



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

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

(11)



2-0004235

(51) **B60R 22/00; B60R 22/10; B60R 22/48;**
2024.01 **B60R 22/02**

(13) **Y**

(21) 2-2024-00592

(22) 03/06/2021

(67) 1-2021-03253

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/12/2022 417A

(73) Công ty TNHH BOSCH GLOBAL SOFTWARE TECHNOLOGIES (VN)
Số 364, đường Cộng Hòa, phường 13, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

(72) Trần Bảo Trung (VN).

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

(54) **HỆ THỐNG ĐAI AN TOÀN DỪNG TRÊN XE Ô TÔ CHỖ KHÁCH**

(21) 2-2024-00592

(57) Nói chung, giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống đai an toàn dùng cho xe ô tô chở khách được bố trí các bộ phận cảm biến để xác định trạng thái cài dây an toàn và đưa ra thông báo nhắc nhở hành khách cài dây an toàn đúng cách.

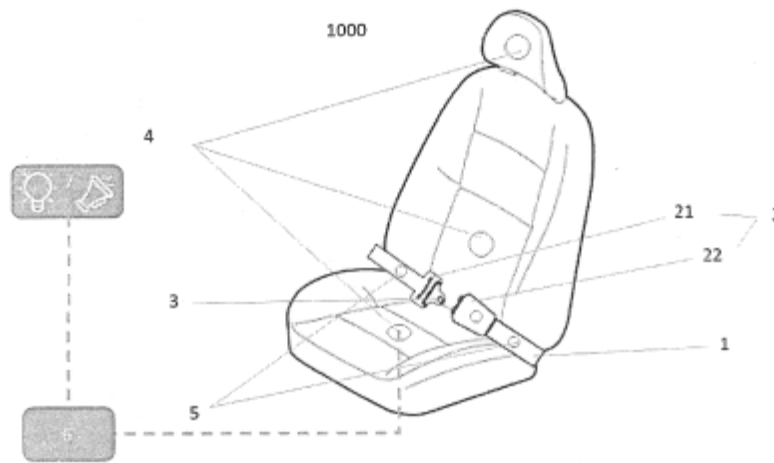


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống dây đai an toàn dùng trên các phương tiện giao thông. Cụ thể, giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống dây đai an toàn dùng trên các phương tiện giao thông công cộng như xe buýt, xe chở khách. Hệ thống đai an toàn này kiểm soát và đảm bảo việc cài dây an toàn được hành khách thực hiện nghiêm túc.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Dây an toàn là một thiết bị an toàn trên xe được thiết kế để cố định người lái hoặc hành khách trên xe khỏi chuyển động không mong muốn do quán tính khi va chạm hoặc dừng xe đột ngột. Dây đai an toàn được công nhận là thiết bị an toàn trên xe rẻ nhất và hiệu quả nhất. Dây an toàn được thiết kế bắt buộc trong các thiết bị trên xe ở đa số các quốc gia. Là một thiết bị bảo vệ cơ bản, dây đai an toàn đóng vai trò quan trọng để bảo vệ người lái và hành khách trong va chạm. Tuy nhiên, một số hành khách lại không thắt dây an toàn vì sự bất tiện lợi đặc biệt là trên xe bus, xe giường nằm. Điều này tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn. Để giải quyết vấn đề hành khách không thắt dây an toàn, một số các phương tiện được thiết kế với thiết bị nhắc nhở thắt dây an toàn. Bên cạnh đó, cảnh sát giao thông cũng kiểm tra việc đeo đai của người điều khiển phương tiện bằng ảnh chụp để tránh xảy ra trường hợp như vậy. Tuy nhiên, hiện tại vẫn chưa có một giải pháp áp dụng cho xe khách giường nằm để đảm bảo hành khách trên xe tuân thủ quy định cài dây an toàn khi ở trên xe. Nhiều hành khách không thắt dây an toàn. Đối với một số loại dây an toàn có khả năng nhắc nhở nếu không cài thì một số hành khách cài nhưng không vòng dây đai an toàn qua người để đánh lừa hệ thống nhắc nhở và hiệu quả an toàn là không có. Do đó, cần một giải pháp để khắc phục tình trạng mất an toàn nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề xuất hệ thống đai an toàn dùng trong xe ô tô chở khách bao gồm: dây đai an toàn có chốt cài dây đai an toàn được bố trí tại vị trí phù hợp trên ghế

của xe ô tô; cảm biến áp lực được bố trí trên đệm của ghế, giường để xác định có hành khách đang ngồi, nằm tại vị trí nhất định trên xe; cảm biến xác định trạng thái cài dây an toàn được bố trí ở chốt cài dây an toàn; các cảm biến áp lực được bố trí trên mặt ngoài của dây đai an toàn để xác định tình trạng dây đai an toàn có được cài nhưng không quàng qua người hành khách; bộ xử lý để nhận các tín hiệu từ các cảm biến áp lực trên đệm ghế, cảm biến xác định trạng thái cài dây an toàn và cảm biến áp lực trên mặt ngoài dây đai an toàn và gửi tín hiệu đến bộ phận cảnh báo; và bộ phận thông báo để thông báo trạng thái cài dây an toàn của hành khách.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ mô tả đai an toàn theo phương án của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Hiện tại, các xe buýt đường dài thường có ghế được thiết kế như chiếc giường đơn. Hành khách có thể ngồi, ngã, nằm khá thoải mái. Hành khách đi các xe buýt loại này thường không có thói quen cài dây an toàn, và đặc biệt là nếu như có cài dây an toàn nhưng dây an toàn không được quàng qua người. Khi đó, hiệu quả đảm bảo an toàn là không có. Các phương án được đề xuất của giải pháp hữu ích nhằm mục đích khắc phục tình trạng này.

Theo một phương án được đề xuất, giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống dây an toàn cho xe ô tô có khả năng xác định hành khách có cài dây an toàn hay chưa và cài dây an toàn có đúng cách hay chưa, để từ đó ra thông báo nhắc nhở. Hệ thống dây an toàn 1000 cho xe ô tô này bao gồm dây đai an toàn 1 có khóa an toàn 2 với các đầu các lưỡi khóa 21 và lỗ khóa 22 lắp vừa khớp với nhau; cảm biến xác định trạng thái cài khóa 3; cảm biến xác định có người ngồi trên ghế 4, cảm biến xác định đai an toàn không được quàng qua người 5; bộ xử lý 6 và bộ phận thông báo 7. Cảm biến xác định trạng thái khóa 3 được bố trí bên trong bộ phận lỗ khóa 22 để xác định khóa an toàn 2 được cài hay chưa. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, có ít nhất một cảm biến áp lực 4 được bố trí trong đệm của ghế để xác định trạng thái có hay không có hành khách đang ngồi, nằm trên ghế. Có thể bố trí một đến ba cảm biến áp lực 4 trong đệm ghế, phân bố dọc theo chiều dài ghế để xác định có

người ở trên ghế hay không. Thông thường, cảm biến áp lực 4 sẽ gửi tín hiệu nếu như áp lực lên ghế ngồi lớn hơn một giá trị đã định, khoảng 8kg trở lên. Nếu như xác định được có hành khách ở trên ghế nhờ tín hiệu từ cảm biến áp lực 4 gửi đến bộ xử lý 6, bộ xử lý 6 sẽ kích hoạt bộ phận thông báo 7 sẽ hiển thị thông báo yêu cầu hành khách cài dây an toàn. Cảm biến 5 cũng là cảm biến áp lực nhưng có giá trị kích hoạt nhỏ hơn so với cảm biến 4, khoảng 3kg. Cảm biến 5 được bố trí bên trong dây đai an toàn 2 và mặt tác động hướng ra phía ngoài, để xác định dây đai an toàn có bị hành khách ngồi đè lên hay không. Nếu như hành khách ngồi đè lên dây đai an toàn 2, đồng nghĩa với việc dây đai an toàn được cài không đúng cách, tín hiệu từ cảm biến 5 cũng được gửi đến bộ xử lý 6 để kích hoạt bộ phận thông báo 7 yêu cầu hành khách cài dây an toàn đúng cách. Bộ phận thông báo 7 có thể là loa để phát ra âm thanh, hoặc giọng nói. Bộ phận thông báo 7 cũng có thể bao gồm đèn chỉ báo được bố trí trên trần xe, vị trí có thể quan sát được bởi tài xế và hành khách, từ đó tài xế có thể nhắc nhở hành khách thực hiện quy định cài dây an toàn. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bộ xử lý 6 còn có khả năng định thời để định thời gian từ khi xác định có hành khách ngồi trên ghế cho đến khi kích hoạt thông báo. Khoảng thời gian có thể được cài đặt trong khoảng 30 giây đến 2 phút.

Phần mô tả trên đây liên quan đến các phương án dùng làm ví dụ của giải pháp hữu ích. Cần hiểu là các thay đổi và các phương án khác là khả thi và nằm trong phạm vi bảo hộ được nêu trong yêu cầu bảo hộ của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống đai an toàn dùng trong xe ô tô chở khách bao gồm:

dây đai an toàn có chốt cài dây đai an toàn được bố trí tại vị trí phù hợp trên ghế của xe ô tô ;

cảm biến áp lực được bố trí trên đệm của ghế, giường để xác định có hành khách đang ngồi, nằm tại vị trí nhất định trên xe;

cảm biến xác định trạng thái cài dây an toàn được bố trí ở chốt cài dây an toàn;

các cảm biến áp lực được bố trí trên mặt ngoài của dây đai an toàn để xác định tình trạng dây đai an toàn có được cài nhưng không quàng qua người hành khách;

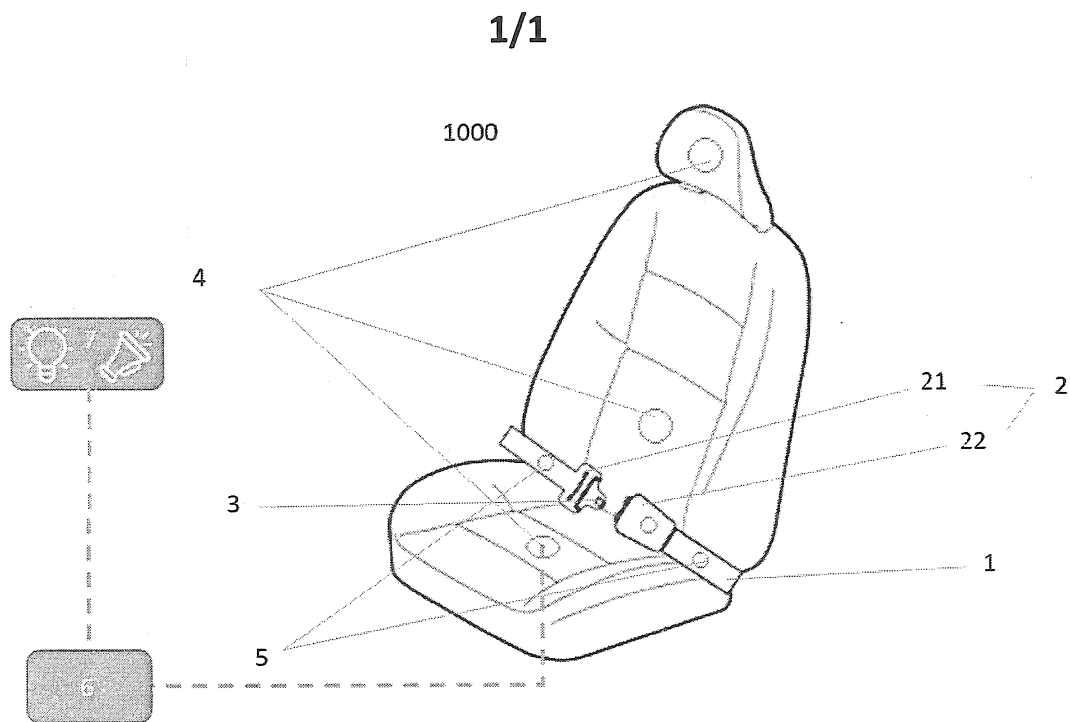
bộ xử lý để nhận các tín hiệu từ các cảm biến áp lực trên đệm ghế, cảm biến xác định trạng thái cài dây an toàn và cảm biến áp lực trên mặt ngoài dây đai an toàn và gửi tín hiệu đến bộ phận cảnh báo; và

bộ phận thông báo để thông báo trạng thái cài dây an toàn của hành khách.

2. Hệ thống đai an toàn theo điểm 1, trong đó, cảm biến xác định trạng thái cài dây an toàn là một trong những cảm biến.

3. Hệ thống đai an toàn theo điểm 1, trong đó, bộ phận thông báo là một hoặc kết hợp của các thiết bị thông báo bằng âm thanh và hình ảnh như còi, loa, đèn.

4. Hệ thống đai an toàn theo điểm 1, trong đó, hệ thống còn bao gồm bộ phận định thời để định thời điểm kích hoạt thiết bị thông báo sau khi xác định dây đai an toàn không được cài đúng cách.

**Fig. 1**