



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0021444

(51)⁷ **E02D 27/01**

(13) **B**

(21) 1-2016-03633

(22) 28.09.2016

(45) 26.08.2019 377

(43) 26.12.2016 345

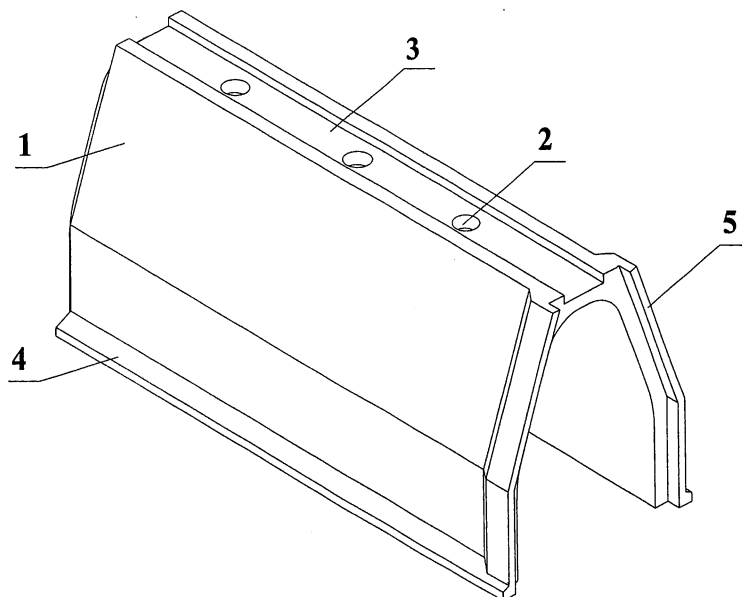
(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM (VN)**

Số 6, đường 3/2, phường 8, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

(72) **Hoàng Đức Thảo (VN)**

(54) **CẤU KIỆN MÓNG TƯỜNG BÊ TÔNG RỖNG**

(57) Sáng chế đề cập đến cấu kiện móng tường bê tông rỗng là cấu kiện bê tông cốt sợi phi kim được đúc sẵn, bao gồm mặt trước, mặt sau, mặt đỉnh, hai mặt bên và mặt đáy, trong đó hai mặt bên và mặt đáy để hở; hai mặt bên được bố trí mối nối ngàm âm dương, mối nối đầu lồi hoặc mối nối mộng vát để liên kết các cấu kiện móng tường lại với nhau tạo thành hệ thống móng bao quanh nhà giữ ổn định lớp nền tạo khung bao đỡ cấu kiện; rãnh lõm (3) được bố trí trên mặt đỉnh dọc theo chiều dài cấu kiện, tạo thành bộ đỡ liên kết với cấu kiện tường, có tác dụng cố định vị trí của tường; khác biệt ở chỗ, trong rãnh lõm (3) bố trí các lỗ chờ (2) để bơm vật liệu vào bên trong thân móng tường tạo thành khối liên kết đồng bộ với vật liệu tự nhiên tại vị trí lắp đặt công trình, tăng cường lực ma sát chống đẩy nổi, chống trượt;



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu kiện móng tường bê tông rỗng là các cấu kiện lắp ghép với nhau tạo thành hệ thống móng nhằm giữ ổn định toàn bộ công trình và là bộ đỡ tường trong các công trình nhà ở, cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ, văn phòng làm việc, v.v. có tính năng tác dụng khác biệt và vượt trội so với các loại móng tường nhà của các giải pháp truyền thống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong xây dựng nhà theo phương án truyền thống các móng nhà thường được làm bằng phương án thi công tại chỗ như: móng tường bằng gạch xây, đá hộc hoặc đổ bê tông cốt thép thủ công tại chỗ cho các phương án móng bè, móng đơn, móng băng, v.v.. Phương án thi công tại chỗ bộc lộ nhiều hạn chế như: các loại móng xây bằng gạch, đá hộc có tuổi thọ thấp, dễ sụt lún do khả năng chống thấm của các loại vật liệu thông thường kém gây ra xâm thực, ẩm thấp, bong tróc; móng thi công đổ bê tông tại chỗ gây tốn kém nhiều nguyên vật liệu, nhân công, thời gian thi công kéo dài, dễ sụt lún các nhà liền kề, khả năng chống ăn mòn của cốt thép hạn chế do lớp bảo vệ bê tông thường kém dễ bị xâm thực trong môi trường khí hậu nóng ẩm và thay đổi thời tiết, khả năng chống rung động kém do kết cấu cứng, tải trọng bản thân nặng. Ngoài ra, trường hợp nền đất không ổn định đồng thời kết hợp với các tác động từ bên ngoài dẫn đến công trình bị lún sụt, nứt gãy, chuyển vị và biến dạng dẫn đến phải sử dụng các biện pháp gia cố nền đất yếu trước khi xây móng như: đổ bê tông, đóng cọc cừ tràm, cọc gỗ, cọc bê tông, cọc xi măng đất, cọc cát, v.v..

Vì vậy, cần có một sáng chế mới về sản xuất, thi công xây dựng móng bê tông cốt phi kim làm hệ thống móng gia cố nền đất và làm bộ đỡ tường sử dụng cho nhà lắp ghép, dễ dàng vận chuyển cầu lắp, thi công lắp đặt đơn giản, nhanh chóng, đảm bảo thân thiện với môi trường và có chi phí thấp hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cấu kiện móng tường bê tông rỗng là cấu kiện bê tông thành mỏng được đúc sẵn khắc phục được các nhược điểm nêu trên.

Để đạt được mục đích trên, cấu kiện móng tường bê tông rỗng nhằm giảm trọng lượng bản thân, tiết kiệm vật liệu, giảm giá thành sản phẩm bao gồm mặt trước, mặt sau, mặt đỉnh, hai mặt bên và mặt đáy, trong đó:

Hai mặt bên để hở và được bố trí mỗi nối ngàm âm dương, mỗi nối đầu lồi hoặc mỗi nối mộng vát v.v.. để liên kết các cấu kiện móng lại với nhau tạo thành hệ thống móng bao quanh nhà giữ ổn định lớp nền tạo khung bao đỡ cấu kiện.

Giữa mặt đỉnh có rãnh lõm chạy dọc theo chiều dài của cấu kiện, tạo thành bộ đỡ liên kết với cấu kiện tường, có tác dụng cố định vị trí của tường, phía trong phần rãnh các lỗ chờ để bơm vật liệu chèn hoặc đóng cọc gia cố nền trong trường hợp lắp đặt móng tường trên nền đất yếu.

Theo một phương án thực hiện khác của sáng chế, trong lòng móng tường được bố trí các vách ngăn song song với mặt đỉnh, kết hợp với mặt trước, mặt sau tạo thành khoảng không để lắp đặt các đường ống kỹ thuật như đường ống thông tin, điện, nước, v.v. phục vụ sinh hoạt.

Cấu kiện móng tường bê tông rỗng được sản xuất trên dây chuyền công nghệ bê tông thành mỏng đúc sẵn cho phép có được độ dày thành cấu kiện mỏng chỉ từ 3 cm đến 12 cm nhưng có kết cấu vững chắc, lắp đặt di dời thuận tiện nhanh chóng khi có thay đổi quy hoạch dự án, đảm bảo các yêu cầu về an toàn, có khả năng chống thấm, chống ăn mòn, chống rung động và có tuổi thọ cao tương ứng với tuổi thọ công trình.

Cấu kiện móng tường bê tông rỗng sử dụng vật liệu bê tông cốt sợi phi kim như sợi Polypropylen (PP); sợi Polyeste (PES); sợi Polyetylen (PE); polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh; polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polypropylen (PP); Polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polyeste (PES); polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polyetylen (PE). Cốt sợi phi kim có đặc tính không làm gia tăng trọng lượng riêng bê tông, tăng cường khả năng chịu lực của bê tông, giảm co ngót, giảm nứt và chống thấm tốt, chống chịu ăn mòn hóa học tốt, giúp cho bê tông dễ dàng thích ứng với sự biến động mạnh của nhiệt độ môi trường. Các cấu kiện vừa có khả năng chống thấm, chống ăn mòn, chống rung động

nhưng vẫn đảm bảo bền vững hơn, mỏng hơn, nhẹ hơn và được sản xuất với chi phí thấp hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm của sáng chế sẽ được thể hiện rõ ràng hơn qua phần mô tả có dựa vào các hình vẽ dưới đây, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Hình 2 là hình vẽ mặt cắt ngang của cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Hình 4 là hình vẽ mặt cắt ngang của cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Hình 5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ ba sáng chế;

Hình 6 là hình vẽ mặt cắt ngang cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Hình 1 và Hình 2 là hình vẽ thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, cấu kiện móng tường bê tông rỗng, bao gồm mặt trước, mặt sau, mặt đỉnh, hai mặt bên và mặt đáy, trong đó: hai mặt bên để hở và được bố trí mỗi nối 5 là mỗi nối ngầm âm dương, mỗi nối đầu lồi hoặc mỗi nối mộng vát để liên kết các cấu kiện móng tường lại với nhau tạo thành hệ thống móng bao quanh nhà giữ ổn định lớp nền tạo khung bao đỡ cấu kiện, phía dưới mặt trước và phía dưới mặt sau được thiết kế chân quỳ 4 nhô ra phía ngoài để giữ ổn định cân bằng cho móng tường, mặt sau rãnh lõm 3 được bố trí trên mặt đỉnh dọc theo chiều dài cấu kiện, tạo thành bộ đỡ liên kết với cấu kiện tường, có tác dụng cố định vị trí của tường.

Khác biệt ở chỗ, trong rãnh lõm 3 bố trí các lỗ chờ 2 để bơm vật liệu vào bên trong thân móng tường tạo thành khối liên kết đồng bộ với vật liệu tự nhiên tại vị trí lắp đặt công trình, tăng cường lực ma sát chống đẩy nổi, chống trượt.

Cấu kiện móng tường bê tông rỗng sử dụng vật liệu cốt sợi phi kim, đây là vật liệu mới có tính bền kiềm, không hút nước và hoàn toàn không bị ăn mòn như cốt thép, ngoài ra, cốt sợi phi kim còn có tác dụng giúp bê tông giảm co ngót, giảm sự hình thành các loại vết nứt, gia tăng khả năng chống thấm, khả năng chịu lực của bê tông.

Như được thể hiện ở Hình 3 và Hình 4 là hình vẽ thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Về cơ bản cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án này tương tự như cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế và phần mô tả chi tiết các bộ phận tương tự như trong phương án thứ nhất sẽ được bỏ qua, điểm khác biệt cơ bản là cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án hai này được thiết kế vách ngăn 6 song song với mặt đỉnh, liên kết với mặt trước, mặt sau tạo thành khoảng không thay thế các hộp kỹ thuật dùng trong nhà dân dụng nhằm lắp đặt các đường ống kỹ thuật như đường ống thông tin, điện, nước phục vụ sinh hoạt.

Như được thể hiện ở Hình 5 và Hình 6 là các hình vẽ thể hiện cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế. Về cơ bản cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án này tương tự như cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án thứ nhất của sáng chế và phần mô tả chi tiết các bộ phận tương tự như trong phương án thứ nhất sẽ được bỏ qua, điểm khác biệt cơ bản là cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo phương án ba này được thiết kế liền đáy, nhằm tăng diện tích tiếp xúc với đất nền, chống trượt, chống sụt lún, giúp ổn định tổng thể công trình.

- Lợi ích sáng chế mang lại:
 - Kết cấu siêu nhẹ; dễ dàng tháo ráp, di dời khi có nhu cầu tái sử dụng hoặc quy hoạch dự án.
 - Rút ngắn thời gian thi công công trình; giảm tiến độ từ 30 đến 40 % so với phương án truyền thống;
 - Không ảnh hưởng đến công trình làm trước, làm sau, không chiếm dụng mặt bằng các công trình công cộng;
 - Chủng loại đa dạng, thi công dễ dàng, phù hợp với nhiều điều kiện địa chất, địa hình thi công khác nhau.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng là cấu kiện bê tông được đúc sẵn bao gồm mặt trước, mặt sau, mặt đỉnh, hai mặt bên và mặt đáy, trong đó:

hai mặt bên để hở;

hai mặt bên được bố trí mỗi nối (5) là mỗi nối ngàm âm dương, mỗi nối đầu lœ hoặc mỗi nối mộng vát để liên kết các cấu kiện móng tường lại với nhau tạo thành hệ thống móng bao quanh nhà giữ ổn định lớp nền tạo khung bao đỡ cấu kiện;

rãnh lõm (3) được bố trí trên mặt đỉnh dọc theo chiều dài cấu kiện, tạo thành bộ đỡ liên kết với cấu kiện tường, có tác dụng cố định vị trí của tường;

khác biệt ở chỗ, trong rãnh lõm (3) bố trí các lỗ chờ (2) để bơm vật liệu vào bên trong thân móng tường tạo thành khối liên kết đồng bộ với vật liệu tự nhiên tại vị trí lắp đặt công trình, tăng cường lực ma sát chống đẩy nổi, chống trượt;

cấu kiện móng tường bê tông rỗng sử dụng vật liệu cốt sợi phi kim, đây là vật liệu có tính bền kiềm, không hút nước và hoàn toàn không bị ăn mòn như cốt thép, ngoài ra, cốt sợi phi kim còn có tác dụng giúp bê tông giảm co ngót, giảm sự hình thành các loại vết nứt, gia tăng khả năng chống thấm, khả năng chịu lực của bê tông.

2. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo điểm 1, trong đó cấu kiện này còn bao gồm các chân quỳ (4) nhô ra ngoài từ phía dưới của mặt trước và mặt sau.

3. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo điểm 1, trong đó cấu kiện này còn bao gồm vách ngăn (6) song song với mặt đỉnh, liên kết với mặt trước, mặt sau tạo thành khoảng không nhằm lắp đặt các đường ống kỹ thuật như đường ống thông tin, điện, nước phục vụ sinh hoạt.

4. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là sợi Polypropylen (PP).

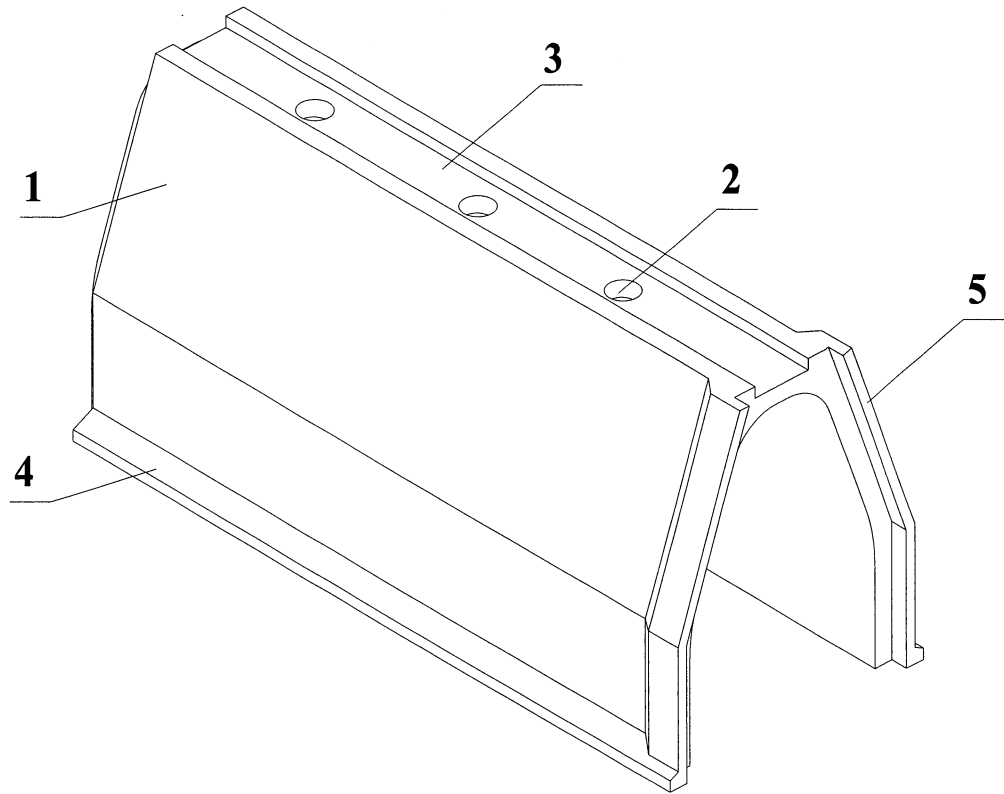
5. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là sợi Polyeste (PES).

6. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là sợi Polyetylen (PE).

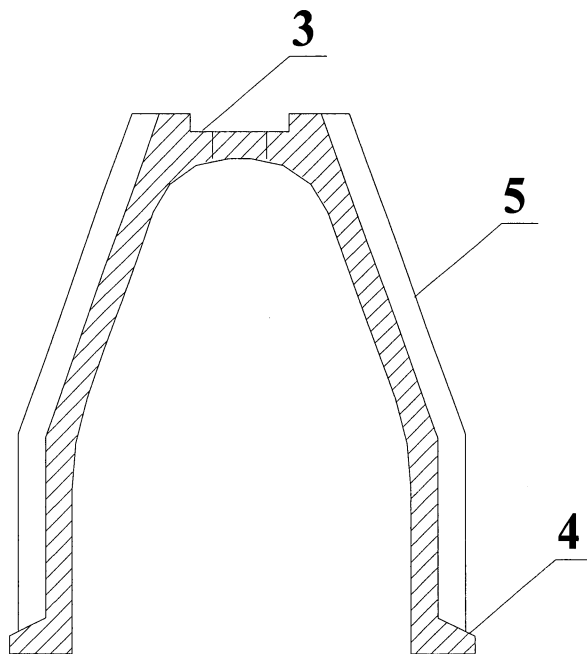
7. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh.

8. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polypropylen (PP).
9. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polyeste (PES).
10. Cấu kiện móng tường bê tông rỗng theo các điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó vật liệu cốt sợi phi kim được chọn là polyme cốt sợi thủy tinh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) dạng thanh kết hợp sợi Polyetylen (PE).

21444

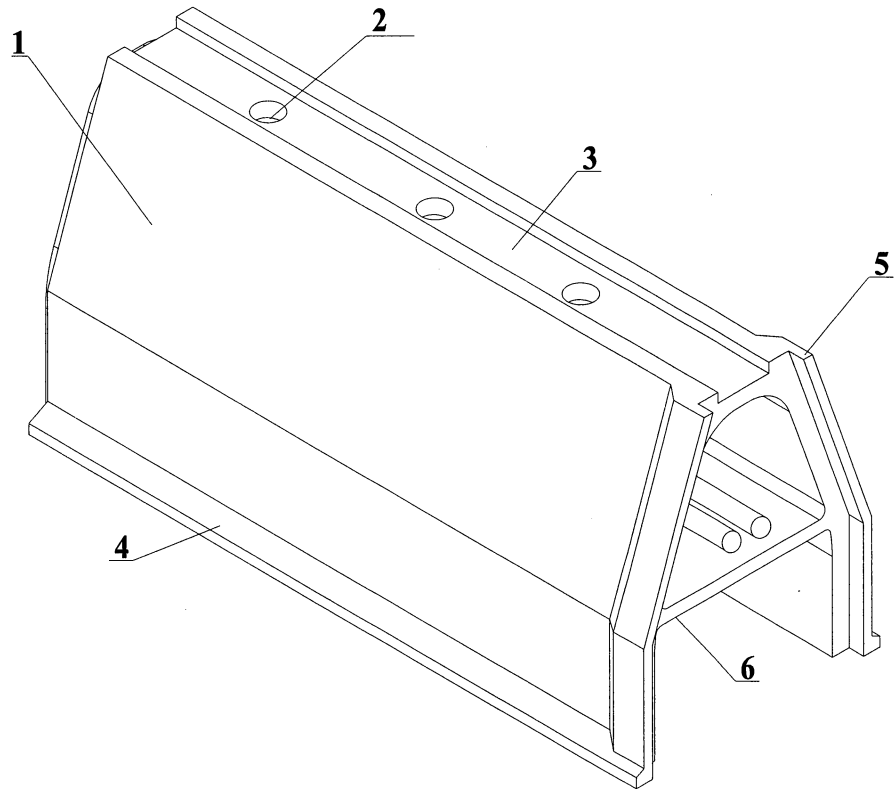


Hình 1

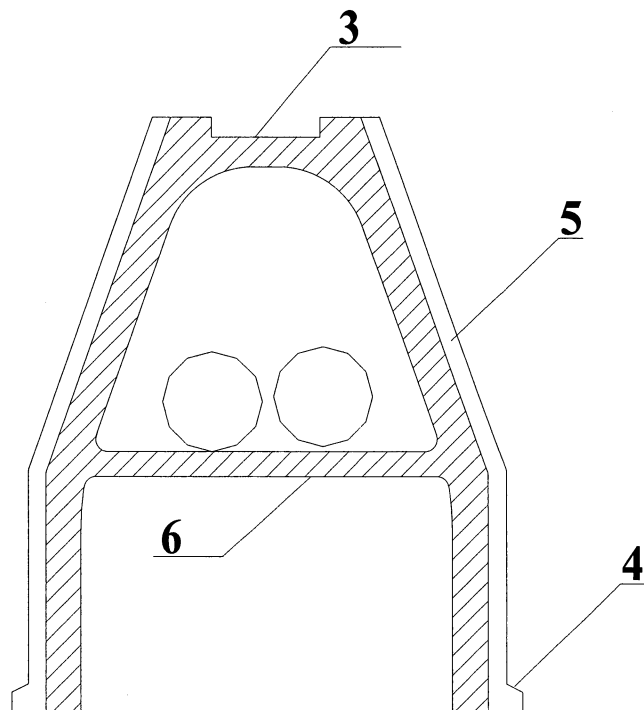


Hình 2

21444

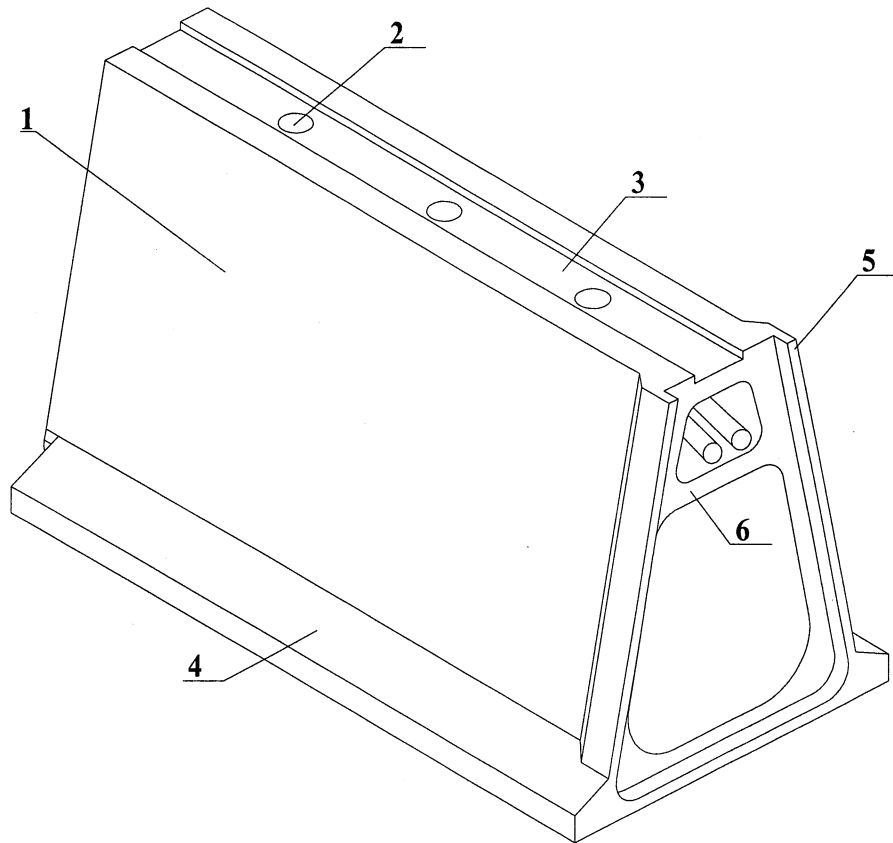


Hình 3

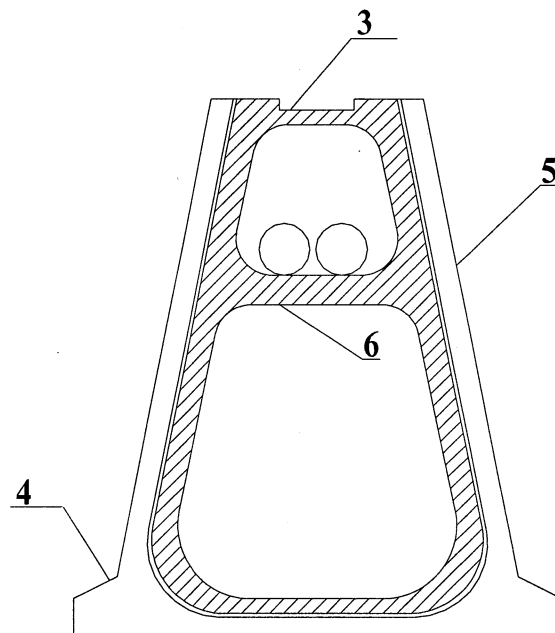


Hình 4

21444



Hình 5



Hình 6