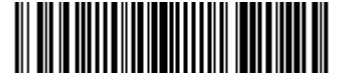




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002712

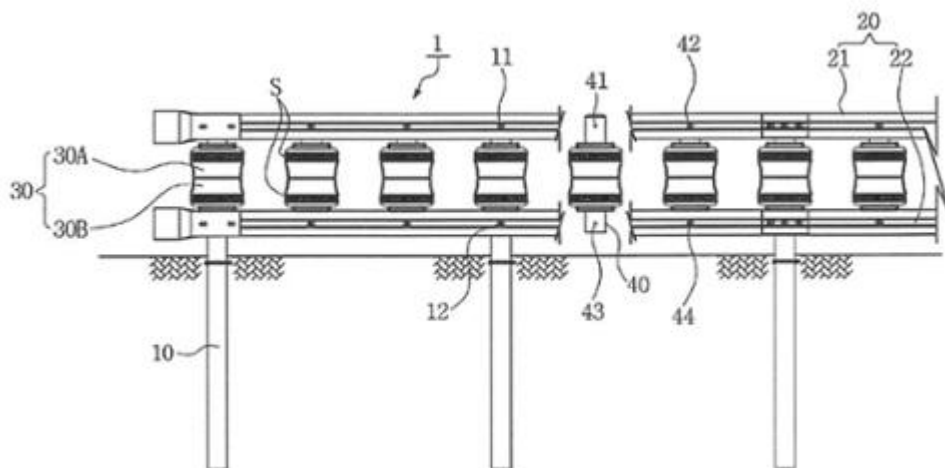
(51) **E01F 15/04**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2021-00039 (22) 22/04/2016
(67) 1-2017-04607
(86) PCT/KR2016/004237 22/04/2016 (87) WO 2016/195240 A1 08/12/2016
(30) 10-2015-0077261 01/06/2015 KR
(45) 25/09/2021 402 (43) 26/02/2018 359A
(73) JEONGDO INDUSTRY CO., LTD. (KR)
59-38, Donyu 1-ro, Paju-eup, Paju-si, Gyeonggi-do 10832, Republic of Korea
(72) SHIN, Weon-Hyun (KR).
(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) **RÀO CHẮN BẢO VỆ HẤP THỤ VA CHẠM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm gồm các trụ gắn được tạo kết cấu để lắp đặt được dưới nền đất tại các khoảng cách đều nhau; một thanh được tạo kết cấu để lắp khớp với các trụ gắn theo hướng ngang; và các con lăn quay được tạo kết cấu để lắp theo cách quay được với trụ gắn xuyên qua các con lăn quay, cặp con lăn quay xếp chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng được lắp với trụ, và cặp con lăn này được thiết kế sao cho đường kính của nó tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà tại đó các con lăn tiếp xúc với nhau, bằng cách này ngăn xe leo qua rào chắn bảo vệ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm, và cụ thể hơn là đề cập đến rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm có thể ngăn xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ khi xe cộ va chạm với nó, do một cặp con lăn quay được thiết kế sao cho đường kính của nó tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà các con lăn tiếp xúc với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do sự phát triển của công nghiệp ô tô, số lượng xe cộ gia tăng, và xu hướng hiện tại là sự tăng lên về chiều cao của xe cộ, vì xe cộ ngày càng lớn hơn.

Các rào chắn bảo vệ được lắp đặt trên lề đường giữa phần đường cho xe cộ và vỉa hè cho người đi bộ để bảo vệ người khỏi xe cộ, hoặc dọc theo đường trục của đường như là rào chắn giữa đường.

Ngoài ra, rào chắn bảo vệ được lắp đặt trên đường vòng, như là đường cong gấp, đường hầm hoặc đường vượt, để báo hiệu tình trạng của đường cho người điều khiển xe, và các nghiên cứu đang được thực hiện để giúp người điều khiển xe điều khiển một cách an toàn, ví dụ, bằng cách bố trí rào chắn có các thiết bị phản xạ để cảnh báo người điều khiển xe có nguy hiểm.

Ví dụ, một thiết bị chỉ dẫn giao thông cho rào chắn bảo vệ được mô tả trong mẫu hữu ích Hàn Quốc số 200227076 để báo hiệu cho người điều khiển xe về lề đường bằng cách gây sự chú ý cho người điều khiển xe, trong đó một cặp trụ đỡ đỡ rào chắn bảo vệ và một bộ phận che trụ đỡ tạo thành một cụm, nhờ đó thực hiện lắp đặt và bảo dưỡng dễ dàng và cải thiện đáng kể tầm nhìn

của người điều khiển xe.

Cụ thể, tài liệu nêu trên mô tả rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm được tạo ra khi xe cộ va chạm với rào chắn bảo vệ, và dừng xe hoặc giữ xe di chuyển theo hướng lái bình thường.

Ví dụ, đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 10-2009-0136281, mẫu hữu ích Hàn Quốc số 0281819 và patent Hàn Quốc số 1003368 mô tả rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm bao gồm nhiều con lăn quay.

Các con lăn quay của rào chắn bảo vệ trong tình trạng kỹ thuật có nhược điểm ở chỗ vì các con lăn được tạo nguyên khối bằng cách tạo bọt vật liệu uretan, nên dễ dàng bị vỡ khi va chạm.

Ngoài ra, một nhược điểm khác là xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ và vì vậy mở rộng vùng nguy hiểm.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, giải pháp hữu ích đã được thực hiện có tính đến các nhược điểm nêu trên, và một mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm có thể ngăn xe cộ leo qua rào chắn khi đâm.

Một mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm có thể ngăn rào chắn không bị gãy do đâm xe và hấp thụ tác động va chạm từ va chạm này.

Giải pháp kỹ thuật

Để thực hiện mục đích nêu trên, theo một khía cạnh của giải pháp hữu ích, rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm được đề xuất bao gồm: các trụ gắn được tạo kết cấu để lắp đặt dưới nền đất tại các khoảng cách đều nhau; một thanh

được tạo kết cấu để lắp khớp với các trụ gắn theo hướng ngang; và các con lăn quay được tạo kết cấu để lắp theo cách quay được với trụ gắn xuyên qua các con lăn quay này, trong đó cặp con lăn quay xếp chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng được lắp với trụ, và cặp con lăn quay xếp chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng được thiết kế sao cho đường kính tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà ở đó các con lăn được đưa vào tiếp xúc với nhau, bằng cách này ngăn xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ.

Tốt hơn là mỗi con lăn quay trong số các con lăn quay có vỏ bọc có phần bên trong rỗng, và vật liệu hấp thụ va chạm được lắp đầy trong phần bên trong của vỏ bọc để hấp thụ va chạm khi đâm xe.

Tốt hơn là vật liệu hấp thụ va chạm được tạo ra bằng cách tạo bọt uretan trong phần bên trong của vỏ bọc.

Tốt hơn là rào chắn bao gồm thanh phía trên và thanh phía dưới được bố trí song song với nhau, và cặp con lăn quay được bố trí giữa thanh phía trên và thanh phía dưới.

Tốt hơn là khoảng cách giữa thanh phía trên và thanh phía dưới lớn hơn tổng chiều cao của cặp con lăn quay, sao cho cặp con lăn quay tách được với nhau để hấp thụ va chạm và ngăn xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ, khi xe cộ đâm vào rào chắn bảo vệ.

Tốt hơn là rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm còn bao gồm ít nhất một trụ phụ được bố trí giữa các trụ gắn và được lắp khớp với thanh phía trên và thanh phía dưới, trong đó cặp con lăn quay được lắp theo cách quay được với trụ phụ xuyên qua các con lăn quay này.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích

Với kết cấu nêu trên, cặp con lăn quay xếp chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng được thiết kế sao cho đường kính của nó tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà ở đó các con lăn tiếp xúc với nhau, bằng cách này ngăn xe cộ leo qua rào bảo vệ.

Ngoài ra, vì vật liệu hấp thụ va chạm của vật liệu mềm được tạo ra trong vỏ bọc của vật liệu cứng bằng cách tạo bọt, có thể ngăn các con lăn bị vỡ và hấp thụ va chạm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 là các hình vẽ minh họa một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6 là các hình vẽ minh họa chi tiết các bộ phận chính của phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.7 là hình vẽ minh họa một trạng thái sử dụng giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, kết cấu và hoạt động của một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, rào chắn bảo vệ 1 để hấp thụ va chạm theo giải pháp hữu ích bao gồm các trụ gắn 10, các thanh 20 và các con lăn quay 30.

Các trụ gấn là các bộ phận được lắp đặt dưới nền đất tại các khoảng cách đều nhau. Ngoài ra, nắp trụ 13 được lắp khớp với bề mặt đỉnh của mỗi trụ gấn 10.

Các thanh 20 được lắp khớp với các trụ gấn 10 theo hướng ngang. Cụ thể, cần hiểu là thanh phía trên 21 và thanh phía dưới 22 được lắp khớp với các trụ gấn, song song với nhau. Thanh phía trên 21 và thanh phía dưới 22 được bắt chặt với các trụ gấn 10 bằng các đinh vít 11 và 12.

Con lăn quay 30 là bộ phận được lắp theo cách quay được với trụ gấn 10 xuyên qua con lăn quay này. Con lăn quay 30 được thiết kế để hấp thụ tác động va chạm khi xe cộ đâm vào rào chắn bảo vệ và giữ cho xe đã va chạm đi chuyển theo hướng lái bình thường. Con lăn quay 30 được gắn bằng tám phản xạ S để thu hút sự chú ý của người điều khiển xe vào ban đêm. Một cặp con lăn quay 30 định vị theo hướng thẳng đứng được lắp với trụ gấn, sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Tham khảo Fig.4, các trụ phụ 40 được bố trí giữa các trụ gấn 10. Trụ phụ 40 để đỡ theo cách quay được các con lăn quay 30 giữa các trụ gấn 10.

Cụ thể, trụ phụ 40 được tạo các lỗ khóa 41 và 43 tại các phần phía trên và phía dưới của nó, và được khóa với thanh phía trên 21 và thanh phía dưới 22 bằng cách gài và bắt vít các bulông 42 và 44 qua các lỗ khóa 41 và 43. Cặp con lăn quay 30A và 30B được lắp với trụ phụ 40 ở dạng xếp chồng lên nhau. Ngoài ra, phần phía trên của trụ phụ 40 được che bởi nắp trụ 13.

Theo phương án này, tham khảo Fig.5, con lăn quay 30 có vỏ bọc 31 được làm từ vật liệu PE và một vật liệu hấp thụ va chạm 32 (xem Fig.5b) được tạo ra bằng cách tạo bọt uretan trong phần dưới rỗng của vỏ bọc 31 (xem Fig.5a). Vỏ bọc 31 được tạo một rãnh 33 trên bề mặt ngoại biên của nó, mà một tấm phản xạ được gắn với nó.

Cụ thể, con lăn quay 30 theo phương án này được tạo ra từ hai loại vật liệu khác nhau, đó là vỏ bọc 31 và vật liệu hấp thụ va chạm 32, vì vậy vỏ bọc 31 có độ cứng tương đối cao bảo vệ con lăn không bị vỡ khi xe cộ đâm vào rào chắn bảo vệ, và vật liệu hấp thụ va chạm 32 hấp thụ tác động va chạm do đâm gây ra để bảo vệ người điều khiển xe cộ và xe cộ.

Cụ thể, theo phương án này, vật liệu hấp thụ va chạm 32 được tạo ra trước bằng cách tạo bọt uretan không được gài vào trong phần dưới của vỏ bọc 31, mà vật liệu hấp thụ va chạm 32 được tạo nguyên khối với vỏ bọc 31 bằng cách tạo bọt uretan trong phần dưới của vỏ bọc 31. Nếu vật liệu hấp thụ va chạm 32 được tạo vỏ bọc 31 bằng cách tạo bọt uretan trong phần dưới của vỏ bọc 31, độ bền của con lăn quay không chỉ tăng lên, mà việc sản xuất sẽ dễ dàng.

Ngoài ra, theo giải pháp hữu ích, hai con lăn quay 30A và 30B được xếp chồng theo hướng thẳng đứng, và sau đó được lắp với trụ gắn 10 hoặc trụ phụ 40 xuyên qua các con lăn quay này.

Cần lưu ý rằng các con lăn quay 30A và 30B xếp chồng theo hướng thẳng đứng được thiết kế sao cho đường kính của nó tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và về phía phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà tại đó các con lăn tiếp xúc với nhau ($r_2 < r_1 = r_3$).

Cụ thể, các con lăn quay 30A và 30B có một bề mặt nghiêng 34 dọc theo mặt cắt ngang của nó trên toàn bộ hoặc một phần thành bên của nó để tạo ra một phần có đường kính giảm đi.

Khi cặp con lăn quay 30A và 30B được xếp chồng theo hướng thẳng đứng, các phần có đường kính giảm đi được cho tiếp xúc với nhau, và sau đó các con lăn quay được lắp với trụ gắn 10 hoặc trụ phụ 40. Do đó, cặp con lăn quay 30A và 30B tương tự như một trống hai đầu có phần thắt hẹp ở giữa khi

ở trạng thái đã lắp. Có thể ngăn được xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ một cách hiệu quả, do đường kính tâm (r_2) là điểm hẹp nhất, và các đường kính (r_1 và r_3) tăng dần về phía các phần đỉnh và đáy.

Tham khảo Fig.6, rào chắn hấp thụ va chạm theo giải pháp hữu ích bao gồm cặp con lăn quay 30A và 30B được bố trí giữa thanh trên 21 và thanh dưới 22. Cần lưu ý là một khoảng cách (khoảng cách t_3) giữa thanh trên 21 và thanh dưới 22 lớn hơn tổng chiều cao (t_1) của cặp con lăn quay 30A và 30B ($t_3 > t_1$). Cụ thể, ở trạng thái mà cặp con lăn quay 30A và 30B được xếp chồng lên nhau và được lắp đặt, khoảng cách mong muốn (t_2) được bố trí giữa bề mặt đỉnh của các con lăn quay 30A và 30B và thanh trên 21.

Tham khảo Fig.7, khi xe cộ đâm vào rào chắn bảo vệ, con lăn quay 30A xếp chồng trên con lăn quay phía dưới di chuyển lên trên đến khi con lăn quay 30A tiến tới tiếp xúc với thanh phía trên 21 bằng ngoại lực. Trong trường hợp này, một khe hở mong muốn G được tạo ra giữa cặp con lăn quay 30A và 30B, nhờ đó hấp thụ một phần tác động va chạm từ đâm xe. Ngoài ra, nếu con lăn quay 30A xếp chồng trên con lăn quay phía dưới di chuyển lên trên theo cách thức nêu trên, dẫn đến chiều cao của thanh chắn tăng lên, nhờ đó ngăn xe cộ leo qua rào chắn khi xe đâm vào rào chắn.

Mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả có tham khảo phương án làm ví dụ cụ thể, nhưng giải pháp hữu ích không bị hạn chế bởi các phương án mà chỉ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ. Cần hiểu là người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật có thể thay thế và biến đổi các phương án mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

Ứng dụng công nghiệp

Giải pháp hữu ích có thể ngăn xe cộ leo qua rào bảo vệ và hấp thụ va chạm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm bao gồm:

các trụ gắn được tạo kết cấu để lắp đặt dưới nền đất tại những khoảng cách đều nhau;

một thanh được tạo kết cấu để lắp khớp với các trụ gắn theo hướng ngang; và

các con lăn quay được tạo kết cấu để lắp theo cách quay được với trụ gắn, trụ gắn này xuyên qua các con lăn quay,

trong đó cặp con lăn quay được xếp chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng được lắp với trụ, và cặp con lăn quay xếp chồng theo hướng thẳng đứng được thiết kế sao cho đường kính của nó tăng dần về phía phần đỉnh của con lăn phía trên và phần đáy của con lăn phía dưới từ mặt phân cách mà tại đó các con lăn tiếp xúc với nhau, bằng cách này ngăn xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ.

2. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm theo điểm 1, trong đó mỗi con lăn quay trong số các con lăn quay có vỏ bọc có phần bên trong rỗng, và vật liệu hấp thụ va chạm được lắp đầy trong phần bên trong này của vỏ bọc để hấp thụ va chạm khi đâm xe cộ.

3. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm theo điểm 2, trong đó vật liệu hấp thụ va chạm được tạo ra bằng cách tạo bọt uretan trong phần bên trong của vỏ bọc.

4. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm theo điểm 1, trong đó rào chắn bảo vệ bao gồm thanh phía trên và thanh phía dưới được bố trí song song, và cặp con lăn quay được bố trí giữa thanh phía trên và thanh phía dưới.

5. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm theo điểm 4, trong đó khoảng cách giữa thanh phía trên và thanh phía dưới lớn hơn tổng chiều cao của cặp con lăn quay, vì vậy cặp con lăn quay tách được ra để hấp thụ va chạm và ngăn xe cộ leo qua rào chắn bảo vệ, khi xe cộ đâm vào rào chắn bảo vệ.

6. Rào chắn bảo vệ hấp thụ va chạm theo điểm 4, trong đó rào chắn bảo vệ này còn bao gồm ít nhất một trụ phụ được bố trí giữa các trụ gắn và được lắp khớp với thanh phía trên và thanh phía dưới, trong đó cặp con lăn quay được lắp theo cách quay được với trụ phụ, trụ phụ này xuyên qua các con lăn quay.

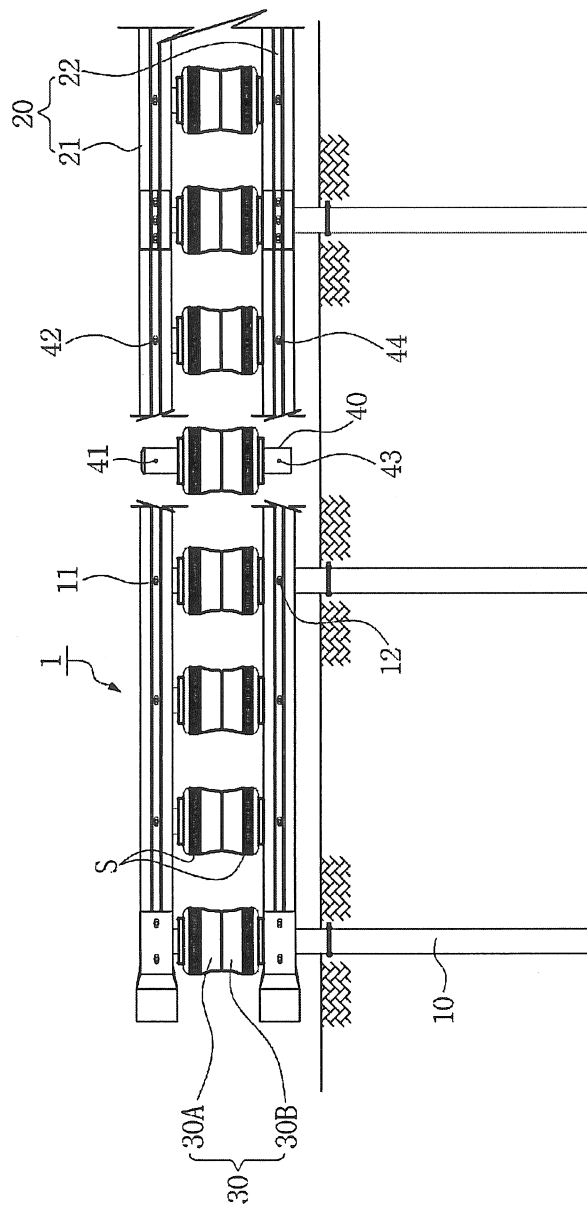


Fig.1

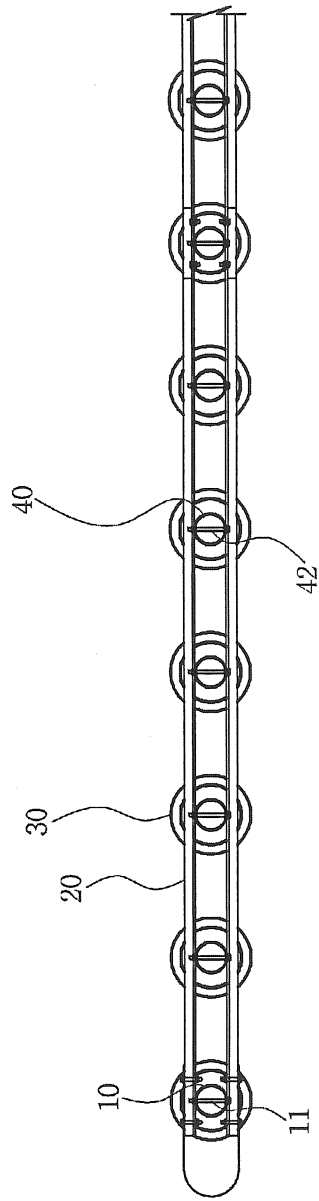
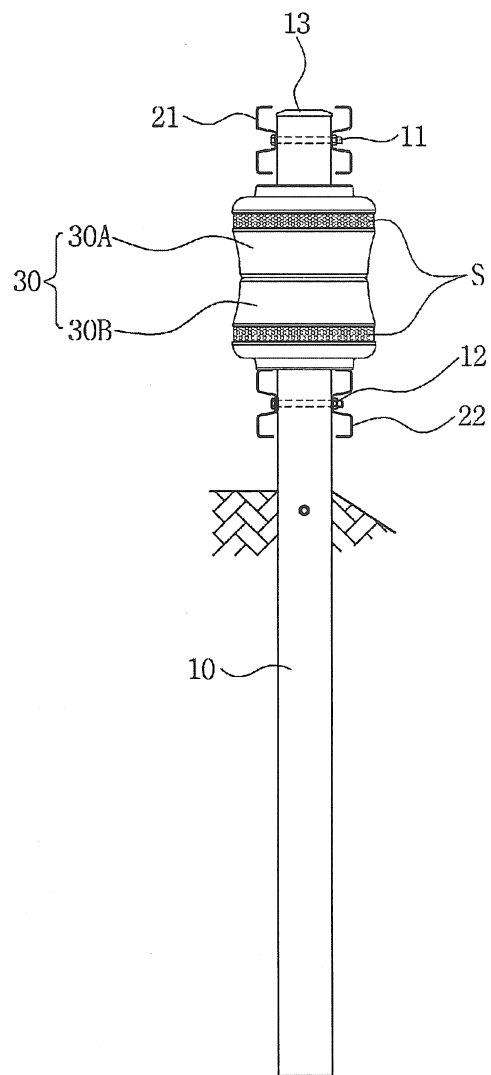


Fig. 2

**Fig.3**

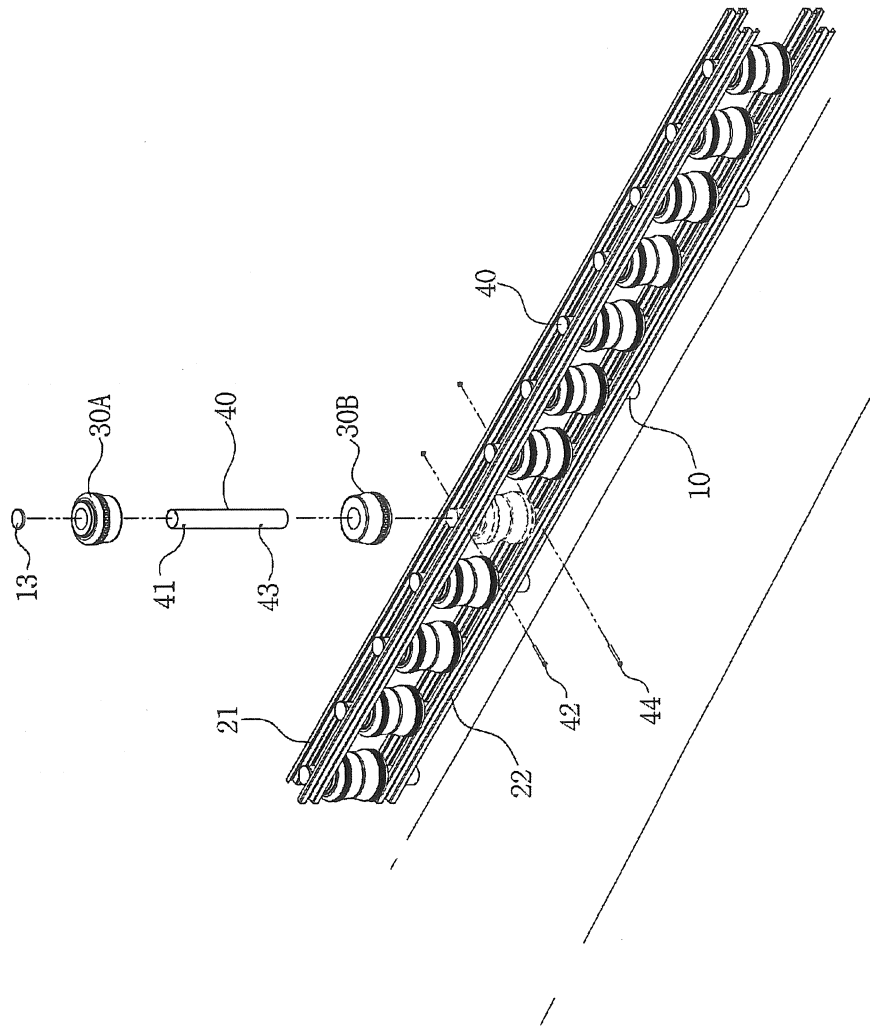
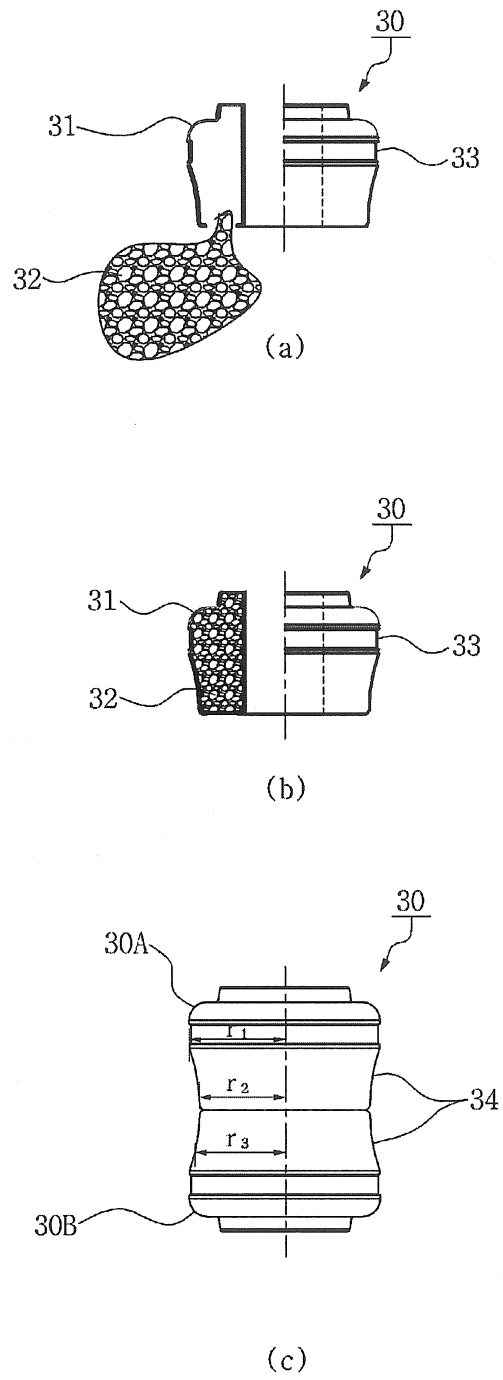
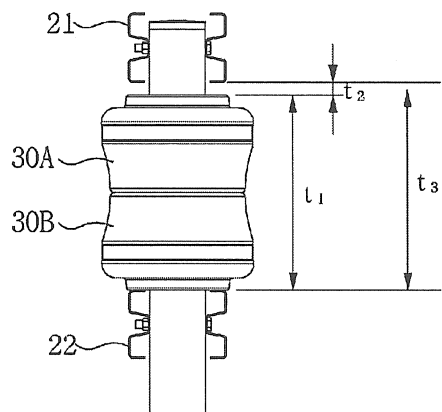
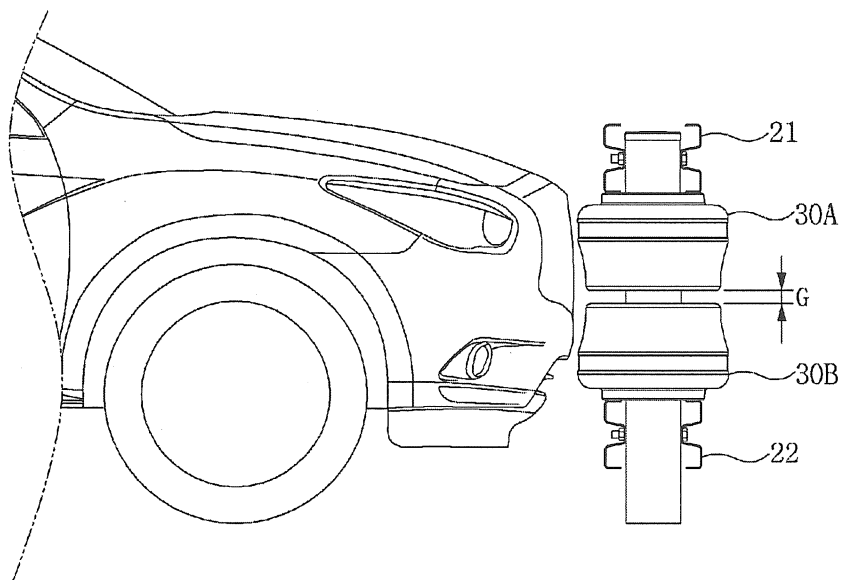


Fig. 4

**Fig.5**

**Fig. 6****Fig. 7**