



(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)



1-0025529

(51)⁷ E01F 15/14

(13) B

(21) 1-2016-03472

(22) 09/02/2015

(86) PCT/KR2015/001290 09/02/2015

(87) WO2015/126085 A1 27/08/2015

(30) 10-2014-0019267 19/02/2014 KR

(45) 25/09/2020 390

(43) 27/02/2017 347A

(73) SHINDO INDUSTRY CO., LTD. (KR)

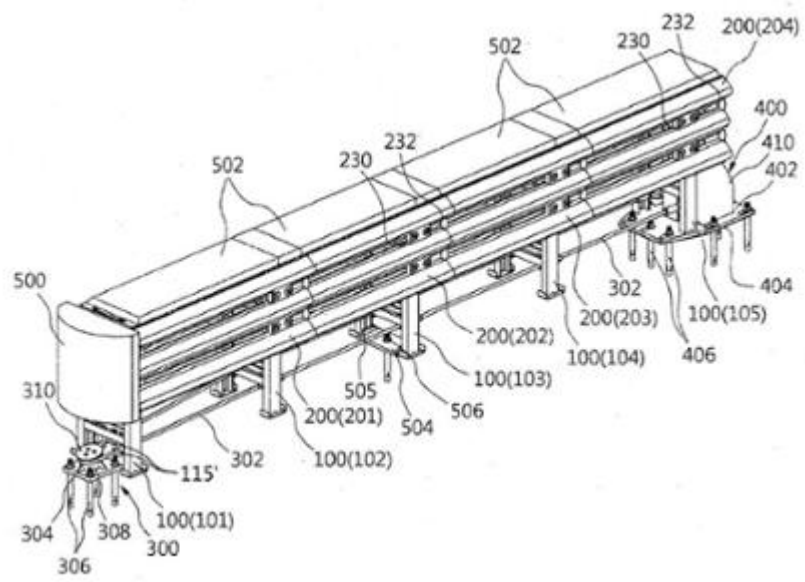
59-49, Donyu 1-ro, Munsan-eup, Paju-si, Gyeonggi-do, 413-902, Republic of Korea

(72) Yong-Soon, HWANG (KR); Gun-Tae, KIM (KR); Won-Hyun, SHIN (KR); Kyoung-Woo, NAM (KR).

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) THIẾT BỊ HẤP THU VA CHẠM

(57) Sáng chế này liên quan đến một thiết bị hấp thu va chạm. Thiết bị hấp thu va chạm theo sáng chế là để hấp thu tác động do va chạm xe do sử dụng lực ma sát. Theo sáng chế, một số lượng lớn các khung đỡ (100) được lắp đặt để có thể di chuyển trên mặt đất theo khoảng cách định trước và một tấm ma sát (200) được kết nối với từng đầu đối diện của từng khung đỡ (100). Từng tấm ma sát (200) được kết cấu sao cho mặt trước của nó được kết nối cố định với khung đỡ (100) và được kết nối với khung đỡ (100) ở đầu sau để có thể di chuyển tương đối. Ít nhất một trong số các bộ phận có chi tiết kẹp chặt (232) đi qua khe dẫn (214) của tấm ma sát (200) nằm ở phía bên ngoài tại phía chồng lên nhau của các tấm ma sát liền kề (200) được kẹp chặt vào từng khung đỡ (100) thông qua lỗ luồn có chi tiết kẹp chặt (218) của tấm ma sát (200) nằm ở phía bên trong. Các bộ phận có chi tiết kẹp chặt (232) được kẹp chặt vào khung đỡ (100) thông qua thanh đệm (230) nằm ở phần rãnh (212) của từng tấm ma sát (200). Thanh đệm (230) bao gồm nhiều lỗ luồn (231) mà qua đó các bộ phận có chi tiết kẹp chặt (232) thông qua. Theo sáng chế như được mô tả ở trên, một hành động hấp thu tác động được thực hiện bằng cách sử dụng ma sát giữa các tấm ma sát (200) và ma sát giữa các tấm ma sát (200) và các thanh đệm (230). Điều này làm cho nó có thể đảm bảo diện tích ma sát tương đối lớn, và do đó có một lợi thế là tăng khả năng hấp thu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung liên quan đến thiết bị hấp thu va chạm. Cụ thể hơn, sáng chế liên quan đến thiết bị hấp thu va chạm giúp hấp thu năng lượng va chạm do va chạm xe cộ bằng cách sử dụng lực ma sát để dừng xe an toàn hoặc điều chỉnh hướng của xe để cho phép quay trở lại đường lái xe ban đầu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị hấp thu va chạm là một trong số các thiết bị an toàn giao thông được lắp đặt ở các nút giao của đường giao thông, ở hai phía vào của đường hầm hoặc đường ngầm, cây cầu, ở hai đầu cửa thu phí, và tương tự. Thiết bị hấp thu va chạm này ngăn không cho xe đâm trực tiếp vào phương tiện khi xe đi khỏi làn lái xe bình thường và trực tiếp nhận sự va đập, và thực hiện chức năng giảm dần năng lượng va chạm để dừng xe một cách an toàn.

Vì các thiết bị hấp thu va chạm được lắp đặt trên đường mà xe cộ đi qua, tốt hơn là không gian lắp đặt của chúng được giảm đến mức tối thiểu. Do đó, các thiết bị hấp thu va chạm tốt hơn là để giảm sự va đập do va chạm tương đối lớn trong khi chiếm không gian tối thiểu. Tuy nhiên, các thiết bị hấp thu va chạm trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan có kích thước tương đối lớn và do đó có một vấn đề là chúng cần một không gian lắp đặt lớn.

Ngoài ra, các thiết bị hấp thu va chạm tác động bằng cách sử dụng ma sát giữa các tấm ma sát và ma sát giữa các tấm ma sát và các thanh đệm. Do đó, khi ghép các tấm ma sát vào khung đỡ bằng cách sử dụng các thanh đệm, một số lượng lớn các thanh đệm có thể được sử dụng, điều này có thể dẫn đến một vấn đề về công việc lắp ráp công kênh. Ngoài ra, khi số lượng thanh đệm tăng lên, trạng thái của các thanh đệm được ghép với các khung đỡ có thể thay đổi đôi chút, điều này có thể dẫn đến một vấn đề là lực ma sát có thể không được tạo ra

đồng đều và do đó đặc điểm hoạt động của thiết bị hấp thu va chạm có thể không phải là hằng số.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Theo đó, sáng chế đã được ghi nhớ các vấn đề nêu trên xảy ra trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan và mục đích của sáng chế là cung cấp một thiết bị hấp thu va chạm giúp giảm thiểu không gian lắp đặt bằng cách thực hiện giảm kích thước bằng cách tạo ra lực ma sát nhiều hơn để giảm va đập do va chạm nhanh.

Mục đích khác của sáng chế là giảm số lượng các bộ phận cần thiết đối với thiết bị hấp thu va chạm này.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được các mục đích trên, theo một khía cạnh của sáng chế, đã cung cấp một thiết bị hấp thu va chạm, bao gồm: một số lượng lớn các khung đỡ được lắp đặt theo hàng với khoảng cách định trước ở giữa trên mặt đất; tấm ma sát bao gồm một khe dẫn được hình thành theo hướng dọc và được kết cấu sao cho một đầu của nó được cố định với từng khung đỡ bằng bộ phận có chi tiết kẹp chặt và bộ phận có chi tiết kẹp chặt đi qua khe dẫn có thể di chuyển được so với bộ phận dẫn đỡ liền kề được kẹp chặt ở đầu kia vào khung đỡ liền kề để tạo ma sát; một thanh đệm nằm giữa các bộ phận có chi tiết kẹp chặt và tấm ma sát để cọ vào tấm ma sát để tạo ra lực ma sát, và bao gồm ít nhất hai lỗ luôn mà các bộ phận có chi tiết kẹp chặt qua; và một đế dẫn được lắp đặt có thể xoay được với bu lông neo ở vị trí giữa hai đầu đối diện của từng khung đỡ để hướng dẫn chuyển động của các khung đỡ trong một vụ va chạm trực diện, và bao gồm các bước kết thúc được tạo ở hai đầu đối diện để hỗ trợ khung đỡ như các đế dẫn hỗ trợ khung đỡ trong khi va chạm bên, trong đó các tấm ma sát tương ứng được lắp đặt ở trạng thái mà các tấm ma sát liền kề chồng lên nhau một phần.

Khung đỡ sau cùng trong số các khung đỡ được lắp đặt trên thanh chặn được lắp cố định vào đất, trong đó thanh chặn này có đế có lỗ hình tròn mà qua

đó bu lông neo được lắp cố định vào đất, bề của khung đỡ được bố trí trên bề của thanh chặn, và khung đỡ sau cùng được lắp cố định vào bề của khung đỡ.

Hơn nữa, thiết bị hấp thu va chạm có thể có bộ phận dẫn khung chuyển động để dẫn các khung đỡ.

Bộ phận dẫn khung chuyển động để dẫn khung đỡ sử dụng dây, trong đó từng bộ phận dẫn khung bao gồm một số lượng lớn các rãnh dẫn dây để cho phép dây đi qua các rãnh dẫn dây.

Bộ phận dẫn khung dẫn chuyển động của khung đỡ bằng cách sử dụng dây, trong đó các đầu đối diện của dây có thể được cố định ở phía sau cố định với mặt đất và một phần giữa của dây có thể được cuốn quanh một cái trống cuốn dây được lắp đặt trên một tấm cố định dây cố định với mặt đất trước khung đỡ phía trước trong số các khung đỡ.

Bộ phận dẫn khung dẫn chuyển động của khung đỡ bằng cách sử dụng dây, trong đó một đầu dây được lắp cố định vào mặt sau thanh chặn cố định với mặt đất, đầu còn lại của dây này được cuốn quanh một trống cuốn dây trên một tấm cố định dây lắp cố định bề trước một khung đỡ trong số các khung đỡ, và dây có thể được cung cấp dưới dạng số lượng lớn của dây.

Từng khung đỡ có cột thứ nhất và cột thứ hai được bố trí theo phương thẳng đứng trên nền, và cột trợ giúp được cung cấp ở một mặt của từng cột thứ nhất và cột thứ hai sao cho thanh đệm được kẹp chặt vào cột thứ nhất và cột thứ hai và cột trợ giúp được cung cấp ở một mặt của nó.

Tấm ma sát bao gồm các phần đỉnh và rãnh kéo dài theo chiều dọc được luân phiên, trong đó khe dẫn được tạo ra trong các phần rãnh, các phần được làm cong để dẫn thanh đệm bên trong các tấm ma sát được tạo ra ở một đầu của phần rãnh, và lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt cho các bộ phận có chi tiết kẹp chặt được tạo ra ở đầu còn lại của phần rãnh sao cho bộ phận có chi tiết kẹp chặt đi qua một trong số các lỗ luôn được tạo ra trong thanh đệm được kẹp chặt trong từng khung đỡ thông qua lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt.

Ít nhất một trong số các bộ phận có chi tiết kẹp chặt đi qua khe dẫn của tấm ma sát nằm ở bề bên ngoài tại phía chồng lên nhau của các tấm ma sát liên

kề có thể được kẹp chặt vào từng khung đỡ bằng cách thông qua lỗ luồn của tấm ma sát điều khiển nằm ở mặt bên trong.

Các hiệu quả có lợi

Thiết bị hấp thu va chạm theo sáng chế có thể thu được các hiệu ứng sau.

Đầu tiên, trong sáng chế, thanh đệm để gắn thanh ma sát trên từng khung đỡ theo cách chồng lên nhau bao gồm nhiều lỗ luồn sao cho ít nhất hai bộ phận có chi tiết kẹp chặt được sử dụng. Do đó, có thể tăng tương đối diện tích ma sát giữa các tấm ma sát và giữa các tấm ma sát và thanh đệm trong khi giảm số lượng thanh đệm. Do đó, có một lợi thế là hiệu suất hấp thu lực của thiết bị hấp thu va chạm có thể tăng lên và kích thước của thiết bị va chạm có thể được giảm thiểu so với các thiết bị có thể hấp thu cùng mức độ tác động như sáng chế này.

Ngoài ra, trong sáng chế, để giảm thiểu số lượng bộ phận cấu thành thiết bị hấp thu va chạm, thanh đệm có nhiều lỗ luồn được sử dụng và kẹp chặt các bộ phận được kẹp chặt vào từng khung đỡ thông qua thanh đệm, tất cả đều được kẹp chặt vào khung đỡ. Do đó, có một lợi thế trong việc cài đặt có thể được đơn giản hóa bằng cách giảm thiểu số lượng các bộ phận cấu thành thiết bị hấp thu va chạm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu theo của thiết bị hấp thu va chạm theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị theo một phương án với một nắp đầu và một nắp trên đã được tháo ra theo một phương án của sáng chế.

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện tấm ma sát được ghép vào một khung đỡ thông qua các thanh đệm theo một phương án của sáng chế. Hình 4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung đỡ được thể hiện trên Hình.3 theo hướng khác.

Hình 5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của bộ phận dẫn theo một phương án của sáng chế.

Hình 6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một thanh chặn và các bộ phận bên ngoài theo một phương án của sáng chế.

Hình 7 là hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của các thanh đệm kẹp chặt vào khung đỡ theo một phương án của sáng chế.

Hình 8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của một bộ phận dẫn theo một phương án khác của sáng chế.

Hình 9 là hình vẽ thể hiện các hoạt động của thiết bị theo phương án được thể hiện trên Hình 1.

Hình 10 là hình vẽ thể hiện khung đỡ được dẫn bởi bộ phận dẫn theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án mẫu mực của một thiết bị hấp thu và chạm theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Như được minh họa trong các hình vẽ, một số lượng lớn các khung đỡ 100 được bố trí với các khoảng cách định trước để tạo ra khung của thiết bị hấp thu và chạm. Các khung đỡ 100 có dạng hình chữ nhật khi nhìn từ phía trước. Theo phương án này, các khung đỡ 100 có dạng hình chữ nhật dài theo phương thẳng đứng khi nhìn từ phía trước.

Trong phương án hiện tại, các khung đỡ 100 bao gồm khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ năm lần lượt là 101, 102, 103, 104, và 105 theo phương án này. Khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ năm 101, 102, 103, 104 và 105 được lắp đặt với khoảng cách định trước tính từ mặt đất. Trong số này, khung đỡ thứ năm 105 được lắp vào thanh chặn 400 sẽ được mô tả dưới đây, được lắp cố định vào đất. Các khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, và 104 được di chuyển bên trên mặt đất.

Từng khung đỡ 100 đều có cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 được lắp trên mặt đất với khe hở giữa bên định trước. Cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112

được dựng đứng trên mặt đất và có chiều cao định trước. Theo phương án này, cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 có mặt cắt ngang hình chữ U. Tuy nhiên, cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 có thể có mặt cắt ngang khác nhau kể cả dạng hình chữ H.

Cột trợ giúp 113 được lắp vào từng cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112. Cột trợ giúp 113 được lắp cố định trong một phần của phần trên của từng cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 sao cho cột trợ giúp tương ứng mở rộng cạnh nhau. Tất nhiên, cột trợ giúp 113 là bộ phận không cần thiết phải được lắp đặt riêng, nhưng cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 có thể được tạo ra ở các hình dạng hoặc có chức năng mà kể cả các cột trợ giúp.

Cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 được bố trí song song với khoảng cách định trước và được nối với nhau bằng một số lượng lớn các thanh nối 114. Theo phương án này, cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112 được nối bởi ba thanh nối 114. Thanh nối trợ giúp 114' được bố trí song song với thanh nối 114' gần nhất với mặt đất của các thanh nối 114 và được đặt cạnh nhau với thanh nối. Thanh nối trợ giúp 114' có thể được nối trực tiếp vào thanh nối 114 hoặc có thể được lắp vào cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112. Rõ ràng là, thanh nối trợ giúp 114' có thể được gắn vào thanh nối 114.

Một phần của khung đỡ 100 có rãnh dẫn dây 115 và 115' mà qua đó dây 320 được mô tả dưới đây được dẫn. Các rãnh dẫn dây 115 và 115' được lắp đặt trên thanh nối 114 gần nhất với mặt đất, nhô ra về phía mặt đất. Chi tiết hơn là, các rãnh dẫn dây 115 và 115' được lắp cố định vào thanh nối 114 gần nhất với mặt đất và thanh nối trợ giúp 114'.

Các lỗ luồn dây (không có số chỉ dẫn trên các hình vẽ) được tạo ra thông qua rãnh dẫn dây 115 và 115' sao cho dây 302 có thể đi qua sau đó. Các rãnh dẫn dây 115 và 115' được cấu hình sao cho các hướng dẫn dây của khung đỡ thứ nhất 101 có hình dạng khác với hình dạng của khung đỡ thứ hai đến khung đỡ thứ tư 102, 103, 104. Tức là, các rãnh dẫn dây trên khung đỡ thứ nhất 101 là bu lông hình chữ U 115' và các rãnh dẫn dây trên các khung đỡ khác 102, 103, và 104 là kẹp dây 115. Theo phương án này, bốn kẹp dây 115 được dùng cho

khung đỡ thứ hai đến khung đỡ thứ tư 102, 103, 104, như được thể hiện trên Hình 4, từng khung đỡ thứ hai đến thứ tư 102, 103 và 104 có bốn kẹp dây 115.

Các lỗ có chi tiết kẹp chặt 116 được tạo ra trên từng cột thứ nhất 111, cột thứ hai 112, và cột đỡ 113. Các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được lắp vào các lỗ có chi tiết kẹp chặt 116 để kẹp chặt các thanh đệm 230 sẽ được mô tả dưới đây.

Đế di chuyển 118 được ghép với các đầu dưới của từng cột thứ nhất 111 và cột thứ hai 112. Đế di chuyển 118 bao gồm các bộ phận dẫn 119 được tạo ra trên đầu trước và đầu sau của từng khung đỡ 100 : từ 101 đến 104 khi di chuyển hướng của các khung đỡ sao cho các khung đỡ 100 có thể dễ dàng di chuyển trên mặt đất. Các bộ phận dẫn 119 là tấm phẳng hoặc tấm được uốn cong có độ nghiêng định trước.

Để tham khảo, khung đỡ thứ năm 105 có dạng hình chữ nhật và được lắp cố định vào bệ của khung đỡ 408 của thanh chặn 400 sẽ được mô tả dưới đây. Các cột trợ giúp 113 trên bề mặt khung đỡ thứ năm 105, đối diện với các cột trợ giúp 113 trên khung đỡ thứ tư 104. Tuy nhiên, khung đỡ thứ năm 105 có thể có kết cấu tương tự như khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, 104.

Tấm ma sát 200 được lắp vào từng khung đỡ 100. Kết cấu của tấm ma sát 200 được mô tả có dựa vào Hình 3. Theo phương án này, tổng cộng có bốn tấm ma sát 200, tức là, tấm ma sát thứ nhất đến tấm ma sát thứ tư 201, 202, 203, và 204. Các tấm ma sát 201, 202, 203, và 204 có hình dạng giống nhau.

Từng tấm ma sát 200 bao gồm các phần đỉnh 210 và phần rãnh 212. Các phần đỉnh 210 và phần rãnh 212 được tạo ra bằng cách kéo dài theo hướng dọc của tấm ma sát. Các phần đỉnh 210 và phần rãnh 212 được hình thành xen kẽ nhau. Theo phương án này, hai rãnh 212 được tạo ra song song với nhau giữa ba phần đỉnh 210.

Khe dẫn 214 được tạo ra trong từng phần rãnh 212. Các khe dẫn 214 được tạo ra dọc theo gần hết chiều dài của từng tấm ma sát 200. Các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 của các thanh đệm 230 sẽ được mô tả dưới đây được di chuyển dọc theo khe dẫn 214.

Phần cong dẫn 216 được tạo ra trên một đầu của từng phần rãnh 212 trên từng tấm ma sát 200. Các phần cong dẫn 216 không cho đầu của tấm ma sát 200 bị khóa vào thanh đệm 230 khi các tấm ma sát 200 đang di chuyển. Các phần cong dẫn 216 được tạo ra để nhô lên trên các tấm ma sát 200. Các đầu phía trước của phần cong dẫn 216 nhô ra xa hơn so với các thanh đệm 230, vì vậy thanh đệm 230 được bố trí bên trong trên tấm ma sát 200 và tạo ra lực ma sát bằng cách di chuyển tương đối.

Lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt 218 được tạo ra trên một đầu của từng tấm ma sát 200. Tức là, lỗ luôn được hình thành ở từng phần của rãnh 212 đối diện với mặt có từng phần cong dẫn 216. Các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 của các thanh đệm 230 đi qua các lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt 218 để được lắp vào các lỗ có chi tiết kẹp chặt 116 của khung đỡ 100. Như đã mô tả ở trên, các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được lắp vào lỗ có chi tiết kẹp chặt 116 của khung đỡ 100 thông qua các lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt 218 để khung đỡ 100 và các tấm ma sát 200 có thể được di chuyển cùng nhau.

Việc lắp các tấm ma sát 200 vào khung đỡ 100 được mô tả một cách chi tiết dưới đây. Trước tiên, tấm ma sát thứ nhất 201 được lắp vào từng mặt đối diện của khung đỡ thứ nhất 101. Các tấm ma sát thứ nhất 201 được lắp vào khung đỡ thứ nhất 101 để được di chuyển với khung đỡ thứ nhất 101. Các tấm ma sát thứ nhất 201 được kẹp chặt vào khung đỡ thứ nhất 101 bởi các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232. Rõ ràng là, các thanh đệm 230 được mô tả dưới đây có thể được sử dụng với các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 233 để kẹp chặt các tấm ma sát. Tuy nhiên, theo phương án này, như được thể hiện trên Hình 2, các tấm ma sát thứ nhất 201 được gắn trực tiếp vào khung đỡ thứ nhất 101 bằng cách cố định các chi tiết kẹp chặt 232 trong khung đỡ thứ nhất 101 thông qua các lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt 218.

Tấm ma sát thứ hai 202 được lắp vào từng mặt đối diện của khung đỡ thứ hai 102. Khi các tấm ma sát thứ hai 202 được lắp cố định vào khung đỡ thứ hai 102, chúng được di chuyển cùng nhau. Nhằm mục đích này, các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được lắp cố định trong khung đỡ thứ hai 102 thông qua lỗ luôn

có chi tiết kẹp chặt 218 của tấm ma sát thứ hai 202. Một phần của từng tấm ma sát thứ hai 202 chồng lên đầu của từng tấm ma sát thứ nhất 201 trên các phần đầu, sao cho các tấm ma sát thứ hai 202 được định vị bên trong các tấm ma sát thứ nhất 201. Ở đây, hai bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 để lắp cố định tấm ma sát thứ hai 202 vào khung đỡ thứ hai 102 đều được luồn vào khe dẫn 214 của tấm ma sát thứ nhất 201, trong đó một bộ phận có chi tiết kẹp chặt trong số các chi tiết kẹp chặt 232 được lắp vào lỗ luồn có chi tiết kẹp chặt 218 của tấm ma sát thứ hai 202 và một bộ phận có chi tiết kẹp chặt trong số các chi tiết kẹp chặt khác được lắp vào trong khe dẫn 214 của tấm ma sát thứ hai 202. Do đó, các tấm ma sát thứ nhất 201 được di chuyển tương đối với khung đỡ thứ hai 102 và các tấm ma sát thứ hai 202 được di chuyển với khung đỡ thứ hai 102.

Tấm ma sát thứ ba 203 được lắp vào từng mặt đối diện của khung đỡ thứ ba 103. Các tấm ma sát thứ ba 103 cũng được lắp cố định vào khung đỡ thứ ba 203 sao cho chúng di chuyển cùng nhau. Một phần của từng tấm ma sát thứ ba 203 chồng lên tấm ma sát thứ hai 202 trên phần đầu, sao cho các tấm ma sát thứ ba 203 được định vị bên trong từng tấm ma sát thứ hai 202. Tương tự, hai bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 để cố định tấm ma sát thứ ba 203 vào khung đỡ thứ ba 103 được luồn vào trong khe dẫn 214 của tấm ma sát thứ hai 202, trong đó một trong số hai bộ phận có chi tiết kẹp chặt được lắp vào lỗ luồn có chi tiết kẹp chặt 218 của tấm ma sát thứ ba 203 và một chi tiết kẹp chặt trong số các chi tiết kẹp chặt khác được lắp vào trong khe dẫn 214 của tấm ma sát thứ ba 203.

Tấm ma sát thứ tư 204 được lắp vào từng mặt đối diện của khung đỡ thứ tư 104. Các tấm ma sát thứ tư 204 cũng được lắp cố định vào khung đỡ thứ tư 104 vì vậy chúng được di chuyển cùng nhau. Một phần của các tấm ma sát thứ tư 204 chồng lên đầu của từng tấm ma sát thứ ba 203 trên phần đầu, sao cho các tấm ma sát thứ tư 204 được định vị bên trong các tấm ma sát thứ ba 203. Tương tự, các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được luồn vào tấm ma sát thứ ba 203 và các tấm ma sát thứ tư 204 theo cùng một cách như được mô tả trên đây.

Các đầu sau của tấm ma sát thứ tư 204 được lắp vào khung đỡ thứ năm 105. Đầu sau của tấm ma sát thứ tư 204 được lắp vào khung đỡ thứ năm 105

được di chuyển tương đối với khung đỡ thứ năm 105. Tức là, các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 đi qua các khe dẫn 214 của khung đỡ thứ tư 204 để được cố định vào khung đỡ thứ năm 105.

Tiếp theo, mô tả sẽ được đưa ra về kết cấu trong đó các tấm ma sát 200 được lắp đặt để chồng lên nhau và được di chuyển liên tục kết hợp với các khung đỡ 100. Cuối cùng, trong sáng chế, thanh đệm 230 và các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được sử dụng.

Từng thanh đệm 230 có dạng gần giống hình lục giác phẳng và một mặt bên ngoài tương ứng với hình dạng của rãnh 212 trên từng tấm ma sát 200. Các thanh đệm 230 được cho là sẽ di chuyển dọc theo rãnh 212, nên thanh đệm 230 có một bề mặt có hình dạng tương ứng với hình dạng bề mặt của rãnh 212.

Hai hoặc nhiều lỗ 231 được tạo ra trên từng thanh đệm 230. Các lỗ luôn 231 là một phần mà qua đó các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 đi qua. Hai hoặc nhiều lỗ luôn 231 được tạo thành trong thanh đệm 230 liên tiếp theo hướng di chuyển của các thanh đệm 230. Để tạo ra hai hoặc nhiều lỗ luôn 231 qua các thanh đệm 230 như mô tả ở trên, các thanh đệm 230 này cần phải có chiều dài định trước hoặc lớn hơn. Điều này có nghĩa là các vùng tiếp xúc giữa các thanh đệm 230 và từng tấm ma sát 200 được tăng lên.

Các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được luồn vào các lỗ 231 của từng thanh đệm 230. Từng bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 được cấu thành bởi một bu lông và đai ốc. Trên các hình vẽ, bu lông và đai ốc được thể hiện trong trạng thái được gắn chặt với nhau. Tuy nhiên, phần đầu của các bu lông trên mặt bên thanh đệm 230, các đai ốc được kẹp chặt với các bu lông tại vị trí bên trong cột 111 và 112 hoặc bên trong cột trợ giúp 113 của từng khung đỡ 100. Kết cấu này được thể hiện rõ trên Hình 7.

Tiếp theo, bộ phận dẫn khung 300 được mô tả. Bộ phận dẫn khung 300 được trang bị để khiến cho đường di chuyển của khung đỡ 100 thẳng. Tức là, bộ phận dẫn khung làm cho khung đỡ 100 di chuyển thẳng khi xe va chạm ở phía trước sao cho va đập có thể được giảm một cách có hiệu quả. Bộ phận dẫn khung cũng cho phép xe cộ quay trở lại làn đường lái xe ban đầu đồng thời ngăn

không cho thiết bị hấp thu va chạm cong quá mức sang một bên trong trường hợp va chạm bên mặt bên.

Bộ phận dẫn khung 300 có dây 302. Dây 302 được tạo ra, ví dụ, bằng cách xoắn dây thép thành sợi dây thừng. Theo phương án này, một dây 302 được trang bị như một dây đơn và cả hai đầu của dây 302 được lắp cố định vào thanh chặn 400 sẽ được mô tả dưới đây.

Kết cấu để lắp cố định dây 320 vào đầu mặt trước của thiết bị hấp thu va chạm được mô tả dưới đây. Tám cố định dây 304 được lắp cố định vào đất bằng bu lông neo 306. Trống cuốn dây 308 nhô ra trên tám cố định dây 304. Trống cuốn dây 308 có dạng hình trụ trong đó dây được quấn trên bề mặt bên ngoài sao cho hướng mở rộng của dây 302 được quay đầu về sau. Tức là, dây 302 với một đầu được lắp cố định vào mặt sau thanh chặn 400 được cuốn quanh trống cuốn dây 308 và kéo dài về mặt sau thanh chặn 400 một lần nữa để được lắp cố định ở đầu kia đến phía sau thanh chặn 400. Tấm dẫn 310 được bố trí trên đầu của mặt trên cùng của trống cuốn dây 308. Tấm dẫn 310 được bố trí nằm nghiêng với đầu sau của thiết bị hấp thu va chạm.

Cả hai đầu đối diện của dây 302 được lắp cố định vào mặt sau thanh chặn 400 sẽ được mô tả dưới đây. Cuối cùng, bộ phận giữ 321 được bố trí theo phương thẳng đứng trên đế 402 của thanh chặn sẽ được mô tả dưới đây. Hai bu lông vòng 314 được bố trí qua bộ phận giữ 312 và các vòng 316 trên cả hai đầu đối diện của dây 302 được lắp vào các bu lông vòng 314 sao cho cả hai đầu đối diện của dây 302 được lắp cố định vào mặt sau thanh chặn 400.

Tiếp theo, thanh chặn 400 được bố trí trên đầu mặt sau của thiết bị hấp thu va chạm của sáng chế được mô tả. Thanh chặn 400 được lắp cố định vào đất sao cho va chạm có thể được giảm bởi lực ma sát giữa các thanh đệm 230 và các tấm ma sát 200 khi khung đỡ 100 và các tấm ma sát 200 được di chuyển.

Thanh chặn 400 bao gồm đế 402 của thanh chặn. Đế 402 của thanh chặn là một tấm kim loại và được lắp cố định vào đất. Đế 402 của thanh chặn bao gồm các lỗ hình tròn 404. Bu lông neo 406 đi qua các lỗ hình tròn 404 được lắp cố định xuống mặt đất để đế 402 của thanh chặn được gắn trên mặt đất.

Trong tài liệu này, các lỗ hình thuôn 404 được định kết cấu sao cho các hướng dài của chúng tương ứng với các hướng trong đó các khung đỡ 100 di chuyển. Do đó, đế 402 của thanh chặn, tức là thanh chặn 400 được di chuyển trong khi lực kéo được tác dụng lên dây 302 đối với bu lông neo 406 được cố định trong các khe di chuyển 404. Thanh chặn 400 được di chuyển như trên để phục vụ cho việc hấp thu tác động do xe cộ.

Bộ của khung đỡ 408 và tấm đỡ 410 được bố trí theo phương thẳng đứng trên đế 402 của thanh chặn. Theo phương án này, bộ của khung đỡ 408 là dầm hình chữ H được bố trí theo phương thẳng đứng trên đế 402 của thanh chặn. Các tấm đỡ 410 được bố trí trên hai mặt bên từ bộ của khung đỡ 408 để lắp cố định vào khung đỡ thứ năm 105. Để tham khảo, các tấm đỡ 410 không được thể hiện trên Hình 6, nhưng được thể hiện trên Hình 1 và Hình 2.

Khung đỡ thứ năm 105 được lắp cố định vào bộ của khung đỡ 408 và các tấm đỡ 410. Do đó, khung đỡ thứ năm 105 có thể di chuyển đáng kể về phía sau bởi khoảng cách di chuyển của đế 402 của thanh chặn được xác định bởi sự hiện diện của lỗ hình thuôn 404.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Hình 1, nắp đầu 500 được lắp vào khung đỡ thứ nhất 100. Nắp đầu 500 có mặt cắt ngang hình vòng cung và là phần mà xe va chạm đầu tiên.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Hình 1, mặt trên của thiết bị hấp thu va chạm của sáng chế được đẩy bởi nắp đầu 502. Theo phương án này, bốn nắp đầu 502 được trang bị. Chúng được cung cấp ở các khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, 104, tương ứng. Các nắp đầu 502 được bố trí sao cho phần của phần phía sau của nắp trên nằm ở phía trước chồng lên nhau với đầu của nắp trên nằm ở phía sau, giống như sự sắp xếp của các tấm ma sát 200. Do đó, khi sự cố xảy ra do xe, các nắp trên 502 được di chuyển tuần tự và sau đó chồng lên nhau, giống như các tấm ma sát 200. Các nắp đầu 502 có thể không nhất thiết phải được cung cấp. Tuy nhiên, tốt hơn là các nắp đầu 502 được cung cấp để ngăn chặn các chất lạ hoặc rác thải bị đổ hoặc ngăn không cho tuyết tích tụ trong mùa đông.

Trong khi đó, đế có rãnh 504 được bố trí. Đế của rãnh 504 có thể được quay quanh bu lông neo 506 được lắp cố định vào đất nhờ các tâm hình học của đế có rãnh. Nắp 505 nhô ra trên từng đầu đối diện của đế có rãnh 504. Theo phương án này, các đế có rãnh 504 được lắp vào khung đỡ thứ ba 103. Đế có rãnh 504 có thể được lắp vào tất cả các khung đỡ 100 ở các vị trí tương ứng. Mục đích của việc lắp đặt đế có rãnh 504 là hỗ trợ ngăn chặn không cho thiết bị hấp thu va chạm bị uốn khi xe va chạm ở mặt bên. Tức là, bộ phận dẫn khung 300 chủ yếu ngăn không cho thiết bị hấp thu va chạm bị uốn quá mức khi xe va chạm mặt bên và đế có rãnh 504 ngăn không cho thiết bị hấp thu va chạm bị uốn.

Hơn nữa, đế có rãnh 504 phục vụ để điều chỉnh chuyển động của các khung đỡ 100 sao cho các khung đỡ được di chuyển theo làn đường định trước khi các khung đỡ 100 được di chuyển ra khỏi làn đường định trước. Quá trình này được thể hiện rõ trên Hình 10. Hình 10(a) thể hiện quá trình mà trong đó các khung đỡ 100 được di chuyển bởi sự va chạm của xe, các khung đỡ 100 đi ra khỏi làn đường định trước và di chuyển đến đế có rãnh 504.

Khi một mặt bên của từng khung đỡ 100 tiếp xúc với nắp 505 ở một mặt bên của đế có rãnh 504, đế có rãnh 504 quay quanh bu lông neo 506 để dẫn khung đỡ 100 theo hướng mũi tên được thể hiện trên Hình 10 (b). Do đó, khung đỡ 100 được dẫn sở dĩ như vậy một chút đến làn đường ban đầu, tức là, được di chuyển về phía sau sau khi điều chỉnh chuyển động như được thể hiện trên Hình 10(c).

Mặt khác, Hình 8 thể hiện một ví dụ khác về bộ phận dẫn khung tạo thành trong sáng chế. Ở đây, hai dây 1302 được sử dụng. Tức là, hai dây 1302 để dẫn các chuyển động của các khung đỡ 100 được kết nối và lắp cố định riêng theo kết cấu được thể hiện trên Hình 8, và như được thể hiện trong các hình vẽ của phương án đã nói ở trên, hai đầu của hai dây nằm ở mặt sau thanh chặn 400 được kết nối cố định với mặt sau thanh chặn 400.

Trong tài liệu này, tám cố định dây 1304 được lắp cố định vào đất bằng bu lông neo 1306 và bộ phận giữ 1308 được bố trí theo phương thẳng đứng trên

tấm cố định dây 1304. Vòng kẹp 1310 được kẹp chặt vào từng bộ phận giữ 1308 bằng bu lông và các đai ốc, và các vòng 1312 trên đầu của từng dây 1302 được khóa vào vòng kẹp 1310.

Khi sử dụng kết cấu được thể hiện trên Hình 8, hai dây 1302 của bộ phận dẫn khung 300 được sử dụng riêng mà không được nối, nên có thể có được hiệu quả của việc sử dụng hai bộ phận dẫn khung 300.

Hoạt động của thiết bị hấp thu va chạm có kết cấu được mô tả trên đây theo sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết sau đây.

Theo sáng chế, trong khi các tấm ma sát 200 được di chuyển với khung đỡ 100 để phản ứng với tác động của xe trong khi sự hấp thu va chạm đạt được bằng ma sát giữa các tấm ma sát 200 và lực ma sát giữa các tấm ma sát 200 và các thanh đệm 230.

Hình 9 thể hiện thiết bị hấp thu va chạm theo sáng chế đã được hoạt động.

Khi xe cộ va chạm nắp đầu 500, va đập do va chạm được tác dụng lên các khung đỡ thứ nhất 101. Do đó, khung đỡ thứ nhất 101 được di chuyển về phía sau với các tấm ma sát thứ nhất 201. Khi các tấm ma sát thứ nhất 201 được di chuyển về phía sau như trên, tấm ma sát thứ hai 202 và tấm ma sát thứ nhất 201 cọ sát vào nhau trong điều kiện vận hành mà khung đỡ thứ hai 102 không di chuyển và các thanh đệm 230 được kẹp chặt vào khung đỡ thứ hai 102 bởi các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232, và tấm ma sát thứ nhất 201 tạo ra ma sát giữa. Các tác động va chạm được hấp thu bởi lực ma sát này.

Hoạt động này được thực hiện trong khi các khung đỡ thứ nhất 101 được di chuyển gần với khung đỡ thứ hai 102, và sau đó, khung đỡ thứ nhất 101 và khung đỡ thứ hai 102 được di chuyển cùng nhau. Vì các tấm ma sát thứ hai 201 được lắp cố định vào khung đỡ thứ hai 102 và được di chuyển cùng nhau, tấm ma sát thứ hai và bảng hỗ trợ thứ ba 203 cố định với khung đỡ thứ ba 103 cọ sát vào nhau, và các thanh đệm 230 được gắn chặt vào khung đỡ thứ ba 103 bởi các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232 và tấm ma sát thứ hai 202 tạo ra ma sát giữa.

Sau khi khung đỡ thứ hai 102 được di chuyển tiến gần đến khung đỡ thứ ba 103, khung đỡ thứ nhất, thứ hai, thứ ba 101, 102, và 103 được di chuyển cùng nhau. Trong khi khung đỡ thứ ba 103 được di chuyển, các tấm ma sát thứ ba 203 lắp cố định vào khung đỡ thứ ba 103 tạo ra lực ma sát với các tấm ma sát thứ tư 204 lắp cố định vào khung đỡ thứ tư 104. Hơn nữa, các thanh đệm 230 được kẹp chặt vào khung đỡ thứ tư 104 bởi các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232, và các tấm ma sát thứ ba 203 tạo ra ma sát giữa để hấp thu va chạm.

Sau khi khung đỡ thứ ba 103 được di chuyển tiến gần đến khung đỡ thứ tư 104, khung đỡ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư 101, 102, 103, và 104 được di chuyển cùng nhau. Trong khi khung đỡ thứ tư 104 được di chuyển, các tấm ma sát thứ tư 204 lắp cố định vào khung đỡ thứ tư 104 tạo ra lực ma sát với các thanh đệm 230 được kẹp chặt vào khung đỡ thứ tư 104 bởi các bộ phận có chi tiết kẹp chặt 232.

Khi khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, và 104 được di chuyển và khung đỡ thứ tư 104 được di chuyển tiến gần đến khung đỡ thứ năm 105, khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, và 104 được dừng lại. Sở dĩ như vậy là do khung đỡ thứ năm 105 được lắp cố định vào thanh chặn 400.

Hơn nữa, khung đỡ thứ năm 105, tức là thanh chặn 400, có thể được di chuyển về phía sau một đoạn tối đa bằng chiều dài của các lỗ hình thuôn 404 của đế 402 của thanh chặn. Tức là, khi va đập do va chạm bởi xe vẫn còn ngay cả sau khi khung đỡ thứ nhất đến khung đỡ thứ tư 101, 102, 103, và 104 được di chuyển tiến gần đến khung đỡ thứ năm 105, vì thanh chặn 400 được di chuyển trong các lỗ hình thuôn 404, lực ma sát được tạo ra giữa mặt đất và đế 402 của thanh chặn.

Trạng thái sau khi hoạt động này được kết thúc được thể hiện trên Hình 9.

Trong khi đó, khi các khung đỡ 100 được di chuyển như mô tả ở trên, chuyển động của các khung đỡ 100 được dẫn bởi bộ phận dẫn khung 300. Tức là, chuyển động của các khung đỡ 100 được dẫn theo cách các khung đỡ 100 di

chuyển bởi các rãnh dẫn dây 115 và 115' dọc theo dây 302 dọc theo làn đường định trước.

Mặc dù các phương án mẫu mực của sáng chế đã được mô tả cho mục đích thể hiện, các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này dễ thấy rằng sáng chế có thể được sửa đổi, bổ sung và thay thế theo các cách khác nhau mà không chệch khỏi phạm vi và tính đặc trưng của sáng chế như được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ, theo các phương án được thể hiện, khung đỡ thứ năm 100 được sử dụng, nhưng số lượng các khung đỡ này không bị giới hạn. Tức là, số lượng các khung đỡ 100 có thể phụ thuộc vào vị trí lắp đặt và chi tiết kỹ thuật của thiết bị hấp thu va chạm.

Trong trường hợp các tấm ma sát 200, các phần đỉnh 210 và phần rãnh 212 không nhất thiết phải được cung cấp. Tuy nhiên, thông qua việc cung cấp các phần đỉnh 210 và phần rãnh 212, chuyển động tương đối có thể đạt được một cách chính xác.

Hơn nữa, các phần cong dẫn 216 có thể không nhất thiết được cung cấp trên các tấm ma sát 200. Có thể di chuyển hoặc tạo ra lực ma sát với các thanh đệm 230 mà không cần cung cấp các phần cong 216.

- 1 Mô tả các số tham chiếu trong các hình vẽ
- 100: khung đỡ 101: khung đỡ thứ nhất
- 102: khung đỡ thứ hai 103: khung đỡ thứ ba
- 104: khung đỡ thứ tư 105: khung đỡ thứ năm
- 111: cột thứ nhất 112: cột thứ hai
- 113: cột trợ giúp 114: thanh nối
- 114': thanh nối trợ giúp 115, 115': rãnh dẫn dây
- 116: lỗ có chi tiết kẹp chặt 118: đế di chuyển
- 119: bộ phận dẫn 200: tấm ma sát
- 201: tấm ma sát thứ nhất 202: tấm ma sát thứ hai
- 203: tấm ma sát thứ ba 204: tấm ma sát thứ tư
- 210: phần đỉnh 212: phần rãnh

214: khe dẫn 216: phần cong dẫn
 218: lỗ luồn 230: thanh đệm
 232: bộ phận có chi tiết kẹp chặt 300: bộ phận dẫn khung
 302: dây 304: tấm cố định dây
 306: bu lông neo 308: trống cuốn dây
 310: tấm dẫn 312: bộ phận giữ
 314: bu lông vòng 316: các vòng
 400: thanh chặn 402: đế của thanh chặn
 404: lỗ hình thuôn 406: bu lông neo
 408: bộ của khung đỡ 410: tấm đỡ
 500: đế có rãnh 502: nắp đầu
 504: cơ sở hướng dẫn 505: nắp
 506: bu lông neo

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị hấp thu va chạm bao gồm:

Một số lượng lớn các khung đỡ được lắp đặt theo hàng với khoảng cách định trước ở giữa trên mặt đất;

tấm ma sát bao gồm một khe dẫn được hình thành theo hướng dọc và được kết cấu sao cho một đầu của nó được cố định với từng khung đỡ bằng bộ phận có chi tiết kẹp chặt và bộ phận có chi tiết kẹp chặt đi qua khe dẫn có thể di chuyển được so với bộ phận dẫn đỡ liền kề được kẹp chặt ở đầu kia vào khung đỡ liền kề để tạo ma sát;

một thanh đệm nằm giữa các bộ phận có chi tiết kẹp chặt và tấm ma sát để cọ vào tấm ma sát để tạo ra lực ma sát, và bao gồm ít nhất hai lỗ luôn mà các bộ phận có chi tiết kẹp chặt qua; và

một đế dẫn được lắp đặt có thể xoay được với bu lông neo ở vị trí giữa hai đầu đối diện của từng khung đỡ để hướng dẫn chuyển động của các khung đỡ trong một vụ va chạm trực diện, và bao gồm các bước kết thúc được tạo ở hai đầu đối diện để hỗ trợ khung đỡ như các đế dẫn hỗ trợ khung đỡ trong khi va chạm bên,

trong đó các tấm ma sát tương ứng được lắp đặt ở trạng thái mà các tấm ma sát liền kề chồng lên nhau một phần.

2. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 1, trong đó một khung đỡ sau cùng trong số các khung đỡ được lắp đặt trên thanh chặn được lắp cố định vào đất, trong đó:

thanh chặn này có đế có lỗ hình tròn mà qua đó bu lông neo được lắp cố định vào đất,

bộ của khung đỡ được bố trí trên đế của thanh chặn, và

khung đỡ sau cùng được lắp cố định vào bộ của khung đỡ.

3. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn có:

bộ phận dẫn khung chuyển động để dẫn khung đỡ.

4. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 3, trong đó bộ phận dẫn khung chuyển động để dẫn khung đỡ sử dụng dây, trong đó:

từng bộ phận dẫn khung bao gồm một số lượng lớn các rãnh dẫn dây để cho phép dây đi qua các rãnh dẫn dây.

5. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 4, trong đó bộ phận dẫn khung dẫn chuyển động của khung đỡ bằng cách sử dụng dây, trong đó:

cả hai đầu đôi diện của dây được lắp cố định vào phía sau thanh chặn cố định với mặt đất, và phần giữa của dây này được cuốn quanh một trống cuốn dây trên một tấm cố định dây lắp cố định bề trước một khung đỡ trong số các khung đỡ.

6. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 4, trong đó bộ phận dẫn khung dẫn chuyển động của khung đỡ bằng cách sử dụng dây, trong đó:

một đầu dây được lắp cố định vào phía sau thanh chặn cố định với mặt đất, đầu còn lại của dây này được cuốn quanh một trống cuốn dây trên một tấm cố định dây lắp cố định bề trước một khung đỡ trong số các khung đỡ, và dây có thể được cung cấp dưới dạng số lượng lớn của dây.

7. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 1, trong đó từng khung đỡ có cột thứ nhất và cột thứ hai được bố trí theo phương thẳng đứng trên nền, và cột trợ giúp được cung cấp ở một mặt của từng cột thứ nhất và cột thứ hai sao cho thanh đệm được kẹp chặt vào cột thứ nhất và cột thứ hai và cột trợ giúp được cung cấp ở một mặt của nó.

8. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 và điểm 7, trong đó tấm ma sát bao gồm các phần đỉnh và rãnh kéo dài theo chiều dọc được luân phiên, trong đó:

khe dẫn được tạo ra trong các phần rãnh,
các phần được làm cong để dẫn thanh đệm bên trong các tấm ma sát được
tạo ra ở một đầu của phần rãnh, và

lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt cho các bộ phận có chi tiết kẹp chặt được tạo
ra ở đầu kia của phần rãnh sao cho bộ phận có chi tiết kẹp chặt đi qua một trong
số các lỗ luôn được tạo ra trong thanh đệm được kẹp chặt trong từng khung đỡ
thông qua lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt.

9. Thiết bị hấp thu va chạm theo điểm 8, trong đó có ít nhất một trong số
các bộ phận có chi tiết kẹp chặt được luôn vào các khe dẫn của tấm ma sát được
định vị mặt bên ngoài các tấm ma sát theo kiểu chồng lên nhau được lắp cố định
trong từng khung đỡ nhờ các lỗ luôn có chi tiết kẹp chặt của tấm ma sát định vị
mặt bên trong.

FIG.1

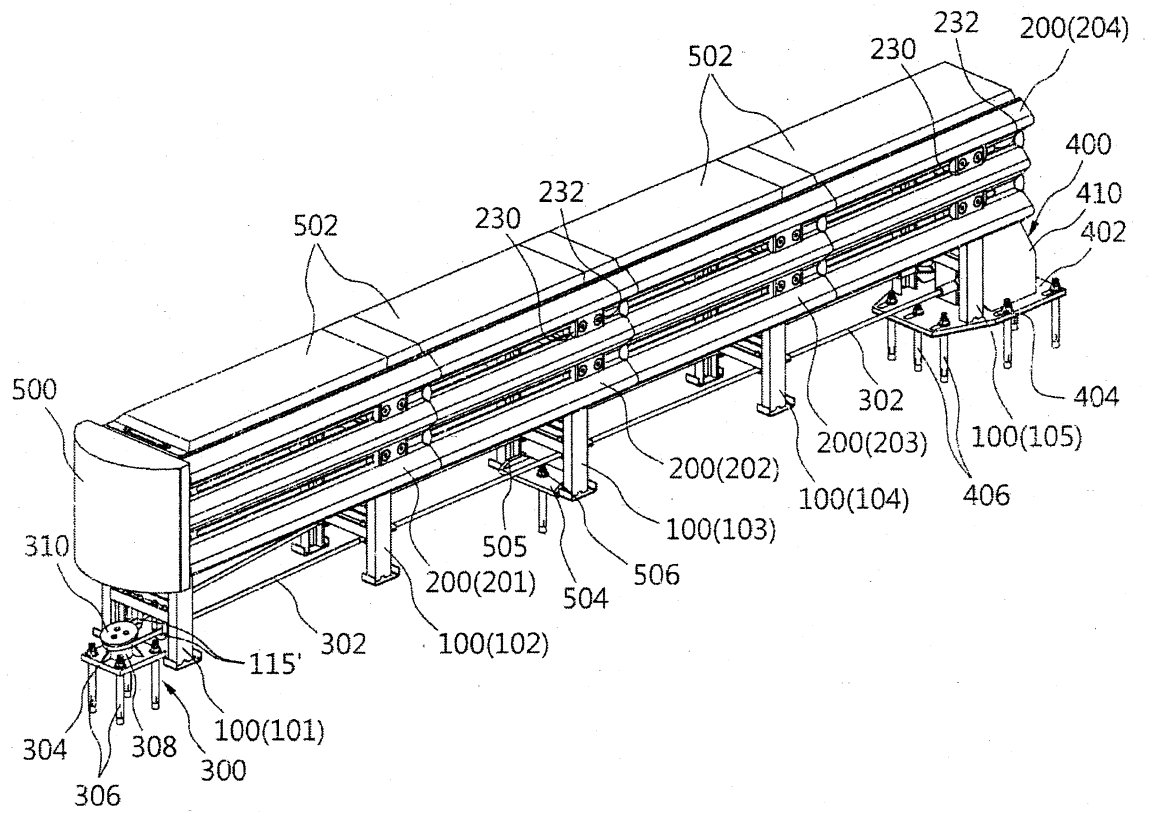


FIG.2

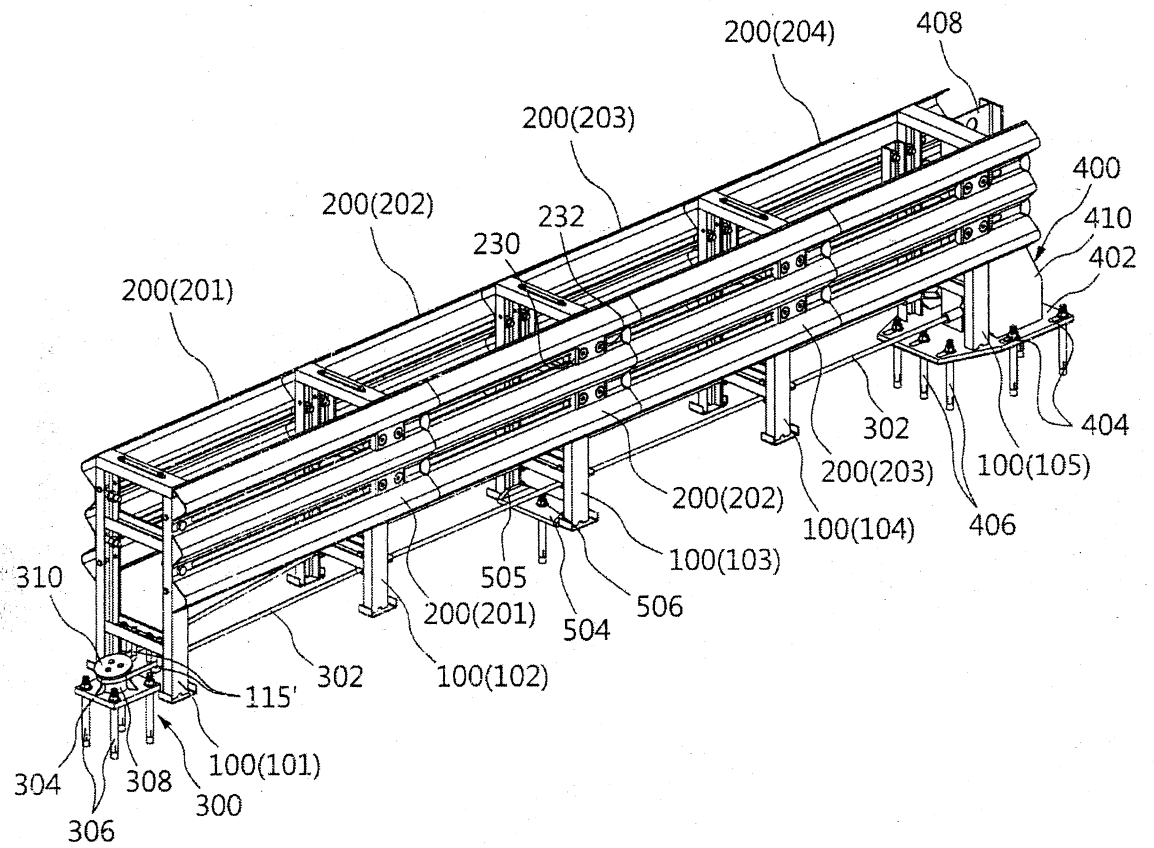


FIG.3

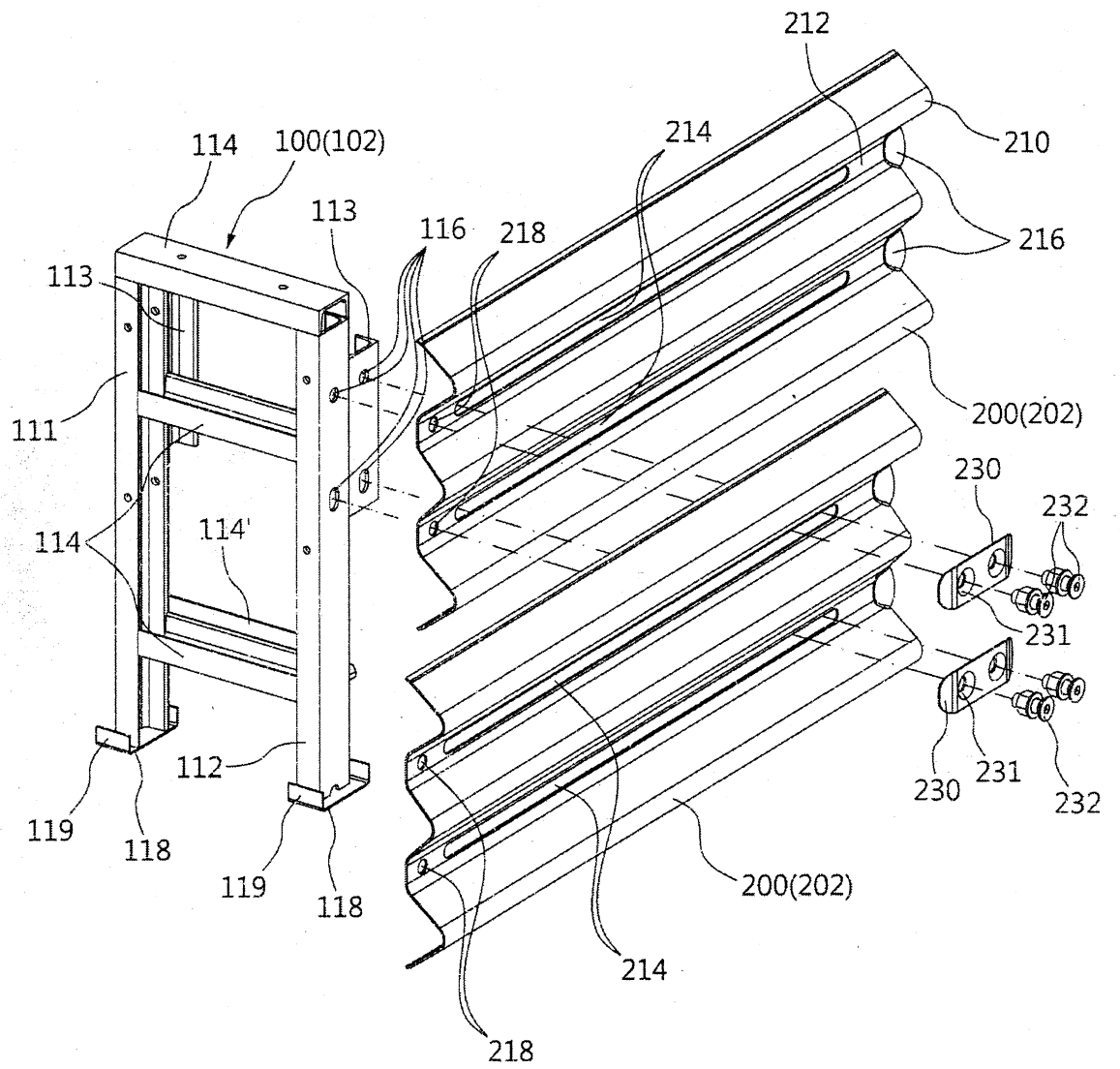


FIG.4

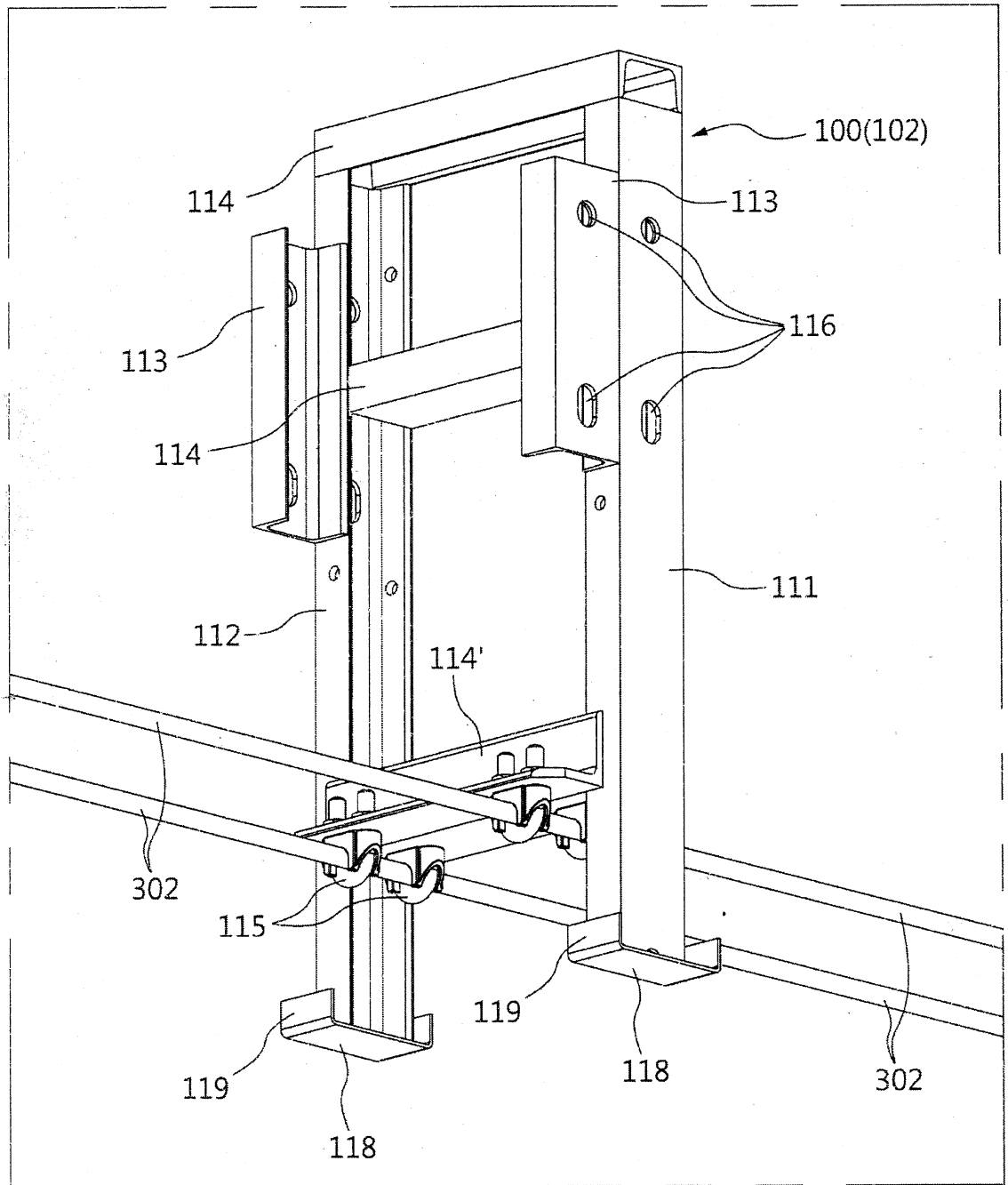


FIG.5

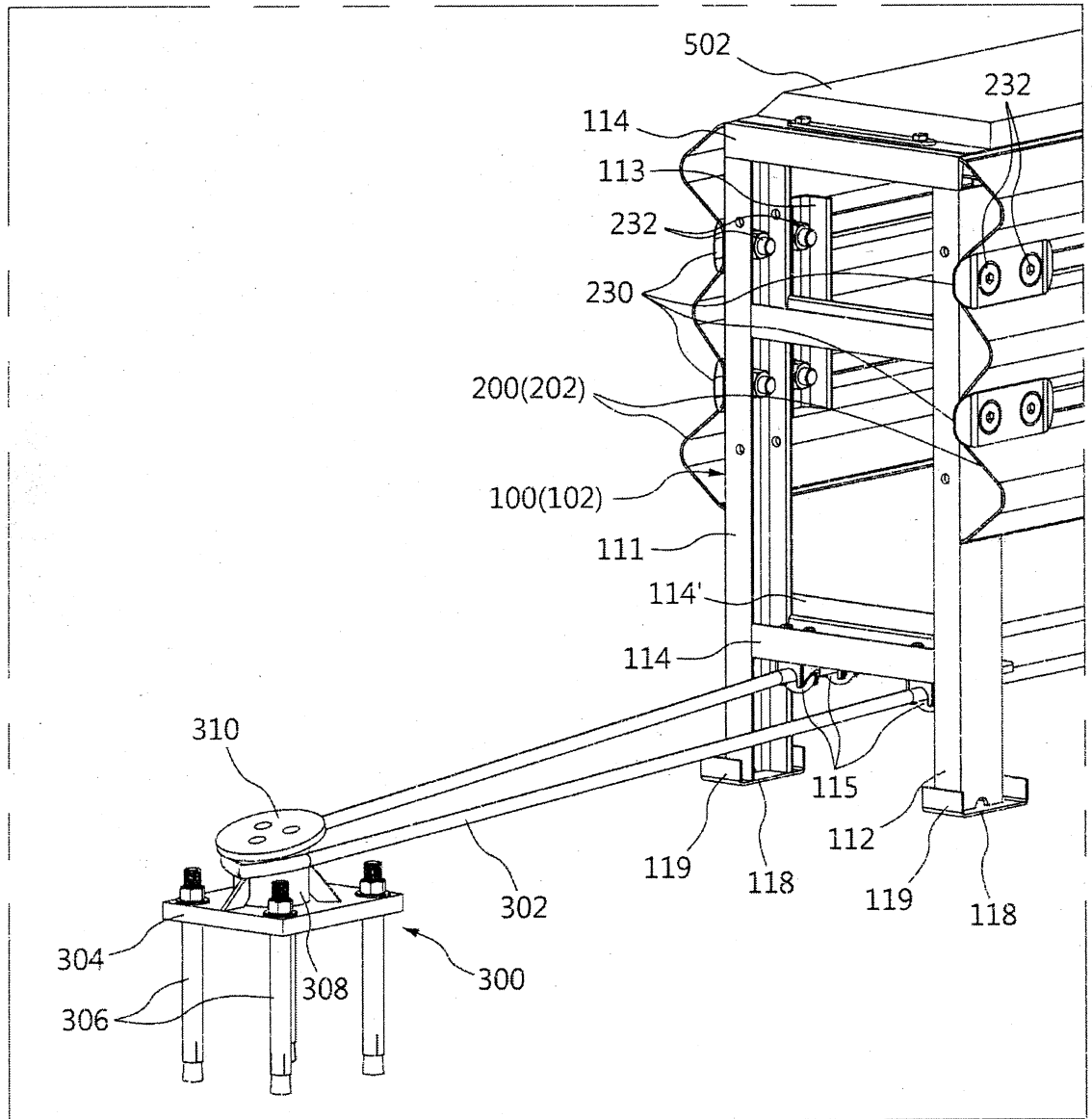


FIG.6

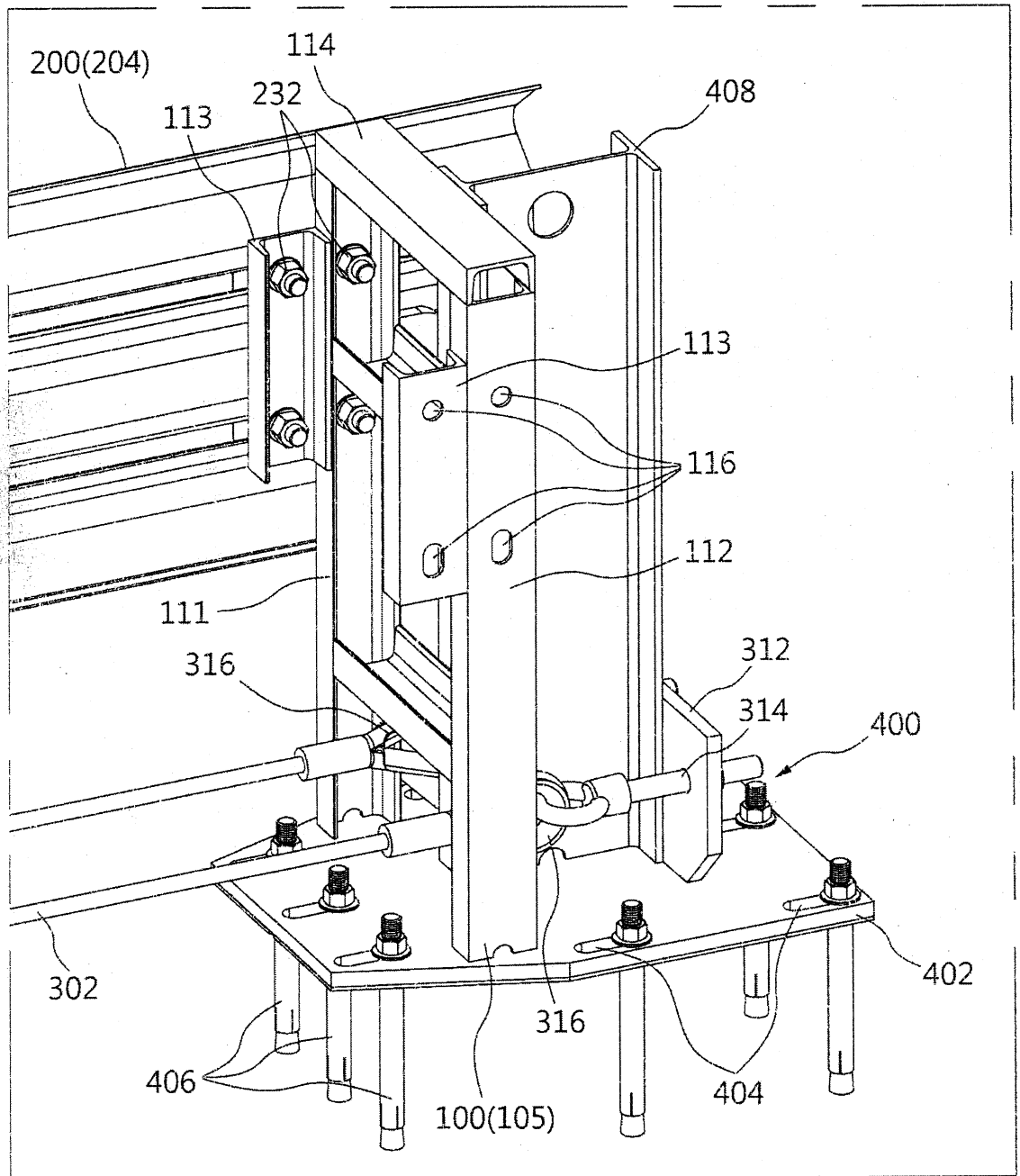


FIG.7

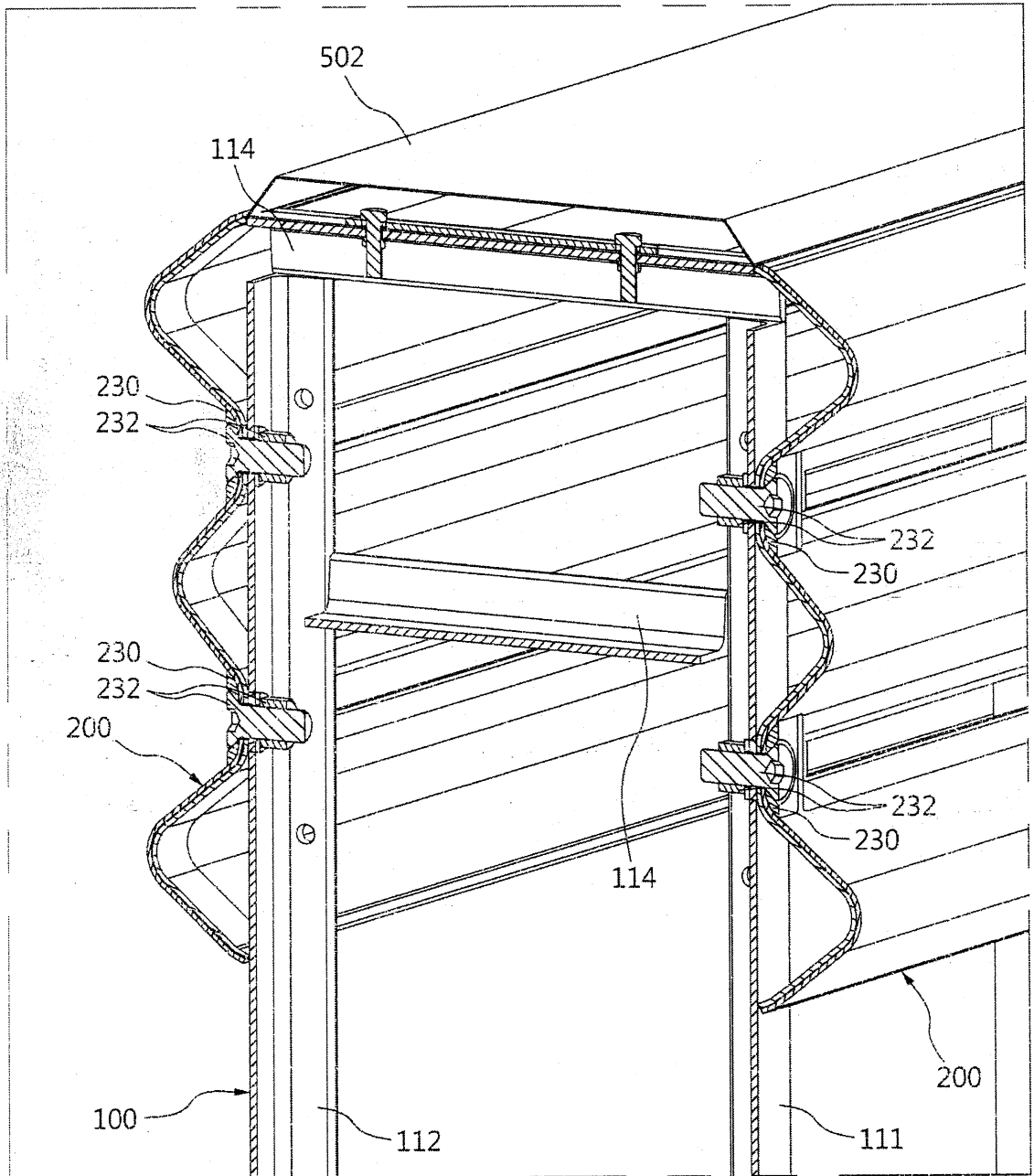


FIG.8

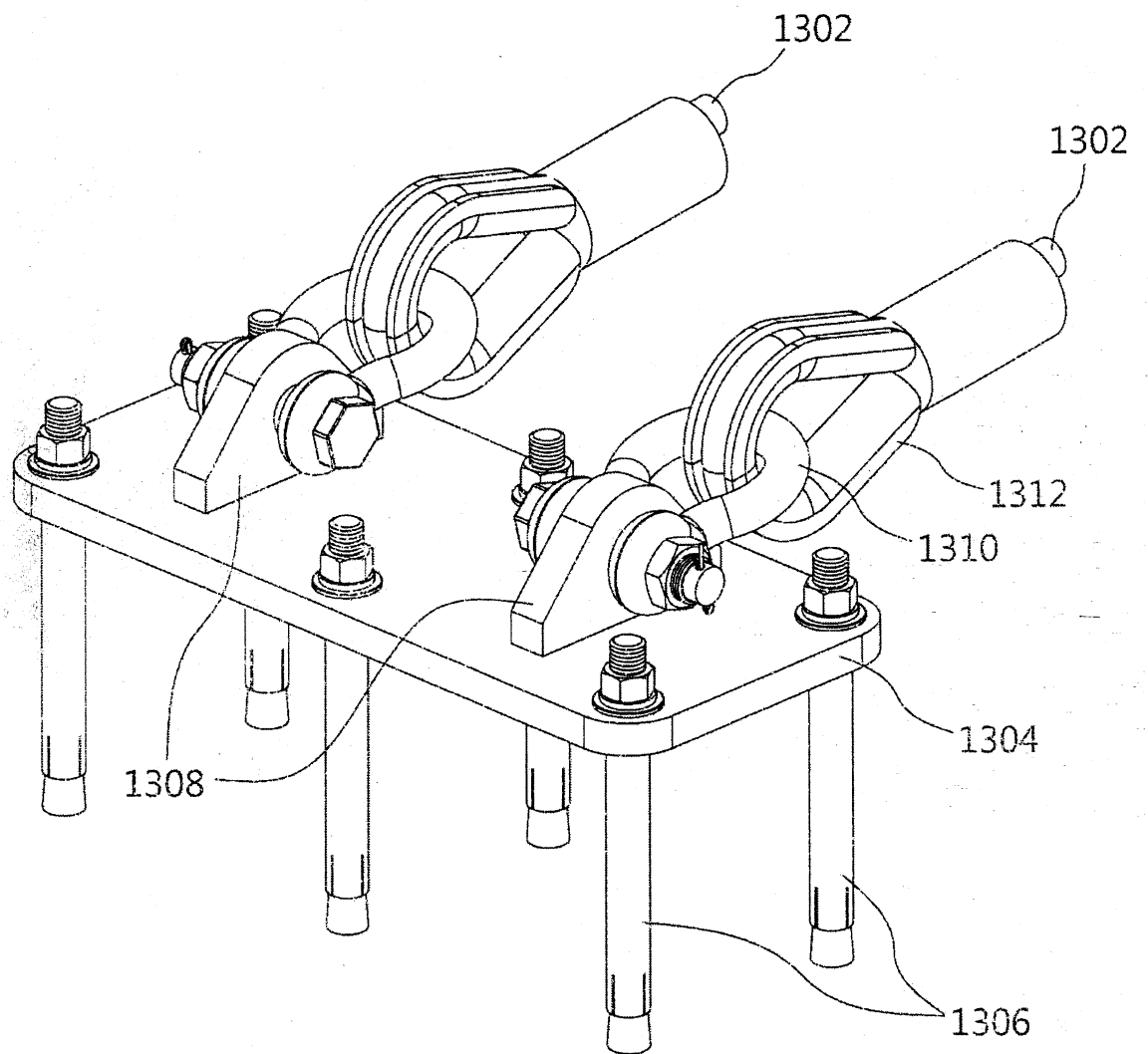


FIG.9

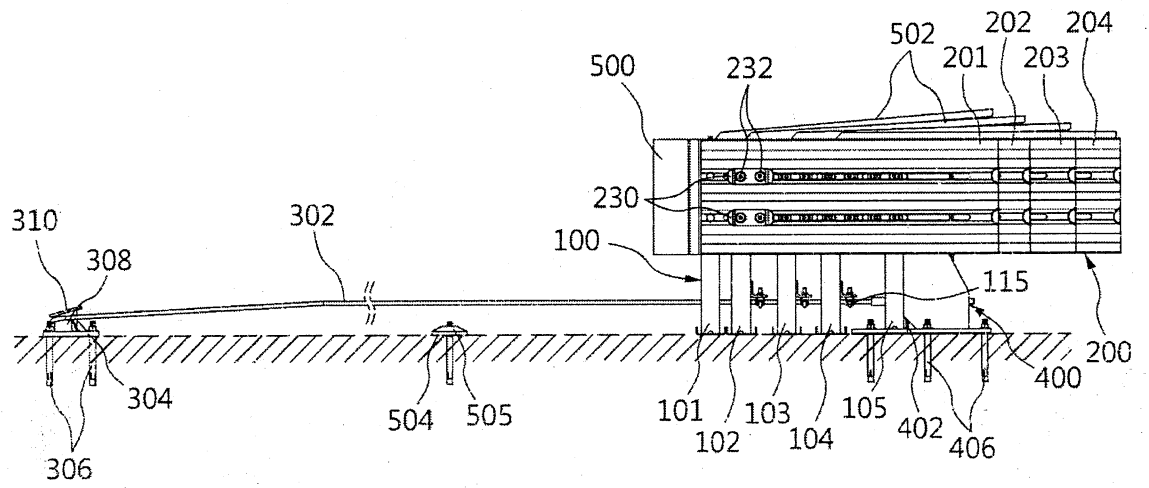


FIG.10

