



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0041719

(51)^{2006.01} E05F 5/00; E05F 7/00; B60J 5/00; B60J 5/04 (13) B

(21) 1-2018-03720

(22) 23/08/2018

(30) 107205531 27/04/2018 TW

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/11/2019 380A

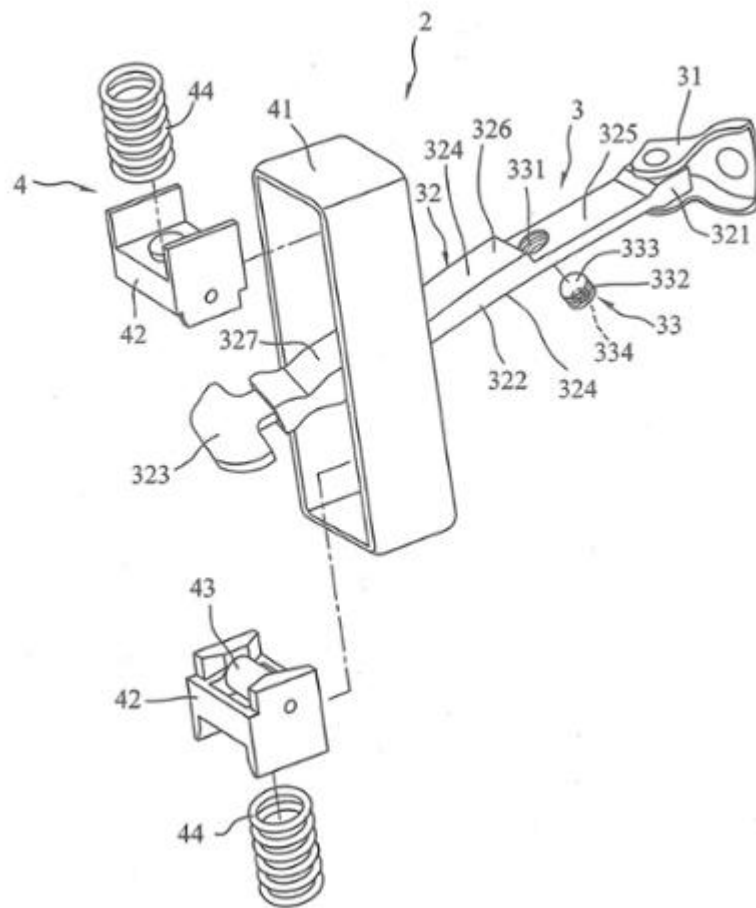
(76) Pai-Chou CHEN (TW)

No. 369, Sec. 1, Liouying Rd., Liouying Dist., Tainan City, Taiwan

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU MỞ CỬA XE TỐC ĐỘ THẤP

(57) Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp được lắp giữa thân xe (11) và cửa xe (12), và bao gồm đòn lắc (32) ghép theo cách lắc được với thân xe (11) và lắp vào trong cửa xe (12) để được lắc bằng chuyển động quay của cửa xe (12) giữa các vị trí mở và đóng, và cụm hãm (4) bố trí trên cửa xe (12) để tạo ra lực cản chống lại chuyển động lắc của đòn lắc (32). Cơ cấu tăng lực cản (33) được gắn di chuyển được trên đòn lắc (32) và có phần tăng lực cản. Cụm hãm (4) bao gồm hai con lăn (43) được đẩy tỳ vào và lăn được trên đòn lắc (32) để ở trong trạng thái gài bằng lực ma sát tăng với phần tăng lực cản nhằm tạo ra lực ma sát để ngăn ngừa sự mở đột ngột, bất ngờ và hoàn toàn của cửa xe (12).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cơ cấu an toàn cho xe, và cụ thể hơn là đề cập tới cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Va cửa là một loại tai nạn xe hơi bao hàm sự va chạm gây ra bởi người lái hoặc hành khách đi ra và mở cửa xe mà không kiểm tra gương bên cho luồng giao thông đi tới, như người đi xe đạp, người đi xe máy, ô tô hoặc người chạy bộ, tới từ phía sau. Trong hầu hết các trường hợp, luồng giao thông đi tới không có khả năng phản ứng với sự mở cửa xe đột ngột và, kết quả là, va chạm với cửa xe. Mặc dù người lái xe ô tô luôn được khuyên phải kiểm tra xung quanh trước khi mở cửa xe, nhưng sự va cửa vẫn có thể xuất hiện, và có thể dẫn đến tai nạn và sự hỏng xe.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp có thể làm giảm bớt ít nhất một trong số các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo sáng chế, cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp có thể gắn được lên xe. Xe

này có thân xe và cửa xe ghép quay được với thân xe để có khả năng quay được giữa các vị trí mở và đóng tương đối với thân xe. Thân xe có phần gắn thứ nhất liền kề với cửa xe. Cửa xe có phần gắn thứ hai liền kề với phần gắn thứ nhất. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp bao gồm cụm lắc và cụm hãm.

Cụm lắc bao gồm đế gắn mà gắn được một cách chắc chắn trên phần gắn thứ nhất của thân xe, đòn lắc có đầu quay mà được ghép quay được với đế gắn, và đầu lắc được bố trí để lắp được vào trong phần gắn thứ hai của cửa xe và được lắc tương đối với đế gắn bằng chuyển động quay của cửa xe giữa các vị trí mở và đóng. Đòn lắc có hai bề mặt chính kéo dài giữa các đầu quay và lắc và đối diện với nhau. Mỗi một trong số các bề mặt chính có đoạn đóng cửa gắn với đầu quay, đoạn mở cửa gắn với đầu lắc, và đoạn hãm nằm xen giữa các đoạn đóng cửa và mở cửa. Cụm lắc còn bao gồm cơ cấu tăng lực cản sẽ được gắn di chuyển được trên đoạn hãm của một trong số các bề mặt chính và có phần tăng lực cản nhô ra ngoài đoạn hãm.

Cụm hãm được bố trí trên phần gắn thứ hai của cửa xe để tạo ra lực cản chống lại chuyển động lắc của đòn lắc. Cụm hãm bao gồm hai con lăn mà lần lượt được đẩy tỳ vào và lăn được trên các bề mặt chính. Các con lăn được lăn trên các bề mặt chính từ đoạn đóng cửa tới đoạn hãm bằng chuyển động quay của cửa xe từ vị trí đóng kín về phía vị trí mở và ở trong trạng thái gài bằng lực ma sát tăng với phần tăng lực cản của cơ cấu tăng lực cản để tạo ra lực

cản, và lần lượt được lăn trên phần tăng lực cản lên trên đoạn mở cửa khi cửa xe ở vị trí mở.

Với cụm lắc và cụm hãm, trong quá trình mở cửa xe, lực cản được tạo ra chống lại chuyển động quay của cửa xe tương đối với thân xe, vốn ngăn cản sự mở đột ngột, bất ngờ và hoàn toàn của cửa xe bởi người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các lợi ích khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết dưới đây của các phương án thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh riêng phần minh họa phương án thực hiện thứ nhất của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo sáng chế lắp trên xe;

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.3 là hình chiếu bằng dạng mặt cắt riêng phần minh họa cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo phương án thực hiện thứ nhất gắn giữa thân xe và cửa xe, trong đó cửa xe ở trạng thái đóng;

Fig.4 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt riêng phần minh họa cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo phương án thực hiện thứ nhất gắn giữa thân xe và cửa xe, trong đó cửa xe ở trạng thái đóng;

Fig.5 là hình vẽ tương tự với Fig.4, minh họa trạng thái khi cửa xe được mở ở góc quay nhỏ và chuyển động quay của cửa xe được hãm bởi cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.6 là hình vẽ tương tự với Fig.3, minh họa trạng thái khi cửa xe được mở hoàn toàn;

Fig.7 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt riêng phần minh họa phương án thực hiện thứ hai của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo sáng chế gắn giữa thân xe và cửa xe, trong đó cửa xe ở trạng thái đóng;

Fig.8 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt riêng phần minh họa phương án thực hiện thứ ba của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo sáng chế gắn giữa thân xe và cửa xe, trong đó cửa xe ở trạng thái đóng; và

Fig.9 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt riêng phần minh họa phương án thực hiện thứ tư của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo sáng chế gắn giữa thân xe và cửa xe, trong đó cửa xe ở trạng thái đóng.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Trước khi sáng chế được mô tả chi tiết hơn, cần chú ý rằng, trên các hình vẽ được xem là thích hợp, các số chỉ dẫn hoặc các phần cuối của các số chỉ dẫn đã được lặp lại trên các hình vẽ để biểu thị các chi tiết tương ứng hoặc tương tự, mà một cách tùy ý có thể có các đặc tính tương tự.

Dựa vào Fig.1, phương án thực hiện thứ nhất của cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp 2 gắn được trên xe 1, như ô tô. Xe 1 có thân xe 11 và cửa xe 12 được ghép quay được với thân xe 11 để quay được giữa các vị trí mở và đóng tương đối với thân xe 11. Thân xe 11 có phần gắn thứ nhất 111 liền kề với cửa xe 12. Cửa xe 12 có phần gắn thứ hai 121 liền kề với phần gắn thứ nhất 111.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.4, thiết bị hãm 2 được lắp giữa thân xe 11 và cửa xe 12, và bao gồm cụm lắ 3 và cụm hãm 4.

Cụm lắ 3 bao gồm đế gắn 31, đòn lắ 32 và cơ cấu tăng lực cản 33. Đế gắn 31 được tạo kết cấu để gắn được một cách chắc chắn trên phần gắn thứ nhất 111 của thân xe 11. Đòn lắ 32 được kéo dài để có đầu quay 321 mà được ghép quay được với đế gắn 31, phần hãm 322 mà được lắp di chuyển được vào trong phần gắn thứ hai 121 của xe tám chắn 12, và đầu lắ 323 mà được mở rộng và được ghép với đầu xa của phần hãm 322 từ đầu quay 321 và được lắ tương đối với đế gắn 31 bằng chuyển động quay của cửa xe 12 giữa các vị trí mở và đóng. Phần hãm 322 có hai bề mặt chính 324 đối diện với nhau. Mỗi một trong số các bề mặt chính 324 có đoạn đóng cửa 325 gắn với đầu quay 321, đoạn mở cửa 327 gắn với đầu lắ 323, và đoạn hãm 326 nằm xen giữa các đoạn đóng cửa và mở cửa 325, 327. Theo phương án thực hiện này, đoạn hãm 326 của một trong số các bề mặt chính 324 được tạo kết cấu để dần nghiêng về phía bề mặt chính kia 324 từ đầu liền kề với đoạn đóng cửa

325 tới đầu liền kề với đoạn mở cửa 327.

Cơ cấu tăng lực cản 33 được gắn di chuyển được trên đoạn hãm 326 của các bề mặt chính 324 ở đầu ghép với đoạn đóng cửa 325 để tạo ra lực cản biến đổi chống lại chuyển động lắc của đòn lắc 32. Một cách cụ thể, cơ cấu tăng lực cản 33 có phần tăng lực cản nhô ra ngoài đoạn hãm 326. Theo phương án thực hiện này, cơ cấu tăng lực cản 33 có lỗ ren 331 tạo trong và kéo dài qua đòn lắc 32 để nối thông đoạn hãm 326 của các bề mặt chính 324, và đỉnh vít 332 gài theo cách vặn ren trong lỗ ren 331. Đỉnh vít 332 có dạng vít định vị đầu bo tròn mà có bề mặt bo tròn 333 ở đầu mút của nó để nhô ra ngoài đoạn hãm 326 nhằm có tác dụng như phần tăng lực cản. Đỉnh vít 332 có lỗ lục giác 334 tạo trong đầu cuối của nó để lắp chia vặn nhằm vặn ren đỉnh vít 332 tương đối với lỗ ren 331. Theo phương án thực hiện này, lỗ ren 331 kéo dài và được làm nghiêng về phía đoạn mở cửa 327 sao cho đỉnh vít 332 được làm nghiêng tương đối với phần hãm 322.

Cụm hãm 4 được bố trí trên phần gắn thứ hai 121 của cửa xe 12 để tạo ra lực cản chống lại chuyển động lắc của đòn lắc 32. Cụm hãm 4 bao gồm giá gắn 41 được bố trí trong phần gắn thứ hai 121 và có khoảng trống chứa với lỗ thông 411 để kéo dài đòn lắc 32 vào trong khoảng trống chứa này, hai đế tựa con lăn 42 được bố trí di chuyển được trong khoảng trống chứa của giá gắn 41 và lần lượt ở hai bên đối diện của đòn lắc 32, hai con lăn 43 được gắn lần

được trên các đế tựa con lăn 42, lần lượt, và hai chi tiết đẩy 44 được bố trí trong khoảng trống chứa của giá gắn 41 để đẩy các con lăn 43 về phía đòn lắc 32. Nhờ đó, các con lăn 43 lần lượt được đẩy tỳ vào và lăn được trên các bề mặt chính 324 của đòn lắc 32.

Cụm hãm 4 được di chuyển bằng chuyển động quay của cửa xe 12 tương đối với thân xe 11 giữa các vị trí mở và đóng để lắc đòn lắc 32 tương đối với đế gắn 31. Các con lăn 43 được lăn dọc theo các bề mặt chính 324. Ở vị trí đóng của cửa xe 12 như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, các con lăn 43 được đẩy tỳ vào đoạn đóng cửa 325. Khi người lái hoặc hành khách đẩy cửa xe 12 để quay cửa xe 12 tương đối với thân xe 11 khoảng 15 độ, các con lăn 43 lăn tới vị trí hãm giữa giữa đoạn đóng cửa 325 và đoạn hãm 326, và ở trạng thái gài có lực ma sát tăng với bề mặt bo tròn 333 của đỉnh vít 332 để tránh sự mở đột ngột, bất ngờ và hoàn toàn của cửa xe 12 và để thông báo cho người lái hoặc hành khách quan sát tình trạng giao thông ở phía sau xe. Người lái hoặc hành khách còn phải đẩy cửa xe 12 bằng lực mạnh hơn để quay cửa xe 12 tới vị trí mở, như được thể hiện trên Fig.6, ở đó các con lăn 43 lăn trên bề mặt bo tròn 333 để cho phép cửa xe 12 được mở hoàn toàn.

Theo phương án thực hiện này, bằng cách vận ren đỉnh vít 332 để điều chỉnh vị trí của bề mặt bo tròn 333 của đỉnh vít 332 nhô ra tương đối với đoạn hãm tương ứng 326, lực cản tạo ra nhờ đó được thay đổi nếu cần. Hơn nữa,

với đoạn hãm 326 và cơ cấu tăng lực cản 33 nghiêng tương đối với hướng chiều dọc của đòn lắc 32, các con lăn 43 được lăn trên các bề mặt chính 324 với lực cản lớn hơn trong quá trình quay cửa xe 12 tới vị trí mở, và với lực cản nhỏ hơn trong quá trình quay cửa xe 12 tới vị trí đóng.

Dựa vào Fig.7, theo phương án thực hiện thứ hai, cơ cấu tăng lực cản 33 có tấm đàn hồi 335 gắn cố định trên đoạn hãm tương ứng 326 để tỳ sát vào bề mặt bo tròn 333 của đỉnh vít 332. Tấm đàn hồi 335 được tạo kết cấu để được làm biến dạng và được uốn cong bởi bề mặt bo tròn 333 của đỉnh vít 332 bởi sự vận ren đỉnh vít 332 tương đối với lỗ ren 331 nhằm tạo ra bề mặt nâng cao 336 có tác dụng như phần tăng lực cản. Tấm đàn hồi 335 được làm nghiêng dần về phía bề mặt chính kia 324 từ bề mặt nâng cao 336 tới đoạn đóng cửa 325 và đoạn mở cửa 326. Lượng nâng lên của bề mặt nâng cao 336 được thay đổi bằng cách vận ren đỉnh vít 332 để điều chỉnh lực cản.

Dựa vào Fig.8, theo phương án thực hiện thứ ba, cơ cấu tăng lực cản 33 có tấm va chạm 337 gắn quay được trên đoạn hãm tương ứng 326 bởi phần đầu của đỉnh vít 332 mà nhô ra ngoài đoạn hãm tương ứng 326, và ít nhất một miếng đệm điều chỉnh 338 lỏng quanh phần đầu của đỉnh vít 332 và nằm xen giữa đoạn hãm tương ứng 326 và tấm va chạm 337. Tấm va chạm 337 được tạo kết cấu để có bề mặt nâng cao 339 mà đối diện với đoạn hãm 326 để có tác dụng như phần tăng lực cản và được di chuyển tương đối với đoạn hãm

326 bằng cách vặn ren đỉnh vít 332 tương đối với lỗ bulông 331. Bề mặt nâng cao 339 được làm nghiêng tương đối với đoạn hãm tương ứng 326 với đoạn đóng cửa 325 và với đoạn mở cửa 327. Lượng nâng lên của bề mặt nâng cao 339 được thay đổi bằng cách vặn ren đỉnh vít 332 và bằng cách thay đổi số lượng miếng đệm điều chỉnh 338 để điều chỉnh lực cản.

Dựa vào Fig.9, theo phương án thực hiện thứ tư, cụm hãm 4 cũng bao gồm hai đỉnh vít điều chỉnh 45 mà được bố trí để điều chỉnh lực đẩy của các chi tiết đẩy 44 nhằm điều chỉnh lực đẩy của các con lăn tỳ vào các bề mặt chính 324 của đòn lắc 32, lần lượt.

Như được minh họa, với cụm lắc 3 và cụm hãm 4, lực cản được tạo ra chống lại chuyển động quay của cửa xe 12 tương đối với thân xe 11 trong quá trình mở cửa xe 12, giúp ngăn cản sự mở đột ngột, bất ngờ và hoàn toàn của cửa xe 12 bởi người sử dụng để nhắc người sử dụng phải quan sát tình trạng giao thông ở phía sau xe. Hơn nữa, lực cản này có thể điều chỉnh được nếu cần để phù hợp với mỗi người sử dụng.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các phương án thực hiện để làm ví dụ, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện này mà được dự định để bao hàm các kết cấu khác nhau nằm trong ý đồ và phạm vi theo sự giải thích rộng nhất để chứa tất cả các biến thể và các kết cấu tương đương.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp gắn được trên xe vốn có thân xe (11) và cửa xe (12) được ghép quay được với thân xe, thân xe có phần gắn thứ nhất (111) liền kề với cửa xe, cửa xe có phần gắn thứ hai (121) liền kề với phần gắn thứ nhất, cơ cấu hãm này bao gồm:

cụm lắc (3) bao gồm đế gắn (31) mà gắn được một cách chắc chắn trên phần gắn thứ nhất (111) của thân xe, đòn lắc (32) có đầu quay sẽ được ghép quay được với đế gắn (31), và đầu lắc sẽ được bố trí để lắp được vào trong phần gắn thứ hai (121) của cửa xe và được lắc tương đối với đế gắn bằng chuyển động quay của cửa xe, đòn lắc này (32) có hai bề mặt chính (324) kéo dài giữa các đầu quay và lắc, mỗi một trong số các bề mặt chính (324) có đoạn đóng cửa (325) gần với đầu quay, đoạn mở cửa (327) gần với đầu lắc, và đoạn hãm (326) nằm xen giữa các đoạn đóng cửa và mở cửa, cụm lắc này (3) còn bao gồm cơ cấu tăng lực cản (33) sẽ được gắn di chuyển được trên đoạn hãm (326) của một trong số các bề mặt chính và có phần tăng lực cản nhô ra ngoài đoạn hãm; và

cụm hãm (4) bố trí trên phần gắn thứ hai (121) của cửa xe để tạo ra lực cản chống lại chuyển động lắc của đòn lắc (32), cụm hãm (4) bao gồm hai con lăn (43) mà lần lượt được đẩy tỳ vào và lăn được trên các bề mặt chính

(324), các con lăn (43) được lăn trên các bề mặt chính (324) từ đoạn đóng cửa (325) tới đoạn hãm (326) bằng chuyển động quay của cửa xe khi cửa xe được mở so với thân xe, và ở trong trạng thái gài bằng lực ma sát tăng với phần tăng lực cản của cơ cấu tăng lực cản (33) để tạo ra lực cản, và lần lượt được lăn trên phần tăng lực cản lên trên đoạn mở cửa (327) sao cho tốc độ mở cửa xe được giảm.

2. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu tăng lực cản (33) có lỗ ren (331) để nối thông đoạn hãm (326) của các bề mặt chính (324), và đỉnh vít (332) gài ren trong lỗ ren (331) và ở trong dạng vít định vị có đầu bo tròn mà có bề mặt bo tròn (333) ở đầu mút của nó để nhô ra ngoài đoạn hãm nhằm cản một trong số các lon lăn tương ứng

3. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu tăng lực cản (33) có lỗ ren (331) để nối thông các đoạn hãm (326) của các bề mặt chính (324), đỉnh vít (332) gài ren trong lỗ ren (331) để có đầu mút nhô ra ngoài một trong số các đoạn hãm tương ứng (326), và tấm đàn hồi (335) gắn trên đoạn hãm tương ứng (326) để tỳ sát vào đầu mút của trục vít (332), tấm đàn hồi (335) được tạo kết cấu để được làm biến dạng và được uốn cong bởi đầu mút của đỉnh vít bằng cách vặn ren đỉnh vít tương đối với lỗ ren nhằm tạo ra bề

mặt nâng cao (336).

4. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu tăng lực cản (33) có lỗ ren (331) để nối thông các đoạn hãm (326) của các bề mặt chính (324), đỉnh vít (332) gài ren trong lỗ ren (331) để có phần đầu nhô ra ngoài một trong số các đoạn hãm tương ứng (326), tấm va chạm (337) gắn quay được trên đoạn hãm tương ứng (326) bởi phần đầu của trục vít, và miếng đệm điều chỉnh (338) lồng quanh phần đầu của đỉnh vít và nằm xen giữa đoạn hãm tương ứng (326) và tấm va chạm (337), tấm va chạm (337) được tạo kết cấu để có bề mặt nâng cao (339) đối diện với đoạn hãm (326) và được di chuyển tương đối với đoạn hãm (326) bằng cách vặn ren đỉnh vít tương đối với lỗ ren.

5. Cơ cấu mở cửa xe tốc độ thấp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó cụm hãm (4) bao gồm hai đỉnh vít điều chỉnh (45) mà lần lượt được bố trí để điều chỉnh lực đẩy của các con lăn tỳ vào các bề mặt chính của đòn lắc.

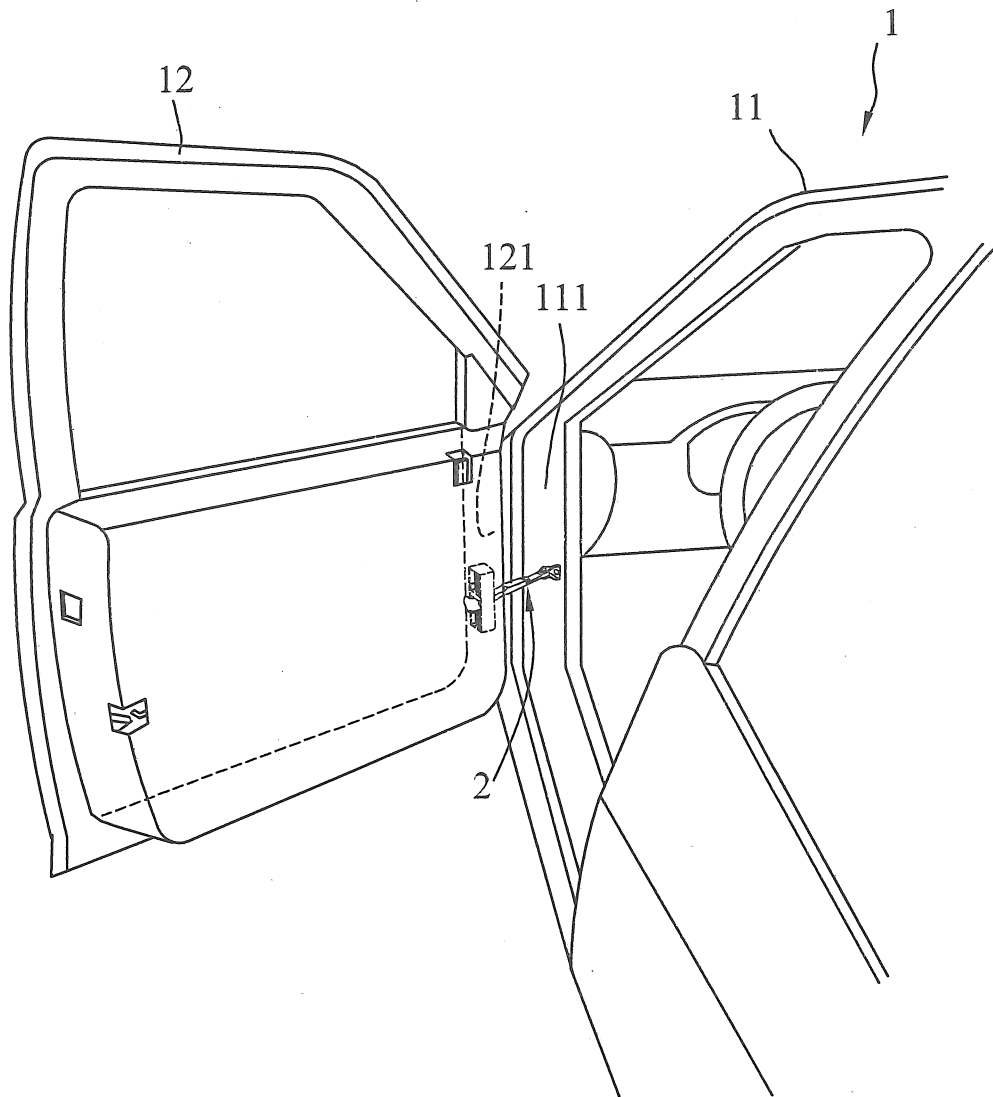


FIG.1

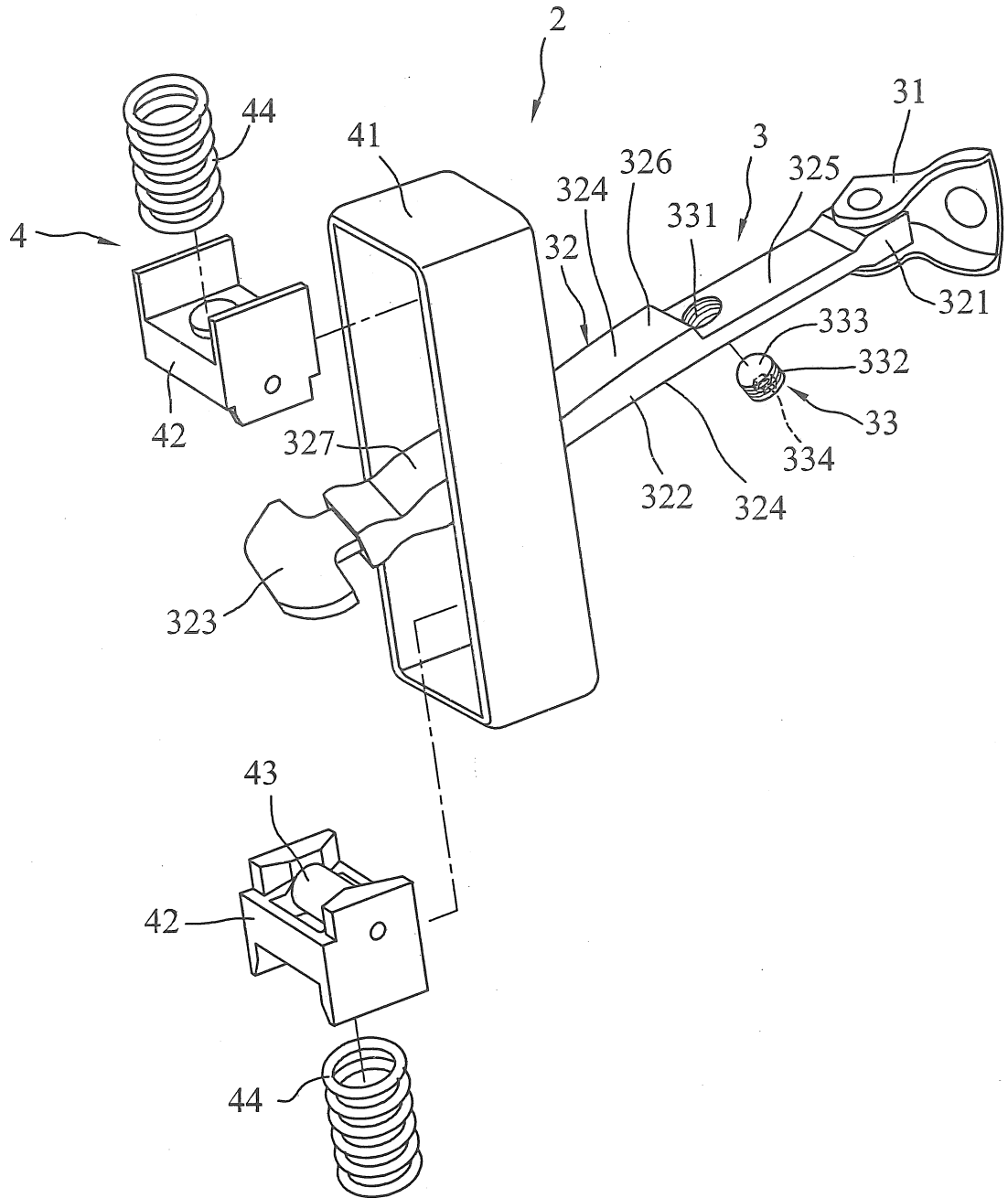


FIG.2

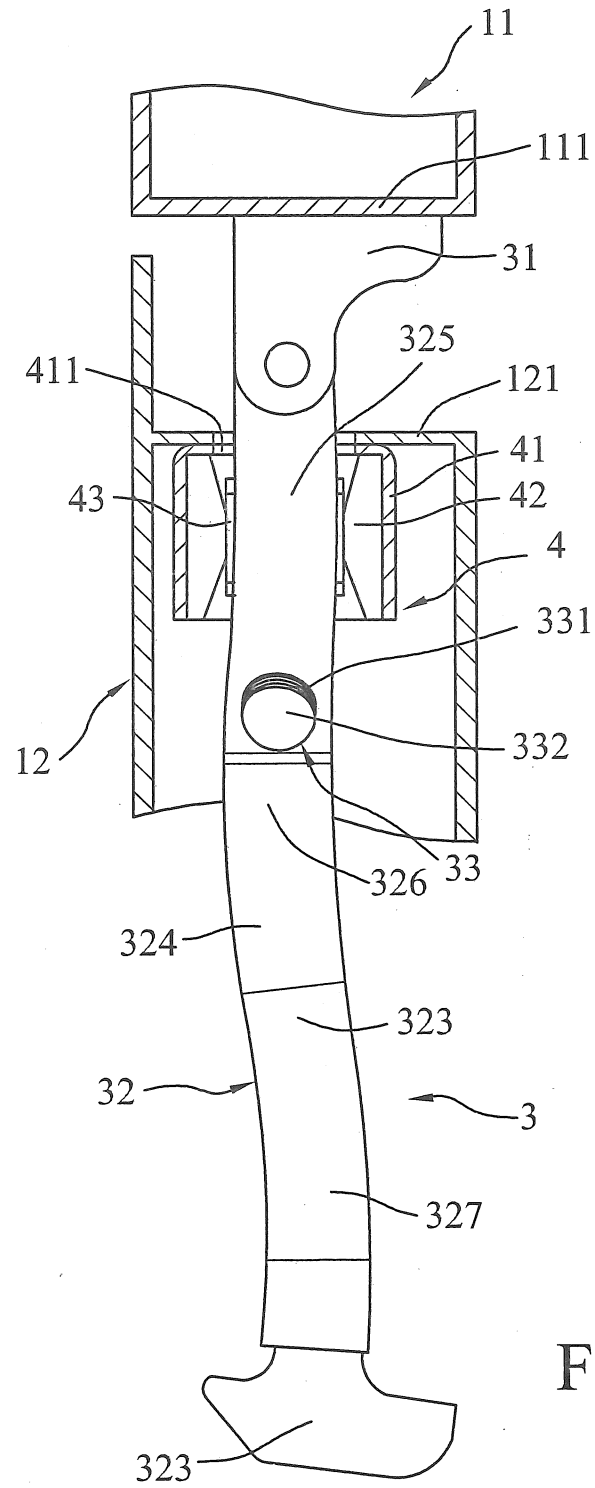


FIG.3

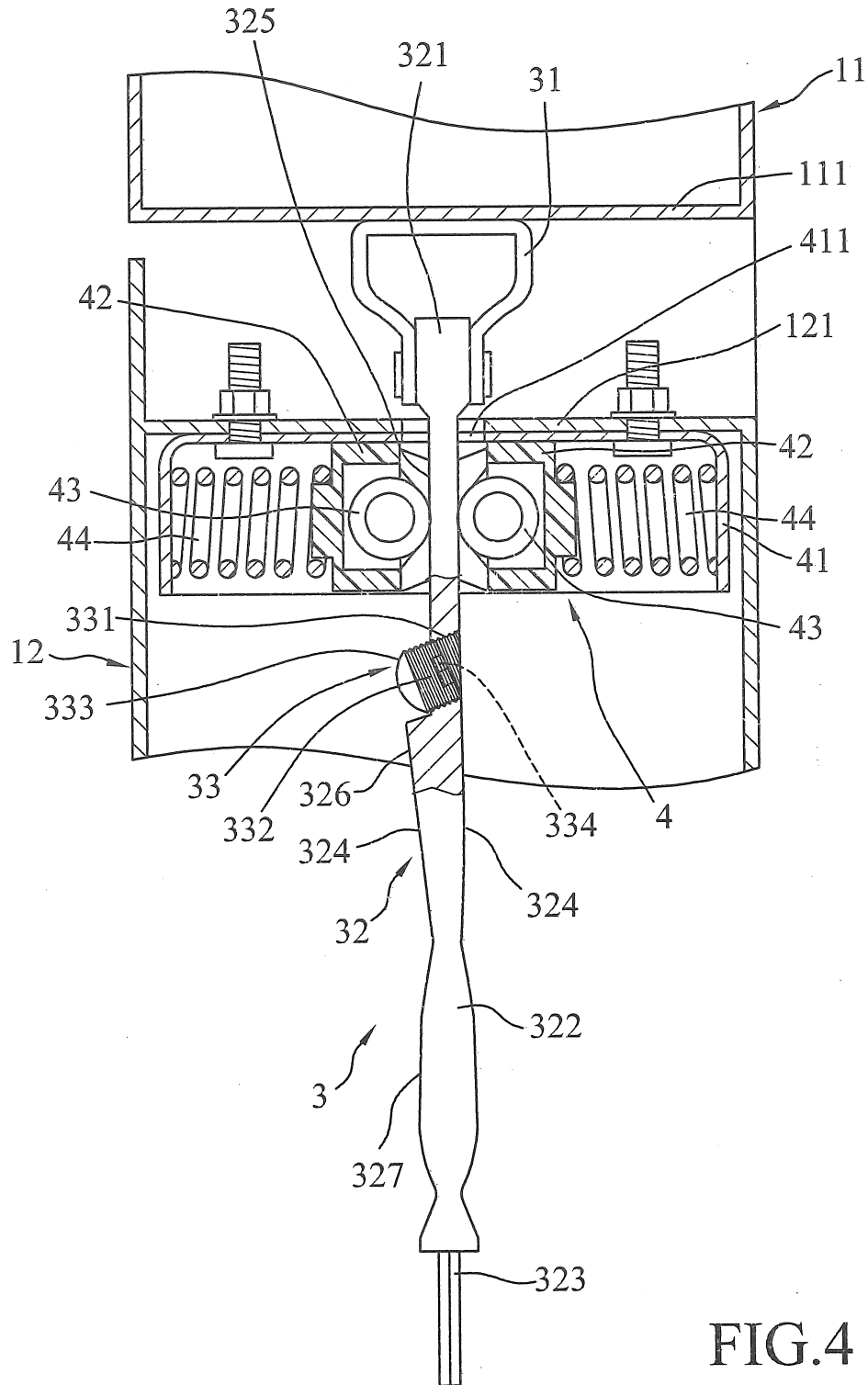
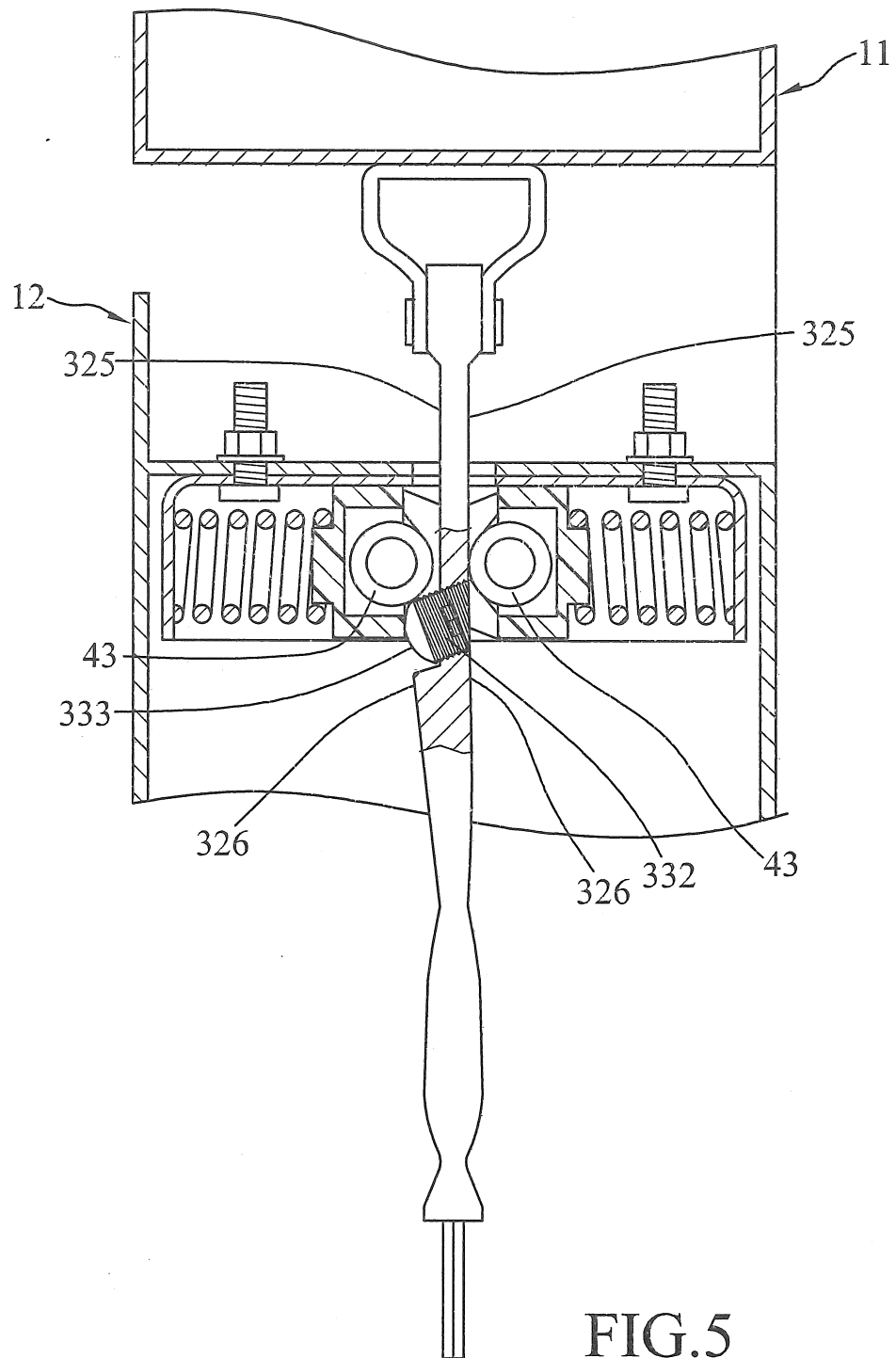


FIG. 4



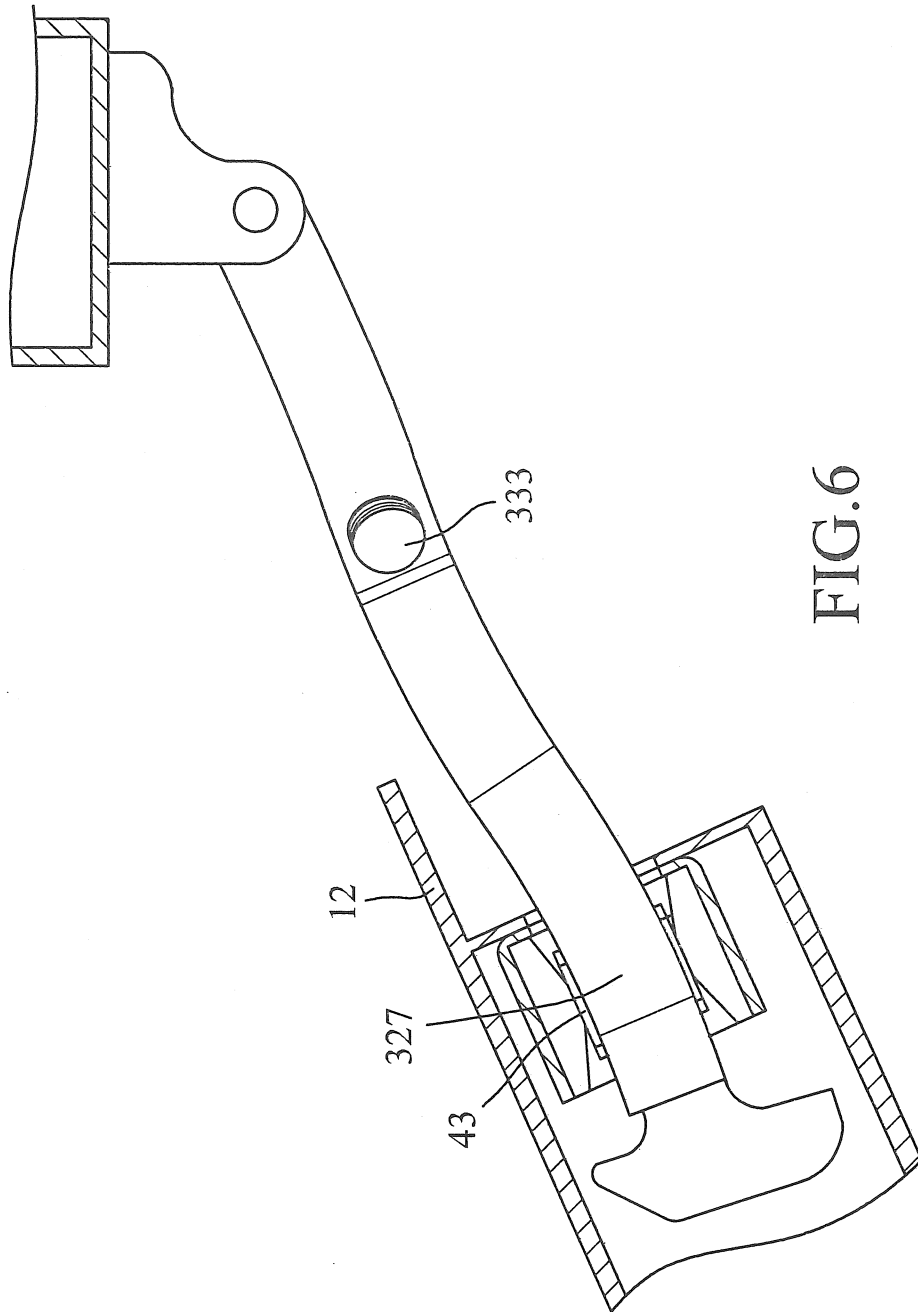


FIG. 6

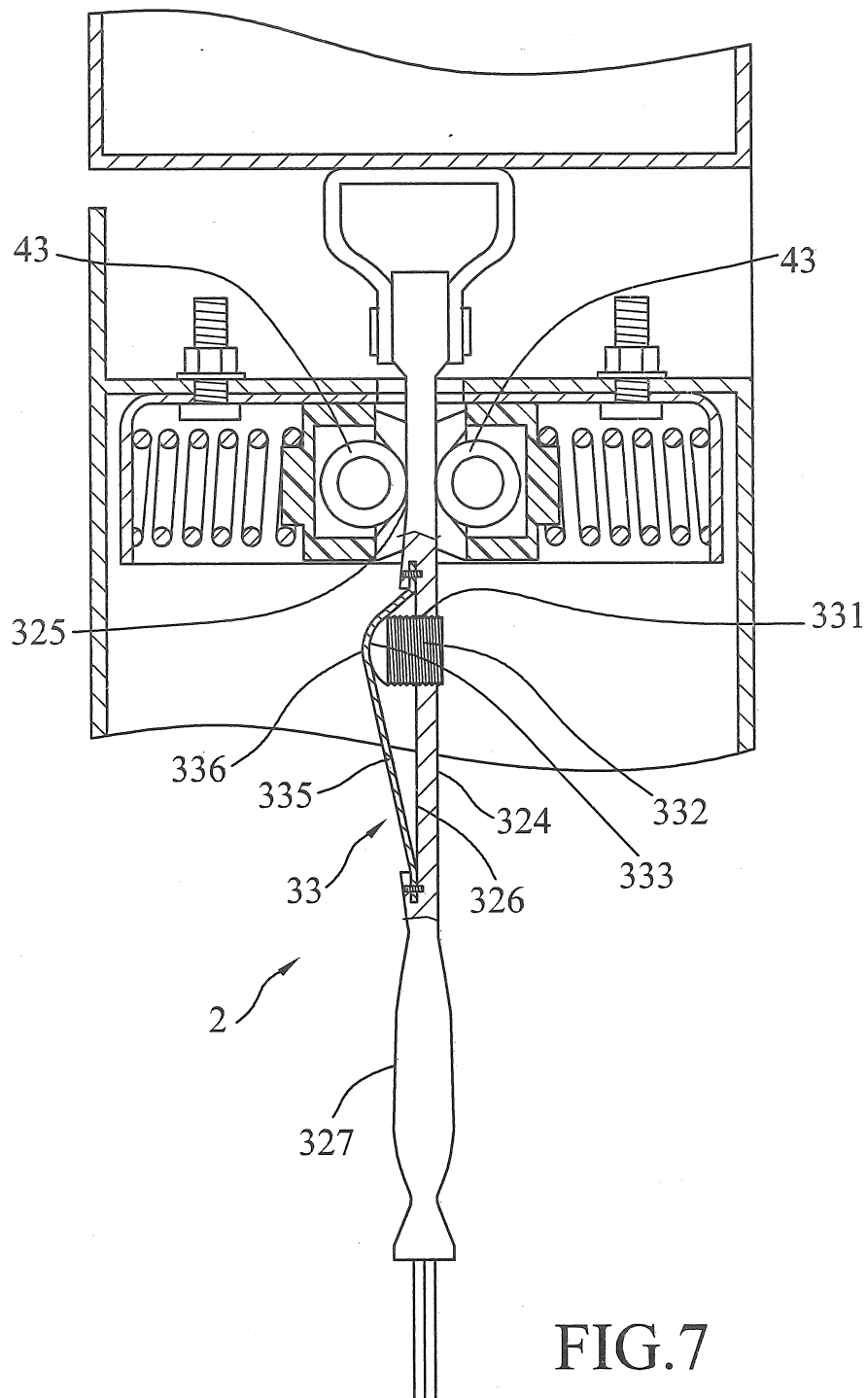


FIG.7

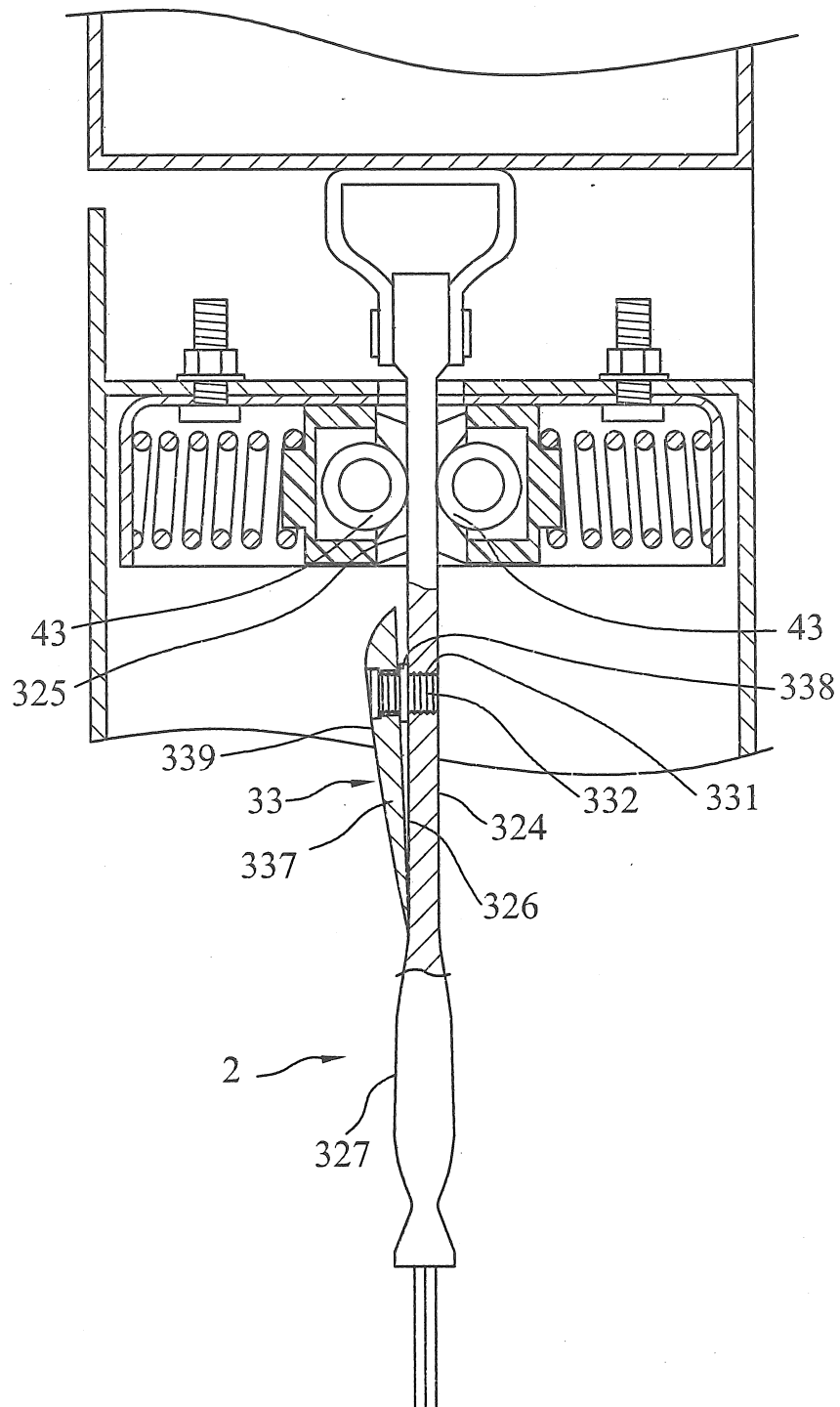


FIG.8

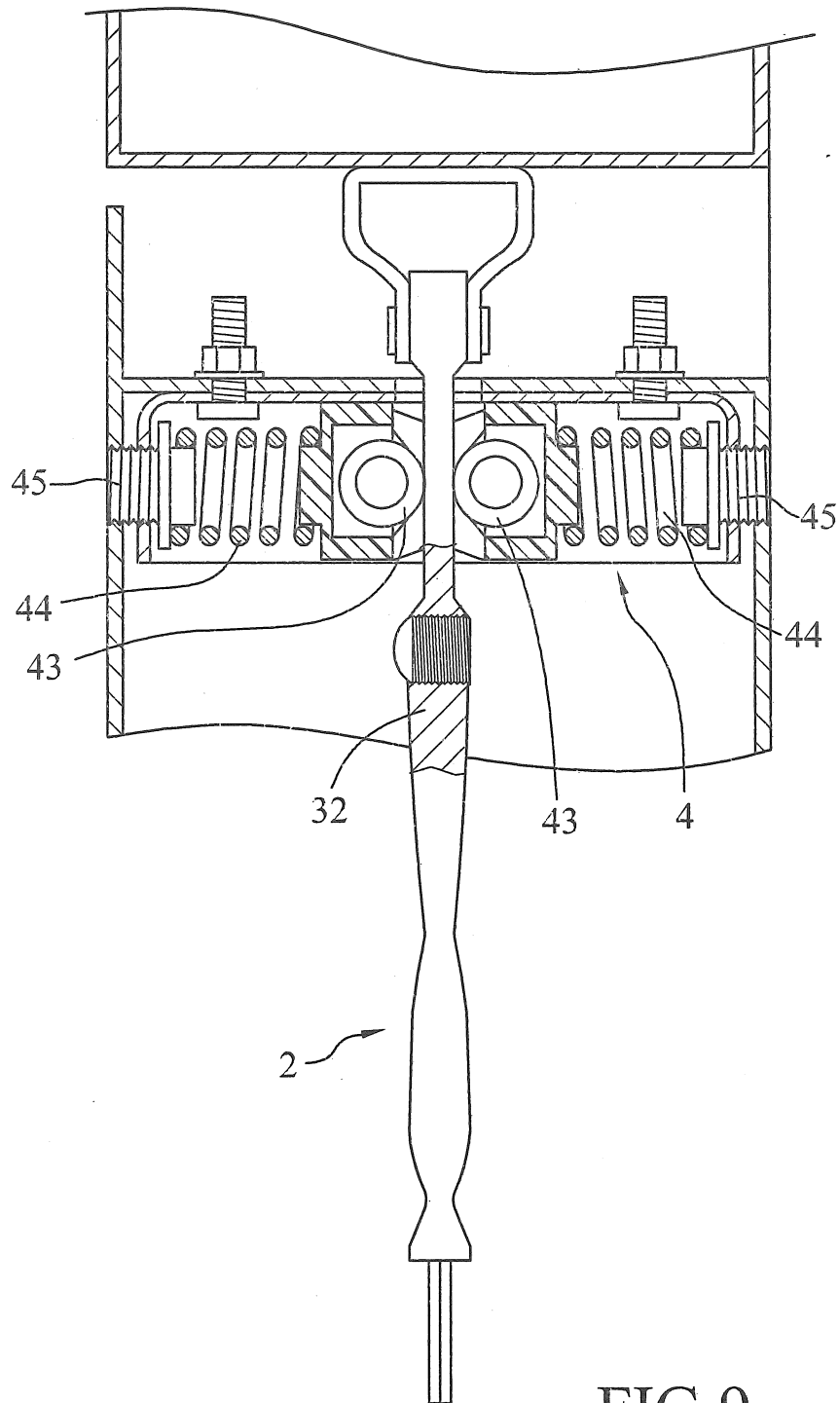


FIG.9