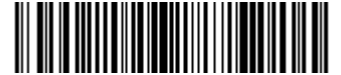




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003059

(51) **E02B 3/00; E02B 3/12; E02B 3/14; E02B**
2006.01 **3/06**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00400

(22) 14/10/2016

(67) 1-2016-03865

(45) 27/03/2023 420

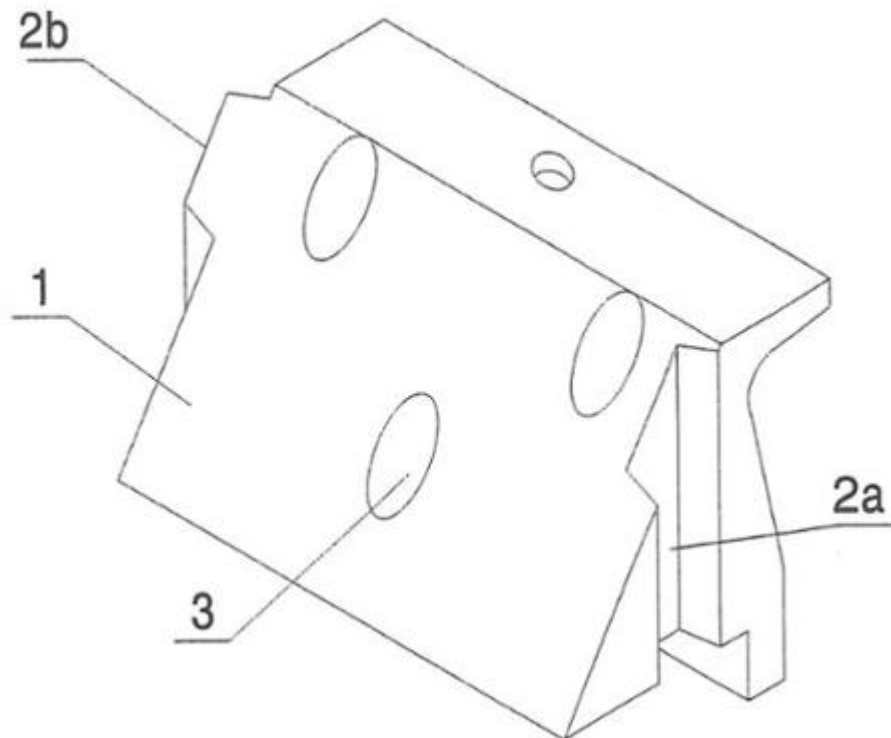
(43) 26/12/2016 345A

(73) Công ty Cổ phần Khoa học Công nghệ Việt Nam (BUSADCO) (VN)
Số 6, đường 3/2, phường 8, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

(72) Hoàng Đức Thảo (VN).

(54) **CẤU KIỆN GIẺNG ĐỈNH KÈ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cấu kiện giằng đỉnh kè là cấu kiện bằng bê tông cốt thép, bê tông cốt sợi thành mỏng để lắp đặt trên đỉnh các công trình kè đê biển, kè bảo vệ sông suối, ao hồ nhằm liên kết, định vị các cấu kiện với nhau, tăng cường ổn định công trình. Mỗi cấu kiện cấu kiện giằng đỉnh kè bao gồm phần thân (1), mối nối (2) và lỗ chờ (3). Cấu kiện giằng đỉnh kè được sản xuất bằng bê tông cốt sợi thành mỏng có khả năng chống thấm, không bị xâm thực, ăn mòn, khả năng chịu tải trọng cao hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cấu kiện giằng đỉnh kè là cấu kiện bằng bê tông cốt thép, bê tông cốt sợi thành mỏng để lắp đặt trên đỉnh các công trình kè đê biển, kè bảo vệ sông, suối, ao hồ nhằm liên kết, định vị, nâng cao trình các cấu kiện với nhau, tăng cường ổn định, thẩm mỹ cho công trình.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích:

Hiện nay, trong xây dựng các công trình bảo vệ bờ sông, hồ và đê biển, kè bảo vệ mái dốc, mái bờ sông, các công trình thủy lợi, công trình ứng phó với biến đổi khí hậu tại Việt Nam chủ yếu sử dụng loại kè được thi công tại chỗ theo các giải pháp truyền thống, sử dụng nhiều loại kết cấu vật liệu cổ điển như: kè lát mái, kè mở hàn bằng đá học, đá xây, các loại rọ đá, thảm đá học hoặc kè đổ bê tông tại chỗ. Các công trình này sử dụng loại giằng được thi công đổ bê tông tại chỗ bộc lộ nhiều điểm hạn chế như năng suất thấp do thời gian chờ lâu, không chủ động được tiến độ dự án, chi phí cho biện pháp thi công tốn kém và quan trọng là chất lượng không đảm bảo: sản phẩm không đồng đều, mác bê tông thấp, không đảm bảo được độ chống thấm, chống ăn mòn, tuổi thọ công trình thấp và gây mất mỹ quan đô thị.

Vì vậy, cần có một giải pháp kỹ thuật phù hợp có thể đáp ứng được yêu cầu trong xây dựng các loại cấu kiện giằng đỉnh kè đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, không bị ăn mòn trong môi trường nhiễm mặn, đảm bảo tuổi thọ công trình lâu dài.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích:

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất cấu kiện giằng đỉnh kè bằng bê tông cốt sợi thành mỏng có khả năng chống thấm, không bị xâm thực, ăn mòn, khả năng chịu tải trọng cao hơn và không bị phá vỡ kết cấu, kéo dài tuổi thọ của công trình, cụ thể cấu kiện giằng đỉnh kè bao gồm: phần thân, mối nối, lỗ chờ.

Phần thân giằng là bộ phận chịu lực chính của cấu kiện, sử dụng các cấu kiện đa dạng kích cỡ, hình khối, lắp ghép liên kết với nhau thành hàng theo chiều dài công trình;

các đốt giằng đỉnh được liên kết với nhau bằng mối nối là các rãnh lõm và gờ lồi tương ứng ăn khớp với nhau dạng khe trượt: mối nối ngầm âm dương, mối nối

mộng vát... khoảng hở khe mối nối được chèn bằng vữa xi măng mác cao, vải địa kỹ thuật hoặc sợi đay tẩm bitum thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng;

bề mặt cầu kiện giằng bố trí các lỗ chờ, số lượng, kích thước các lỗ chờ tùy thuộc vào yêu cầu thiết kế kỹ thuật của từng công trình. Các lỗ chờ này vừa làm nhiệm vụ tiêu sóng, thoát khí, bơm vật liệu chèn vào thân cầu kiện kè đồng thời là nơi trồng hoa trang trí, tăng tính mỹ thuật công trình

Các cầu kiện giằng đỉnh kè còn nâng cao trình kè chắn kết hợp với chân bảo vệ tạo thành mái dè nhằm nâng cao trình và tạo cảnh quan cho công trình.

Các cầu kiện giằng đỉnh kè sử dụng các nguyên vật liệu có sẵn trong nước thuận tiện sản xuất trên quy mô công nghiệp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm của giải pháp hữu ích sẽ được thể hiện rõ ràng hơn qua phần mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh tổng thể của cầu kiện giằng đỉnh kè theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình vẽ thể hiện mặt cắt bằng của cầu kiện giằng đỉnh kè theo giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình vẽ thể hiện mặt cắt A-A trên hình 2;

Hình 4 là hình vẽ thể hiện mặt cắt B-B trên hình 2; và

Hình 5 là hình vẽ thể hiện mặt cắt C-C trên hình 2.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Cầu kiện giằng đỉnh kè theo giải pháp hữu ích là cầu kiện được đúc đặc và liền khối, lắp ghép theo dạng cầu kiện (mô đun) bằng bê tông cốt thép, bê tông cốt sợi thành mỏng. Mỗi cầu kiện cầu kiện giằng đỉnh kè bao gồm phần thân, mối nối, lỗ chờ.

Theo các hình vẽ từ hình 1 đến hình 5 lần lượt là hình vẽ thể hiện phối cảnh tổng thể, mặt bằng, mặt cắt A-A, mặt cắt B-B, mặt cắt C-C của cầu kiện giằng đỉnh kè theo giải pháp hữu ích. Trong đó phần thân giằng 1 là bộ phận chịu lực chính của cầu kiện, được đúc đặc và liền khối, lắp ghép với nhau thành hàng theo chiều dài công trình; mối nối 2 có một mặt được vát lõm vào tạo thành rãnh 2a và mặt còn lại được

vát nhô ra tạo thành gờ 2b tương ứng ăn khớp để liên kết các cấu kiện lại với nhau, khoảng hở khe mối nối được chèn bằng vữa xi măng mác cao hoặc vật liệu phù hợp theo yêu cầu thiết kế. Phần mặt trên bố trí lỗ chờ 3 thông suốt từ mặt trên xuống mặt đáy nhằm mục đích để bơm các vật liệu (cát, đất đá chọn lọc, bê tông...) vào bên trong lòng cấu kiện để tạo thành khối liên kết đồng bộ với vật liệu tự nhiên tại vị trí lắp đặt, tăng cường lực ma sát chống đẩy nổi, chống trượt, triệt tiêu các ảnh hưởng tác động đến công trình. Các lỗ chờ 3 thông suốt này giúp tiêu áp, thoát khí trong lòng cấu kiện khi thi công bằng phương pháp nén ép, đồng thời khi công trình đã hoàn thiện thì lỗ chờ 3 này tạo khoảng không gian để trồng hoa trang trí, tăng tính mỹ thuật công trình; phía dưới phần thân 1 được bố trí chân ngàm 4 tại vị trí tiếp giáp giữa mặt đáy và mặt sau được cấu tạo nhô cao ra ngoài so với mặt đáy để giữ cố định khi lắp đặt liên kết với cấu kiện bên dưới.

Cấu kiện giằng đỉnh kè sử dụng công nghệ vật liệu bê tông cốt sợi phi kim loại sử dụng cốt sợi polypropylene (PP) có tính bền kiềm, không hút nước và không bị ăn mòn, có độ bền kéo lớn hơn nhiều so với cốt thép, giúp bê tông giảm co ngót, giảm sự hình thành các loại vết nứt, gia tăng khả năng chống thấm, gia tăng độ bền cho bê tông giúp cho bê tông dễ dàng thích ứng với sự biến động mạnh của nhiệt độ môi trường.

Những hiệu quả có thể đạt được:

Cấu kiện giằng đỉnh kè có kết cấu vững chắc, khả năng chịu lực cao, tuổi thọ lâu dài.

Tận dụng được nguyên vật liệu tại chỗ, hạn chế sử dụng vật liệu nung hoặc gỗ, góp phần bảo vệ môi trường, chi phí sản xuất thấp.

Sử dụng vật liệu cốt phi kim, chống ăn mòn, xâm thực, chống ẩm, phù hợp với điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa tại Việt Nam;

Chủng loại đa dạng, thuận tiện cho thi công lắp đặt cũng như duy tu, duy trì vận hành bảo dưỡng, có thể tái sử dụng khi có điều chỉnh về quy hoạch dự án.

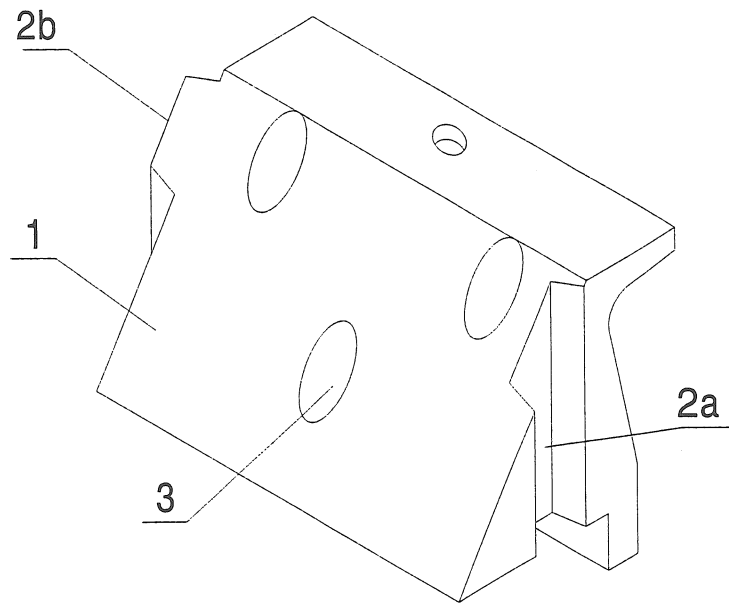
Yêu cầu bảo hộ

1. Cầu kiện giằng đỉnh kè là cầu kiện bằng bê tông cốt sợi thành mỏng đúc sẵn, bao gồm: phần thân (1), mối nối (2), lỗ chờ (3) và chân ngàm (4) trong đó:

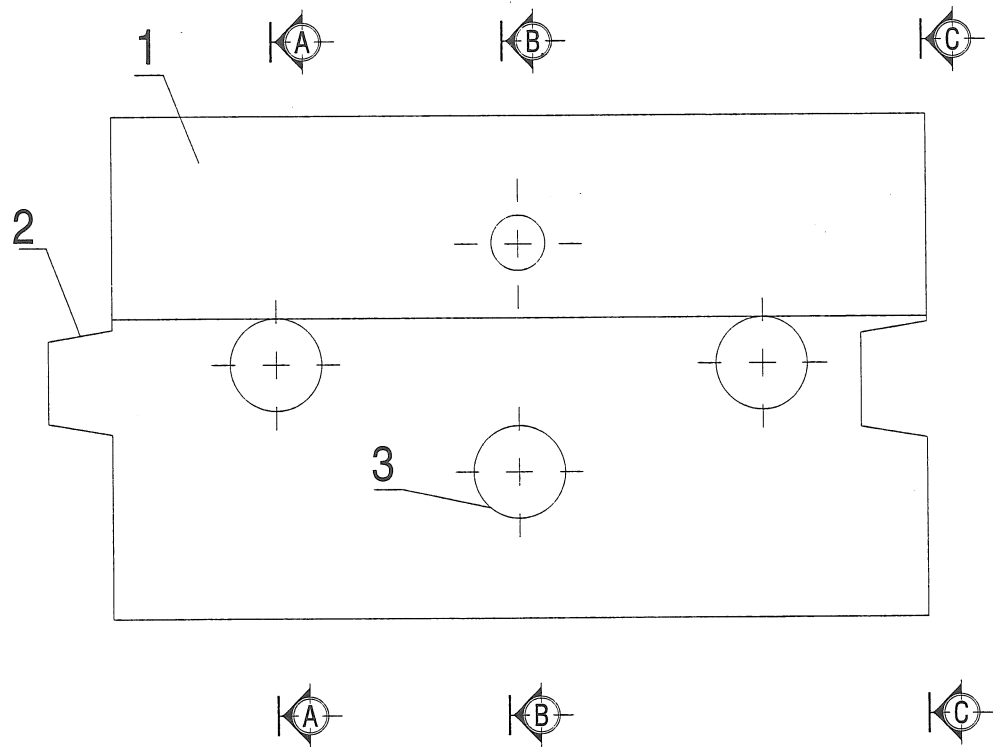
phần thân (1) là bộ phận chịu lực chính của cầu kiện được cấu tạo bởi các mặt trước, mặt sau, hai mặt bên, mặt đáy và mặt đỉnh, hai mặt bên của phần thân (1) thiết kế mối nối (2) chạy dọc từ trên xuống dưới dọc theo phần thân, trong đó một mặt được vát lõm vào tạo thành rãnh (2a) và mặt còn lại được vát nhô ra tạo thành gờ (2b) tương ứng ăn khớp để liên kết các cầu kiện lại với nhau, khoảng hở khe mối nối (2) được chèn bằng vật liệu chống thấm phù hợp;

mặt trước phần thân (1) được cấu tạo dạng vát chéo và bố trí lỗ chờ (3) thông suốt từ mặt trên xuống mặt đáy nhằm mục đích để bơm các vật liệu chọn lọc vào bên trong lòng cầu kiện kè tạo thành khối liên kết đồng bộ với vật liệu tự nhiên tại vị trí lắp đặt kè, việc bố trí các lỗ chờ (3) thông suốt này giúp tiêu áp, thoát khí trong lòng cầu kiện khi thi công bằng phương pháp nén ép, đồng thời khi công trình đã hoàn thiện thì lỗ chờ (3) này tạo khoảng không gian để trồng hoa trang trí, tăng tính mỹ thuật công trình;

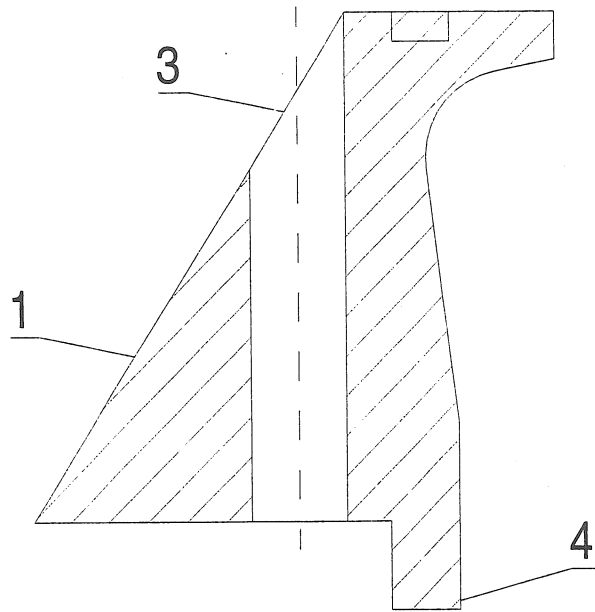
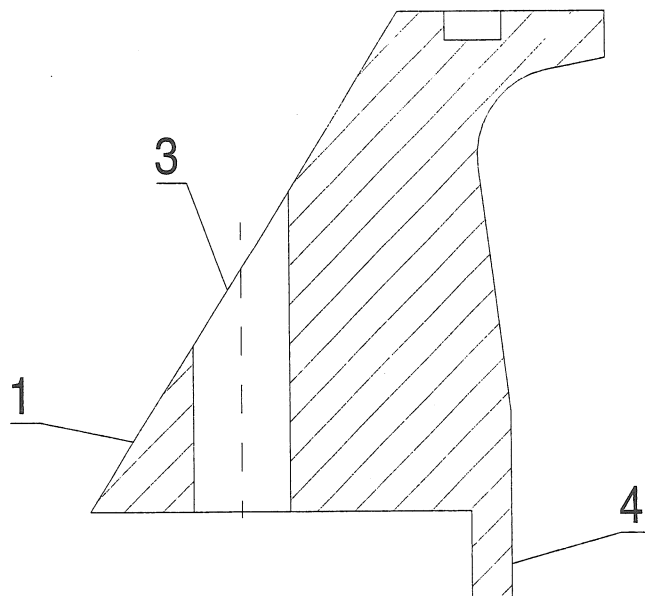
phía dưới phần thân (1) được bố trí chân ngàm (4) tại vị trí tiếp giáp giữa mặt đáy và mặt sau được cấu tạo nhô cao ra ngoài so với mặt đáy để giữ cố định khi lắp đặt liên kết với cầu kiện bên dưới;

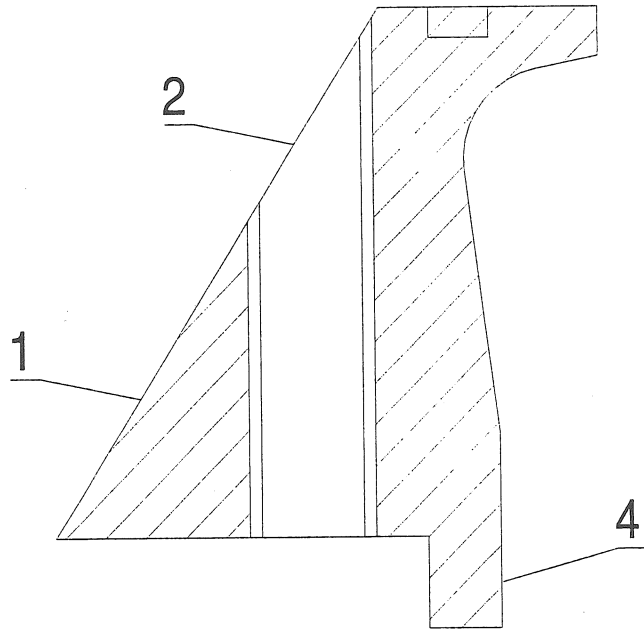


Hình 1



Hình 2

**Hình 3****Hình 4**



Hình 5