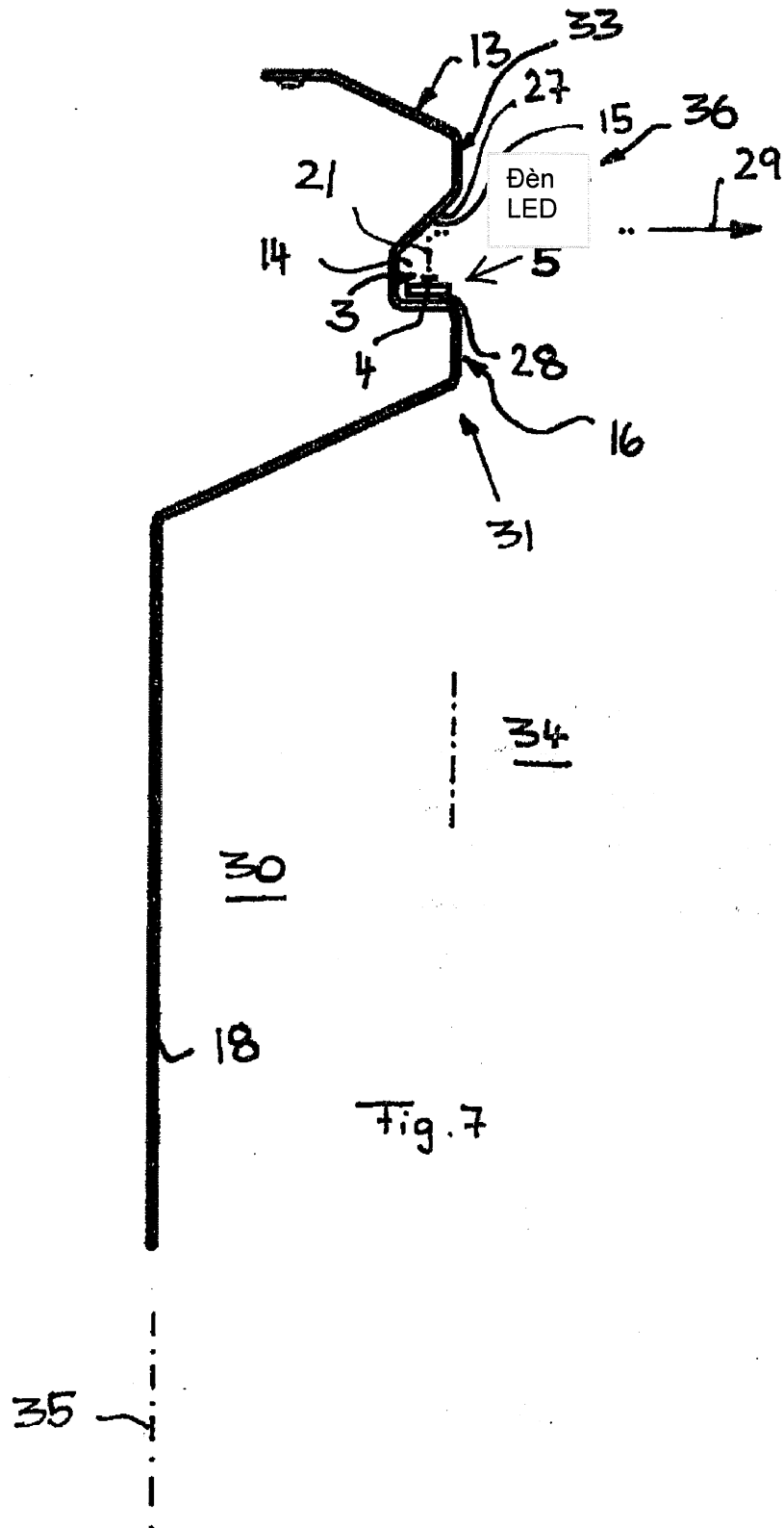


Fig. 7

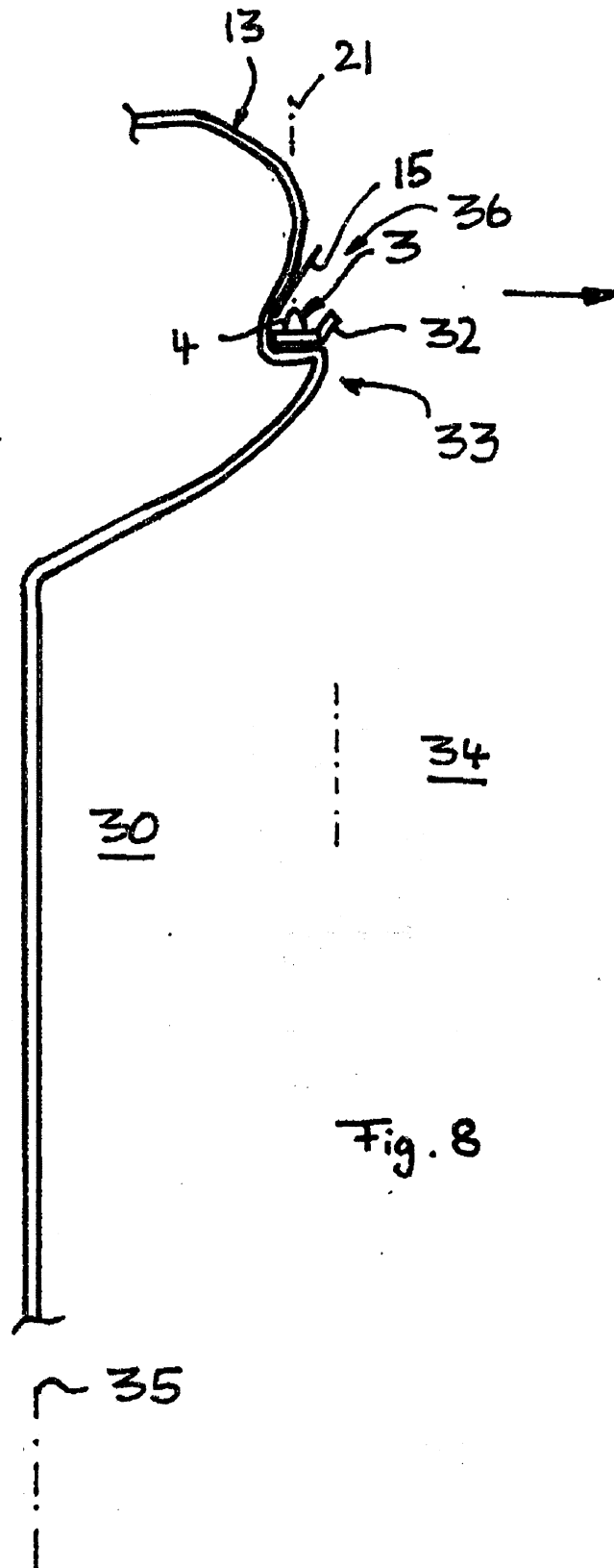


Fig. 8