



(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)



1-0029372

(51)⁷ **B60R 21/23**; B60R 21/237; B62D 65/14; (13) **B**
B60R 21/232

(21) 1-2016-01143

(22) 30/09/2014

(86) PCT/KR2014/009199 30/09/2014

(87) WO 2015/047027 02/04/2015

(30) 10-2013-0116674 30/09/2013 KR

(45) 25/09/2021 402

(43) 27/06/2016 339A

(73) KOLON INDUSTRIES, INC. (KR)

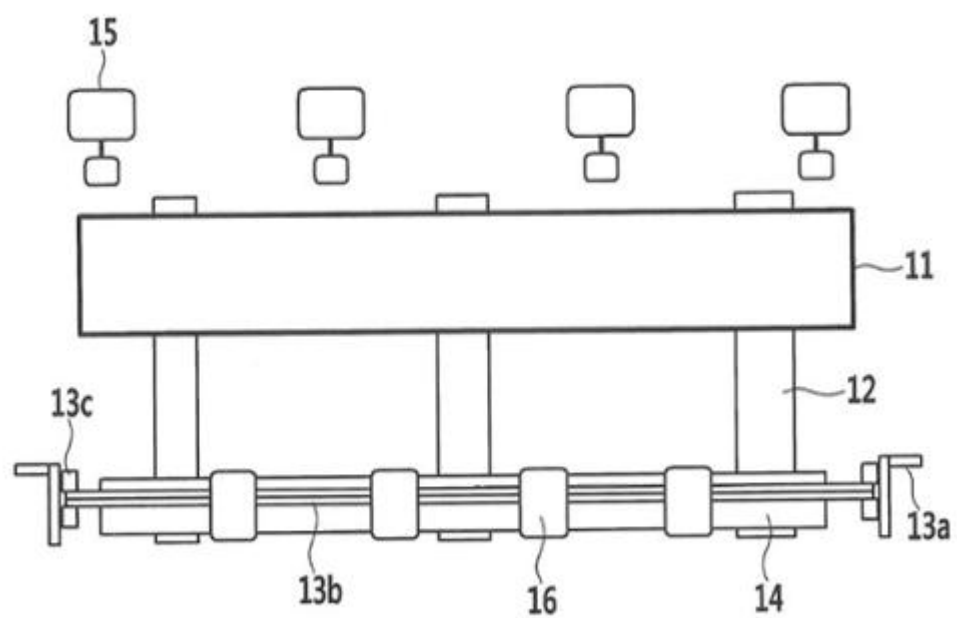
11, Kolon-ro, Gwacheon-si, Gyeonggi-do 13837, Republic of Korea

(72) KIM, Ki-Jeong (KR); LEE, Sang Mok (KR); YOUN, Jung-Hoon (KR); KWAK, Dong-Jin (KR).

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

(54) THIẾT BỊ GẤP TÚI KHÍ RÈM BÊN HÔNG VÀ QUY TRÌNH GẤP TÚI KHÍ RÈM BÊN HÔNG BẰNG CÁCH SỬ DỤNG THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có kết cấu thiết bị đơn giản hơn và hiệu quả hơn so với thiết bị hoàn toàn tự động và có thể gấp đệm túi khí rèm bên hông có kích thước lớn dài xấp xỉ 4,0m để bảo đảm đủ độ ổn định về chất lượng, và quy trình gấp túi khí rèm bên hông bằng cách sử dụng thiết bị này. Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này bao gồm: bàn gấp; tấm gấp hình chữ L cố định một đầu đệm túi khí; thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải; môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí; cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn; và thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay, trong đó độ dày của thanh gấp cuộn cố định có thể quay nằm trong khoảng từ 1,0 mm đến 3,0 mm; trong đó cơ cấu đỡ trên bao gồm các môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén được bố trí trên phần trên cùng của thanh gấp cuộn có chiều dài bằng toàn bộ chiều dài đệm, hoặc được bố trí ở ba hoặc nhiều hơn ba vị trí; và trong đó tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg được tác động lên đệm túi khí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị có thể gấp một cách hiệu quả túi khí rèm bên hông dùng để ngăn ngừa hành khách không bị các chấn thương do cửa sổ hoặc kết cấu bên hông xe gây ra khi xe bị lật, và quy trình gấp túi khí rèm bên hông bằng cách sử dụng thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, túi khí là thiết bị cảm nhận chấn động do va đập tác động lên xe thông qua bộ cảm biến chấn động và sau đó bơm khí vào đệm túi khí và bung đệm túi khí bằng cách làm nổ thuốc súng khi xe đang chạy bị va đập ở phần đầu hoặc phần sườn ở tốc độ xấp xỉ 40km/h hoặc cao hơn để bảo vệ lái xe và hành khách.

Trong những năm gần đây, bên cạnh tính năng và tiện ích của xe, thì việc quan tâm đến sự an toàn của hành khách cũng tăng lên, nên tầm quan trọng của các thiết bị liên quan đến độ an toàn để có thể bảo vệ an toàn cho hành khách khi xe xảy ra tai nạn có xu hướng tăng dần. Trong số các thiết bị an toàn, cụ thể là, hệ thống túi khí được sử dụng cùng với dây an toàn để ngăn ngừa hành khách không bị các chấn thương khi xảy ra va đập ở phần đầu hoặc va đập ở phần sườn xe. Trong hệ thống túi khí, cụ thể là hệ thống túi khí gắn với va đập ở phần sườn xe thường được sử dụng riêng biệt dưới dạng túi khí rèm để bảo vệ phần đầu và túi khí bên hông để bảo vệ phần bên hông của hành khách. Ở đây, túi khí rèm thường có kết cấu trong đó túi khí rèm được lắp đặt dọc theo nóc bên ở trong xe và được bung ra dưới dạng rèm khi xe xảy ra va đập, và túi khí bên hông này được lắp trên cửa hoặc bên cạnh ghế ngồi để ngăn ngừa hành khách không bị chấn thương do phần bên hông hành khách va trực tiếp vào thân xe bao gồm cửa.

Cụ thể là, túi khí kiểu rèm bên hông là túi khí được lắp đặt trên cửa sổ hoặc kết cấu bên hông xe để ngăn ngừa hành khách không va vào cửa sổ hoặc kết cấu bên hông xe khi xe bị lật. Trong trường hợp đối với túi khí kiểu rèm bên hông, cần có thiết bị riêng biệt để gấp đệm túi khí rèm bên hông có vật liệu dài xấp xỉ 2m khi chiều dài của thân xe tăng lên.

Hầu hết các túi khí rèm bên hông có kết cấu phức tạp để gấp cuộn chúng và cần sử dụng thiết bị hoàn toàn tự động với giá thành cao. Tuy nhiên, thiết bị hoàn toàn tự động có vấn đề ở chỗ bản thân thiết bị này rất đắt, kết cấu thiết bị rất phức tạp, thể tích của thiết bị rất lớn, và chi phí bảo trì thiết bị khá lớn. Theo cách khác, đối với thiết bị gấp thủ công chủ yếu được chấp nhận ở các nước thu nhập thấp, thì chỉ có thể gấp đệm dài xấp xỉ 2m, và kết quả là, khó bảo đảm độ ổn định về kích thước gấp và chất lượng gấp.

Do đó, cần có nghiên cứu để phát triển thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có kết cấu thiết bị đơn giản hơn và hiệu quả hơn thiết bị hoàn toàn tự động và có thể gấp đệm túi khí rèm bên hông kích thước lớn dài xấp xỉ 4,0m để bảo đảm có đủ độ ổn định về chất lượng cần thiết.

Thông tin được bộc lộ ở trên trong phân tình trạng kỹ thuật chỉ nhằm nâng cao việc hiểu tình trạng kỹ thuật của sáng chế và do đó có thể chứa thông tin không thuộc tình trạng kỹ thuật này mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực đã biết trong lĩnh vực này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị có thể gấp một cách hiệu quả túi khí rèm bên hông có kích thước lớn để ngăn ngừa hành khách không bị các chấn thương do cửa sổ hoặc kết cấu bên hông xe gây ra khi xe bị lật, và quy trình gấp bằng cách sử dụng thiết bị này.

Phương tiện để đạt được mục tiêu

Phương án ví dụ theo sáng chế đề xuất thiết bị gấp túi khí rèm bên hông, bao gồm thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải.

Phương án ví dụ khác theo sáng chế đề xuất thiết bị gấp túi khí rèm bên hông, bao gồm: thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải; môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí; và cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể bao gồm ít nhất hai thanh gấp cuộn.

Độ dày của thanh gấp cuộn này có thể nằm trong khoảng từ 1,0mm đến 3,0mm.

Môđun căng cơ học có thể tác động tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg vào một đầu đệm túi khí. Môđun căng cơ học này có thể tác động tải trọng vào phần trên cùng của đệm túi khí.

Cơ cấu đỡ trên có thể bao gồm các môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén được bố trí trên phần trên cùng của thanh gấp cuộn có chiều dài bằng toàn bộ chiều dài đệm hoặc được bố trí ở ba hoặc nhiều hơn ba vị trí.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm bộ phận căng có khả năng điều khiển độ căng mép ngang của đệm túi khí.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm môđun kẹp xi lanh khí nén để đỡ một đầu đệm túi khí.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm tấm gấp hình chữ L để cố định một đầu đệm túi khí.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm thanh ray dẫn hướng để di chuyển tấm gấp hình chữ L đến phần đáy của thiết bị.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm cơ cấu đỡ tay cầm để đỡ thân quay của thanh gấp cuộn cố định có thể quay để không chạm đến phần đáy của thiết bị.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể còn bao gồm thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay.

Phương án ví dụ khác nữa theo sáng chế đề xuất thiết bị gấp túi khí rèm bên hông, thiết bị này bao gồm: tấm gấp hình chữ L để cố định một đầu đệm túi khí; thanh ray dẫn hướng để di chuyển tấm gấp hình chữ L đến phần đáy của thiết bị; môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén để đỡ một đầu đệm túi khí; môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí; thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải; cơ cấu đỡ tay cầm để đỡ thân quay của thanh gấp cuộn cố định có thể quay để không chạm đến phần đáy của thiết bị; thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay; và cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn.

Phương án ví dụ khác nữa theo sáng chế đề xuất quy trình gấp túi khí rèm bên hông, quy trình này bao gồm bước tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí sau khi cố định phần đáy của đệm túi khí vào thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải và bước thực hiện gấp cuộn bằng cách cố định vị trí của đệm túi khí bằng cách sử dụng cơ cấu đỡ trên.

Tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg có thể được tác động lên đệm túi khí.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo các phương án ví dụ của sáng chế, thanh gấp cuộn có tay cầm bên trái và bên phải được đề xuất, và kết quả là, kết cấu thiết bị trở nên đơn giản hơn và thiết bị này có hiệu quả cao hơn và bản thân thiết bị có giá thành và chi phí bảo trì thấp hơn so với thiết bị hoàn toàn tự động trong lĩnh vực kỹ thuật.

Ngoài ra, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này chiếm thể tích nhỏ và đơn giản về mặt vận hành thiết bị để nâng cao hiệu quả của quy trình.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo ví dụ thực hiện của sáng chế dưới dạng hình chiếu bằng nhìn từ trên xuống.

FIG.2 là hình vẽ sơ đồ minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo ví dụ thực hiện của sáng chế.

FIG.3 là hình vẽ sơ đồ minh họa hình chiếu nhìn từ phía sau của thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo ví dụ thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo ví dụ thực hiện chi tiết của sáng chế và quy trình gấp túi khí rèm bên hông bằng cách sử dụng thiết bị này sẽ được mô tả chi tiết hơn. Tuy nhiên, phần mô tả này được trình bày như là một ví dụ của sáng chế và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở đó, và điều rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực là nhiều biến thể khác nhau của ví dụ thực hiện có thể được thực hiện nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ngoài ra, trừ khi được đề cập cụ thể trong toàn bộ bản mô tả, thuật ngữ "bao

gồm" hoặc "chứa" đề cập đến việc bao gồm thành phần bất kỳ (hoặc, phần tử cấu thành) mà không có giới hạn cụ thể, và không được phân tích là việc bổ sung thành phần khác (hoặc, phần tử cấu thành) bị loại trừ.

Kết quả thử nghiệm của các tác giả sáng chế đã bộc lộ rằng thanh gấp cuộn có tay cầm bên trái và bên phải được bố trí để gấp túi khí rèm bên hông kích thước lớn một cách hiệu quả trong sản xuất môđun đệm trước khi được lắp trên xe.

Do đó, theo một ví dụ thực hiện của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị gấp túi khí rèm bên hông bao gồm thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải. Cụ thể là, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông này có thể bao gồm: thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải; môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí; và cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn.

Thiết bị gấp theo sáng chế là thiết bị gấp cuộn túi khí rèm bên hông thủ công và thiết bị có thể gấp một cách đều và hiệu quả đệm túi khí dài, cụ thể là, 2,5m hoặc lớn hơn hoặc từ 2,5m đến 6m, tốt hơn là 2,8m hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0m hoặc lớn hơn. Thiết bị thao tác thủ công thông thường chủ yếu được chấp nhận ở các nước thu nhập thấp và chỉ có thể gấp các đệm dài xấp xỉ 2,0m. Thiết bị gấp thủ công thông thường có cơ cấu được mô tả dưới đây. Phần đáy của đệm được cố định vào thanh gấp, và sau đó, được đặt trên phần đáy của bàn và từ từ thực hiện gấp cuộn trong khi chuyển đệm về phía trên. Trong trường hợp này, lực gấp có thể được truyền không đổi lên đệm dài xấp xỉ 2,0 m. Tuy nhiên, trong trường hợp thiết bị gấp thủ công thông thường, lực này không được truyền đều và không đổi theo các đệm dài 2,0m hoặc lớn hơn, 3,0m hoặc lớn hơn, hoặc 3,5m hoặc lớn hơn, và kết quả là, xảy ra lỗi hình nón trong đó một bên bị quá nghiêng sau khi gấp.

Ngược lại, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể thực hiện một cách hiệu quả việc gấp cuộn đều đối với các đệm dài. Cụ thể là, thiết bị gấp theo sáng chế có thể được sử dụng phổ biến hơn và bảo đảm độ ổn định của chất lượng gấp. Không giống như thiết bị gấp thủ công thông thường, thân quay quay trong khi đang được cố định vào vị trí thông thường. Ví dụ, lực được tác động lên thiết bị quay được cố định trong khi tải trọng định trước được tác động lên phần trên cùng của đệm sau khi cố định phần đáy của đệm vào thanh gấp, và kết quả là, thực hiện việc gấp trong đó

phần trên cùng của đệm được cuộn từ từ.

Cụ thể là, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế ngăn ngừa đệm không dễ dàng bị rung hoặc bị tách rời nhờ các dụng cụ kẹp khác nhau, ví dụ, dụng cụ cố định kiểu cánh tay đòn thủ công, xi lanh khí nén, và tấm, và được quấn trong khi tác động tải trọng định trước lên thân quay được cố định để đạt được sự gấp cuộn đều.

Sau đây, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế sẽ được mô tả toàn diện hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, sao cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thực hiện thiết bị một cách dễ dàng.

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo ví dụ thực hiện của sáng chế dưới dạng hình chiếu bằng nhìn từ trên xuống. FIG.2 là hình vẽ sơ đồ minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị gấp túi khí rèm bên hông. FIG.3 là hình vẽ sơ đồ minh họa hình dạng thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được quan sát từ dưới lên.

Như được minh họa trên FIG.1, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể bao gồm tấm gấp hình chữ L 11 để giữ và cố định phần trên cùng của đệm túi khí một cách ổn định, thanh ray dẫn hướng 12 để hỗ trợ tấm gấp hình chữ L di chuyển tự nhiên đến phần đáy khi tấm gấp hình chữ L được quấn, tay gấp 13a để truyền lực khi gấp đệm, thanh đỡ dưới 14 liên tục giữ đệm được gấp cuộn, kẹp xi lanh khí nén 15 để cố định phần trên cùng của đệm không bị tách rời, thanh gấp 13b để cố định phần đáy của đệm, cơ cấu đỡ tay cầm 13c để đỡ thân quay được cố định để không chạm đến phần đáy, và cơ cấu đỡ trên 16 để giữ cụm gấp không bị tách rời khỏi phần trên cùng khi gấp cuộn.

Trên FIG.1, phần đáy của đệm túi khí rèm bên hông được lắp trên hai thanh gấp 13b. Trong trường hợp này, phần trên cùng của đệm được lắp trên tấm gấp 11 và sau đó được cố định vào kẹp xi lanh khí nén 15. Khi đệm hoàn toàn chưa được gấp, mỗi phần trong số phần đáy và phần trên cùng được cố định, và ở trạng thái này, tay gấp nằm ngang 13a được quay để quấn đệm. Trong trường hợp này, tấm gấp được quấn trong khi trượt từ từ trên thanh ray dẫn hướng 12 trong khi phần trên cùng của đệm được cố định.

Ngoài ra, như được minh họa trên hình chiếu cạnh trên FIG.2, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể bao gồm tấm gấp hình chữ L 21 để giữ và cố định

phần trên cùng của đệm túi khí 20 một cách ổn định, tay gấp 23a để truyền lực trong khi gấp đệm túi khí, kẹp xi lanh khí nén 25 để cố định phần trên cùng của đệm không bị tách rời, bộ phận căng cơ học (hoặc, môđun căng cơ học) 27 để tác động tải trọng định trước trong khi gấp đệm, thanh ray dẫn hướng 22 hỗ trợ tấm gấp hình chữ L 21 di chuyển tự nhiên đến phần đáy khi tấm gấp hình chữ L 21 được quán, và thanh ray di động 28 để hỗ trợ tấm gấp hình chữ L 21 di chuyển trên thanh ray dẫn hướng 22 một cách dễ dàng.

Như được minh họa trên hình chiếu từ phía sau trên FIG.3, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể bao gồm tay gấp 33a để truyền lực trong khi gấp đệm túi khí, tấm gấp hình chữ L 31 để giữ và cố định phần trên cùng của đệm túi khí một cách ổn định, cơ cấu đỡ trên 36 để giữ cụm gấp không bị tách rời dễ dàng khỏi phần trên cùng khi gấp cuộn, thanh đỡ dưới 34 liên tục giữ đệm được gấp cuộn, và bàn gấp 39.

Trong thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế, thanh gấp cuộn có thể được làm bằng thép và độ dày của thép của thanh gấp cuộn có thể nằm trong khoảng xấp xỉ từ 1,0mm đến 3,0mm, tốt hơn là từ 1,0mm đến 2,0mm, và tốt hơn nữa là từ 1,0mm đến 1,5mm. Cụ thể là, khi độ dày của thanh gấp quá nhỏ, thì có thể xảy ra vấn đề về độ bền, và kết quả là, độ dày của thép của thanh gấp cuộn có thể là 1,0mm hoặc lớn hơn xét về mặt độ bền của thiết bị. Ngược lại, khi độ dày của thép quá lớn, độ mềm dẻo suy giảm, và kết quả là, khả năng gia công gấp suy giảm và sau khi hoàn thành việc gấp, khi đệm được tháo ra khỏi thanh gấp, thì khó có thể tháo đệm ra một cách dễ dàng do độ dày của thép của thanh gấp. Do đó, độ dày của thép của thanh gấp cuộn có thể là 3,0mm hoặc nhỏ hơn để nâng cao khả năng gia công gấp.

Trong thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế, do hai thanh gấp cuộn vận hành như là một bộ, nên thanh gấp cuộn có thể được tạo thành từ hai hoặc nhiều hơn hai thanh. Cụ thể là, thanh gấp có thể bao gồm hai thanh để đỡ phần đáy của đệm.

Hướng gấp của thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có thể là hướng nằm ngang hoặc thẳng đứng.

Ngoài ra, trong thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế, môđun căng cơ học mà tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí tác động tải trọng vật lý là tải trọng đơn giản bằng cách sử dụng tải trọng dần, và có thể tác động tải trọng nằm trong

khoảng từ 1kg đến 5kg vào đệm túi khí. Cụ thể là, môđun căng cơ học có thể tác động tải trọng vào phần trên cùng của đệm túi khí.

Trong thiết bị gấp túi khí rèm bên hông, cơ cấu đỡ trên có thể bao gồm các môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén được bố trí trên phần trên cùng của thanh gấp cuộn có chiều dài bằng toàn bộ chiều dài đệm, hoặc có thể được bố trí ở ba hoặc nhiều hơn ba vị trí.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế cũng có thể bao gồm môđun kẹp tách riêng để cố định một đầu của đệm. Môđun kẹp này có thể là kẹp xi lanh khí nén hoặc kẹp thủ công dạng cặp. Ví dụ, bộ phận gá đỡ một đầu có thể là kiểu kẹp thủ công dạng cặp hoặc kiểu kẹp xi lanh khí nén. Thiết bị khí nén (kẹp xi lanh khí nén) sử dụng áp suất không khí làm dụng cụ cố định một đầu của đệm vào tấm gấp hình chữ L có thể được sử dụng. Tuy nhiên, kẹp thủ công thông thường có thể được sử dụng thay cho kiểu xi lanh khí nén. Trong khi gấp đệm, để ngăn ngừa đệm không bị tách rời khỏi tấm gấp hình chữ L, thì cần quá trình kẹp ổn định, và khi thiết bị sử dụng áp suất không khí được sử dụng, thì quy trình ổn định hơn có thể được bảo đảm.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có thể bao gồm bộ phận căng có thể điều khiển độ căng mép ngang của đệm túi khí. Trong khi thực hiện việc gấp, mép ngang của đệm có thể hạ xuống hoặc bị cuộn lại do lực căng gấp cuộn. Trong trường hợp này, hình dạng gấp cuộn hoàn chỉnh cuối cùng có thể không đều và xảy ra hiện tượng hình nón trong đó một mép dễ bị quá nghiêng. Để ngăn ngừa hiện tượng hình nón này, một bộ phận gấp được thiết kế để di chuyển ngang một khoảng xấp xỉ 30cm để cố định phần đáy của đệm, và sau đó tác động lực căng vừa đủ vào mép ngang. Bộ phận căng là thành phần thiết bị tác động lực căng để kéo mép ngang của phần đáy của đệm chuyển sang trạng thái căng có thể bổ sung lực căng vào bản thân thanh gấp trong khi phần đáy của đệm được giữ trên thanh gấp. Cụ thể là, một dụng cụ cố định bộ phận căng được thiết kế để di chuyển ngang để bổ sung lực căng cho thanh gấp này. Ví dụ, thanh căng có dạng trong đó thanh căng này hơi cong ở trạng thái tự nhiên khi không hoạt động và có góc để duy trì tấm sắt ở trạng thái căng bằng cách kéo thanh căng về một phía được điều khiển để điều khiển độ căng mép ngang của đệm túi khí.

Ngoài ra, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có thể bao gồm cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí khi gấp cuộn đệm túi khí. Thanh đỡ trên có thể gắn bộ phận gá đỡ riêng biệt

vào ba hoặc bốn vị trí trên thanh đỡ dưới hoặc theo kiểu toàn bộ chiều rộng để ngăn ngừa bộ phận gấp không bị tách rời khỏi phần trên trong quy trình gấp đệm. Trong trường hợp này, cả phương án dùng khí nén và phương án thủ công đều có thể được sử dụng làm phương án đỡ. Ở đây, kiểu thanh toàn bộ chiều rộng là phương án bao bọc một đầu của toàn bộ đệm, ví dụ, phần trên cùng, và khi mô đun kết cấu riêng biệt được sử dụng, thì tốt hơn là ba hoặc nhiều hơn ba vị trí được sử dụng. Khi ít hơn ba vị trí được sử dụng, do khó đỡ bộ phận gấp ở một phần cụ thể, nên tốt hơn là ba hoặc nhiều hơn ba vị trí được sử dụng.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có thể bao gồm thanh đỡ dưới di chuyển thẳng đứng để tháo đệm một cách dễ dàng sau khi hoàn thành việc gấp. Thanh đỡ dưới là dụng cụ đỡ phần đáy của đệm, như thế cần tháo cụm gấp đệm ra khỏi thanh gấp sau khi hoàn thành việc gấp đệm, và trong trường hợp này, cụm gấp đệm có thể di chuyển đến phần đáy sao cho người vận hành có thể tháo cụm gấp ra một cách dễ dàng.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế cũng có thể bao gồm tấm đỡ có thể cố định một đầu của đệm khi gấp cuộn và di chuyển tự nhiên trong khi giữ lực căng định trước.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông có thể cũng bao gồm bộ phận căng cơ học và thanh ray dẫn hướng để di chuyển.

Trong khi đó, đệm túi khí có thể được gấp một cách dễ dàng theo phương án quán chỉ khi tải trọng cụ thể được tác động, trong khi một đầu, ví dụ, phần trên cùng, được quán đến đầu còn lại, ví dụ, phần đáy. Phương pháp tác động tải trọng có thể bao gồm các phương pháp khác nhau, nhưng theo sáng chế, cụ thể là, tải trọng được sử dụng có thể nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg. Ở đây, khi tải trọng nhỏ hơn 1kg, thì khó tác động tải trọng để gấp quán, và kết quả là, khó có thể gấp đều. Ngoài ra, khi tải trọng lớn hơn 5kg thì không thể gấp được vì quá tải trọng hoặc có thể xảy ra vấn đề về chất lượng có thể do hư hỏng đệm trong khi gấp. Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể hoạt động tốt hơn là bằng cách tác động tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 3kg, và tốt hơn nữa là tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 2kg. Cụ thể là, khi gấp, túi khí được cuộn từ phần đáy của đệm và được gấp, và trước khi bắt đầu gấp, túi khí được gấp trong khi tải trọng định trước được tác động lên một đầu của đệm, ví dụ, phần trên cùng của đệm, và kết quả là, túi khí có thể được gấp chặt và

gọn hơn. Tức là, trong khi lực căng được tác động liên tục bằng cách tác động tải trọng vào một đầu, túi khí có thể được gấp với đường kính cuộn nhỏ hơn và gọn hơn sau khi gấp bằng cách cuộn túi khí từ phần đáy.

Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo sáng chế có thể bao gồm: tấm gấp hình chữ L để cố định một đầu đệm túi khí; thanh ray dẫn hướng để di chuyển tấm gấp hình chữ L đến phần đáy; môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén để đỡ một đầu đệm túi khí; môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí; thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải; cơ cấu đỡ tay cầm để đỡ thân quay để không chạm đến phần đáy trên thanh gấp cuộn cố định có thể quay; thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay; và cơ cấu đỡ trên để cố định đệm túi khí trong khi gấp cuộn.

Theo ví dụ thực hiện khác của sáng chế, quy trình gấp túi khí rèm bên hông kích thước lớn một cách hiệu quả bằng cách sử dụng thiết bị được đề xuất. Quy trình gấp túi khí rèm bên hông bao gồm bước tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí sau khi cố định phần đáy của đệm túi khí vào thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải, và bước thực hiện gấp cuộn bằng cách cố định vị trí của đệm túi khí bằng cách sử dụng cơ cấu đỡ trên.

Theo quy trình gấp túi khí rèm bên hông, tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg có thể được tác động lên đệm túi khí.

Sau đây, các ví dụ ưu tiên sẽ được trình bày để giúp hiểu đúng sáng chế, nhưng các ví dụ sau đây chỉ minh họa sáng chế và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Như được minh họa trên FIG.1 và FIG.2, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được sản xuất bao gồm tất cả tấm gấp hình chữ L 11, thanh đỡ dưới 14, các thanh gấp cuộn cố định có thể quay 13a và 13b có tay cầm bên trái và bên phải, môđun căng cơ học 27, và cơ cấu đỡ trên 16. Ở đây, để kẹp phần trên cùng của đệm, việc kẹp phần trên cùng của đệm mà thiết bị khí nén tác động lên đó được sử dụng và lực được yêu cầu để gấp được thực hiện thông qua tay cầm. Ngoài ra, thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải được làm bằng vật liệu thép có độ dày định trước, hai

thanh gấp cuộn cố định có thể quay tạo thành một bộ, và thanh gấp cuộn cố định có thể quay được lắp trong khi được tạo cấu hình là môđun có thể tùy ý truyền lực căng theo phương ngang để duy trì phần đáy mép ở trạng thái căng. Ngoài ra, môđun căng cơ học tác động tải trọng vào phần trên cùng của đệm túi khí được nối trực tiếp với tấm gấp hình chữ L để được lắp để tác động tải trọng vật lý đơn giản bằng cách sử dụng tải trọng dần có trọng lượng cụ thể. Ngoài ra, cơ cấu đỡ trên hoặc bộ phận gá đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn được lắp trong khi bao gồm xi lanh khí nén và tấm đỡ để được cố định chặt bằng thiết bị khí nén. Trong trường hợp này, các cơ cấu đỡ trên được bố trí cho từng phần tại bốn vị trí (4 vị trí) ở các khoảng cách định trước theo hướng chiều dài đệm.

Trong trường hợp đệm túi khí rèm bên hông của túi khí được sử dụng để thử nghiệm gấp, túi khí rèm bên hông kiểu cắt và khâu có tổng chiều dài đệm là 3,2m được sử dụng làm đệm thử nghiệm gấp.

Ví dụ 2

Ngoại trừ việc sử dụng lực mô tơ thay cho lực bằng tay, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được sản xuất theo phương pháp giống ví dụ 1.

Ví dụ 3

Ngoại trừ việc sử dụng kẹp thủ công thay cho kẹp khí nén làm phương án kẹp phần trên cùng, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được sản xuất theo phương pháp giống ví dụ 1.

Ví dụ so sánh 1

Sử dụng thiết bị gấp thủ công thông thường, thiết bị này không sử dụng cách quay quán cố định mà có sự phối hợp chuyển tiếp.

Thiết bị gấp thủ công thông thường được tạo thành chỉ bằng thanh gấp, tay cầm, và thanh dẫn hướng, và có hình thức đơn giản trong đó người vận hành thực hiện gấp bằng cách quay thanh gấp trong khi giữ đệm trên thanh gấp này.

Ví dụ so sánh 2

Ngoại trừ việc không có cơ cấu đỡ trên, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được sản xuất theo phương pháp giống ví dụ 1.

Ví dụ so sánh 3

Ngoại trừ việc không sử dụng mô đun căng cơ học, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông được sản xuất theo phương pháp giống ví dụ 1.

Ví dụ thử nghiệm

Việc đánh giá hiệu suất đối với thiết bị gấp theo các ví dụ từ 1 đến 3 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 3 được thực hiện theo phương pháp sau, và các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 1 được trình bày dưới đây.

1) Đánh giá hình nón gấp đệm: độ nghiêng của một mép sau khi gấp được đo. Trong trường hợp này, tiêu chuẩn để đánh giá đạt/không đạt được chọn là xấp xỉ 10cm.

2) Đánh giá đường kính gấp đệm: đường kính cuộn của cụm gấp được đo bằng cách sử dụng cặp thước kẹp. Trong trường hợp này, tiêu chuẩn để đánh giá đạt/không đạt được dựa trên đường kính cuộn tối đa bằng 36mm.

Bảng 1

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3
Chiều dài đệm gấp (m)	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Phương án gấp	Cố định	Cố định	Cố định	Di động	Cố định	Cố định
Phương án tác động lực	Thủ công	Mô-tơ	Thủ công	Thủ công	Thủ công	Thủ công
Kẹp	Khí nén	Khí nén	Thủ công	-	Khí nén	Khí nén
Cơ cấu đỡ trên	4 vị trí	4 vị trí	4 vị trí	-	-	4 vị trí
Lực căng cơ học (kg)	1	1	1	-	1	-
Hình nón (cm)	2	1	2	14	12	6
Đường kính cuộn (mm)	32	30	32	42	35	46

Như được thể hiện trong Bảng 1, thiết bị gấp túi khí rèm bên hông của các ví dụ từ 1 đến 3 theo sáng chế có đặc tính tốt về mặt chất lượng sản phẩm gấp đệm. Cụ thể

là, trong thiết bị gấp túi khí rèm bên hông theo các ví dụ từ 1 đến 3, khả năng xuất hiện hình nón sau khi gấp là rất thấp và đường kính cuộn không vượt quá 36mm.

Ngược lại, khi đệm có chiều dài đệm bằng 2,0m hoặc lớn hơn được gấp bằng thiết bị thông thường, do thiết bị thông thường không được cố định như được mô tả trong ví dụ so sánh 1, nên khó duy trì hình dạng cụ thể và việc truyền lực không hiệu quả, và kết quả là, hình nón có thể xuất hiện hoặc đường kính cuộn có thể tăng lên. Ngoài ra, khi không tác động đủ lực căng vào cơ cấu đỡ trên để cố định đệm hoặc phần trên cùng, thì vấn đề không gấp được có thể xảy ra và khả năng gia công gấp có thể giảm sút đáng kể.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông bao gồm:

bàn gấp;

tấm gấp hình chữ L để cố định một đầu đệm túi khí;

thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải;

môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí;

cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn; và

thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay,

trong đó độ dày của thanh gấp cuộn cố định có thể quay nằm trong khoảng từ 1,0mm đến 3,0 mm;

trong đó cơ cấu đỡ trên bao gồm các môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén được bố trí trên phần trên cùng của thanh gấp cuộn có chiều dài bằng toàn bộ chiều dài đệm, hoặc được bố trí ở ba hoặc nhiều hơn ba vị trí; và

trong đó tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg được tác động lên đệm túi khí.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó môđun căng cơ học tác động tải trọng vào phần trên cùng của đệm túi khí.

3. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm bộ phận căng có khả năng điều khiển độ căng mép ngang của đệm túi khí.

4. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén để đỡ một đầu đệm túi khí.

5. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm thanh ray dẫn hướng để di chuyển tấm gấp hình chữ L đến phần đáy.

6. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm cơ cấu đỡ tay cầm để đỡ thân quay của thanh gấp cuộn cố định có thể quay để không chạm đến bàn gấp.

7. Thiết bị gấp túi khí rèm bên hông bao gồm:

bàn gấp;

tấm gấp hình chữ L cố định một đầu đệm túi khí;

thanh ray dẫn hướng để di chuyển tấm gấp hình chữ L đến phần đáy của đệm túi khí;

môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén để đỡ một đầu đệm túi khí;

môđun căng cơ học để tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí;

thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải;

cơ cấu đỡ tay cầm để đỡ thân quay của thanh gấp cuộn cố định có thể quay để không chạm đến bàn gấp;

thanh đỡ dưới cố định đệm được gấp cuộn được bố trí trên phần đáy của thanh gấp cuộn cố định có thể quay; và

cơ cấu đỡ trên để cố định vị trí của đệm túi khí khi gấp cuộn,

trong đó độ dày của thanh gấp cuộn cố định có thể quay nằm trong khoảng từ 1,0mm đến 3,0 mm;

trong đó cơ cấu đỡ trên bao gồm các môđun kẹp thủ công hoặc kiểu xi lanh khí nén được bố trí trên phần trên cùng của thanh gấp cuộn có chiều dài bằng toàn bộ chiều dài đệm, hoặc được bố trí ở ba hoặc nhiều hơn ba vị trí; và

trong đó tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg được tác động lên đệm túi khí.

8. Quy trình gấp túi khí rèm bên hông bằng cách sử dụng thiết bị theo điểm 1, quy trình này bao gồm các bước:

tác động tải trọng vào một đầu đệm túi khí sau khi cố định phần đáy của đệm túi khí vào thanh gấp cuộn cố định có thể quay có tay cầm bên trái và bên phải và thực hiện gấp cuộn bằng cách cố định vị trí của đệm túi khí bằng cách sử dụng cơ cấu đỡ trên,

trong đó tải trọng nằm trong khoảng từ 1kg đến 5kg được tác động lên đệm túi khí.

FIG. 1

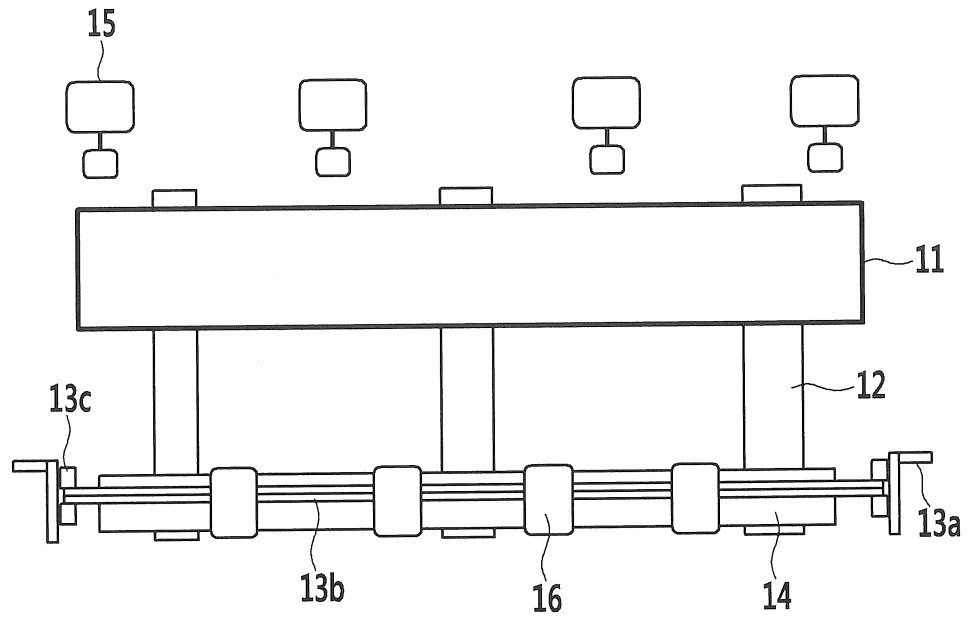


FIG. 2

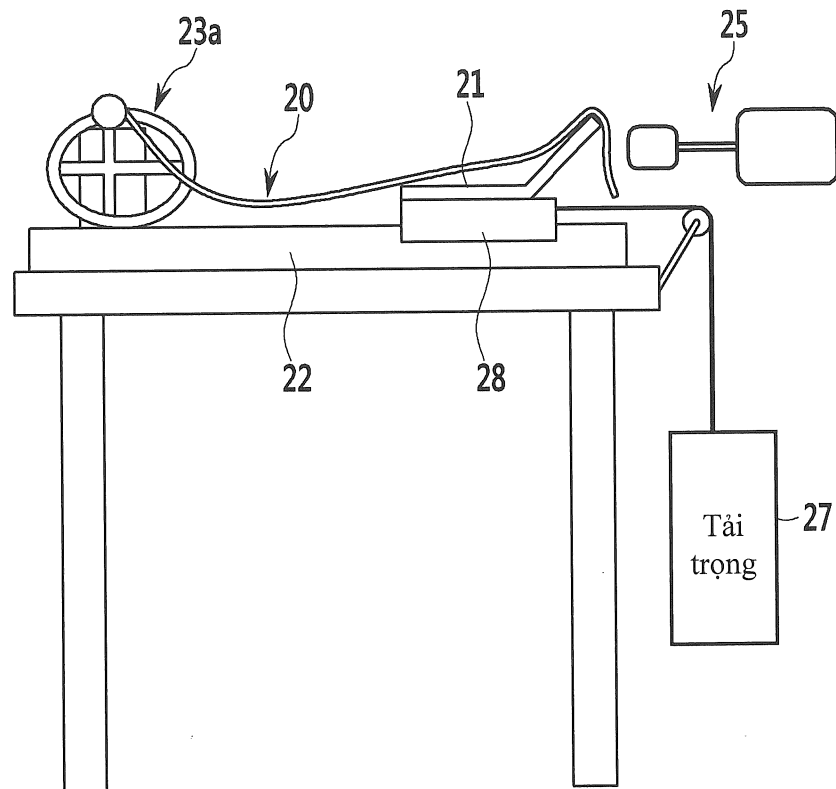


FIG. 3

