



(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
(51)^{2020.01} F21V 21/10; F21V 31/00; F03D 80/10; (13) B
F21V 21/096



1-0044473

(21) 1-2021-05529 (22) 24/07/2020
(86) PCT/KR2020/009796 24/07/2020 (87) WO 2021/125486 24/06/2021
(30) 10-2019-0170653 19/12/2019 KR
(45) 25/04/2025 445 (43) 25/08/2022 413A
(71) KOREA AVIATION LIGHT CO., LTD. (KR)
31-18 Hyeoksinsandan 5-gil, Wanggok-myeon, Naju-si, Jeollanam-do 58296,
Republic of Korea
(72) AN, Yong Jin (KR); KANG, Dae Yong (KR); JO, Hyoung Guen (KR); LIM, Chang
Hyun (KR).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) KẾT CẤU LẮP ĐẶT CỦA ĐÈN CẢN HÀNG KHÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không là kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không, để lắp đặt đèn cản hàng không trong tháp bằng cách sử dụng hộp giữ, trong đó hộp giữ này bao gồm: tấm cố định; phần đỡ có một đầu được cố định vào tấm cố định, phần gắn trong đó đèn cản hàng không được gắn vào đầu còn lại của phần đỡ, và được gắn khớp vào lỗ xuyên được tạo ra trong tháp của máy phát điện sức gió; và phần cố định mà được cố định vào tấm cố định để cố định phần đỡ được gắn khớp vào lỗ xuyên vào tháp của máy phát điện sức gió.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không, có khả năng lắp đặt đèn cản hàng không một cách dễ dàng và đơn giản lên tháp của máy phát điện sức gió.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, đèn cản hàng không được lắp trên các kết cấu chẳng hạn như các tòa nhà cao tầng ở khu vực trung tâm thành phố hoặc các kết cấu chẳng hạn như các tháp đường dây tải điện, cơ sở của nhà máy và máy phát điện sức gió được lắp đặt ở địa hình đồi núi để ngăn ngừa các va chạm của máy bay hoạt động vào ban đêm.

Đối với các đèn cản hàng không, chiều cao lắp đặt, độ sáng của đèn và chu kỳ nhấp nháy được xác định theo Đạo luật Hàng không (Aviation Act). Cụ thể là, đèn cản hàng không phải được khuếch tán với độ sáng lớn hơn so với cường độ ánh sáng định trước để phi công lái máy bay có thể dễ dàng xác định tòa nhà hoặc công trình ngay cả vào ban đêm hoặc trong sương mù, và các điều kiện chẳng hạn như số lần nhấp nháy trong khoảng thời gian nhất định cần phải được thỏa mãn.

Trong khi đó, vì mối quan tâm đến việc sản xuất năng lượng thân thiện với môi trường ngày càng tăng do hiện tượng nóng lên toàn cầu gây ra bởi khí nhà kính, nên nhiều máy phát điện sức gió đang được lắp đặt để sản xuất năng lượng nhờ sử dụng năng lượng gió.

Ngoài ra, theo 'Tiêu chuẩn lắp đặt và quản lý đối với các đèn chỉ báo nhà máy cảng và biển báo hàng tuần của nhà máy cảng' do Bộ đất đai, cơ sở hạ tầng và giao thông vận tải công bố, đèn cản hàng không cường độ thấp phải được lắp ở trung điểm của tháp của máy phát điện sức gió.

Các máy phát điện sức gió có thể được lắp đặt trên bờ hoặc ngoài khơi, nhưng trong hầu hết các trường hợp, các máy phát điện sức gió này được lắp đặt ngoài khơi.

Để lắp đặt đèn cản hàng không trên máy phát điện sức gió này, giá đỡ được lắp đặt ở bên ngoài tháp bằng cách khoan các lỗ cố định ở tháp thông qua công việc thực hiện trên cao bằng thiết bị lát ván chẳng hạn như cần trục từ bên ngoài tháp của máy

phát điện sức gió, và sau đó đèn cản hàng không được lắp đặt lên giá đỡ bằng cách cố định đèn cản hàng không lên giá đỡ này.

Tuy nhiên, khi công việc này được thực hiện trên biển, thì cần trục ngoài khơi phải được neo xung quanh tháp, và cần thiết công việc thực hiện trên cao sử dụng cần trục này, và vì vùng biển dễ bị ảnh hưởng bởi môi trường bên ngoài chẳng hạn như thời tiết và độ cao của sóng, nên rất khó để lắp đặt các đèn cản hàng không, cũng như rất khó để thực hiện các công việc bảo dưỡng.

Ngoài ra, các đèn cản hàng không được lắp đặt trên các máy phát điện sức gió ở ngoài khơi có thể ảnh hưởng đến việc vận hành an toàn của máy bay vì rất khó hoặc không thể phản ứng ngay với môi trường bên ngoài trong trường hợp vận hành kém.

Tài liệu Sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Hàn Quốc Số 10-2011-0099548

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết vấn đề thông thường như được mô tả ở trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không mà có thể được lắp đặt một cách dễ dàng và đơn giản lên tháp của máy phát điện sức gió.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không để lắp đặt và tách rời đèn cản hàng không khỏi phía bên trong của tháp để dễ dàng thực hiện việc lắp đặt và bảo dưỡng đèn cản hàng không bất kể môi trường bên ngoài chẳng hạn như thời tiết biển và độ cao của sóng.

Giải pháp cho vấn đề

Kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không được đề xuất theo sáng chế này là kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không, mà lắp đặt đèn cản hàng không ở tháp nhờ sử dụng hộp giữ,

trong đó hộp giữ bao gồm: tấm cố định; phần đỡ có một đầu được cố định vào tấm cố định, phần gắn trong đó đèn cản hàng không được gắn lên đầu còn lại của phần đỡ, và được gắn khớp vào lỗ xuyên được tạo ra ở tháp của máy phát điện sức gió; và phần cố định mà được cố định vào tấm cố định để cố định phần đỡ được gắn khớp vào

lỗ xuyên vào tháp của máy phát điện sức gió.

Máy đo cao trình được lắp vào tấm cố định để làm cân bằng đèn cân hàng không được gắn trên phần đỡ.

Phần đỡ được bố trí với vòng hình chữ O để đóng và bịt kín lỗ xuyên được tạo ra ở tháp của máy phát điện sức gió, và rãnh đỡ dạng vòng hình chữ O được tạo ra ở phần đỡ và do đó vòng hình chữ O được đỡ một cách chắc chắn ở phần đỡ.

Phần cố định được tạo ra từ đế từ có lực từ và đế từ được định vị bên trong tháp của máy phát điện sức gió.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Trong kết cấu lắp đặt của đèn cân hàng không theo sáng chế này, đế từ tạo thành phần cố định được gắn vào vách bên trong của tháp bằng cách lồng phần đỡ một cách đơn giản mà tạo ra hộp giữ trong đó đèn cân hàng không được lắp vào lỗ xuyên được tạo ra trong tháp của máy phát điện sức gió sao cho việc lắp đặt đèn cân hàng không có thể được thực hiện một cách dễ dàng và đơn giản.

Ngoài ra, vì đèn cân hàng không được gắn lên phần đỡ tạo thành hộp giữ có thể được tháo một cách dễ dàng khỏi phần đỡ bên trong tháp, nên việc bảo dưỡng đèn cân hàng không có thể được tạo điều kiện thuận lợi.

Ngoài ra, hộp giữ được lắp vào bên trong tháp của máy phát điện sức gió, và được bảo vệ khỏi hơi ẩm hoặc ánh sáng mặt trời, nhờ đó kéo dài tuổi thọ của hộp giữ này.

Ngoài ra, vì hộp giữ được bố trí có máy đo cao trình, nên hộp giữ này có đèn cân hàng không có thể được cân bằng và lắp đặt một cách chính xác khi lắp hộp giữ vào tháp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh mà minh họa trạng thái trong đó hộp giữ để lắp đặt đèn cân hàng không theo sáng chế này.

FIG.2 là hình vẽ được cung cấp nhằm mô tả hộp giữ được bố trí trong kết cấu lắp đặt của đèn cân hàng không theo sáng chế này.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp giữ và đèn cân hàng

không được lắp đặt vào tháp trong kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh mà minh họa trạng thái trong đó hộp giữ để lắp đặt đèn cản hàng không theo sáng chế được tách rời khỏi tháp, FIG.2 là hình vẽ được cung cấp nhằm mô tả hộp giữ trên FIG.1 và FIG.3 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp giữ và đèn cản hàng không được lắp đặt vào tháp trong kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo sáng chế này.

Như được thể hiện trên hình vẽ, kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo sáng chế này được đề xuất để lắp đặt đèn cản hàng không 4 vào tháp 100 nhờ sử dụng hộp giữ 2.

Tháp 100 của máy phát điện sức gió là bộ phận mà các cánh được lắp đặt trên đó ở đầu phía trên, và được tạo ra từ kết cấu kim loại hình trụ có khoảng trống bên trong, và một lỗ xuyên 110 được tạo trong tháp 100 sao cho hộp giữ 2 có thể được lắp đặt.

Hộp giữ 2 bao gồm tấm cổ định 6, phần đỡ 8 có một đầu được cố định vào tấm cổ định 6 và được gắn khớp vào lỗ xuyên 110 được tạo ra trong tháp 100, và phần cổ định 10 mà cổ định phần đỡ 8 được gắn khớp vào lỗ xuyên 110 vào tháp 100.

Tấm cổ định 6 được tạo ra dưới dạng hình chữ nhật, và phần đỡ 8 được cố định để được định vị theo hướng trục giao từ phần trung tâm của tấm cổ định 6.

Phần đỡ 8 được tạo ra dưới dạng thanh có tiết diện tròn, với đường kính bên ngoài mà có thể gắn khớp vừa vào lỗ xuyên 110 được tạo ra trong tháp 100.

Ngoài ra, vòng hình chữ O 12 được lắp ráp ở phía chu vi của phần đỡ 8 để đóng và bịt kín lỗ xuyên 110 của tháp 100, và khi phần đỡ 8 được lồng vào lỗ xuyên 110 bằng vòng hình chữ O 12, thì vòng hình chữ O 12 này hoàn toàn đóng và bịt kín khoảng hở của lỗ xuyên 110 để ngăn ngừa nước biển hoặc nước mưa không chảy vào trong tháp 100.

Vòng hình chữ O 12 có thể được bố trí nhiều, và rãnh đỡ vòng hình chữ O có thể còn được tạo ra ở phần đỡ 8 sao cho vòng hình chữ O 12 có thể được đỡ một cách chắc chắn trên phần đỡ 8 này.

Phần gắn 14 được tạo ra ở đầu trước của phần đỡ 8 sao cho đèn cản hàng không có thể được gắn vào đó.

Phần cố định 10 được tạo thành làm hai và được cố định lần lượt vào cả hai phía của tấm cố định 6. Phần cố định này được đề xuất theo phương án làm ví dụ này được tạo ra từ đế từ được bố trí có thiết bị từ tính mạnh nằm bên trong.

Một phía của đế từ được tạo ra từ bề mặt từ tính có lực từ mạnh, và công tắc để bật/tắt lực từ được bố trí và do đó khi hộp giữ 2 được gắn vào và tháo ra khỏi tháp 100, thì người dùng có thể chuyển đổi lực từ theo cách chọn lọc. Theo đó, hộp giữ 2 có thể dễ dàng được gắn vào và tháo ra khỏi tháp 100.

Đèn cản hàng không 4 được gắn lên phần gắn 14 của hộp giữ 2 được lắp đặt nhờ giảm bớt đường kính hiện có khoảng 200mm xuống đường kính 24mm.

Do đó, có thể lắp đặt đèn cản hàng không 4 lên phần gắn 14 được tạo ra trên phần đỡ 8 của hộp giữ 2 trước, và lòng phần đỡ 8 của hộp giữ 2 được trang bị có đèn cản hàng không 4 vào lỗ xuyên 110 từ phía trong của tháp 100.

Ngoài ra, tấm cố định 6 còn có thể được bố trí có máy đo cao trình 16 để giữ cân bằng theo hướng nằm ngang đèn cản hàng không 4 được gắn trên phần đỡ 8 khi hộp giữ 2 được lắp đặt trên tháp 100.

Nhờ có máy đo cao trình 16 này, nên hộp giữ 2 có thể được gắn vào tháp 100 trong khi giữ cân bằng một cách chính xác đèn cản hàng không 4, và vì lý do này, ánh sáng được chiếu xạ từ đèn cản hàng không có thể được phát ra một cách chính xác theo hướng nằm ngang.

Để lắp đặt đèn cản hàng không 4 bằng cách sử dụng kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo sáng chế này như được mô tả ở trên, đèn cản hàng không 4 được gắn vào phần gắn 14 của hộp giữ 2, và phần đỡ 8 được lồng vào lỗ xuyên 110 từ phía trong của tháp 100 trong khi công tác của đế từ tạo thành phần cố định 10 được tắt nguồn.

Ở trạng thái này, khi phần đỡ 8 được lồng vào cho đến khi phần cố định 10 tiếp xúc với vách bên trong của tháp 100, thì đèn cản hàng không 4 được gắn trên đầu mút

của phần đỡ 8 để lộ ra bên ngoài của tháp 100, và hộp giữ 2 được định vị bên trong tháp 100.

Sau đó, máy đo cao trình 16 được kiểm tra để làm cân bằng đèn cân hàng không 4, và sau đó công tắc của đế từ tạo thành phần cố định 10 được bật lên sao cho lực từ được tạo ra trong phần cố định 10, nhờ thế cố định chắc chắn phần cố định 10 vào vách bên trong của tháp 100.

Theo đó, hộp giữ 2 được cố định bên trong tháp 100, và công việc lắp đặt đèn cân hàng không 4 được hoàn thành.

Khi hộp giữ 2 được lắp đặt bên trong tháp 100 của máy phát điện sức gió, thì hộp giữ 2 có thể được bảo vệ khỏi nước biển, nước mưa và ánh sáng mặt trời, và do đó tuổi thọ của hộp giữ 2 có thể tăng lên.

Đèn cân hàng không 4 được lắp đặt trên tháp 100 của máy phát điện sức gió nhấp nháy vào ban đêm hoặc khi có sương mù và phát ánh sáng ra bên ngoài để giúp phi công dễ dàng xác định tháp 100 và vận hành an toàn.

Để tháo đèn cân hàng không 4 nhằm bảo dưỡng và nhằm mục đích tương tự, trong khi sử dụng đèn cân hàng không, công tắc của đế từ tạo thành phần cố định 10 bên trong tháp 100 được tắt đi để giải phóng lực từ của phần cố định 10, và trong trường hợp này, toàn bộ hộp giữ 2 trong đó đèn cân hàng không 4 được lắp đặt có thể được tháo ra khỏi tháp 100 một cách đơn giản bằng cách kéo phần đỡ 8 ra khỏi lỗ xuyên 110.

Ngoài ra, khi quá trình sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế đèn cân hàng không 4 được tháo ra khỏi tháp 100 được hoàn thành, thì hộp giữ 2 được gắn vào tháp 100 theo trình tự tháo ngược lại.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Trong phần nêu trên, phương án làm ví dụ được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả nhằm mục đích minh họa, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó, và có thể thực hiện các cải biến khác nhau nằm trong phạm vi của phạm vi được bảo hộ và phần mô tả chi tiết và các hình vẽ kèm theo của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không, để lắp đặt đèn cản hàng không trong tháp mà tạo thành máy phát điện sức gió nhờ sử dụng hộp giữ,

trong đó hộp giữ bao gồm:

tám cố định;

phần đỡ có một đầu được cố định vào tám cố định, phần gắn trong đó đèn cản hàng không được gắn vào đầu còn lại của phần đỡ, và được gắn khớp vào lỗ xuyên được tạo ra trong tháp của máy phát điện sức gió; và

phần cố định mà được cố định vào tám cố định để cố định phần đỡ được gắn khớp vào lỗ xuyên vào tháp của máy phát điện sức gió,

trong đó đèn cản hàng không được tạo ra để được lắp đặt bằng cách lồng phần đỡ vào lỗ xuyên từ bên trong của tháp ra bên ngoài trong khi đang được gắn vào phần đỡ,

phần cố định được tạo ra từ đế từ có lực từ và đế từ này được định vị bên trong tháp, và

máy đo cao trình được lắp đặt trên tám cố định để làm cân bằng đèn cản hàng không được gắn trên phần đỡ.

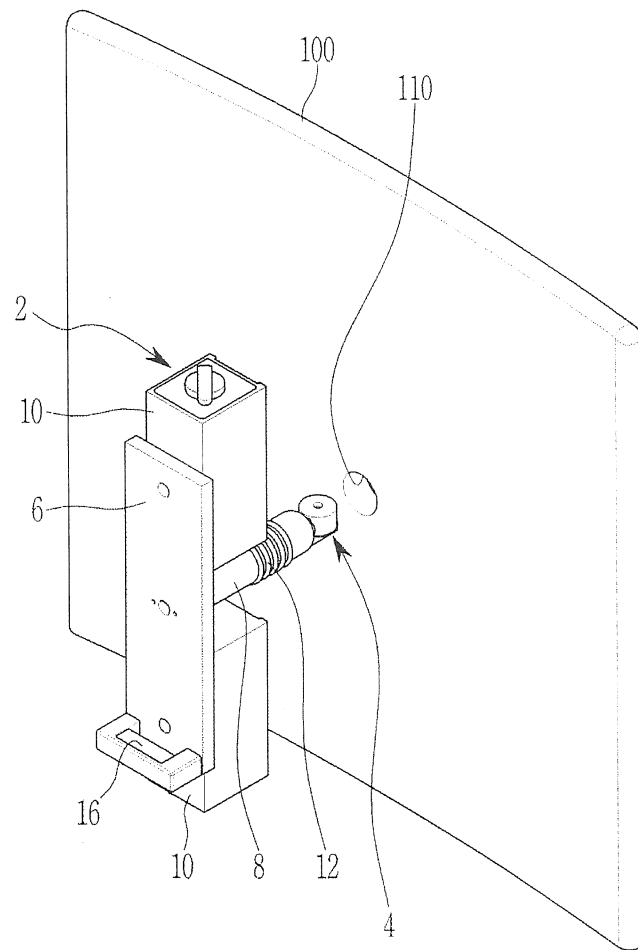
2. Kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo điểm 1, trong đó

phần đỡ được bố trí có vòng hình chữ O để đóng và bịt kín lỗ xuyên được tạo ra trong tháp của máy phát điện sức gió.

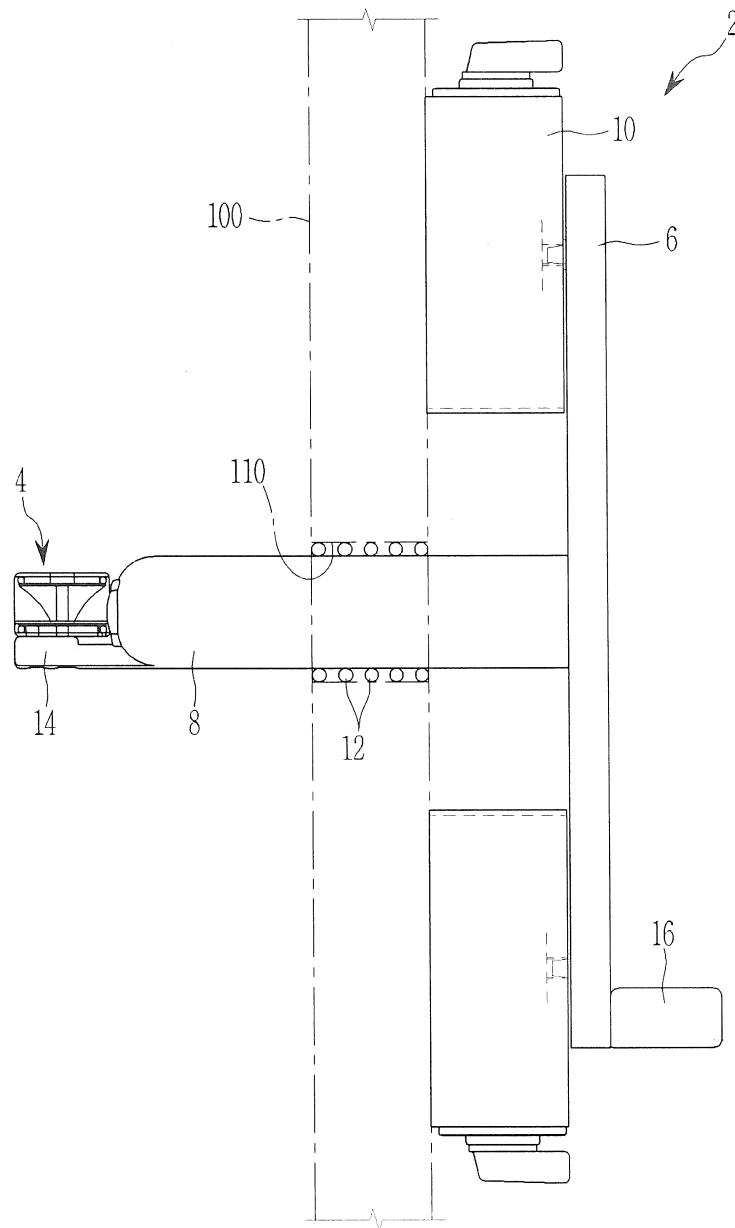
3. Kết cấu lắp đặt của đèn cản hàng không theo điểm 2, trong đó

rãnh đỡ vòng hình chữ O được tạo ra ở phần đỡ và do đó vòng hình chữ O được đỡ chắc chắn trên phần đỡ.

【FIG. 1】



【FIG. 2】



【FIG. 3】

