



(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



(51)⁷ **G09F 7/00**

(13) **Y**

(21) 2-2010-00046

(22) 11.03.2010

(45) 25.12.2018 369

(43) 26.07.2010 268

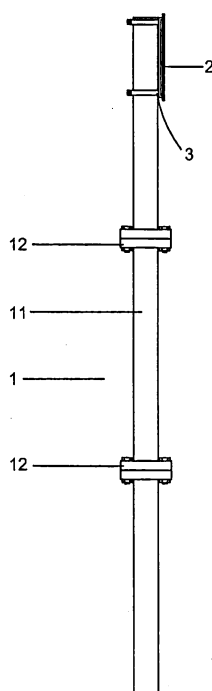
(76) **PHẠM VĂN VUI (VN)**

18/16 ấp Tây, xã Đông Hoà, huyện Dĩ An, tỉnh Bình Dương

(74) Công ty TNHH Tư vấn Sở hữu trí tuệ á Đông (á Đông IP CONSULTANCY CO.,LTD.)

(54) **KẾT CẤU BIỂN BÁO GIAO THÔNG**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến kết cấu biển báo giao thông có tuổi thọ cao, có chi phí bảo dưỡng, duy tu thấp và dễ dàng lắp đặt, kết cấu biển báo giao thông theo giải pháp hữu ích gồm trụ đỡ, tấm biển báo và bộ phận liên kết bằng vật liệu composit. Hơn nữa, kết cấu còn bao gồm đế lắp sẵn vào bên dưới trụ đỡ và có bộ phận liên kết cải tiến, bộ phận này gồm thanh dọc trên đó lắp vòng kẹp để lắp với trụ đỡ và bộ phận giữ tấm biển báo phù hợp với hình dạng của tấm biển báo.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực giao thông, cụ thể đề cập đến kết cấu biển báo giao thông dùng để hướng dẫn cho người tham gia giao thông, chẳng hạn như biển cấm, biển chỉ dẫn, biển hiệu lệnh, biển báo nguy hiểm, v.v..

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Kết cấu biển báo giao thông hiện tại gồm trụ đỡ, tấm biển báo và bộ phận liên kết liên kết trụ đỡ và tấm biển báo. Tuy nhiên, do các bộ phận của kết cấu làm bằng kim loại phủ sơn, chẳng hạn như tấm biển báo bằng thép sơn bằng sơn phản quang, trụ đỡ bằng thép sơn bằng sơn thông thường (thông thường là các đoạn sơn màu trắng và màu đỏ xen kẽ nhau) nên tuổi thọ kết cấu thấp vì dễ bị rỉ sét do các lớp sơn mau bị bong tróc, nhất là khi kết cấu lắp đặt ở môi trường nước, nước biển hoặc điều kiện thời tiết thay đổi. Ngoài ra, do bộ phận liên kết gồm các bulông dài lắp xuyên qua trụ đỡ tạo ra các điểm hở dễ dàng bị ảnh hưởng của thời tiết bên ngoài nên việc rỉ sét xảy ra còn nhanh hơn. Vì lý do đó, thông thường chu kỳ thay đổi kết cấu biển báo giao thông ngắn, chỉ khoảng ba năm.

Do bị rỉ sét và bong tróc sơn như vậy, kết cấu luôn phải được kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng để đảm bảo an toàn giao thông nên tốn kém chi phí cho các công việc này.

Một vấn đề khác là do trụ đỡ là một đoạn ống liên tục nên khi gặp sự cố va đập, chẳng hạn như bị xe đụng vào, gió giật, v.v., cần phải thay thế toàn bộ trụ đỡ này nên tốn kém chi phí.

Một vấn đề khác nữa là việc thi công lắp đặt kết cấu biển báo giao thông nói chung là mất thời gian và tốn kém do cần phải có công đoạn chuẩn bị để lắp kết cấu biển báo giao thông.

Giải pháp hữu ích giải quyết các vấn đề trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất kết cấu biển báo giao thông có tuổi thọ kéo dài.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất kết cấu biển báo giao thông có chi phí bảo dưỡng, duy tu thấp.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất kết cấu biển báo giao thông dễ dàng lắp đặt.

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất kết cấu biển báo giao thông gồm trụ đỡ, tấm biển báo và bộ phận liên kết bao gồm thanh dọc trên đó có vòng kẹp và bộ phận giữ biển báo liên kết với thanh dọc, tất cả các bộ phận này được làm bằng vật liệu composit, khác biệt ở chỗ, vật liệu composit làm trụ đỡ và tấm biển báo lần lượt được nhúng vào lớp sơn và lớp sơn phản quang.

Theo một khía cạnh của sáng chế tấm biển báo là tấm làm bằng composit nhôm (aluminium composite) được dán lớp sơn phản quang lên bề mặt và phủ lên bề mặt lớp phản quang này và mép xung quanh của tấm composit sơn gốc acrylic.

Theo một khía cạnh của sáng chế vật liệu composit được dùng để làm trụ đỡ và bộ phận liên kết được làm từ polyme composit.

Theo một khía cạnh của sáng chế trụ đỡ bao gồm các đoạn ống nối với nhau bằng mặt bích tạo ra ở đầu của mỗi đoạn ống.

Theo một khía cạnh của sáng chế kết cấu biển báo giao thông còn bao gồm đế, đế này gồm khối bê tông và các chốt nhô để lắp với trụ đỡ bằng cách lắp vào mặt bích trên đầu dưới của trụ đỡ.

Theo một khía cạnh của sáng chế phần giữ biển báo gồm thanh ngang trên và thanh ngang dưới.

Theo một khía cạnh của sáng chế bộ phận giữ biển báo là thanh uốn thành vòng tròn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Giải pháp hữu ích sẽ được hiểu dễ dàng hơn nhờ phần mô tả chi tiết bên dưới trong đó có các hình vẽ kèm theo:

H.1 là hình chiếu cạnh kết cấu biển báo giao thông theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

H.2 là hình chiếu cạnh kết cấu biển báo giao thông theo một phương án khác thực hiện giải pháp hữu ích.

H.3 là hình chiếu phía trước bộ phận liên kết theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

H.4 là hình chiếu phía trước bộ phận liên kết theo một phương án khác thực hiện giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện giải pháp hữu ích

Như thể hiện trên H.1, trong một phương án thực hiện giải pháp hữu ích, kết cấu biển báo giao thông cũng gồm các bộ phận trụ đỡ 1, tấm biển báo 2 và bộ phận liên kết 3, tuy nhiên các bộ phận này làm bằng vật liệu composit thay cho vật liệu kim loại được sơn phủ như trước đây. Nhờ làm từ vật liệu composit, kết cấu biển báo giao thông theo giải pháp hữu ích có tuổi thọ kéo dài hơn nhiều do vật liệu này rất ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết.

Trong một phương án thực hiện giải pháp hữu ích, vật liệu composit làm trụ đỡ 1 và tấm biển báo 2 của kết cấu biển báo giao thông lần lượt được nhúng vào lớp sơn và lớp sơn phản quang. Nhờ được nhúng vào trong vật liệu, lớp sơn không bị bong tróc và do vậy không cần phải duy tu, bảo dưỡng thường xuyên. Việc bảo dưỡng đơn thuần là lau sạch bụi bẩn bám trên bề mặt của trụ đỡ 1 và tấm biển báo 2. Lớp sơn và lớp sơn phản quang được nhúng vào vật liệu trong quá trình sản xuất vật liệu composit làm trụ đỡ 1 và tấm biển báo 2. Nói chung, quy trình sản xuất trụ đỡ 1 và tấm biển báo 2 giống với việc sản xuất vật liệu composit thông thường, chỉ khác bổ sung thêm công đoạn tạo lớp sơn trên mặt ngoài so với các lớp khác của vật liệu. Lớp sơn phản quang nhúng trong vật liệu composit làm tấm biển báo 2 có thể gồm hai màu khác nhau để thể hiện nội dung biển báo, chẳng hạn như tấm biển cấm dạng hình tròn có phần vạch ngang ở giữa màu trắng và phần xung quanh ngoài màu đỏ.

Trong một phương án khác thực hiện giải pháp hữu ích, tấm biển báo 2 làm bằng composit nhôm (aluminium composite) được bán sẵn trên thị trường, chẳng hạn như composit nhôm được bán dưới nhãn hiệu Alcorest. Vật liệu composit nhôm này gồm bảy lớp theo thứ tự từ trên xuống là lớp phim bảo vệ bề mặt trang trí (protective plastic film), lớp sơn bề mặt (coating layer), lớp nhôm mặt trước (front aluminium layer), lớp keo dán (adhesive layer), lớp lõi nhựa (polyethylen layer), lớp nhôm mặt sau (back aluminium layer), lớp sơn lót mặt sau (primer layer). Vật liệu này thường được dùng làm vách trong trang trí nội ngoại thất và khi sử dụng lớp phim bảo vệ bề

mặt trang trí hướng ra ngoài và lớp sơn lót mặt sau ở phía trong. Tác giả giải pháp hữu ích không tập trung nghiên cứu về lý thuyết của vật liệu composit, chỉ nhằm tìm cách ứng dụng loại vật liệu composit phù hợp cho giải pháp của mình. Trong thực tế, composit nhôm rất bền đối với thời tiết, khí hậu và có tuổi thọ kéo dài đến 40 năm dựa trên độ bền của lớp phim bảo vệ trang trí (bởi vì lớp sơn lót mặt sau được lấp giấu vào bên trong không bị ảnh hưởng bởi điều kiện bên ngoài). Tuy vậy để có thể sử dụng làm tấm biển báo trong giải pháp hữu ích trong điều kiện thời tiết thay đổi và khắc nghiệt hơn, tấm vật liệu composit nhôm sau khi được dán lớp sơn phản quang gồm hai màu khác nhau để thể hiện nội dung biển báo lên lớp sơn lót mặt sau của tấm composit nhôm cần phải xử lý thêm mới có thể kéo dài tuổi thọ cho kết cấu biển báo giao thông. Cụ thể là, phủ lên lớp sơn phản quang và mép xung quanh của tấm composit nhôm loại sơn gốc acrylic, chẳng hạn sơn acrylic được bán dưới nhãn hiệu 2K. Sơn gốc acrylic này thường được sử dụng chung với chất đóng rắn polyisocyanate, chẳng hạn chất đóng rắn được bán dưới nhãn hiệu cũng 2K, theo tỷ lệ thích hợp, thông thường là 4:1. Tác giả giải pháp hữu ích này dự tính rằng, căn cứ trên tuổi thọ của composit nhôm, sau khi phủ thêm sơn gốc acrylic, tấm biển báo theo giải pháp hữu ích có tuổi thọ khoảng 30 năm.

Trong một phương án khác thực hiện giải pháp hữu ích, vật liệu composit làm trụ đỡ và bộ phận liên kết là polyme composit. Ưu tiên hơn, vật liệu composit này có pha gián đoạn (cốt sợi) là sợi thủy tinh, pha liên tục (vật liệu nền) là epoxy và có thể thêm chất liên kết thông thường.

Như được thể hiện trên H.1, kết cấu biển báo giao thông gồm trụ đỡ 1, tấm biển báo 2 và bộ phận liên kết 3, trong đó trụ đỡ gồm các đoạn ống 11 nối với nhau bằng mặt bích 12 tạo ra ở đầu của mỗi đoạn ống 11 bằng các phương pháp thông thường chẳng hạn như bằng kết cấu bulông – đai ốc bằng inox. Nhờ trụ đỡ 1 gồm các đoạn ống 11, khi gặp sự cố va đập, chẳng hạn như bị xe đụng vào, gió giật, v.v., chỉ cần lắp thay thế đoạn ống bị hư hỏng, không cần phải thay toàn bộ trụ đỡ 1, nhờ đó tiết kiệm chi phí sửa chữa.

Quá trình lắp đặt kết cấu biển báo giao thông trước đây nói chung là phức tạp, tốn kém và mất thời gian. Do vậy, trong một phương án thực hiện như thể hiện trên H.2, kết cấu biển báo giao thông theo giải pháp hữu ích còn bao gồm đế 4. Đế 4 gồm khối bê tông 41 và các chốt nhô 42 để lắp với trụ đỡ 1 bằng cách lắp vào mặt bích 12

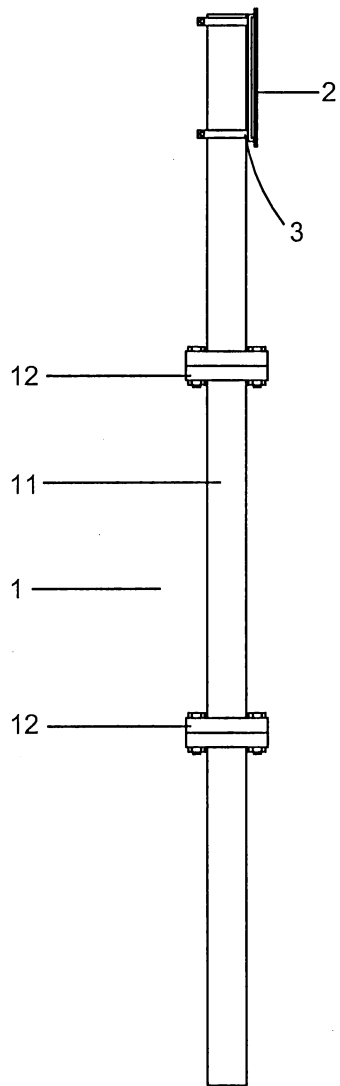
trên đầu dưới của trụ đỡ 1 nhờ các phương tiện thông thường, chẳng hạn như bulông. Nhờ đó, khi lắp đặt kết cấu biển báo giao thông theo giải pháp hữu ích chỉ cần đào lỗ vừa với hình dạng và kích thước của đế 4, đặt đế 4 vào lỗ và sau lắp trám lại bằng các phương tiện thông thường.

Trong một phương án thực hiện, kết cấu biển báo giao thông có bộ phận liên kết 3 gồm thanh dọc 31 trên đó có các vòng kẹp 32 để lắp vào trụ đỡ 1 bằng kết cấu bulông – đai ốc và bộ phận giữ biển báo 33 liên kết với thanh dọc 31 hoặc đúc liền khối với thanh dọc 31. Như thể hiện trên H.3, bộ phận giữ biển báo 33 có thể là hai thanh ngang trên 331 và thanh ngang dưới 332 khi cần lắp với tấm biển báo 2 dạng hình tam giác, hình chữ nhật và như thể hiện trên H.4, nó có dạng vòng tròn khi cần lắp tấm biển báo 2 dạng hình tròn. Bộ phận giữ biển báo 33 có thể lắp với tấm biển báo bằng các rivet và/hoặc dán bằng keo dán.

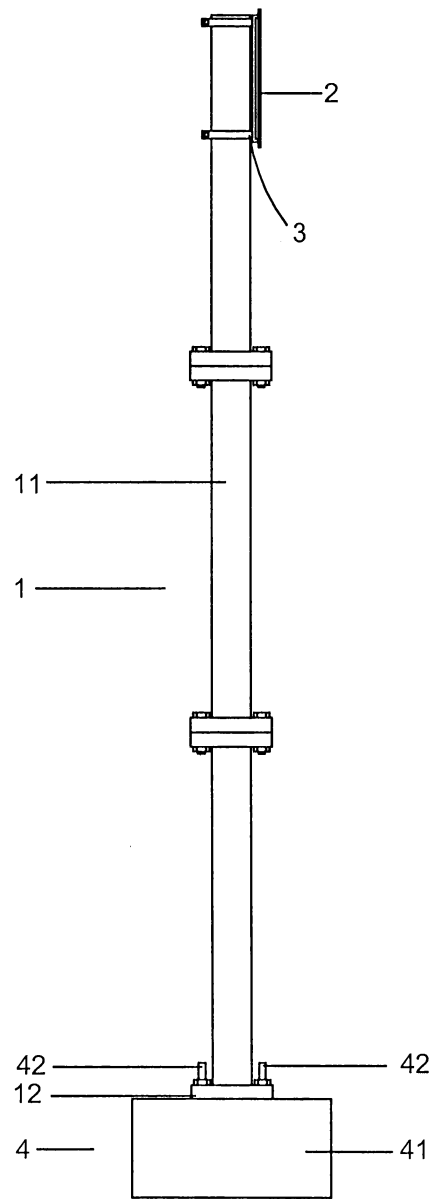
Mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết thông qua một số phương án thực hiện. Cần phải hiểu rằng, phần mô tả chỉ nhằm mục đích minh họa, không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ như yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu biển báo giao thông gồm trụ đỡ, tấm biển báo và bộ phận liên kết bao gồm thanh dọc trên đó có vòng kẹp và bộ phận giữ biển báo liên kết với thanh dọc, tất cả các bộ phận này được làm bằng vật liệu composit, khác biệt ở chỗ, vật liệu composit làm trụ đỡ và tấm biển báo lần lượt được nhúng vào lớp sơn và lớp sơn phản quang.
2. Kết cấu biển báo giao thông tấm vật liệu composit theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, tấm biển báo là tấm làm bằng composit nhôm (aluminium composite) được dán lớp sơn phản quang lên bề mặt và phủ lên bề mặt lớp phản quang này và mép xung quanh của tấm composit sơn gốc acrylic.
3. Kết cấu biển báo giao thông theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, vật liệu composit làm trụ đỡ và bộ phận liên kết là polyme composit.
4. Kết cấu biển báo giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, trụ đỡ bao gồm các đoạn ống nối với nhau bằng mặt bích tạo ra ở đầu của mỗi đoạn ống.
5. Kết cấu biển báo giao thông theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, kết cấu còn bao gồm đế, đế này gồm khối bê tông và các chốt nhô để lắp với trụ đỡ bằng cách lắp vào mặt bích trên đầu dưới của trụ đỡ.
6. Kết cấu biển báo giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, bộ phận giữ biển báo gồm thanh ngang trên và thanh ngang dưới.
7. Kết cấu biển báo giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, bộ phận giữ biển báo là thanh uốn thành vòng tròn.

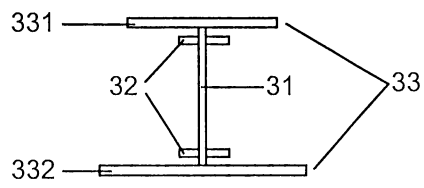


H. 1

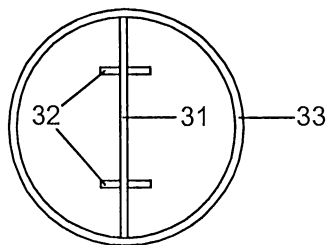


H. 2

1898



H. 3



H. 4