



(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)



1-0031624

(51)⁸ E04F 11/18; A62B 1/02; E04F 11/06

(13) B

(21) 1-2017-05221

(22) 30/11/2016

(86) PCT/KR2016/013938 30/11/2016

(87) WO2018/070602 A1 19/04/2018

(30) 10-2016-0132694 13/10/2016 KR

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/06/2018 363A

(73) FINE DNC CO., LTD (KR)

169, Yeonamsan-ro, Eumbong-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do 31413
Republic of Korea

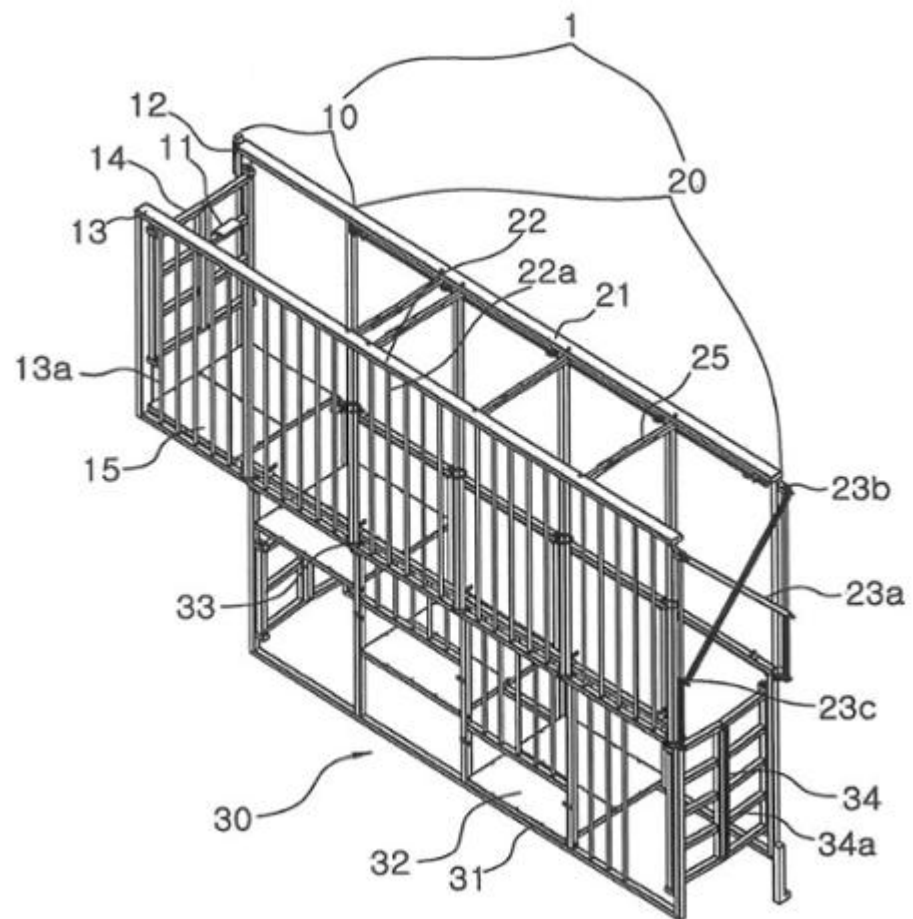
(72) Chong Chan KIM (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ THOÁT HIỂM KHẨN CẤP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được dùng cho các tòa nhà cao tầng như lan can an toàn để ngăn chặn nguy cơ bị rơi xuống từ hành lang có thể di chuyển của nhà ở kiểu căn hộ như các tòa nhà chung cư hay văn phòng, và bên ngoài và được dùng như vật thay thế cho lan can an toàn trong các tòa nhà cao tầng hay có chiều cao cách mặt đất lớn hơn hoặc bằng 3 mét thường được dùng như lan can an toàn để chống rơi ngã và sao cho người thoát hiểm trong tòa nhà cao tầng thoát hiểm ra bên ngoài hay thoát hiểm an toàn tới tầng thấp hơn trong trường hợp khẩn cấp như hỏa hoạn, khủng bố, và thảm họa.

Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị thoát hiểm khẩn cấp bao gồm bộ phận thanh chắn (1) trong đó bộ phận lõi vào (10) và bộ phận thanh chắn an toàn (20) được tích hợp; và bộ phận cầu thang trượt (30) được cấu tạo ở đầu dưới của bộ phận thanh chắn (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được kết hợp với lan can an toàn gấp được dùng cho các tòa nhà cao tầng lớn hơn hoặc bằng 3 mét tính từ mặt đất, như lan can an toàn để chống rơi ngã ở nhà ở kiểu căn hộ như các tòa chung cư cao tầng hay tòa nhà văn phòng, và được dùng cho lan can cao tầng hay lan can an toàn cao tầng của tòa nhà thường được dùng như lan can an toàn để chống rơi ngã và sao cho người thoát hiểm trong các tòa nhà cao tầng thoát hiểm ra bên ngoài hoặc thoát hiểm an toàn tới tầng thấp hơn trong trường hợp khẩn cấp như hỏa hoạn, khủng bố, và thảm họa.

Cụ thể hơn, sáng chế liên quan tới lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được cho các tòa nhà cao tầng và thiết bị thoát hiểm khẩn cấp bao gồm bộ phận thanh chắn trong đó bộ phận lõi vào 10 và bộ phận thanh chắn an toàn 20 được tích hợp; và bộ phận cầu thang trượt 30 được cấu tạo ở đầu dưới của bộ phận thanh chắn 1.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi xã hội phát triển, sự tập trung hóa của thành phố càng ngày càng trở nên mạnh mẽ, và các tòa nhà văn phòng và căn hộ trong thành phố ngày càng được xây dựng cao hơn. Tuy nhiên, các tòa nhà cao tầng như vậy ngày càng đối mặt với nguy cơ dễ bị hỏa hoạn và ảnh hưởng bởi các mối nguy hiểm bên ngoài, và thảm họa tự nhiên đang trở nên lớn hơn.

Nguyên nhân là do số lượng các thiết bị điện tử và các thiết bị sưởi ấm điện tử, thiết bị làm mát và sưởi ấm và các thiết bị điện tử khác được lắp đặt ở nhiều vị trí khác nhau trong các tòa nhà cao tầng hiện đại tăng lên, điều này dẫn tới xác suất xảy ra hỏa hoạn cũng tăng lên theo từng ngày do sự gia nhiệt của các thiết bị sưởi ấm điện tử, quá tải điện, ngắn mạch, chiếu sáng, thảm họa tự nhiên, và các hiện tượng tương tự như vậy.

Tuy nhiên, khi tình huống khẩn cấp như xảy ra hỏa hoạn trong tòa nhà cao hoặc tòa nhà siêu cao tầng và cầu thang dùng trong trường hợp khẩn cấp bị đóng, những người ở bên trong tòa nhà cần phải chờ đợi một cách bị động vì thang thoát hiểm của tòa nhà cao tầng là một thiết bị thoát hiểm không có thiết bị và trang bị thoát hiểm chủ động, và cầu thang của tòa nhà cao tầng không thể tiếp cận một hoặc nhiều tầng nhất định hoặc tiếp cận được nhưng rất hạn chế để vào được các tầng trong một khoảng thời gian ngắn. Ngoài ra, trong trường hợp xảy ra thảm họa trong trung tâm mua sắm hoặc phòng hòa nhạc, sân vận động trong nhà và ngoài trời, và những nơi tương tự như vậy, nơi mọi người tập trung, như vậy nguy hiểm sẽ được nhân lên bởi lối đi hẹp của hành lang sơ tán khi nhiều người tập trung để đi qua cầu thang dùng trong trường hợp khẩn cấp cùng một lúc.

Vì lý do này, sẽ rất hạn chế hoặc hầu như không thể thoát ra bên ngoài từ bên trong tòa nhà khi xảy ra các trường hợp khẩn cấp trong tòa nhà cao tầng hoặc phòng hòa nhạc, và khi trường hợp khẩn cấp như xảy ra hỏa hoạn lặp lại bên trong các tòa nhà cao tầng trên toàn thế giới, nhiều người sẽ bị thương.

Để giải quyết vấn đề như vậy, các phương pháp thoát hiểm khác nhau khi xảy ra các tình huống khẩn cấp như xảy ra hỏa hoạn trong các nhà ở kiểu căn hộ đã được quy định trong luật xây dựng. Một ví dụ điển hình đó là một chỗ ẩn nấp khi xảy ra hỏa hoạn cần phải được đặt bên trong để ngăn chặn lửa từ bên ngoài.

Tuy nhiên, các công cụ thoát hiểm hỏa hoạn trong tòa nhà không phải dùng để thoát hiểm khi xảy ra hỏa hoạn, mà là chỉ để tạm thời thoát khỏi hiện trường hỏa hoạn cho đến khi lấy được bình cứu hỏa hoặc đợi để được cứu.

Để giải quyết vấn đề này, thiết bị phun tưới và các bình cứu hỏa bắt buộc phải được lắp đặt trong các tòa nhà cao tầng, hoặc các cầu thang dùng trong trường hợp khẩn cấp cũng cần được lắp đặt, và do đó các công cụ thoát hiểm hỏa hoạn được xây dựng trên mỗi tầng. Ngoài ra còn có một kỹ thuật trong đó công cụ thoát hiểm hỏa hoạn được đặt cho mỗi tầng được làm bằng thiết bị có

khả năng thoát hiểm liên tục về phía tầng thấp hơn, nhưng thiết bị này được cung cấp trong tòa nhà và lối thoát hiểm nhanh rất hạn chế.

Ngoài ra, các thiết bị thoát hiểm được đề xuất có thể thoát hiểm xuống phía dưới theo hướng từ tầng cao hơn xuống tầng thấp hơn, nhưng ngay cả khi nếu không có tình huống khẩn cấp ở tầng cao hơn, thì vẫn có nguy cơ là tầng thấp hơn bị xâm nhập một cách dễ dàng. Đó là một nhược điểm bởi vì khó để lắp đặt thiết bị khóa trong lối vào của hành lang thoát hiểm để ngăn chặn sự xâm phạm quyền riêng tư sử dụng thiết bị thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp.

Ngoài ra, trong trường hợp công cụ thoát hiểm hỏa hoạn trong nhà, thì cần phải thiết kế không gian riêng biệt khi thiết kế nhà ở kiểu căn hộ. Do vậy, sẽ rất bất tiện khi không gian sống của các cư dân bị giảm xuống sau khi hoàn thành các không gian riêng biệt này, và nhiều trường hợp không gian thoát hiểm và công cụ thoát hiểm không được trang bị trong tòa nhà khi đã xây dựng xong.

Để khắc phục các vấn đề đã được đề cập bên trên của công cụ thoát hiểm, đã có đề xuất công cụ thoát hiểm hoặc thiết bị thoát hiểm được lắp đặt bên ngoài tòa nhà. Tuy nhiên, phần lớn, rất khó để xác minh tính hiệu quả của các công cụ hoặc thiết bị thoát hiểm lắp đặt ngoài trời, và do đặc điểm cấu trúc của chúng, rất nhiều thể tích không gian bị chiếm, nên phần lớn những người trong tòa nhà không muốn lắp đặt và sử dụng thiết bị thoát hiểm.

Một ví dụ điển hình của thiết bị thoát hiểm kiểu ngoài trời được đề xuất trong đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-1562205 (hệ thống thoát hiểm hỏa hoạn an toàn trong tòa nhà cao tầng, được đăng ký ngày 15 tháng 10 năm 2015). Tuy nhiên, trong trường hợp giải pháp kỹ thuật được mô tả bên trên, lực tác động cơ học đặt lên tường ngoài của tầng thấp hơn tùy thuộc vào lực ly tâm trong quá trình thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp, và đó là vấn đề bởi vì người thoát hiểm từ tầng thấp hơn có thể bị đánh trúng.

Ngoài ra, có rủi ro trong đó người thoát hiểm sẽ rơi vào phần bên ngoài để ngỏ của thiết bị thoát hiểm bởi vì ngăn an toàn như rào chắn của các thiết bị thoát hiểm không được lắp đặt đúng cách trong trường hợp khẩn cấp, và có vấn

đề mà người thoát hiểm không muốn thoát hiểm xuống bên dưới trong trường hợp có triệu chứng sợ độ cao và các triệu chứng tương tự như vậy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết những vấn đề nêu bên trên, mục đích của sáng chế là đề xuất lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được và thiết bị thoát hiểm sao cho người thoát hiểm có thể thoát hiểm an toàn mà không đối mặt với nguy cơ bị rơi ra bên ngoài thiết bị thoát hiểm khẩn cấp khi thiết bị thoát hiểm được trải ra và hoạt động để thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được và thiết bị thoát hiểm khẩn cấp có khả năng giảm thiểu lực cơ học tác động lên thiết bị thoát hiểm khi thiết bị được trải ra để thoát hiểm và bình thường thiết bị phục vụ như lan can an toàn để chống rơi ngã. Ngoài ra, lan can an toàn như trong phòng hòa nhạc và sân vận động nơi có nhiều người tập trung cùng nhau hay một vài lan can an toàn trong tuyến đường di chuyển có thể được thay thế bằng thiết bị được đề xuất trong sáng chế, bằng cách đó cung cấp một loạt các tuyến đường thoát hiểm cho một số lượng lớn người trong trường hợp thảm họa khẩn cấp. Ngoài ra, thiết bị thoát hiểm được đề cập trong sáng chế còn được cấu tạo để được trải ra liên tục từ vị trí tầng cao tới tầng mặt đất hoặc tại vị trí thoát hiểm của người thoát hiểm mà không sử dụng nguồn cấp bên ngoài.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được và thiết bị thoát hiểm khẩn cấp bao gồm bộ phận thanh chắn trong đó bộ phận lõi vào (10) và bộ phận thanh chắn an toàn (20) được tích hợp; và bộ phận cầu thang trượt (30) được thiết lập ở phần đầu dưới của bộ phận thanh chắn (1), qua đó tạo điều kiện thuận lợi để lắp ráp tại vị trí yêu cầu và tương ứng với tính định hướng theo tình hình của vị trí yêu cầu lắp đặt bằng cách kết hợp các phần tương ứng.

Theo một phương án làm ví dụ, sáng chế đề xuất đến bộ phận thanh chắn (1) trong đó bộ phận lõi vào (10) và bộ phận thanh chắn an toàn (20) được tích

hợp; và bộ phận cầu thang trượt (30) được bố trí bên trong bộ phận thanh chắn an toàn (20) và được lắp đặt sao cho cầu thang thoát hiểm được trải ra để thoát hiểm và trượt xuống phía dưới, trong đó bộ phận lõi vào (10) được lắp đặt ở bên ngoài của tòa nhà cao tầng hoặc rào chắn an toàn bên ngoài tòa nhà cao tầng và được trải ra và nhô ra để tạo thành không gian thoát hiểm trên tường ngoài của tòa nhà để thoát hiểm ra bên ngoài tòa nhà từ bên trong là vị trí thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp, trong thiết bị thoát hiểm khẩn cấp mà bình thường được dùng làm lan can để chống rơi ngã và được dùng để sơ tán và thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp, và bộ phận thanh chắn an toàn (20) kéo dài từ bộ phận lõi vào (10) và được trải ra để tạo thành không gian để thoát hiểm xuống phía dưới.

Bộ phận lõi vào (10) có thể bao gồm khung nổi (12) được gắn trên tường ngoài của tòa nhà, tấm chắn (13) tương ứng với khung nổi (12), và thanh chắn gấp được (14) được ghép với tấm chắn (13) và một mép của khung nổi (12) có thể gấp được và còn bao gồm giá đỡ trải ra được (15) được ghép với phần đáy dưới bên trong, và thanh chắn gấp được (14) có thể có bản lề tại điểm giữa và được cấu tạo sao cho cặp khung hình chữ nhật được ghép với nhau nhờ vào bản lề và cầu thang xuống phía dưới gấp được (11) có thể được ghép với mỗi khung hình chữ nhật, sao cho người thoát hiểm có thể di chuyển xuống dưới khi người thoát hiểm thoát hiểm xuống phía dưới từ tầng cao hơn tới tầng thấp hơn của nhà ở có nhiều hộ gia đình.

Bộ phận thanh chắn an toàn (20) có thể bao gồm tấm gia cố (21) được ghép với tường ngoài của tòa nhà, thanh chắn an toàn (22) tương ứng với tấm gia cố (21) và được bố trí để được trải ra và được đặt tách rời khỏi tường ngoài của tòa nhà, phần đỡ (23) được làm trên phần mép mở của thanh chắn an toàn (22) và tấm gia cố (21), thanh dẫn (24) được bố trí sao cho phần đỡ (23) có thể di chuyển khi thanh chắn an toàn (22) được trải ra, thanh bản lề (25) được bố trí tại mép trên của thanh chắn an toàn (22) và tấm gia cố (21), khóa nhô ra (26) kéo dài theo chiều dọc của bộ phận thanh chắn an toàn (20) tạo thành các khoảng định trước, và bộ phận cầu thang trượt (30) có thể được bố trí bằng cách ghép cặp thanh chắn trượt (31) và bậc thang gấp được (32) được cấu tạo bên

trong thanh chắn trượt (31), và thanh chắn gấp được (34) được bố trí trên mặt mở của cặp thanh chắn trượt (31) và phần khóa (31a) được bố trí trên một mép của cặp thanh chắn trượt (31).

Thanh chắn gấp được (34) có thể được cấu tạo để được ghép với cặp khung hình chữ nhật nhờ vào bản lề để được gấp nhờ vào bản lề, và các thanh nằm ngang (34a) có thể được cấu tạo trong dạng hình bậc thang theo cặp khung hình chữ nhật, và thanh nằm ngang (34a) có thể ngăn không cho người thoát hiểm bị ngã trên mặt mở của cặp thanh chắn trượt (31) và cầm nắm được và di chuyển xuống phía dưới, khi người thoát hiểm thoát hiểm xuống phía dưới. Ngoài ra, phần đỡ (23) được trải ra một cách dễ dàng và đỡ thanh chắn an toàn (22) trong trường hợp khẩn cấp như hỏa hoạn có thể bao gồm thanh đỡ (23a) được cấu tạo theo dạng hình cái kéo trong đó cặp các thanh đỡ được ghép bản lề với nhau, bản lề ghép (23b) lần lượt được ghép với khung cố định (21) và một phần của mép trên của thanh chắn an toàn (22), sao cho một đầu của thanh đỡ (23a) có thể quay được, và bản lề chuyển (23c) mà qua bản lề này đầu bên kia của thanh đỡ (23a) được dùng cho thanh dẫn (24) được bố trí ở khung cố định (21) và một mép của thanh chắn an toàn (22) được ghép bản lề có thể di chuyển được.

Bản lề chuyển (23c) có thể di chuyển dọc theo thanh dẫn (24) được đỡ khi thanh đỡ có dạng cái kéo (23a) được trải ra, và một mép của thanh dẫn (24) còn bao gồm chi tiết đàn hồi (24b), và khi gấp lại, bản lề chuyển (23c) có thể nén chi tiết đàn hồi (24b), và khi trải ra, bản lề chuyển (23c) có thể được chuyển hướng lên phía trên bằng lực đàn hồi được nén để được trải ra một cách dễ dàng.

Bộ phận điều khiển (40) để mở ra thiết bị thoát hiểm khẩn cấp có thể được bố trí ở một mép của bộ phận lõi vào (10), bộ phận đẩy (50) có thể được cấu tạo ở một đầu của bộ phận lõi vào (10) và bộ phận chống (60) có thể được cấu tạo ở một đầu của bộ phận thanh chắn an toàn (20), và bộ phận điều khiển (40) và thiết bị khóa (26) có thể được nối với nhau bằng dây dẫn (w), và dây dẫn (w) có thể được kéo bằng cách kéo bộ phận điều khiển (40) để kéo khóa nhô ra và ngay

khi khóa nhô ra và thanh chắn trượt (31) bị tách rời nhau ra, bộ phận bậc thang trượt có thể hạ xuống.

Khi các bộ phận thanh chắn (1) và các bộ phận cầu thang trượt (30) được lắp đặt trên các tầng của tòa nhà, các vị trí của các bộ phận lõi vào (10) có thể được sắp đặt đan xen nhau đối với mỗi tầng, và khi bộ phận cầu thang trượt (30) hạ xuống, bộ phận chống (60) được cấu tạo trong bộ phận cầu thang trượt (30) có thể va đập vào bộ phận đẩy (50) được cấu tạo trong bộ phận lõi vào (10) để trải ra bộ phận thanh chắn (1) và bộ phận cầu thang trượt (30) ở tầng thấp hơn và sau đó bộ phận thanh chắn (1) và bộ phận cầu thang trượt (30) ở các tầng có thể được trải ra một cách liên tục.

Theo sáng chế, thiết bị thoát hiểm khẩn cấp kết hợp được với lan can an toàn gấp được tích hợp cho các tòa nhà cao tầng được đề xuất, và khi thiết bị thoát hiểm được trải ra trong trường hợp khẩn cấp, người thoát hiểm thoát hiểm an toàn mà không đối mặt với nguy cơ rơi ra phần bên ngoài của thiết bị thoát hiểm khẩn cấp và kết quả là giảm thiểu nỗi sợ hãi của người thoát hiểm với các ảnh hưởng và giảm thiểu thiệt hại cho con người bằng cách sơ tán nhanh chóng.

Ngoài ra, (a) khi thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được trải ra, thì lực cơ học tác động lên thiết bị được làm giảm xuống để tăng cường tuổi thọ và an toàn, (b) bộ phận thanh chắn (1) trong đó bộ phận lõi vào (10) và bộ phận thanh chắn an toàn (20) được tích hợp và phần đầu thấp hơn của bộ phận thanh chắn (1) bao gồm bộ phận cầu thang trượt (30) được bố trí ở đó, và do đó, có khả năng lắp ráp các phần tương ứng một cách dễ dàng tại thời điểm lắp đặt sao cho chi phí và thời gian cần thiết để lắp đặt và lắp ráp có thể được giảm xuống theo tình hình của vị trí yêu cầu lắp đặt.

Ngoài ra, khi người thoát hiểm muốn thoát hiểm tới tầng mặt đất, thì lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được có thể được cấu tạo để được trải ra một cách tự động liên tục từ vị trí của người thoát hiểm tới mặt đất. Ngoài ra, người áp dụng sáng chế cho các tòa nhà tự chọn vị trí

được trải ra liên tục và tự động để chủ động thoát hiểm trong trường hợp hỏa hoạn và khẩn cấp, qua đó nâng cao hiệu quả thoát hiểm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị theo sáng chế khi được gấp lại.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện ví dụ về trạng thái vận hành theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phóng to riêng phần thể hiện thiết bị khóa 26 theo sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ phóng to riêng phần để minh họa hoạt động trải ra của thiết bị theo sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ minh họa ví dụ về hoạt động của bậc thang gấp được 32 theo sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ minh họa một ví dụ trong đó sáng chế được lắp đặt và trải ra khi hoạt động liên tục.

Fig.8 và Fig.9 là các hình vẽ minh họa ví dụ về trạng thái vận hành khác theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị theo sáng chế, Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị theo sáng chế khi được gấp lại, và Fig.3 là hình vẽ thể hiện ví dụ về trạng thái vận hành theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phóng to riêng phần để minh họa thiết bị khóa 26 theo sáng chế, Fig.5 là hình vẽ phóng to riêng phần để minh họa hoạt động trải ra theo sáng chế, Fig.6 là hình vẽ minh họa ví dụ về hoạt động của bậc thang gấp được 32 theo sáng chế.

Khi mô tả sáng chế chi tiết kết hợp với các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.6 lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được và thiết bị

thoát hiểm khẩn cấp được gắn vào tường ngoài của nhà ở kiểu căn hộ và được lắp đặt bình thường trong trạng thái đã được gấp với lan can chống rơi ngã trên ban công hoặc ở những nơi tương tự như vậy và sau khi được trải ra trong trường hợp khẩn cấp có thể được dùng như thiết bị thoát hiểm khẩn cấp.

Lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được cho các tòa nhà cao tầng và thiết bị thoát hiểm khẩn cấp bao gồm bộ phận thanh chắn 1 trong đó bộ phận lõi vào 10 nhô ra từ tường ngoài của tòa nhà tạo thành không gian thoát hiểm để thoát hiểm ra bên ngoài hoặc tầng thấp hơn của tòa nhà theo đường chuyển động từ bên trong hoặc tầng cao là vị trí thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp như xảy ra hỏa hoạn được tích hợp với bộ phận thanh chắn an toàn 20 liền kề với bộ phận lõi vào 10 và tạo ra không gian để thoát hiểm xuống phía dưới; và bộ phận cầu thang trượt 30 được bố trí bên trong bộ phận thanh chắn an toàn 20 và được lắp đặt sao cho cầu thang thoát hiểm được trải ra để thoát hiểm và trượt xuống phía dưới.

Bộ phận lõi vào 10 bao gồm khung nối 12 được gắn trên tường ngoài của tòa nhà, tấm chắn 13 tương ứng với khung nối 12, và thanh chắn gấp được 14 được ghép với tấm chắn 13 và một mép của khung nối 12 gấp được và bộ phận lõi vào 10 còn bao gồm giá đỡ trải ra được 15 được ghép với phần đáy dưới bên trong.

Trong trường hợp này, giá đỡ trải ra được 15 được cấu tạo để gấp lại được ở phần giữa bằng bản lề và cả hai đầu lần lượt được ghép bản lề với khung nối 12 và phần đầu thấp hơn của tấm chắn 13.

Bộ phận lõi vào 10 được bố trí bên trên được cấu tạo như kết cấu có không gian bên trong bằng cách nối khung nối 12 và phần mép của tấm chắn 13 với thanh chắn gấp được 14 và nối khung nối 12 và phần đầu thấp hơn của tấm chắn 13 bằng giá đỡ trải ra được 15.

Ở điểm này, thanh chắn gấp được 14 có bản lề ở phần giữa và được cấu tạo sao cho cặp khung hình chữ nhật được ghép với nhau nhờ vào bản lề và cầu thang xuống phía dưới gấp được 11 được ghép với mỗi khung hình chữ nhật, sao

cho người thoát hiểm có thể di chuyển xuống phía dưới khi người thoát hiểm ở nhà cao tầng hoặc tầng cao thoát hiểm xuống phía dưới từ tầng cao hơn tới tầng thấp hơn.

Kết quả là, trẻ nhỏ cũng như người lớn có thể thoát hiểm xuống phía dưới một cách dễ dàng.

Chi tiết hơn nữa, thanh chắn gấp được 14 được đặt tương ứng với phần đầu mút của thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được lắp đặt tại mỗi tầng và được dùng khi người thoát hiểm di chuyển xuống phía dưới để di chuyển từ tầng cao hơn tới thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được lắp đặt tại tầng tiếp theo.

Bộ phận thanh chắn an toàn 20 kéo dài ở mép của bộ phận lõi vào 10 bao gồm tám gia cố 21 được ghép với mép tường ngoài của tòa nhà, thanh chắn an toàn 22 tương ứng với tám gia cố 21 và được bố trí để trải ra được và được đặt tách rời khỏi tường ngoài của tòa nhà, phần đỡ 23 được bố trí trên phần mép mở của thanh chắn an toàn 22 và tám gia cố 21, thanh dẫn 24 được bố trí sao cho phần đỡ 23 có thể di chuyển khi thanh chắn an toàn 22 được trải ra và thanh bản lề 25 được bố trí ở mép trên của thanh chắn an toàn 22 và tám gia cố 21.

Ngoài ra, các thanh dọc 22a còn được lắp đặt ở một mép của thanh chắn an toàn 22 để ngăn chặn người thoát hiểm bị rơi xuống.

Ngoài ra, các bộ phận cầu thang trượt 30 có chiều dài tổng thể khác nhau được lắp đặt bên trong bộ phận thanh chắn an toàn 20 và các bộ phận cầu thang trượt 30 được đặt bên trong bộ phận thanh chắn an toàn 20 và có thể trải ra bộ phận thanh chắn an toàn 20 khi cần trải ra để thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp và có thể hạ xuống từ bộ phận thanh chắn an toàn 20 để phục vụ như cầu thang dùng trong trường hợp khẩn cấp.

Trong trường hợp này, bộ phận cầu thang trượt 30 bao gồm cặp thanh chắn trượt 31 và bậc thang gấp được 32 được lắp đặt bên trong thanh chắn trượt 31, và thanh chắn gấp được 34 được ghép với mặt ngoài mở của thanh chắn trượt 31.

Trong trường hợp này, thanh chắn gấp được 34 được cấu tạo để được ghép với cặp khung hình chữ nhật nhờ vào bản lề để được gấp nhờ vào bản lề, và các thanh nằm ngang 34a tạo thành dạng hình bậc thang với cặp khung hình chữ nhật.

Thanh nằm ngang 34a được lắp đặt để cho phép người thoát hiểm có thể cầm nắm trong khi thoát hiểm xuống phía dưới và di chuyển xuống phía dưới và ngăn chặn người thoát hiểm bị rơi vào mặt mở của thanh chắn trượt 31.

Thanh chắn trượt 31 có thể được cấu tạo theo dạng chia bậc với các thanh dọc có chiều dài tổng thể khác nhau bằng cách thay đổi theo từng bậc.

Ngoài ra, thanh chắn trượt 31, được đặt tách rời khỏi tường ngoài của tòa nhà và được trải ra, hơn nữa còn có thể bao gồm thanh an toàn để ngăn chặn người thoát hiểm rơi xuống.

Cụ thể hơn, chiều dài của thanh dọc tăng lên khi khoảng cách từ bộ phận lõi vào 10 tầng, sao cho độ cao của thanh dọc hạ xuống được theo từng bậc thang.

Do đó, các thanh dọc có độ cao khác nhau được sắp đặt theo trình tự để duy trì dạng giảm dần.

Lỗ ghép để hãm 33 còn được lắp đặt ở một mép của thanh chắn trượt 31. Lỗ ghép để hãm 33 được cấu tạo trên các thanh dọc 22a được bố trí theo chiều dọc của thanh chắn an toàn 22 lên dần theo chiều dọc của các thanh dọc 22a và được đỡ bằng thanh nằm ngang được ghép với đầu dưới của thanh dọc 23a để ngăn chặn việc di chuyển xuống phía dưới một khoảng định trước hoặc di chuyển quá mức.

Như vậy thanh chắn trượt 31 có các bậc thang được cấu tạo liền khối và có thể hạ xuống để hoạt động cùng lúc.

Ở đây, lỗ ghép để hãm 33 được lắp đặt để làm tắt dần lực hạ xuống đặt vào bộ phận thanh chắn an toàn 20 khi bộ phận cầu thang trượt 30 hạ xuống.

Trong trường hợp này, thiết bị khóa 26 được bố trí ở một mép của bộ phận thanh chắn an toàn 20 và sẽ được mô tả kết hợp với Fig.4.

Thiết bị khóa 26 kéo dài theo chiều dọc của bộ phận thanh chắn an toàn 20 và có phần khóa nhô ra (không được thể hiện trên hình vẽ) ở các khoảng định trước, và trong trường hợp này, phần khóa nhô ra được gắn vào phần khóa 31a được lắp ở một mép của thanh chắn trượt 31 và được tách rời phần khóa 31a để trải ra bộ phận thanh chắn 1.

Chi tiết hơn, sáng chế sẽ được mô tả kết hợp với Fig.8 và Fig.9.

Fig.8 và Fig.9 là các hình ví dụ minh họa trạng thái vận hành khác theo sáng chế.

Do đó, bộ phận đẩy 50 được cấu tạo để di chuyển lên và xuống ở một mép của bộ phận lõi vào 10 và bộ phận chống 60 được bố trí ở một mép của bộ phận cầu thang trượt 30.

Ngoài ra, kết hợp với Fig.8 và Fig.9, bộ phận điều khiển được cấu tạo ở một mép của bộ phận lõi vào 10 và bộ phận điều khiển 40 có rãnh nhỏ (không được thể hiện trên hình vẽ) được cấu tạo ở một đầu của bộ phận điều khiển và vòng (không được thể hiện trên hình vẽ) được cấu tạo ở một đầu khác của bộ phận điều khiển và kết nối vòng và phần khóa nhô ra đã được đề cập trước đây qua dây w.

Trong khi đó, dây w kết nối phần khóa nhô ra và bộ phận đẩy 50 và có thể còn bao gồm một cách riêng biệt dây w kết nối vòng và phần khóa nhô ra.

Do đó, dây w được kéo bằng cách kéo bộ phận điều khiển 40 để kéo phần khóa nhô ra được lắp đặt trong thiết bị khóa 26, và kết quả là phần khóa nhô ra và thanh chắn trượt 31 được tách rời nhau ra và cuối cùng, bộ phận cầu thang trượt 30 có thể hạ xuống.

Tại thời điểm này, ngoài thao tác kéo bộ phận điều khiển 40, bộ phận đẩy 50 có thể được nhấn để kéo dây w được nối với bộ phận đẩy 50 và kéo thiết bị khóa 26.

Do hai dây w, nên thiết bị khóa 26 có thể hoạt động bằng cách vận hành cả hai bộ phận đẩy 50 và bộ phận điều khiển 40, và trong trường hợp này, thiết bị thoát hiểm theo sáng chế cũng có thể ngăn chặn trẻ sơ sinh hoặc trẻ nhỏ vận hành bộ phận đẩy 50.

Trong khi đó, mặc dù đã được mô tả bên trên dựa vào Fig.7, thiết bị thoát hiểm theo sáng chế được lắp đặt một cách liên tục trên các tầng, và kết quả là, trong khi bộ phận chống 60 ở tầng cao hơn hạ xuống khi bộ phận cầu thang trượt 30 ở tầng cao hơn hạ xuống, thì thiết bị thoát hiểm trên các tầng cũng có thể liên tiếp được trải ra một cách tuần tự bằng cách tỳ vào bộ phận đẩy 50 của tầng thấp hơn.

Ngoài ra, phần đỡ 23 được trải ra một cách dễ dàng và đỡ thanh chắn an toàn 22 trong trường hợp khẩn cấp như hỏa hoạn bao gồm thanh đỡ 23a được cấu tạo theo dạng hình cái kéo trong đó cặp các thanh đỡ được ghép bản lề với nhau, bản lề ghép 23b lần lượt được ghép với khung cố định 21 và một phần của mép trên của thanh chắn an toàn 22, sao cho một đầu của thanh đỡ 23a có thể quay được, và bản lề chuyển 23c mà qua bản lề này đầu bên kia của thanh đỡ 23a được dùng cho thanh dẫn 24 được bố trí ở khung cố định 21 và một mép của thanh chắn an toàn 22 để được ghép bản lề có thể di chuyển được.

Khi bản lề chuyển 23c di chuyển dọc theo thanh dẫn 24 được đỡ khi thanh đỡ dạng cái kéo 23a được trải ra, và một mép của thanh dẫn 24 còn bao gồm cả chi tiết đàn hồi 24b. Khi gấp, bản lề chuyển 23c nén chi tiết đàn hồi 24b và khi trải ra, bản lề 23c được chuyển hướng lên phía trên bằng lực đàn hồi được nén để được trải ra một cách dễ dàng (xem Fig.5).

Bộ phận cầu thang trượt 30 được bố trí ở trên có cặp thanh chắn trượt 31 và bậc thang gấp được 32 được lắp đặt bên trong thanh chắn trượt 31, và cặp thanh chắn trượt 31 lần lượt được ghép với thanh chắn an toàn 22 và thanh chắn cố định 21, để được trải ra cùng với nhau bằng hoạt động trải ra của bộ phận thanh chắn an toàn 20.

Tại thời điểm này, bậc thang gấp được 32 được ghép bản lề với đầu dưới của cặp thanh chắn trượt 31 được trải ra, và bậc thang trượt 32 được gấp bằng cách khớp một đầu của các tấm và phục vụ như bậc thang trong khi được trải ra.

Ngoài ra, thanh chắn trượt 31, được đặt tách rời khỏi tường ngoài của tòa nhà của cặp thanh chắn trượt 31 hơn nữa còn có các thanh dọc để ngăn chặn người thoát hiểm rơi xuống.

Các lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được theo sáng chế được kết hợp và lắp đặt trên tường ngoài của lan can an toàn trên nhà cao tầng thêm vào các lan can an toàn của nhà ở cao tầng có nhiều hộ gia đình, các tòa nhà văn phòng cao tầng, và các khu thể thao cao tầng ngoài trời.

Vì mục đích này, một ví dụ lắp đặt theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bên dưới kết hợp với Fig.7 là hình vẽ làm ví dụ.

Fig.7 là hình phóng to phần riêng biệt để minh họa ví dụ lắp đặt theo sáng chế.

Lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được theo sáng chế duy trì dạng cầu thang đi xuống dưới của lan can an toàn của nhà ở cao tầng có nhiều hộ gia đình, các tòa nhà văn phòng cao tầng, hoặc các khu thể thao cao tầng ngoài trời và lan can an toàn của nhà cao tầng đóng vai trò như một thiết bị thoát hiểm khẩn cấp.

Cụ thể hơn, lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được bình thường ở trạng thái được gấp A và được dùng làm lan can chống rơi ngã và khi trải ra trong trường hợp như hỏa hoạn được dùng làm thiết bị thoát hiểm khẩn cấp.

Trong trường hợp này, vị trí của các bộ phận lõi vào 10 được sắp đặt đan xen nhau đối với mỗi tầng. Ví dụ, lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được được sắp đặt đan xen với nhau đối với mỗi tầng sao cho bộ phận lõi vào 10 được đặt ở mặt bên trái của tường ngoài của tòa nhà và

bộ phận thanh chắn an toàn 20 và bộ phận cầu thang trượt 30 được sắp đặt ở mép liền kề với lối vào 10 theo dạng cầu thang xuống phía dưới bên phải, và trên tầng tiếp theo, bộ phận lối vào 10 được đặt ở mặt phải của tường ngoài của tòa nhà và bộ phận thanh chắn an toàn 20 và bộ phận cầu thang trượt 30 được sắp đặt theo dạng xuống phía dưới bên trái.

Ở đây, các lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được được sắp đặt đan xen nhau đối với mỗi tầng như được mô tả bên trên sao cho các cầu thang được sắp đặt hướng xuống phía dưới khi người thoát hiểm di chuyển từ tầng cao tới tầng thấp hơn trong tòa nhà cao tầng. Ngoài ra, bộ phận lối vào 10, bộ phận thanh chắn an toàn 20, và bộ phận cầu thang trượt 30 được cung cấp và lắp ráp một cách riêng rẽ trước khi lắp đặt tại vị trí yêu cầu để hoàn thành lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được, bằng cách đó lắp đặt được thiết bị thoát hiểm khẩn cấp phức tạp.

Bằng phương pháp thực hiện được mô tả bên trên, có thể rút ngắn thời gian cần thiết cho việc lắp đặt tại vị trí yêu cầu, lắp đặt kiểu xuống bên trái và kiểu xuống bên phải theo hình dạng khác nhau, và giải quyết sự bất tiện khi sản xuất từng phần riêng biệt theo từng kiểu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được sử dụng như lan can an toàn đồng thời làm cầu thang thoát hiểm ngoài trời gấp được, thiết bị thoát hiểm khẩn cấp này bao gồm:

bộ phận thanh chắn (1) mà trong đó bộ phận lõi vào (10) và bộ phận thanh chắn an toàn (20) được tích hợp; và

bộ phận cầu thang trượt (30) được bố trí bên trong bộ phận thanh chắn an toàn (20) và được lắp đặt sao cho các cầu thang thoát hiểm được trải ra để thoát hiểm xuống phía dưới và trượt,

trong đó bộ phận lõi vào (10) được lắp đặt ở bên ngoài của tòa nhà cao tầng hoặc rào chắn an toàn bên ngoài tòa nhà cao tầng sẽ được trải ra và nhô ra tạo thành không gian thoát hiểm trên tường ngoài của tòa nhà này để thoát hiểm ra bên ngoài tòa nhà từ bên trong mà là vị trí thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp, trong thiết bị thoát hiểm khẩn cấp mà thường được sử dụng như lan can để chống rơi ngã và được sử dụng để sơ tán và thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp chẳng hạn như có hỏa hoạn, và

bộ phận thanh chắn an toàn (20) được kéo dài từ bộ phận lõi vào (10) và được trải ra để tạo thành không gian để thoát hiểm xuống phía dưới và bao gồm tấm gia cố (21) được ghép nối với mép tường ngoài của tòa nhà, thanh chắn an toàn (22) tương ứng với tấm gia cố (21) và được bố trí sẽ được trải ra và được đặt tách rời khỏi tường ngoài của tòa nhà, phần đỡ (23) được bố trí trên phần mép mở của thanh chắn an toàn (22) và tấm gia cố (21), thanh dẫn (24) được bố trí sao cho phần đỡ (23) có thể di chuyển khi thanh chắn an toàn (22) được trải ra, và thanh bản lề (25) được bố trí ở mép trên của thanh chắn an toàn (22) và tấm gia cố (21), phần đỡ (23) để trải ra và đỡ dễ dàng thanh chắn an toàn (22) trong trường hợp khẩn cấp bao gồm thanh đỡ (23a) được cấu tạo theo dạng hình cái kéo mà trong đó cặp các thanh đỡ được ghép bản lề với nhau, bản lề ghép (23b) mà lần lượt được ghép nối với khung cố định (21) và một phần của phần phía trên của thanh chắn an toàn (22), sao cho một đầu của thanh đỡ (23a) có thể quay được, và bản lề chuyển (23c) mà qua đó đầu còn lại của thanh đỡ (23a)

được dùng cho thanh dẫn (24) được bố trí ở khung cố định (21) và một mép của thanh chắn an toàn (22) sẽ được ghép bản lề có thể di chuyển được, và bản lề chuyển (23c), và bản lề chuyển (23c) được ghép bản lề với đầu còn lại của thanh đỡ (23a).

2. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bộ phận lõi vào (10) bao gồm khung nối (12) được gắn trên tường ngoài của tòa nhà, tấm chắn (13) tương ứng với khung nối (12), và thanh chắn gấp được (14) được ghép nối với tấm chắn (13) và một mép của khung nối (12) sẽ được gấp lại và còn bao gồm giá đỡ trải ra được (15) được ghép nối với phần đáy dưới bên trong.

3. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 2, trong đó thanh chắn gấp được (14) có bản lề ở phần giữa và được tạo thành sao cho cặp khung hình chữ nhật được ghép nối với nhau nhờ vào bản lề và cầu thang xuống phía dưới gấp được (11) được ghép nối với mỗi khung hình chữ nhật, sao cho người thoát hiểm có thể di chuyển xuống phía dưới khi người thoát hiểm này thoát hiểm xuống phía dưới từ tầng cao hơn tới tầng thấp hơn của nhà ở cao tầng có nhiều hộ gia đình, các tòa nhà văn phòng cao tầng, hay lan can an toàn ngoài trời của tòa nhà cao tầng.

4. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bộ phận thanh chắn an toàn (20) bao gồm thiết bị khóa (26) kéo dài theo chiều dọc của bộ phận thanh chắn an toàn (20) và còn bao gồm các phần khóa nhô ra được tạo thành ở các khoảng cách định trước.

5. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bộ phận cầu thang trượt (30) được cấu tạo bằng cách ghép nối cặp thanh trượt (31) và bậc thang gấp được (32) được bố trí bên trong thanh trượt (31), và thanh chắn gấp được (34) được bố trí trên mặt mở của cặp thanh chắn (31) và phần khóa (31a) được bố trí trên một mép của thanh chắn trượt (31).

6. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 5, trong đó thanh chắn gấp được (34) được tạo thành sẽ được ghép nối với cặp khung hình chữ nhật nhờ vào bản lề để gấp lại được nhờ vào bản lề này, và các thanh nằm ngang (34a) lần lượt được tạo thành dưới dạng bậc thang theo cặp khung hình chữ nhật, và thanh nằm ngang (34a) ngăn không cho người thoát hiểm ngã trên mặt mở của cặp thanh chắn

trượt (31) và được cầm nắm sao cho người thoát hiểm di chuyển xuống phía dưới, khi người thoát hiểm này thoát hiểm xuống phía dưới.

7. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bản lề chuyển (23c) di chuyển dọc theo thanh dẫn (24) sẽ được đỡ khi thanh đỡ có hình dạng cái kéo (23a) được trải ra, và chi tiết đàn hồi (24b) còn được chứa ở một mép của thanh dẫn (24), và khi gấp lại, thì bản lề chuyển (23c) nén chi tiết đàn hồi (24b), và khi trải ra, thì bản lề chuyển (23c) được chuyển hướng lên phía trên bằng lực đàn hồi được nén để được trải ra một cách dễ dàng.

8. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển (40) để trải ra thiết bị thoát hiểm khẩn cấp được bố trí ở một mép của bộ phận lõi vào (10).

9. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 1, trong đó bộ phận đẩy (50) được cấu tạo ở một đầu của bộ phận lõi vào (10) và bộ phận chống (60) được cấu tạo ở một đầu của bộ phận thanh chắn an toàn (20).

10. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 6 hoặc điểm 8 hoặc điểm 9, trong đó bộ phận điều khiển (40) và thiết bị khóa (26) được nối với nhau bằng dây (w), và dây (w) được kéo bằng cách kéo bộ phận điều khiển (40) để kéo thiết bị khóa (26) và sau đó, trong khi các phần khóa nhô ra và phần khóa (31a) tách rời nhau, thì bộ phận cầu thang trượt (30) hạ xuống.

11. Thiết bị thoát hiểm khẩn cấp theo điểm 10, trong đó khi các bộ phận thanh chắn (1) và bộ phận cầu thang trượt (30) được lắp đặt ở nhiều tầng, thì các vị trí của các bộ phận lõi vào (10) có thể được sắp đặt đan xen nhau cho mỗi tầng, và khi bộ phận cầu thang trượt (30) ở tầng cao hơn hạ xuống, thì bộ phận chống (60) được cấu tạo trong bộ phận cầu thang trượt (30) va đập vào bộ phận đẩy (50) được cấu tạo trong bộ phận lõi vào (10) để trải ra bộ phận thanh chắn (1) và bộ phận cầu thang trượt (30) ở tầng thấp hơn và sau đó các bộ phận thanh chắn (1) và các bộ phận cầu thang trượt (30) ở nhiều tầng được trải ra liên tiếp.

Fig.1

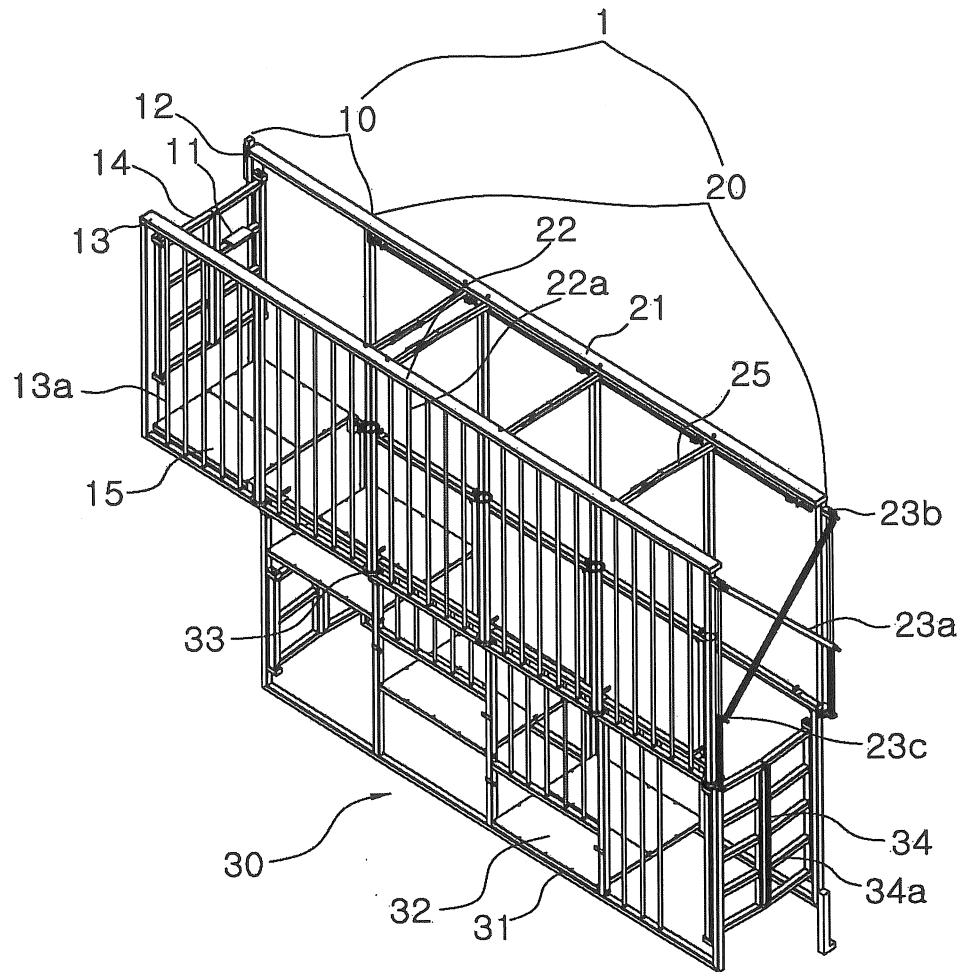


Fig.2

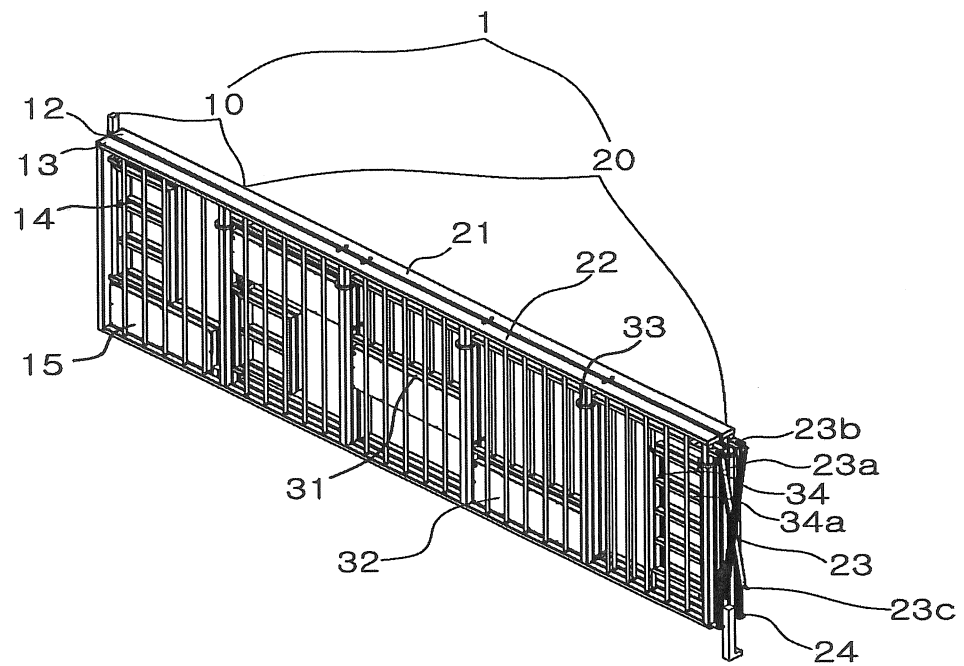


Fig.3

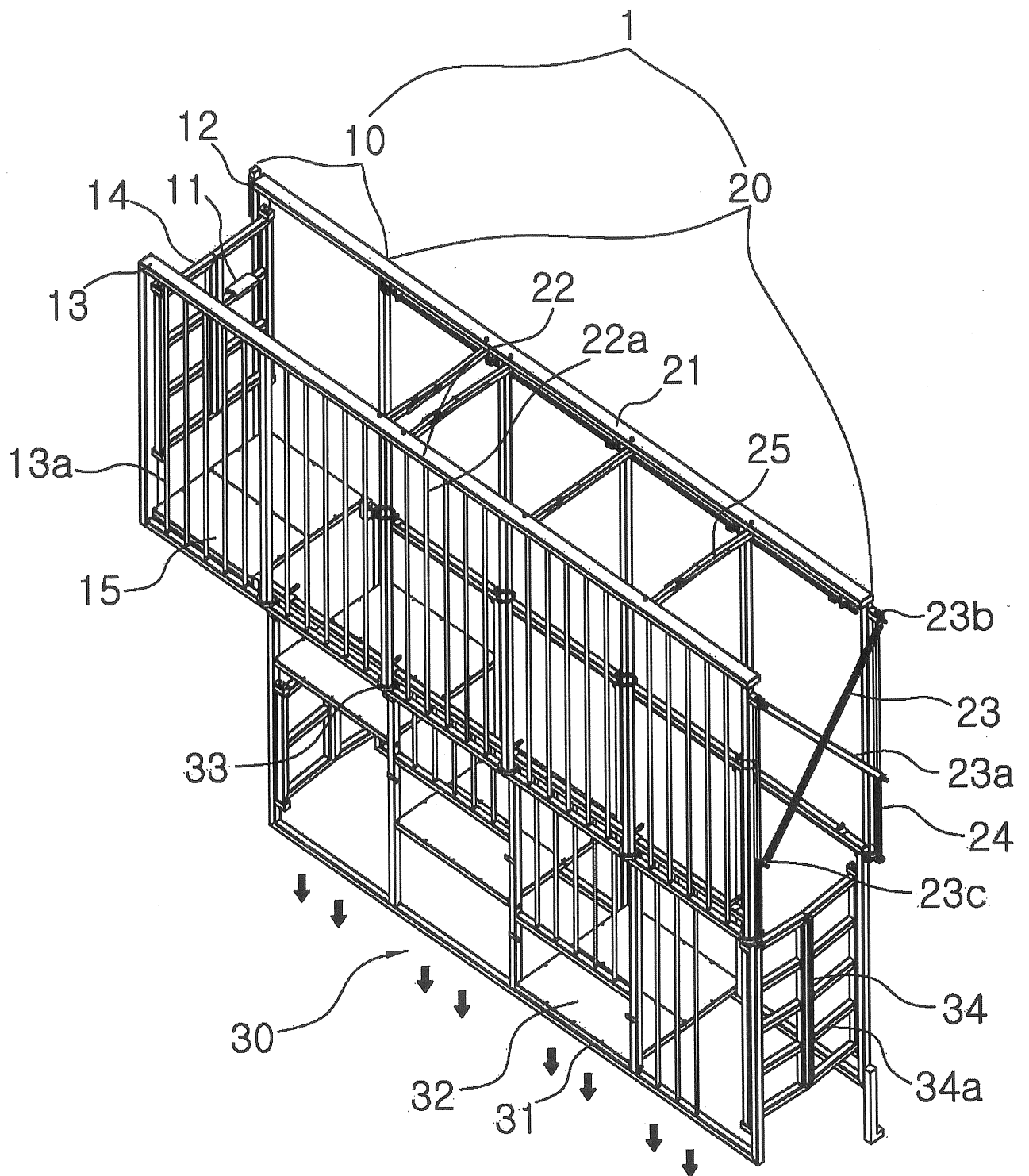


Fig.4

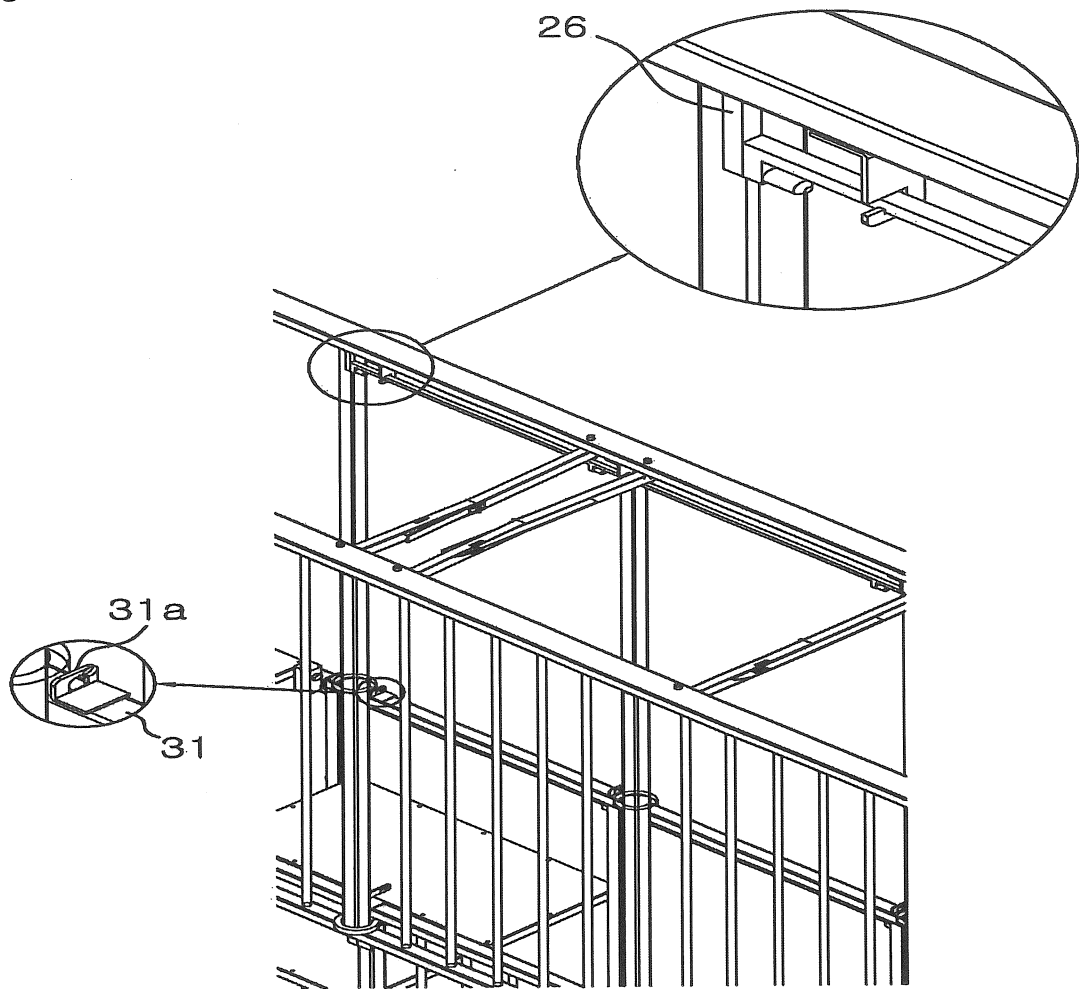


Fig.5

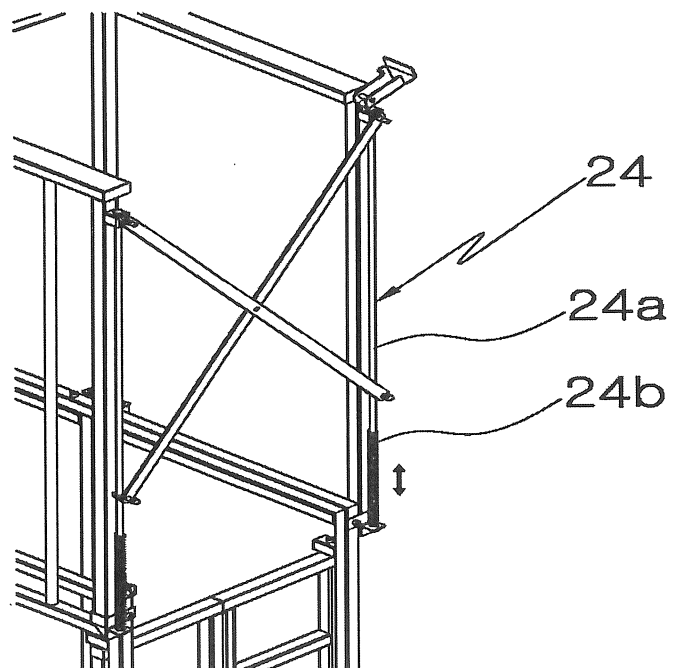
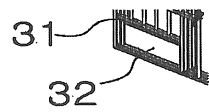
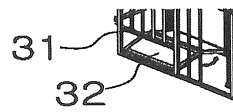


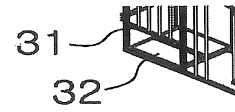
Fig.6

30

(a)



(b)



(c)

Fig.7

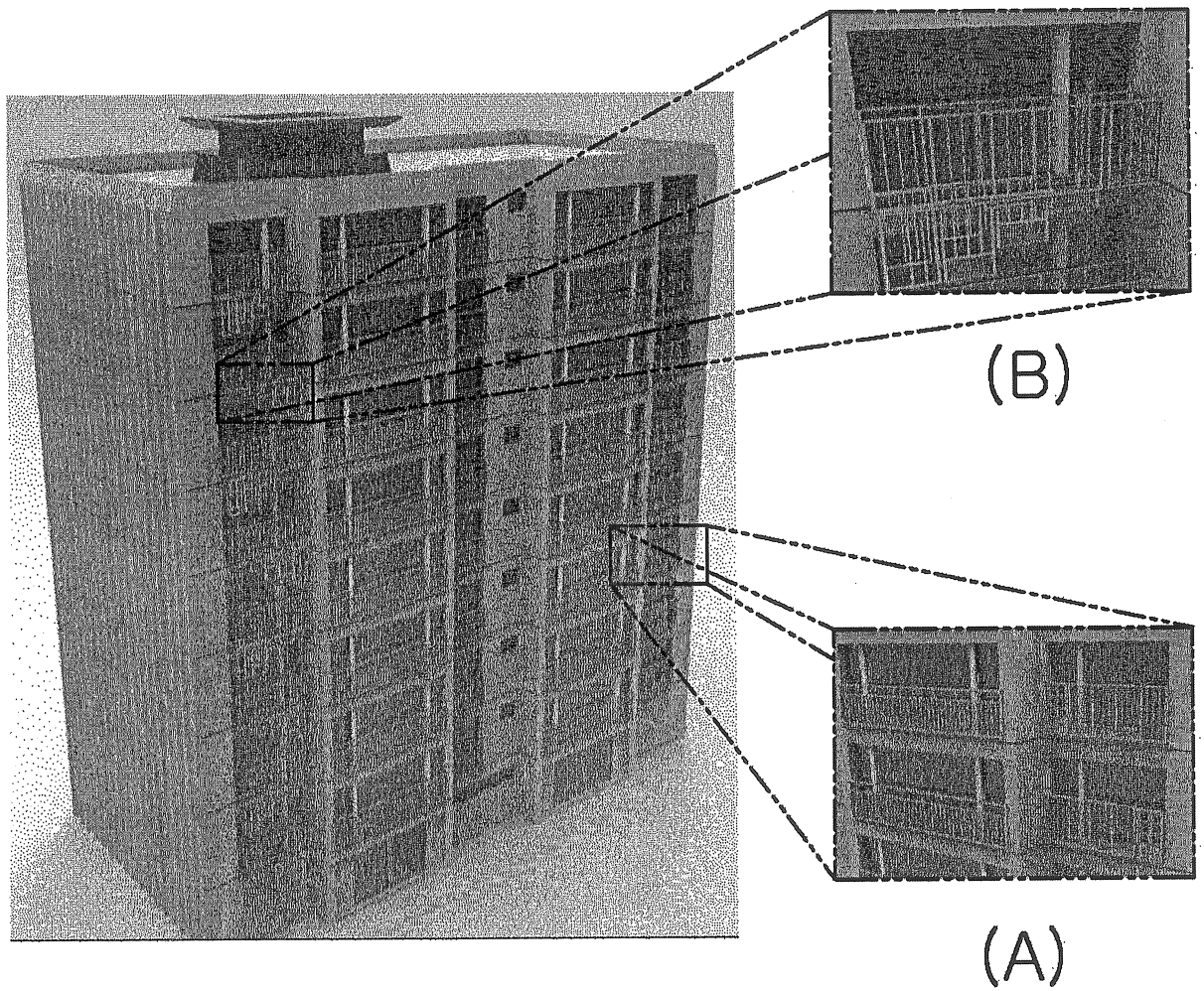


Fig.8

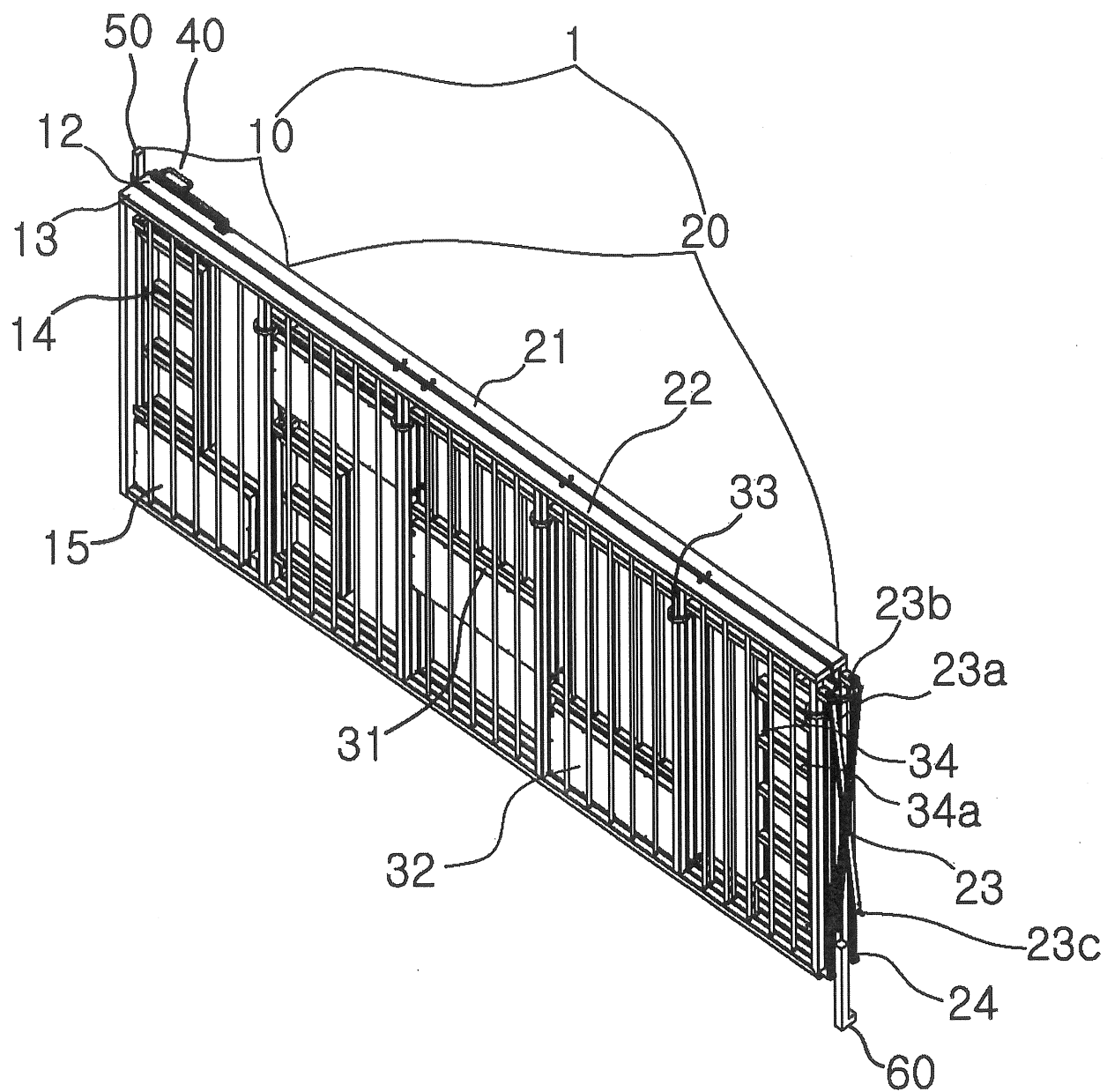


Fig.9

