



(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) 
2-0001868

(51)⁷ E01C 11/22

(13) Y

(21) 2-2018-00224

(22) 28.06.2016

(67) 1-2016-02349

(45) 26.11.2018 368

(43) 25.11.2016 344

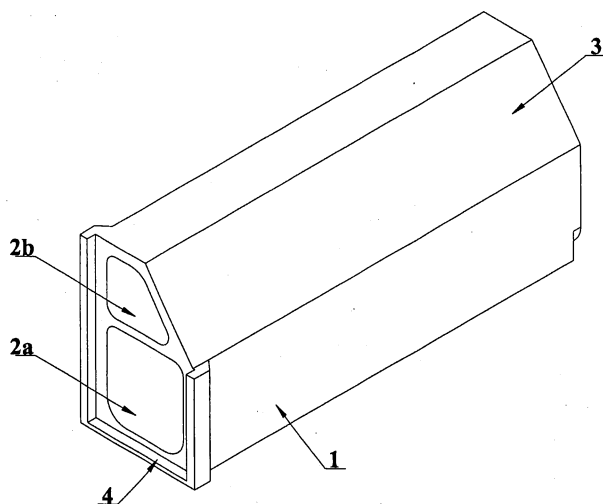
(73) CÔNG TY TNHH THOÁT NƯỚC VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ TỈNH BR-VT
(BUSADCO) (VN)

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

(72) Hoàng Đức Thảo (VN)

(54) CHÂN KÈ KẾT HỢP THOÁT NƯỚC VÀ DẪN ỐNG KỸ THUẬT

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến chân kè kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật được đúc thành từng đoạn bê tông rỗng ruột, mỗi đoạn chân kè này bao gồm: phần thân (1), bụng kè (2), mái kè (3) và mối nối (4), khác biệt ở chỗ, bụng kè (2) được chia thành các ngăn, trong lòng ngăn dưới (2a) được làm nhẵn không thấm nước và được bo tròn tạo thành kênh dẫn nước, ngăn trên (2b) dùng để chứa các đường ống kỹ thuật, hệ thống hạ tầng điện, nước, viễn thông.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp đề cập đến chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật hạ tầng đô thị, vừa dùng để dẫn tiêu thoát nước vừa dùng để đấu nối hệ thống ống kỹ thuật ngầm hóa hệ thống hạ tầng đô thị.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong những năm qua, cùng với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, sự phát triển của hệ thống đô thị và quá trình đô thị hóa ở nước ta diễn ra nhanh chóng trong phạm vi cả nước. Nhiều công trình hạ tầng kỹ thuật tại các đô thị như: Hệ thống giao thông, cấp nước, thoát nước, chiếu sáng, cây xanh được nâng cấp, cải tạo hoặc xây dựng mới đã phát triển nhanh chóng góp phần tạo nên bộ mặt đô thị đổi mới, từng bước nâng cao chất lượng đô thị, góp phần vào tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Tuy nhiên, hệ thống thoát nước ở các đô thị của Việt Nam chủ yếu là hệ thống thoát nước chung phát triển trên cơ sở cống thoát nước mưa hình thành từ trước, kích thước và độ dốc cống nhỏ, mật độ tính theo chiều dài trên đầu người thấp, bị xuống cấp nghiêm trọng, không còn đủ khả năng phục vụ nhu cầu tiêu thoát nước hiện tại cho các đô thị dẫn đến tình trạng ngập lụt cục bộ do mưa lớn hoặc triều cường.

Cùng với đó, việc thi công lắp đặt và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên các tuyến đường còn nhiều bất cập. Các đường dây cáp điện, cáp thông tin, cáp quang, đường ống cấp nước, thoát nước được lắp đặt ngầm dưới hè phố hoặc lòng đường xe chạy một cách riêng lẻ là hình thức khá phổ biến tại các đô thị nước ta. Nhược điểm của các công trình này là khó quản lý, đường và hè phố thường bị đào lên, lấp xuống để sửa chữa, cải tạo, duy tu, vận hành và bảo dưỡng.

Vì vậy, cần có một giải pháp công nghệ mới về sản xuất, thi công sản phẩm chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật là sự kết hợp giữa kênh mương

thoát nước và hào kỹ thuật vừa có tác dụng thoát nước, chống ngập úng cho đô thị, vừa ngầm hóa được hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là khắc phục các nhược điểm nêu trên.

Để đạt được mục đích này, giải pháp hữu ích đề xuất chân kè kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật được đúc thành từng đốt bê tông rỗng bên trong tạo các ngăn gồm ngăn dưới tạo thành kênh dẫn nước, ngăn trên dùng để chứa các đường ống kỹ thuật dây cáp điện, cáp thông tin, cáp quang. Mỗi đốt chân kè này gồm có: phần thân (1), bụng kè (2), mái kè (3), mối nối (4), chân quỳ (6) và gân gia cường (5), trong đó:

mối nối được chọn trong các loại sau: mối nối âm dương, mối nối miệng loe, mối nối mộng vát, v.v., mối nối được bố trí tại hai đầu của từng đốt chân kè có tác dụng liên kết các đốt chân kè với nhau, khoảng hở khe mối nối được chèn bằng vữa xi măng mác cao, sika hoặc sợi dây tẩm bitum thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng;

mái kè và phần thân là bộ phận chịu lực chính của kè, có tác dụng giữ ổn định cho kết cấu của chân kè tiêu thoát nước kết hợp dẫn ống kỹ thuật;

bụng kè được chia thành các ngăn trong đó ngăn dưới được cấu tạo trong lòng đúc nhẵn không thấm nước và được bo tròn đáy cong giúp tăng cường khả năng dẫn dòng, thoát nước và ngăn trên dùng để chứa các đường ống kỹ thuật như dây cáp điện, cáp thông tin, cáp quang.

Theo một phương án thực hiện khác của giải pháp, phần thân kè có gân gia cường là phần được vát cao lên ở giữa phần thân của kè, chạy dọc từ đỉnh xuống đến đáy, giúp tăng cường độ cứng của phần thân kè, chống lại áp lực của đất.

Theo một phương án thực hiện khác của giải pháp, phần thân dưới chân kè có chân quỳ nằm ở phía dưới của thân kè và nhô ra hai bên của phần thân, chân quỳ có thể thay thế lớp kết cấu móng dọc kênh, do đó nó giữ ổn định cân bằng cho kết cấu chân kè, tăng tiết diện tiếp xúc níu giữ kết cấu chân kè vào trong đất tăng khả năng chống trượt, chống chuyển vị.

Theo một phương án thực hiện khác nữa của giải pháp bùng kê được tạo ra bên trong có dạng hình parabol.

Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật sử dụng công nghệ vật liệu bê tông thành mỏng cường độ bê tông $\geq 30\text{MPa}$. Đối với công trình đòi hỏi cao về khả năng chống xâm thực, ăn mòn trong môi trường nước mặn thì sử dụng bê tông cốt sợi như sợi polypropylen (PP), sợi Polyestev(PES), sợi Polyetylen (PE), cốt sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) hoặc các loại sợi tổng hợp khác thay thế cho cốt thép và dùng xi măng bèn sulfat hoặc xi măng pooc lăng bổ sung thêm phụ gia có chất lượng tương đương xi măng bèn sunfat dùng trong bê tông.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm của giải pháp sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua phần mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ, trong đó:

Hình 1A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Hình 1B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Hình 1C và Hình 1D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 1B;

Hình 2A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích;

Hình 2B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích;

Hình 2C và Hình 2D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 2B;

Hình 3A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ ba của giải pháp hữu ích;

Hình 3B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ ba của giải pháp hữu ích;

Hình 3C và Hình 3D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 3B;

Hình 4A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tư của giải pháp hữu ích;

Hình 4B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tư của giải pháp hữu ích;

Hình 4C và Hình 4D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 4B;

Hình 5A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ năm của giải pháp hữu ích;

Hình 5B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ năm của giải pháp hữu ích;

Hình 5C và Hình 5D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 5B;

Hình 6A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ sáu của giải pháp hữu ích;

Hình 6B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ sáu của giải pháp hữu ích;

Hình 6C và Hình 6D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 6B;

Hình 7A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ bảy của giải pháp hữu ích;

Hình 7B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ bảy của giải pháp hữu ích;

Hình 7C và Hình 7D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 7B;

Hình 8A là hình vẽ phối cảnh của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tám của giải pháp hữu ích;

Hình 8B là hình chiếu bằng của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tám của giải pháp hữu ích;

Hình 8C và Hình 8D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt A-A, mặt cắt B-B trên Hình 8B.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo giải pháp hữu ích được đúc liền khối thành từng đốt bê tông rỗng bên trong tạo thành các ngăn trong đó ngăn dưới là kênh dẫn nước, ngăn trên dùng để chứa các đường ống kỹ thuật như dây cáp điện, cáp thông tin, cáp quang, mỗi đốt có chiều dài từ 1 m đến 3 m, chiều dày thành bê tông từ 2 cm đến 15 cm. Các đốt chân kê được nối với nhau bằng các loại: mối nối âm dương, mối nối đầu lœ, mối nối mộng vát giúp liên kết hai đốt kê liền kề, khe mối nối được chèn bằng vữa xi măng mác cao, sika hoặc sợi đay tẩm bitum thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo giải pháp được cấu tạo bằng bê tông cốt thép hoặc bê tông cốt sợi thành mỏng đúc sẵn;

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 1A đến Hình 1D, chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án 1 của giải pháp, chân kê này gồm có: phần thân (1); bụng kê (2); mái kê (3) và mối nối (4).

Phần thân (1) cùng với mái kê (3) là bộ phận chịu lực chính của chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật, nó có tác dụng chống đỡ lực ép hai bên thành kê do phải đầm nén trong quá trình thi công lắp đặt, chịu tải trọng của các phương tiện giao thông tác động lên thành kê, tăng cường khả năng ổn định công trình.

Bụng kê (2) được chia thành hai ngăn, ngăn dưới (2a) có lòng trong đúc nhẵn được bo tròn giúp tăng cường khả năng dẫn dòng, tiêu thoát nước và ngăn trên (2b) dùng để chứa các đường ống kỹ thuật như dây cáp điện, cáp thông tin, cáp quang.

Mối nối (4) được bố trí ở hai đầu của chân kê có tác dụng liên kết các đốt chân kê với nhau bằng mối nối âm dương, khoảng hở khe mối nối được chèn bằng vữa xi măng mác cao, sika hoặc sợi đay tẩm bitum thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 2A đến Hình 2D, chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là phần thân chân kê có gân gia cường 5 là phần được vát cao lên ở giữa phần thân kê, chạy dọc từ đỉnh xuống đến đáy, giúp tăng cường độ cứng của phần thân kê, chống lại áp lực của đất.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 3A đến Hình 3D, chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ ba của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là phần thân dưới có thêm chân quỳ 6 nằm ở phía dưới chân kê, giúp giữ ổn định cân bằng cho kết cấu kê, tăng tiết diện tiếp xúc níu giữ kết cấu chân kê vào trong đất tăng khả năng chống trượt, chống chuyển vị.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 4A đến Hình 4D, chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tư của giải pháp hữu ích. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là sự kết hợp của hai phương án trên nhằm đạt được hiệu quả cao nhất, chống trượt, chống xói, giúp ổn định công trình.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 5A đến Hình 5D, chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ năm của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là mặt cắt ngang của phần thân 1 theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình chữ A.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 6A đến Hình 6D, chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ sáu của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là mặt cắt ngang của phần thân 1 theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình chữ A và phần thân có gân gia cường 5 chống lại áp lực đất và áp lực đầm nén khi thi công lắp đặt.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 7A đến Hình 7D, chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ bảy của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này là mặt cắt ngang của phần thân 1 theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình chữ A, phần bụng kê 2 được tạo ra bên trong lòng có dạng hình parabol.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 8A đến Hình 8D, chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tám của giải pháp hữu ích. Điểm khác biệt cơ bản là chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo phương án này phần mặt cắt ngang của phần thân 1 theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình chữ A, phần bụng kê 2 được tạo ra bên trong lòng có dạng hình parabol và phần thân 1 có gân gia cường độ cứng 5 chống lại áp lực đất và áp lực đầm nén khi thi công lấp đặt.

Hiệu quả của giải pháp mang lại:

Chân kê thoát nước và dẫn ống kỹ thuật sử dụng công nghệ vật liệu mới bê tông cốt thép hoặc bê tông cốt sợi thành mỏng đúc sẵn đối với công trình đòi hỏi cao về khả năng chống xâm thực, ăn mòn trong môi trường nước mặn, cốt sợi được sử dụng là sợi Polypropylen (PP), sợi Polyeste (PES), sợi Polyetylen (PE), sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) hoặc các loại sợi tổng hợp khác thay thế cho cốt thép và dùng xi măng bèn sunfat hoặc xi măng pooc lăng bổ sung phụ gia cho chất lượng tương đương xi măng bèn sunfat dùng trong bê tông.

Một ưu điểm nữa là chân tiêu thoát nước kết hợp dẫn ống kỹ thuật dễ dàng tháo dỡ, di dời và tái sử dụng lại khi có thay đổi về mặt bằng hoặc điều chỉnh quy hoạch của dự án, giảm chi phí điều chỉnh dự án.

Mặc dù giải pháp đã được mô tả chi tiết, tuy nhiên cần hiểu rằng có nhiều cải biến khác mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện được nhưng vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật bao gồm các môđun (đốt) chân kê được liên kết theo chiều dài công trình, mỗi đốt chân kê này bao gồm phần thân (1), bụng kê (2), mái kê (3) và mối nối (4), trong đó:

mối nối (4) có tác dụng liên kết các đốt chân kê với nhau, khoảng hở khe mối nối được chèn bằng vật liệu chống thấm;

mái kê (3) và phần thân (1) là bộ phận chịu lực chính của kê, có tác dụng giữ ổn định cho kết cấu của chân kê tiêu thoát nước kết hợp dẫn ống kỹ thuật;

bụng kê (2) được chia thành các ngăn, ngăn dưới (2a) tạo thành kênh dẫn nước, ngăn trên (2b) dùng để chứa các đường ống kỹ thuật;

khác biệt ở chỗ, phần dưới của phần thân (1) có chân quỳ (6) để tăng khả năng dính bám và diện tích tiếp xúc với nền đất.

2. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 1, trong đó mặt cắt ngang của phần thân (1) theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình thang.

3. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 1, trong đó mặt cắt ngang của phần thân (1) theo phương vuông góc với trục chiều dài chân kê có dạng hình chữ A.

4. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm bất kỳ một trong các điểm nêu trên, trong đó phần thân (1) có gân gia cường (5) để tăng độ cứng cho chân kê.

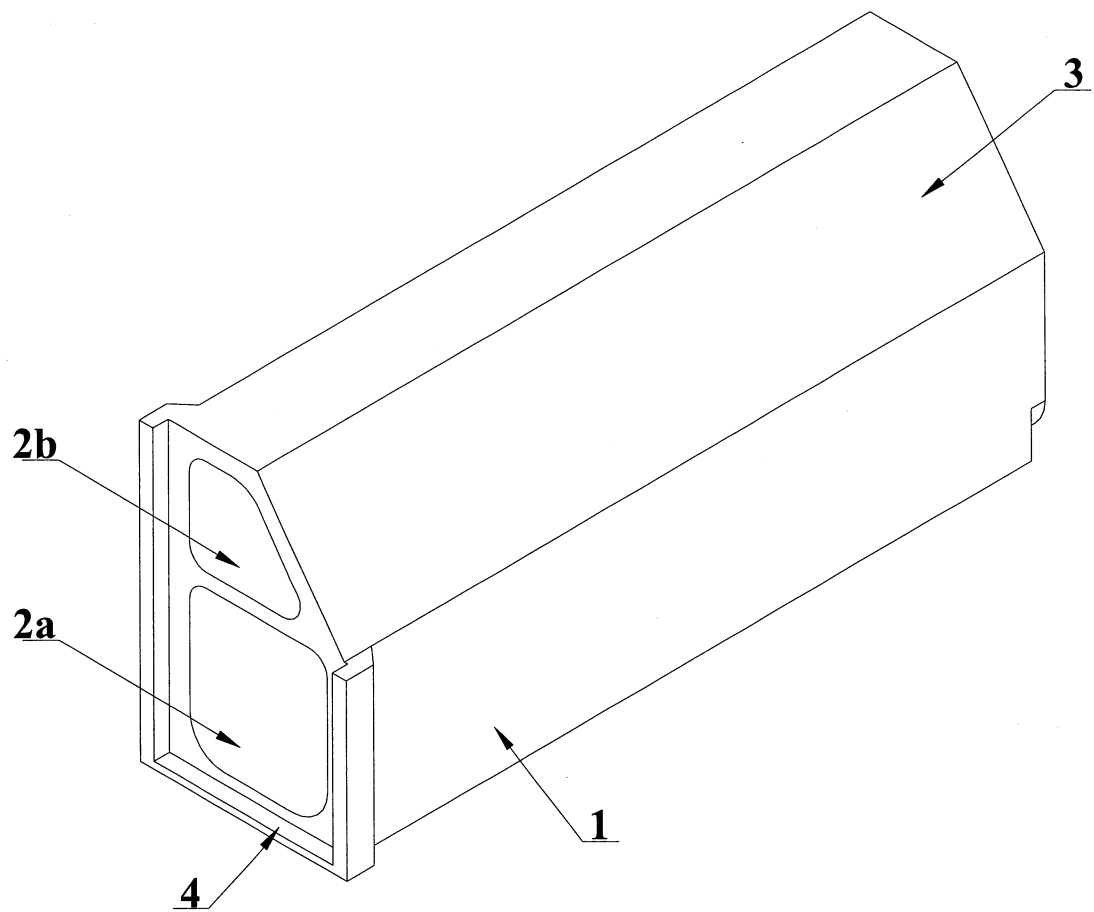
5. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chân kê này được đúc sẵn bằng vật liệu bê tông cốt thép.

6. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 4, trong đó chân kê này được đúc sẵn bằng vật liệu bê tông cốt sợi.

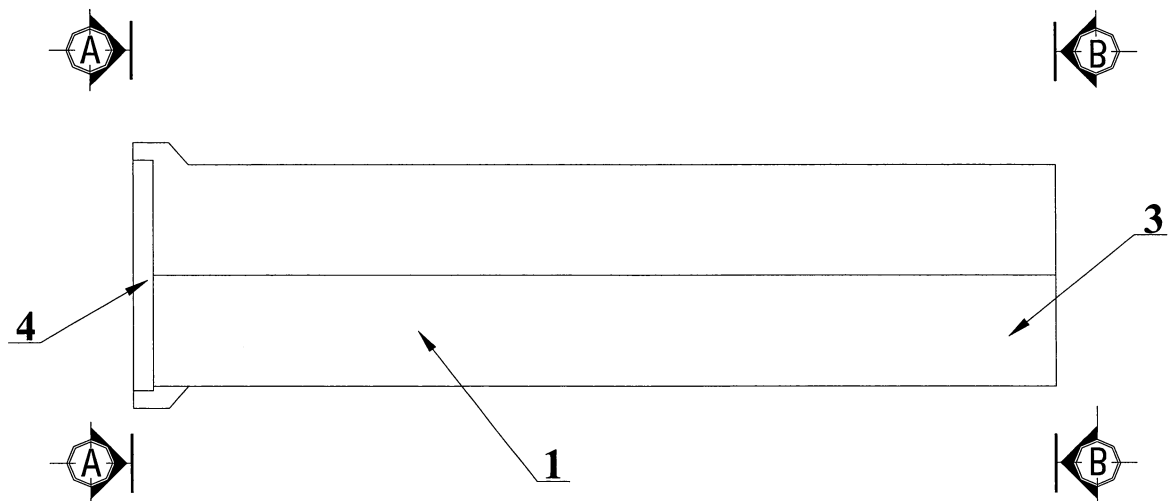
7. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là sợi Polypropylen (PP).

8. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là sợi Polyeste (PES).

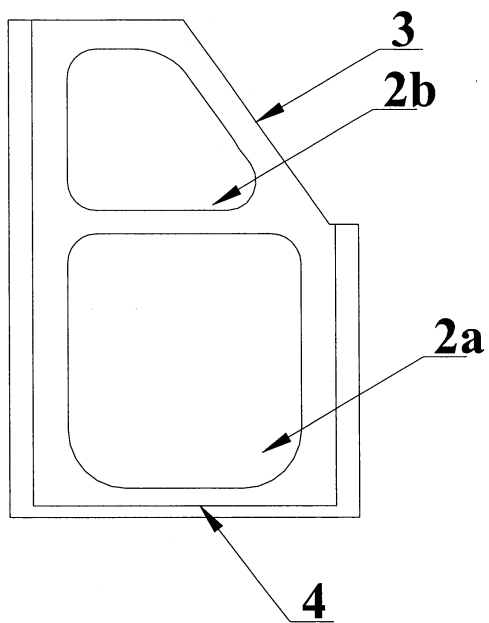
9. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là sợi Polyetylen (PE).
10. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là cốt sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)).
11. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là cốt sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polypropylen (PP).
12. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là cốt sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyeste (PES).
13. Chân kê kết hợp thoát nước và dẫn ống kỹ thuật theo điểm 6, trong đó vật liệu cốt sợi được chọn là cốt sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyetylen (PE).



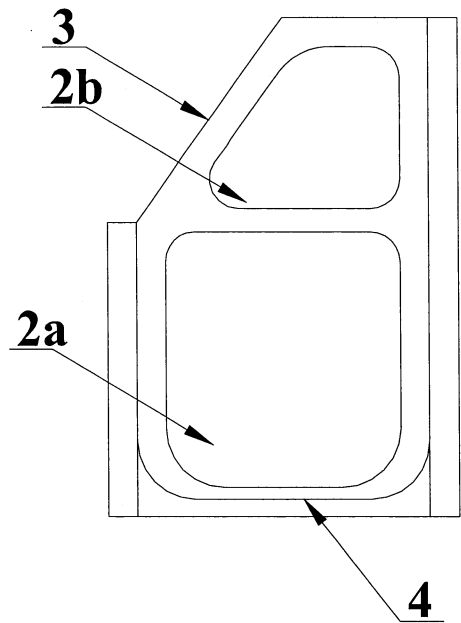
Hình 1A



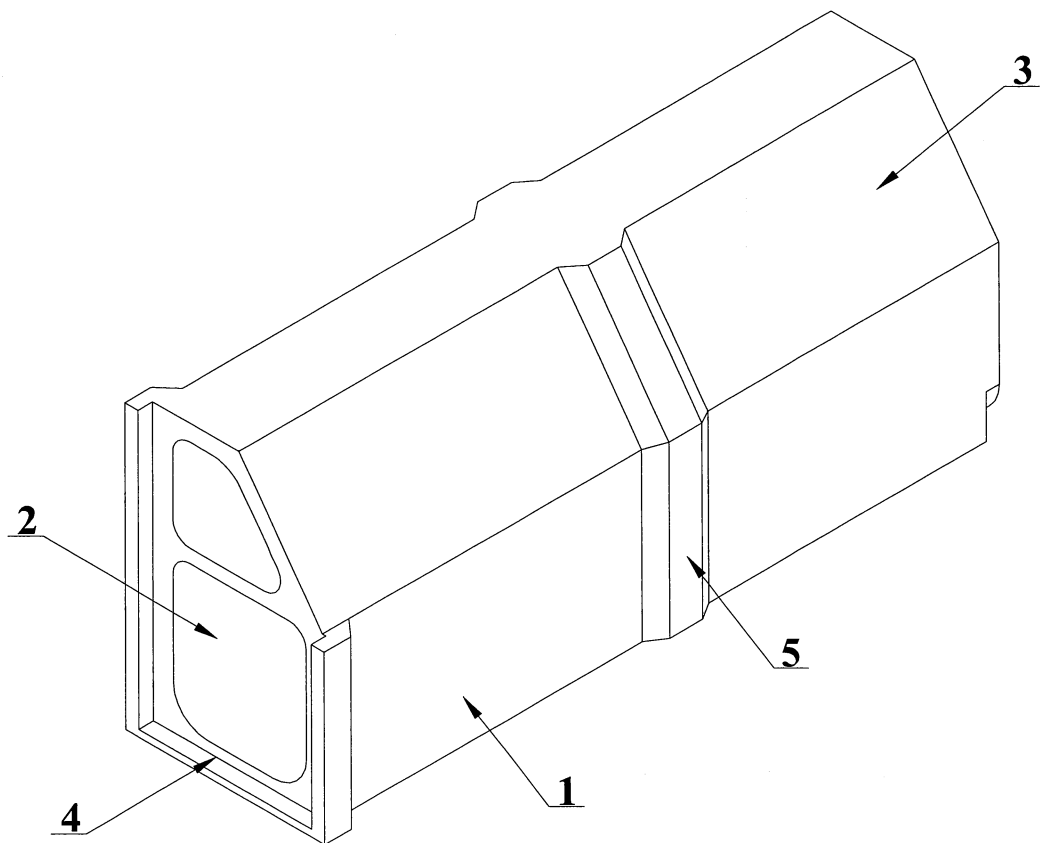
Hình 1B



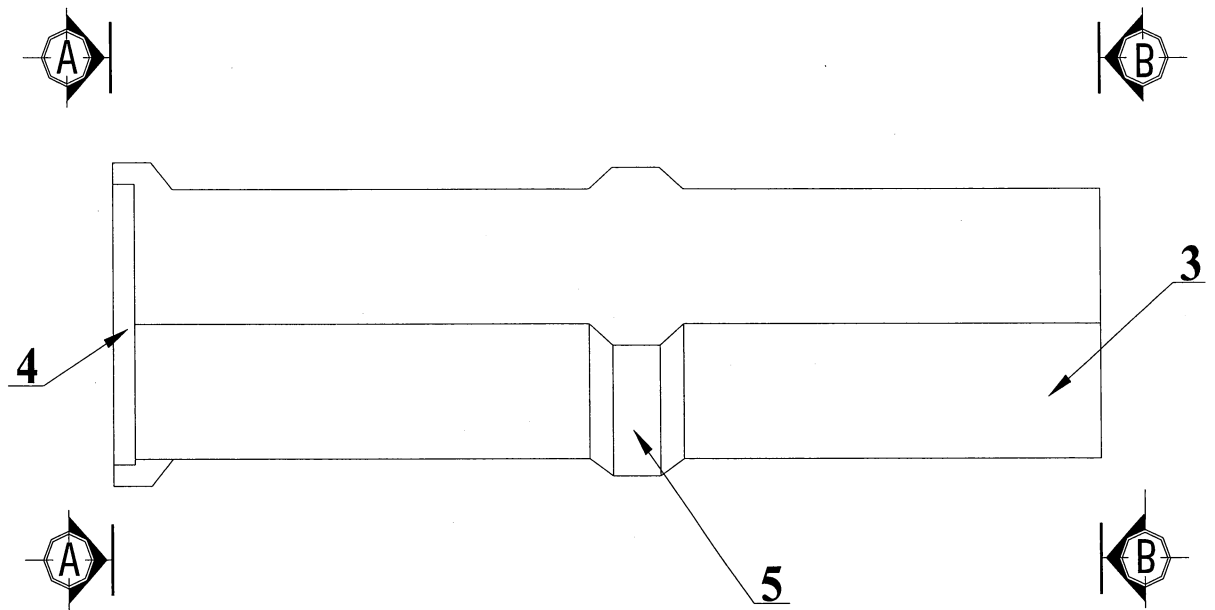
Hình 1C



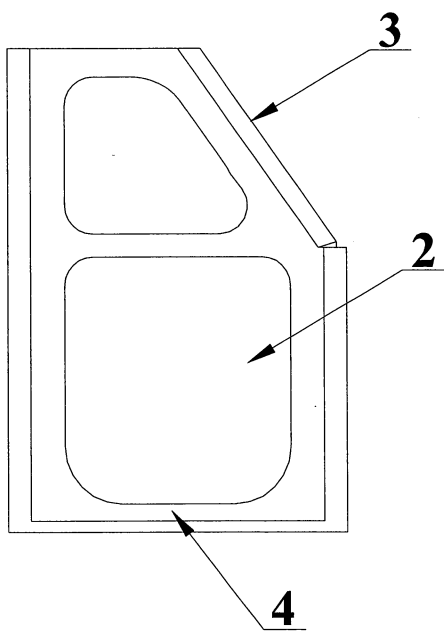
Hình 1D



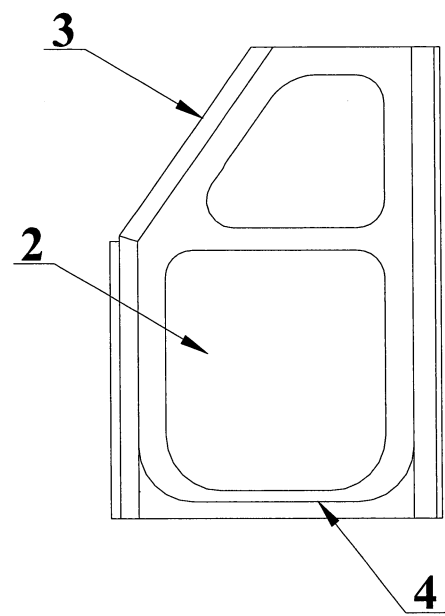
Hình 2A



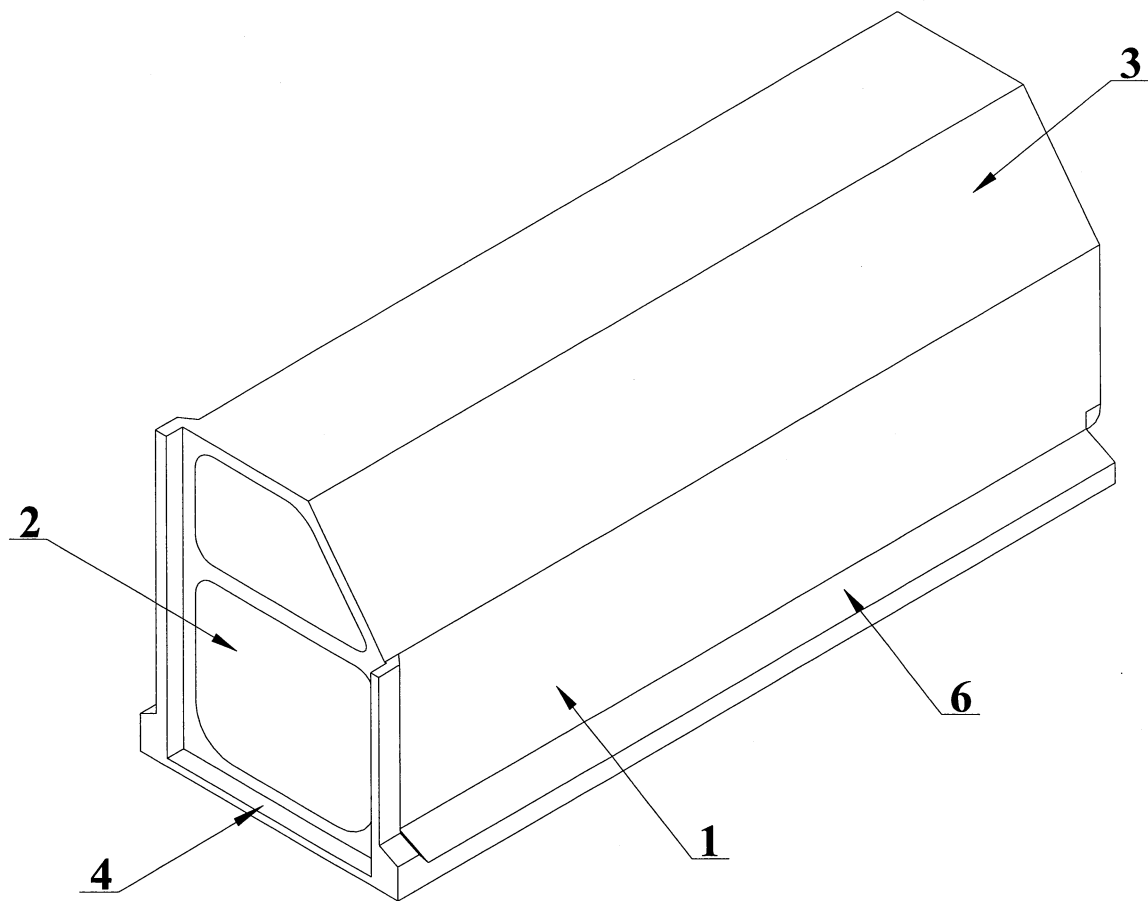
Hình 2B



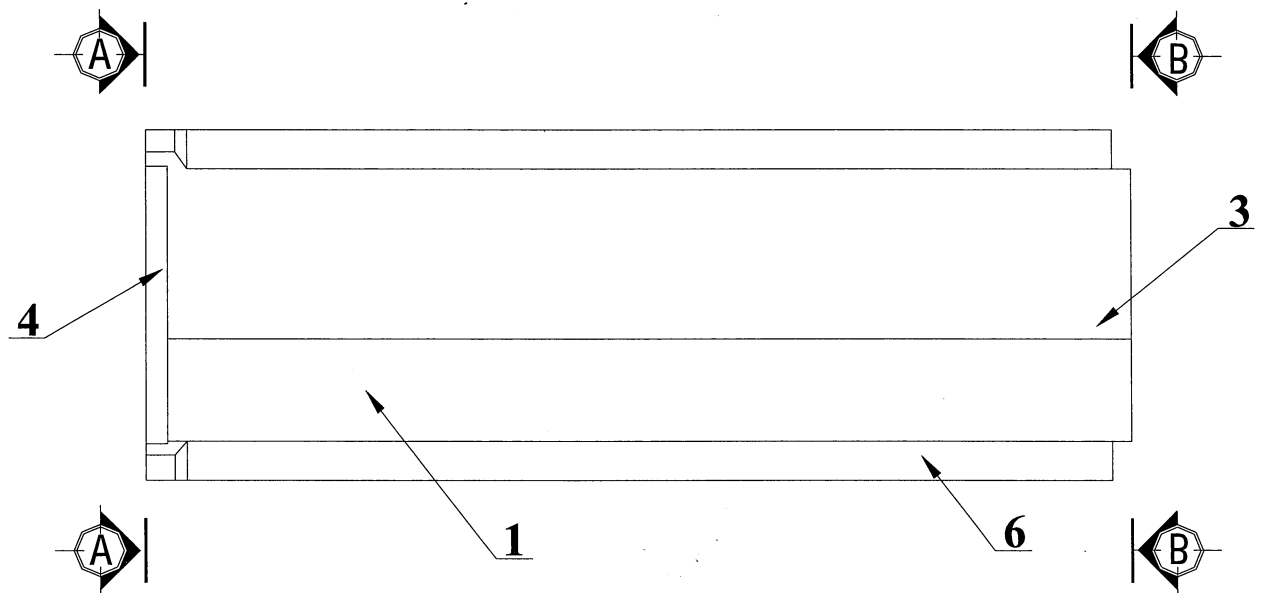
Hình 2C



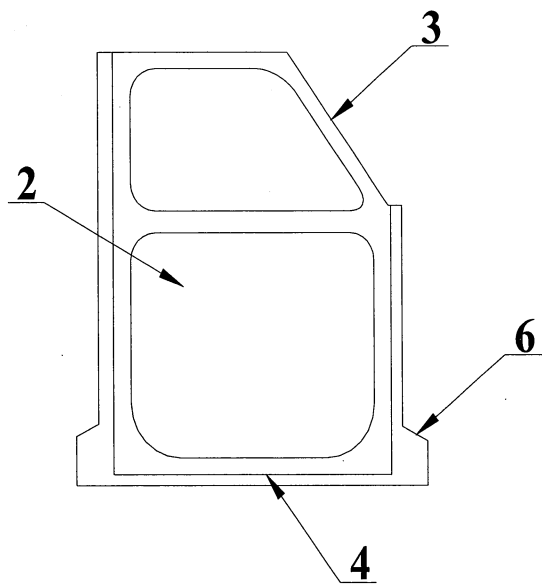
Hình 2D



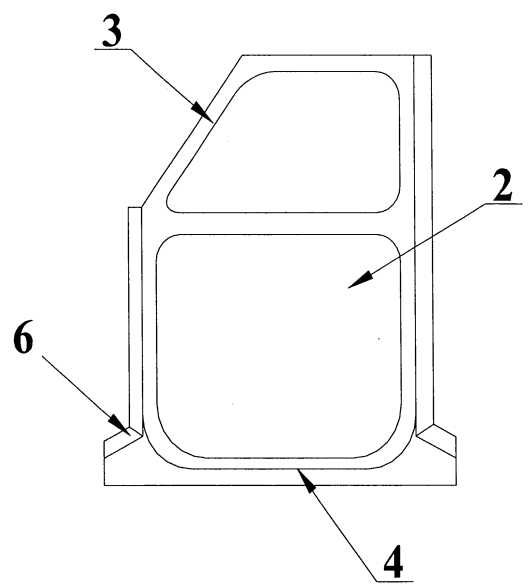
Hình 3A



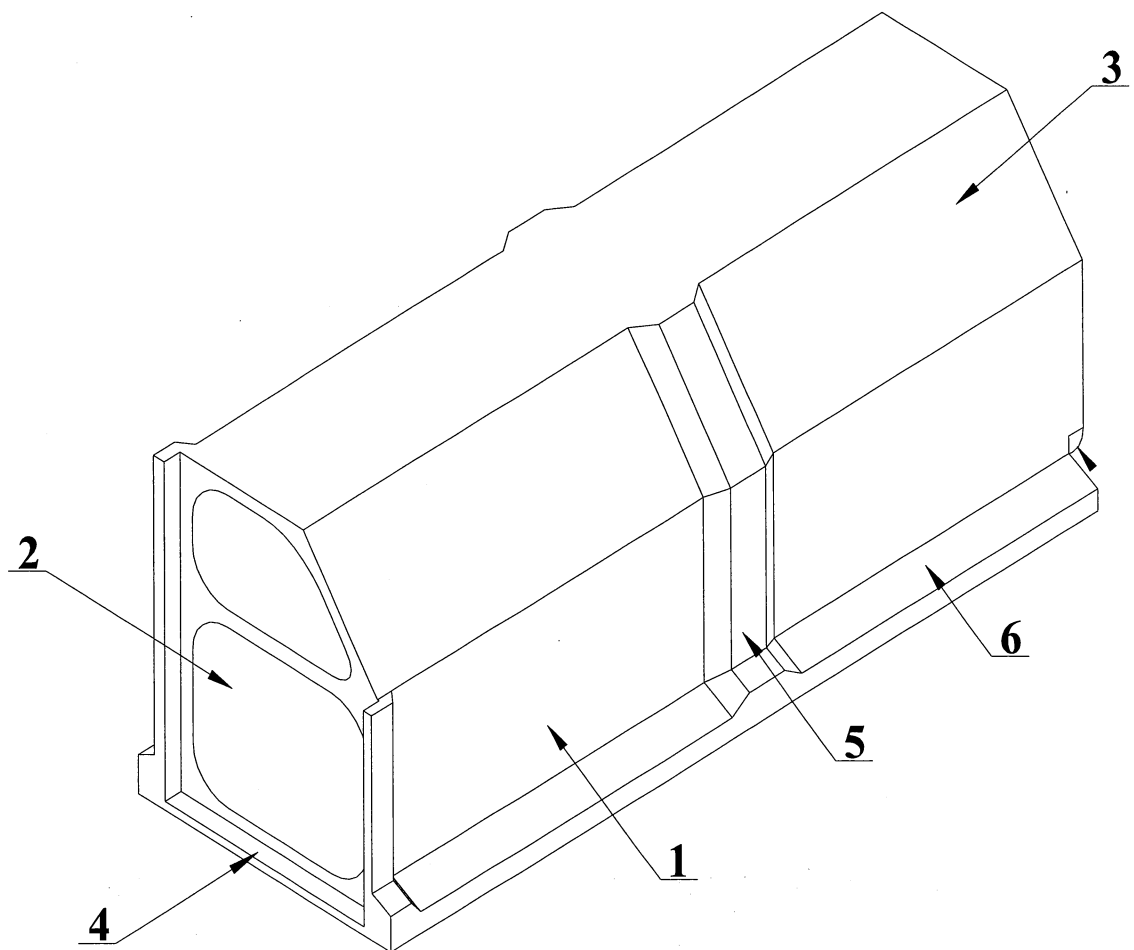
Hình 3B



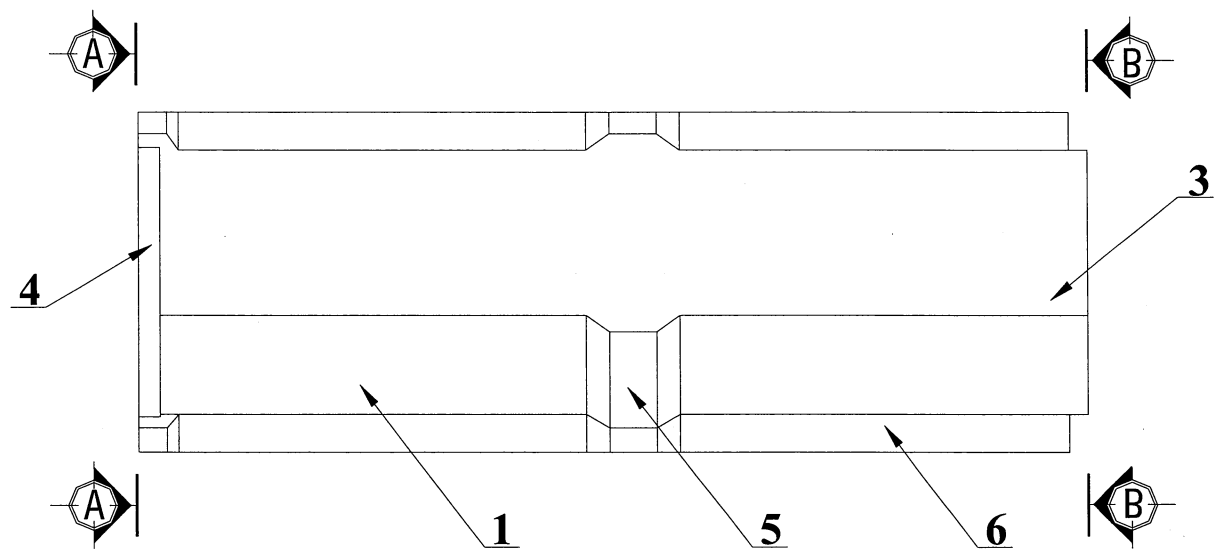
Hình 3C



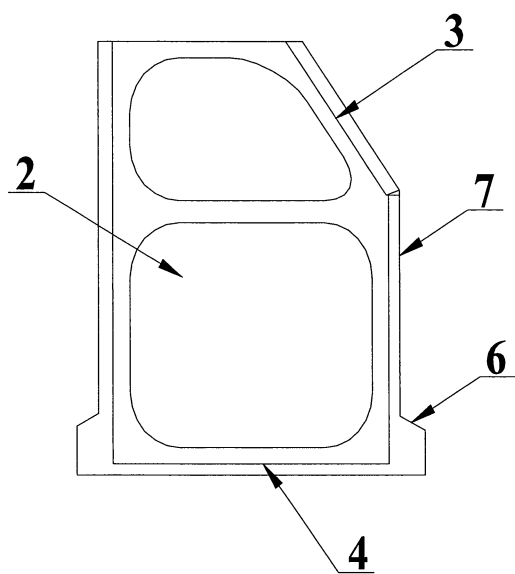
Hình 3D



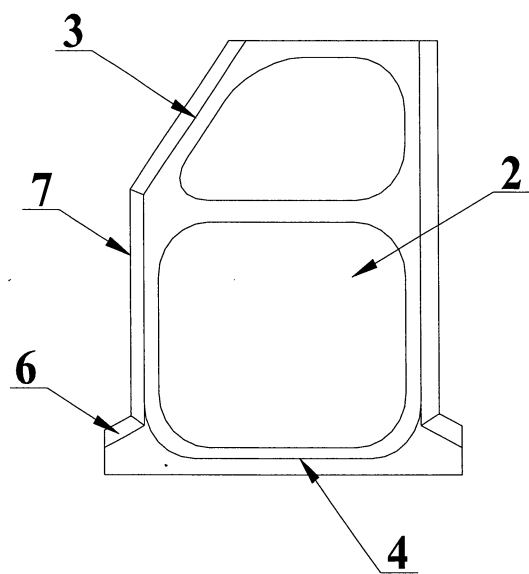
Hình 4A



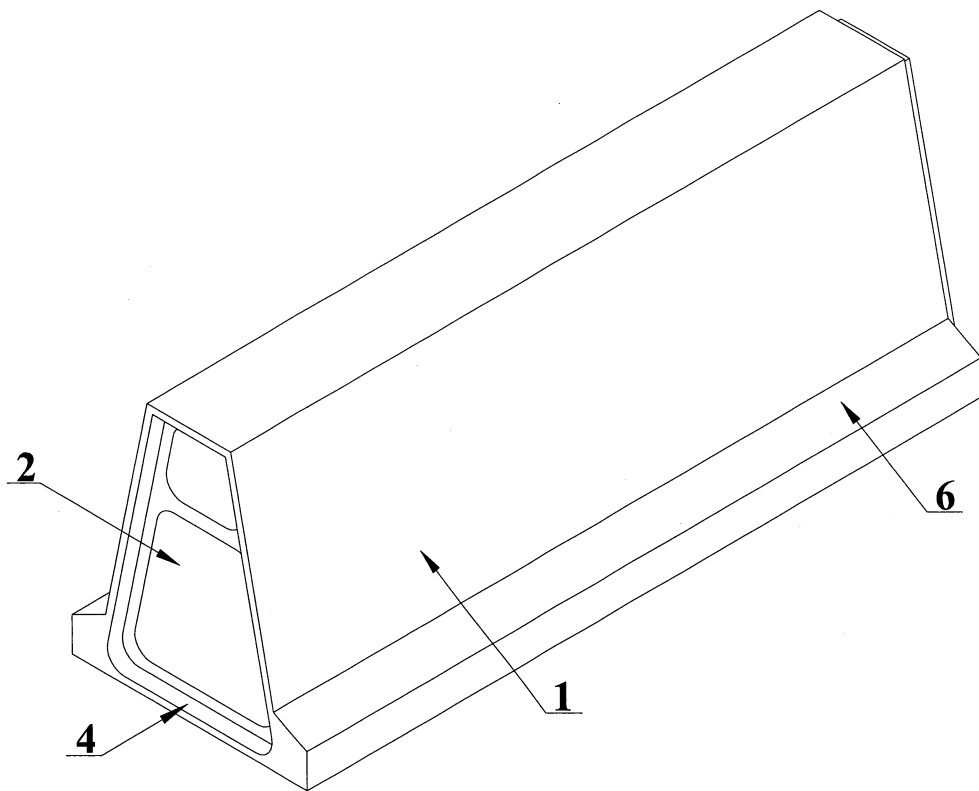
Hình 4B



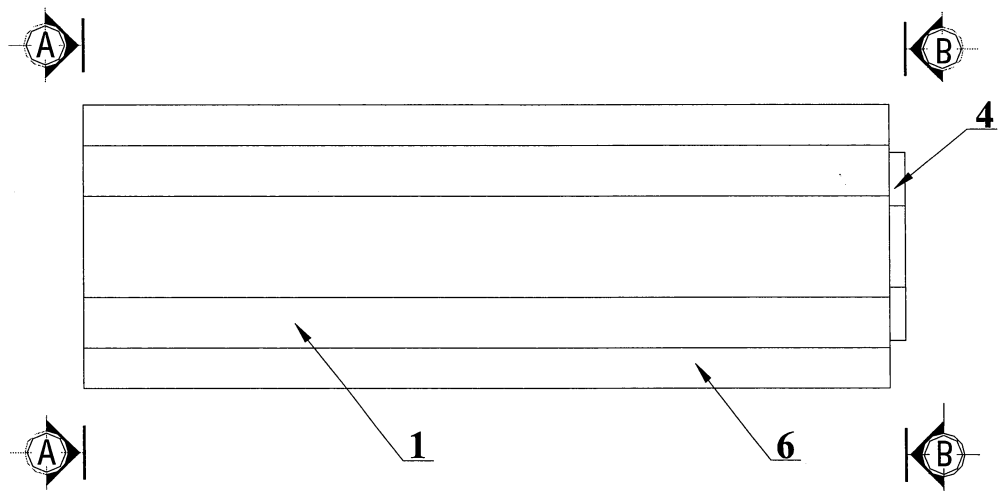
Hình 4C



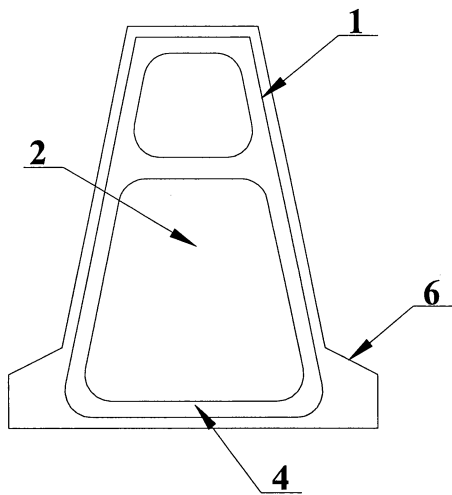
Hình 4D



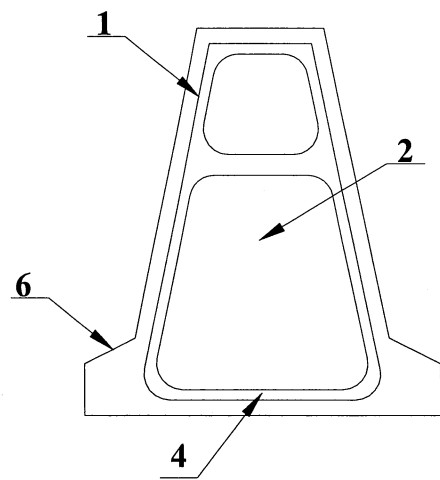
Hình 5A



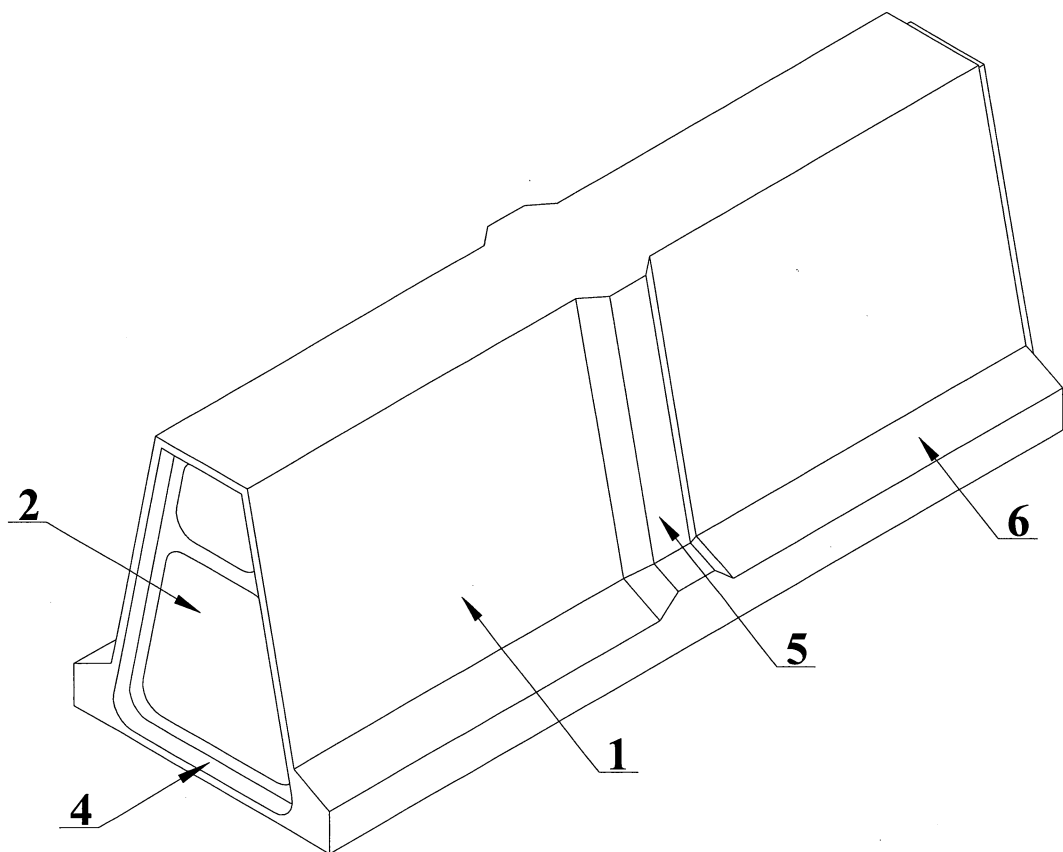
Hình 5B



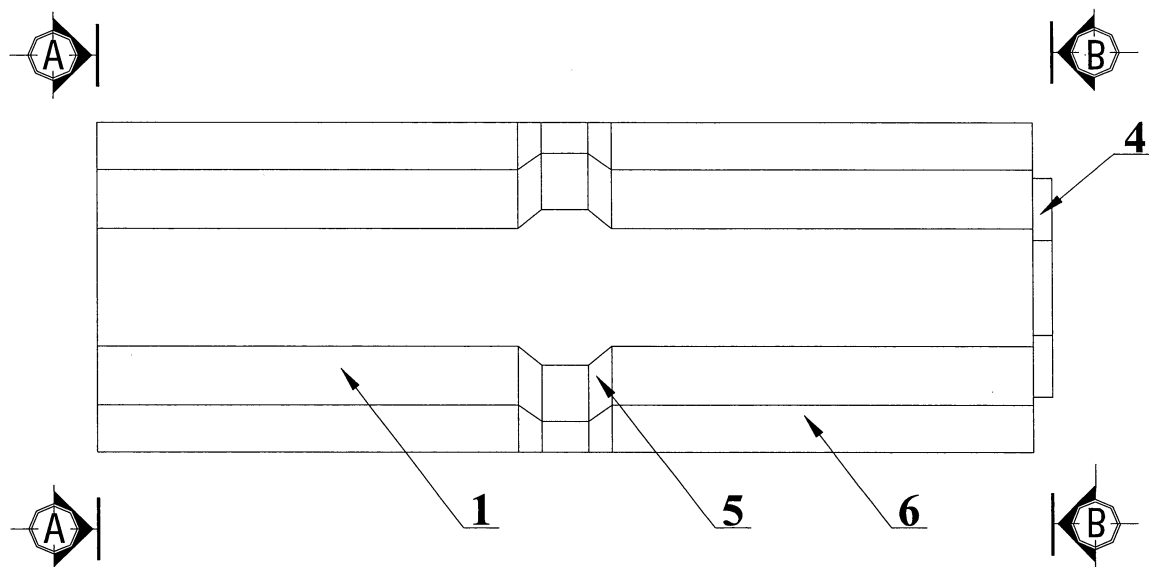
Hình 5C



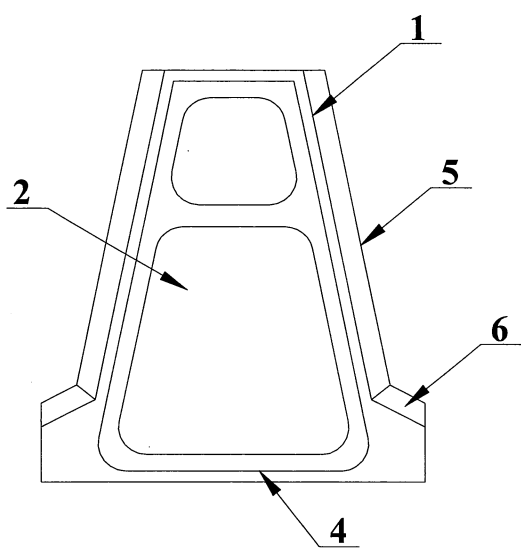
Hình 5D



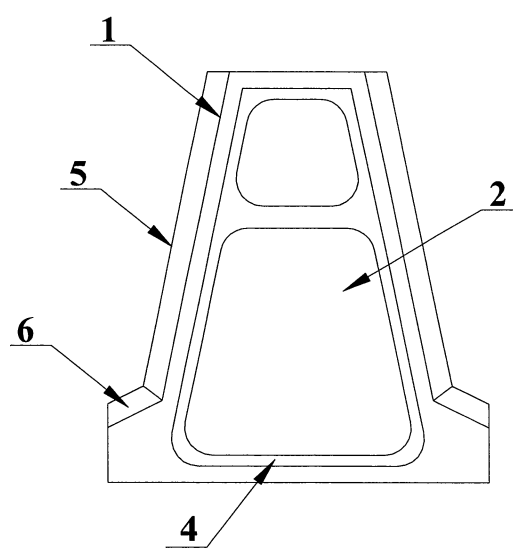
Hình 6A



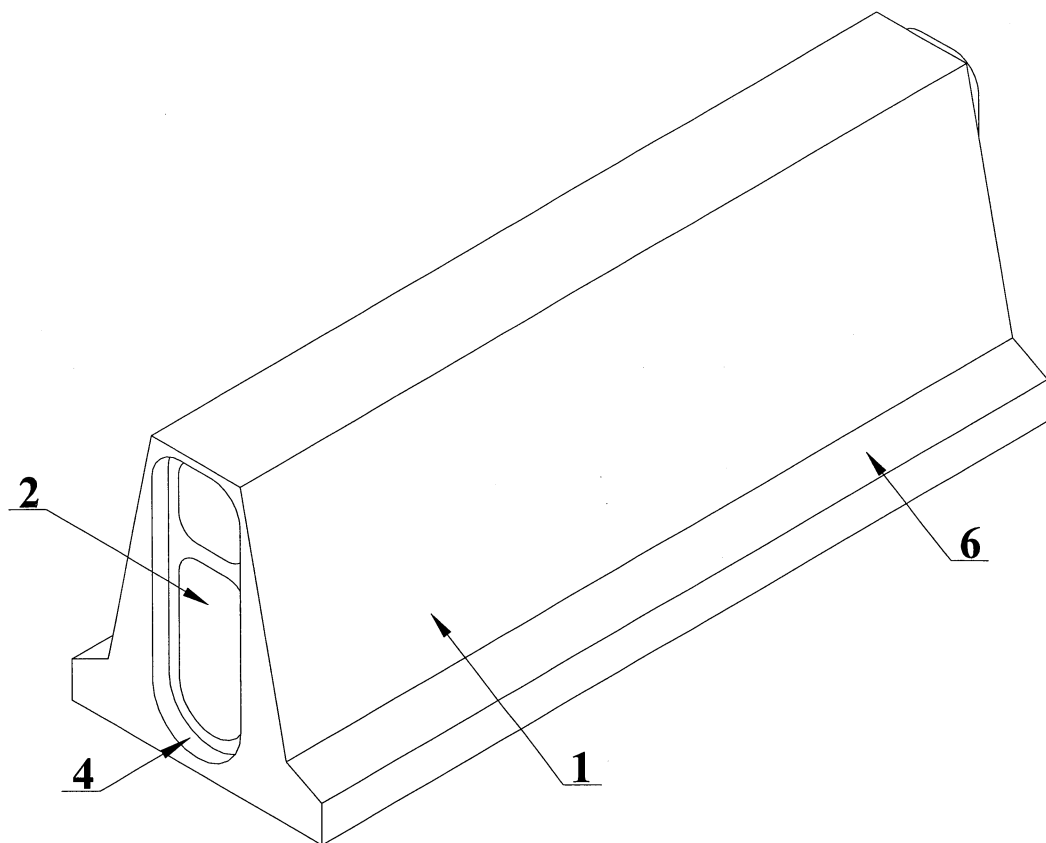
Hình 6B



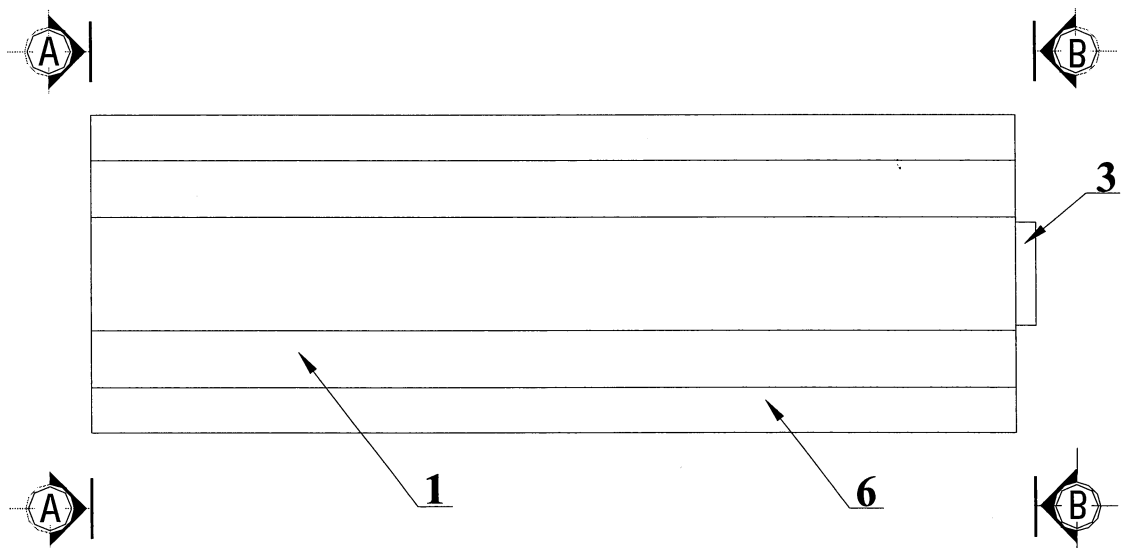
Hình 6C



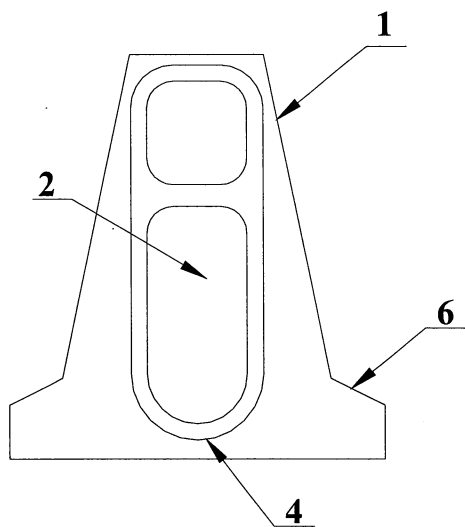
Hình 6D



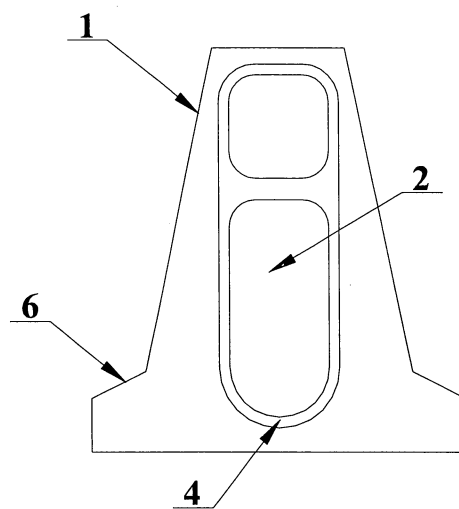
Hình 7A



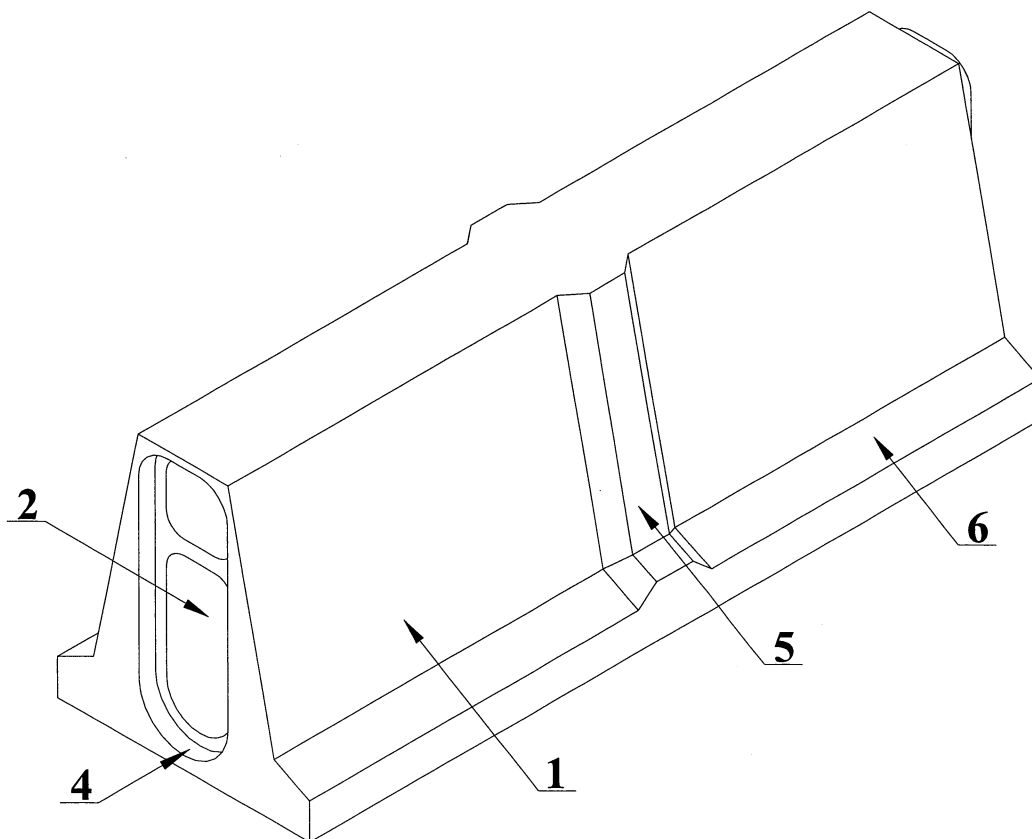
Hình 7B



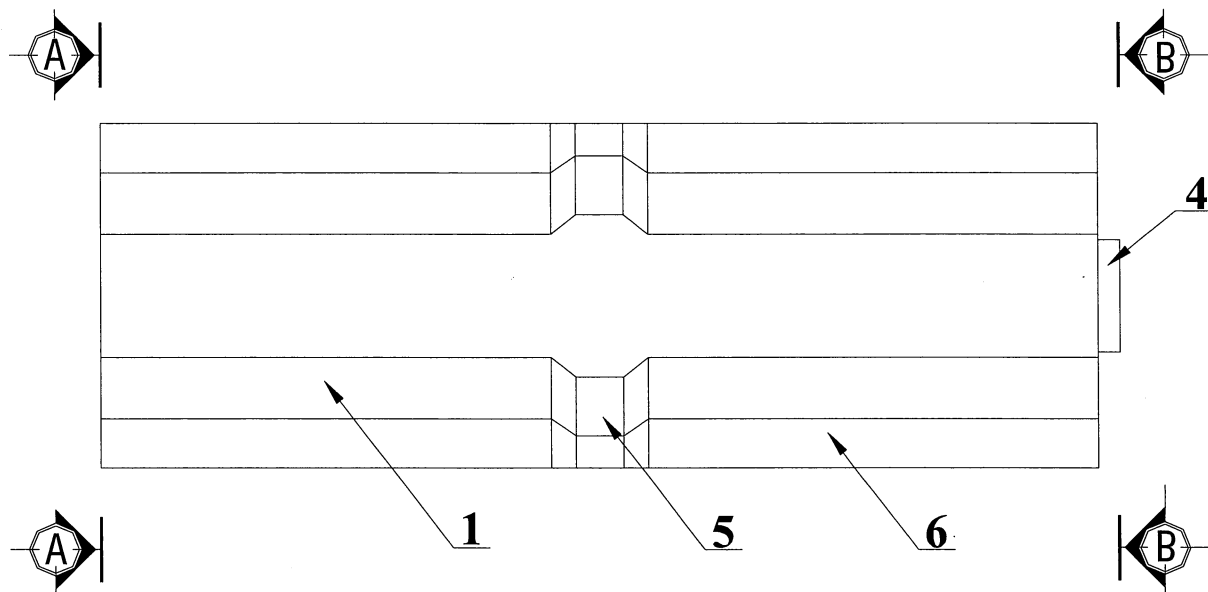
Hình 7C



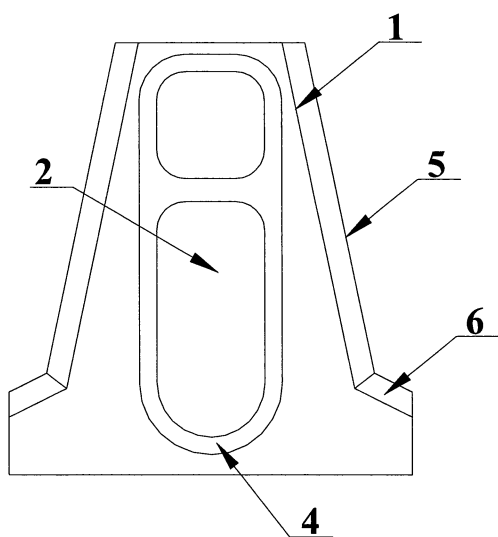
Hình 7D



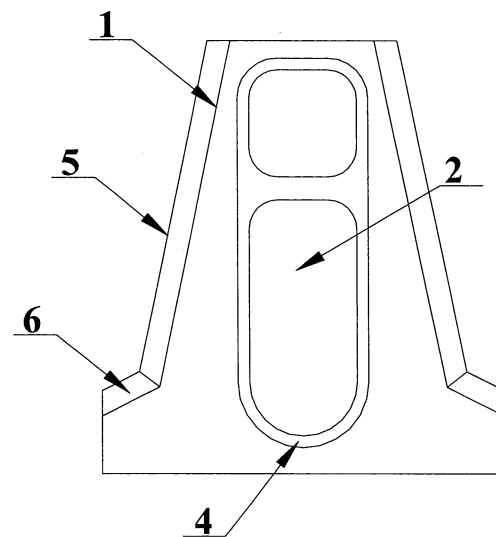
Hình 8A



Hình 8B



Hình 8C



Hình 8D