



(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 **H02G 9/06**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00202

(22) 07.06.2016

(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)**

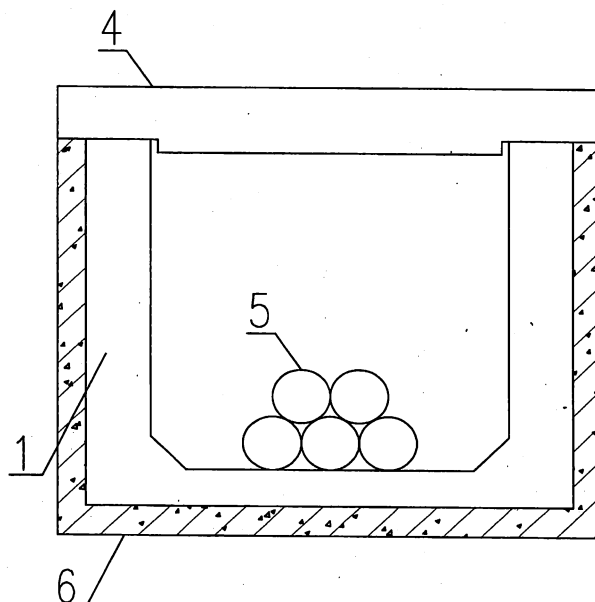
(54) **HÀO KỸ THUẬT**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hào kỹ thuật bao gồm: các đốt hào được đúc liền khối và các tấm đan chịu lực (4) được lắp trên các đốt hào, trong đó:

mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào (1) có các vách ngăn (11) để chia lòng trong hào thành nhiều ngăn, các mối nối (6) được bố trí tại hai đầu của mỗi đốt hào để liên kết các đốt hào với nhau, khe hở mối nối (3) giữa các mối nối (6) được chèn bằng vật liệu chống thấm (7);

các tấm đan chịu lực (4) có thể tháo lắp được, trong đó mặt dưới của mỗi tấm đan chịu lực (4) có các rãnh liên kết (12) được bố trí lắp với cạnh của phần thân hào và các vách ngăn (11).

khe hở mối nối giữa các tấm đan và khe hở giữa tấm đan với thành hào được chèn bằng các vật liệu chống thấm phù hợp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hào kỹ thuật được chia thành các ngăn dùng để đi chung hạ ngầm hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cụ thể là hào kỹ thuật dùng ngầm hóa hệ thống điện, nước, viễn thông và các loại hệ thống hạ tầng đô thị khác nhằm đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và mỹ quan đô thị.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm được đầu tư xây dựng không đồng bộ, thường xuyên bị đào lên, lấp xuống nên rất khó khăn trong việc quản lý, duy tu, vận hành, bảo dưỡng, mặt khác, do thi công không đồng bộ công trình ngầm dẫn đến không chủ động được tiến độ dự án và chất lượng công trình, lãng phí về thời gian, tiền của, công sức, gây khó khăn phức tạp cho công tác quản lý đầu tư phát triển đô thị.

Đã biết giải pháp hữu ích đã được cấp bằng số 1065 có tên giải pháp hữu ích là “Hào kỹ thuật bê tông cốt thép đúc sẵn” của cùng người nộp đơn với đơn này cũng đã giải quyết được phần nào vấn đề nêu trên. Tuy nhiên, loại hào này sử dụng hai tấm đan tốn kém về vật liệu, khả năng chống thấm nước không cao, thi công còn nhiều hạn chế do phải xử lý khe hở giữa hai tấm đan chồng lên nhau, tránh nước chảy vào trong hào. Ngoài ra, giải pháp này còn sử dụng mối nối âm dương nên có khả năng chịu lực kém, chỉ phù hợp với kết cấu bê tông có thành dày từ 7cm trở lên, chưa phù hợp với kết cấu thành mỏng. Mặt khác, tại những nơi có mặt bằng thi công chật hẹp, không thể lắp đặt cấu kiện hào đúc sẵn, có thể áp dụng loại hào kỹ thuật được thi công tại chỗ.

Vì vậy, cần một loại hào kỹ thuật khắc phục được những nhược điểm trên để đưa vào áp dụng phù hợp với điều kiện thực tế của các đô thị.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp là đề xuất hào kỹ thuật sử dụng ít tấm đan chịu lực hơn nhằm tiết kiệm vật liệu, mối nối có thể là mối nối âm dương hoặc mối nối miệng loe nhằm đảm bảo được khả năng chịu lực theo yêu cầu.

Cụ thể, giải pháp đề xuất hào kỹ thuật bao gồm: các đốt hào được đúc liền khối và các tấm đan chịu lực được lắp trên các đốt hào, trong đó:

mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào có các vách ngăn để chia lòng trong hào thành nhiều ngăn, các mối nối được bố trí tại hai đầu của mỗi đốt hào để liên kết các đốt hào với nhau, khe hở mối nối giữa các mối nối được chèn bằng vật liệu chống thấm.

các tấm đan chịu lực có thể tháo lắp được, trong đó mặt dưới của mỗi tấm đan chịu lực có các rãnh liên kết được bố trí lắp với cạnh của phần thân hào và các vách ngăn.

khe hở mối nối giữa các tấm đan và khe hở giữa tấm đan với thành hào được chèn bằng các vật liệu chống thấm phù hợp.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, trong đó mối nối ở một đầu của đốt hào loe rộng hơn phần thân hào để ôm lấy mối nối ở đầu kia phần thân hào liên kết tiếp theo.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó mối nối ở một đầu có dạng vát vào phần thành ngoài tạo đầu dương và đầu còn lại của đốt hào vát phần thành trong tạo đầu âm chạy xung quanh hai đầu cấu kiện để liên kết các cấu kiện với nhau.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó vách ngăn có đầu trên vát rộng so với phần thân tạo gờ tăng cứng để tăng cường khả năng chịu lực cho hào kỹ thuật.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó một tấm đan sử dụng cho nhiều ngăn.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó tấm đan chịu lực bố trí theo phương dọc của hào, kéo dài liên tiếp theo chiều dài công trình.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng theo phương ngang hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng theo phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng theo phương ngang và phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

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 mặt bằng của hào kỹ thuật có tám đan theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 1 của hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 1 của hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình vẽ mặt cắt C-C trên Hình 1 của hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích;

Hình 5 là hình vẽ phóng to thể hiện chi tiết X trên Hình 1 của hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích;

Hình 6 là hình vẽ phóng to thể hiện chi tiết Y trên Hình 1 của hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích;

Hình 7 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang hào kỹ thuật hai ngăn theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Hình 8 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang hào kỹ thuật ba ngăn theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Hình 9 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang hào kỹ thuật bốn ngăn theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Hình 10 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang hào kỹ thuật hai ngăn theo một phương án thực hiện khác của giải pháp hữu ích;

Hình 11 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang hào kỹ thuật ba ngăn theo một phương án thực hiện khác của giải pháp hữu ích;

Hình 12 là hình chiếu mặt bên của hào kỹ thuật có gân tăng cường theo phương dọc theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Hình 13 là hình chiếu mặt bên của hào kỹ thuật có gân tăng cường theo phương ngang theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Hình 14 là hình chiếu mặt bên của hào kỹ thuật có gân tăng cứng theo phương ngang và phương dọc theo một phương án thực hiện khác của giải pháp hữu ích;

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích có kết cấu gồm phần thân hào cố định và tấm đan có thể tháo lắp được khi duy trì, bảo dưỡng công trình ngầm.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ hình 1 đến hình 7, hào kỹ thuật bao gồm: các đốt hào được đúc liền khối và các tấm đan chịu lực 4 được lắp trên các đốt hào.

Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào 1 có các vách ngăn 11 để chia lòng trong hào thành nhiều ngăn, các mối nối 6 được bố trí tại hai đầu của mỗi đốt hào để liên kết các đốt hào với nhau, khe hở mối nối 3 giữa các mối nối 6 được chèn bằng vật liệu chống thấm 7 và bên trong lòng đoạn hào kỹ thuật chứa các đường ống kỹ thuật 5.

Các tấm đan chịu lực 4 có thể tháo lắp được, trong đó mặt dưới của mỗi tấm đan chịu lực 4 có các rãnh liên kết 12 được bố trí lắp với cạnh của phần thân hào và các vách ngăn 11. Khe hở mối nối giữa các tấm đan và khe hở giữa tấm đan với thành hào được chèn bằng các vật liệu chống thấm phù hợp.

Như được thể hiện trên hình 5, trong đó mối nối 6 ở một đầu có dạng vát vào phần thành ngoài tạo đầu dương và đầu còn lại của đốt hào vát phần thành trong tạo đầu âm chạy xung quanh hai đầu cấu kiện để liên kết các cấu kiện với nhau.

Như được thể hiện trên hình 6, trong đó mối nối 6 ở một đầu của đốt hào loe rộng hơn phần thân hào 1 để ôm lấy mối nối ở đầu kia phần thân hào 1 liên kết tiếp theo.

Như được thể hiện trên hình 11, trong đó vách ngăn 11 có đầu trên vát rộng so với phần thân tạo gờ tăng cứng 8 để tăng cường khả năng chịu lực cho hào kỹ thuật.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, mặt dưới của mỗi tấm đan chịu lực 4 có các rãnh liên kết 12 được bố trí lắp với cạnh của phần thân hào 1 và các vách ngăn 11 (xem hình 2, các hình vẽ từ hình 7 đến hình 9, và hình 11).

Như được thể hiện trên hình 10, theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, tấm đan chịu lực 4 được bố trí nằm lọt trong thành hào và mỗi ngăn sử dụng một tấm đan chịu lực 4.

Như được thể hiện trên hình 11, theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, một tấm đan sử dụng cho nhiều ngăn.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, tấm đan chịu lực 4 bố trí theo phương dọc của hào, kéo dài liên tiếp theo chiều dài công trình.

Như được thể hiện trên hình 12, trong đó mặt ngoài của phần thân hào 1 có các gân tăng cường độ cứng 9 theo phương ngang hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

Như được thể hiện trên hình 13, trong đó mặt ngoài của phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng 9 theo phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

Như được thể hiện trên hình 14, trong đó mặt ngoài của phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng theo phương ngang và phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

Lợi ích của giải pháp hữu ích

Hào kỹ thuật lắp đặt được nhiều hệ thống hạ tầng kỹ thuật với kích thước gọn nhẹ, giảm chi phí nguyên vật liệu do chỉ sử dụng một tấm đan chịu lực.

Bảo đảm kết cấu chịu lực, chống thấm, chống ăn mòn, chống xâm thực.

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.

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

Yêu cầu bảo hộ

1. Hào kỹ thuật bao gồm: các đốt hào được đúc liền khối và các tấm đan chịu lực (4) được lắp trên các đốt hào, trong đó:

mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào (1) có các vách ngăn (11) để chia lòng trong hào thành nhiều ngăn, các mối nối (6) được bố trí tại hai đầu của mỗi đốt hào để liên kết các đốt hào với nhau, khe hở mối nối (3) giữa các mối nối (6) được chèn bằng vật liệu chống thấm (7);

các tấm đan chịu lực (4) có thể tháo lắp được, mặt dưới của tấm đan chịu lực (4) có các rãnh liên kết (12) được bố trí lắp với cạnh của phần thân hào (1) và các vách ngăn (11), khe hở mối nối giữa các tấm đan (4) và khe hở giữa tấm đan (4) với thân hào (1) được chèn bằng các vật liệu chống thấm phù hợp.

2. Hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó mối nối (6) ở một đầu của đốt hào loe rộng hơn phần thân hào (1) để ôm lấy mối nối ở đầu kia phần thân hào (1) liên kết tiếp theo.

3. Hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó mối nối (6) ở một đầu có dạng vát vào phần thành ngoài tạo đầu dương và đầu còn lại của đốt hào vát phần thành trong tạo đầu âm chạy xung quanh hai đầu cấu kiện để liên kết các cấu kiện với nhau.

4. Hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó vách ngăn (11) có đầu trên vát rộng so với phần thân tạo gờ tăng cứng (8) để tăng cường khả năng chịu lực cho hào kỹ thuật.

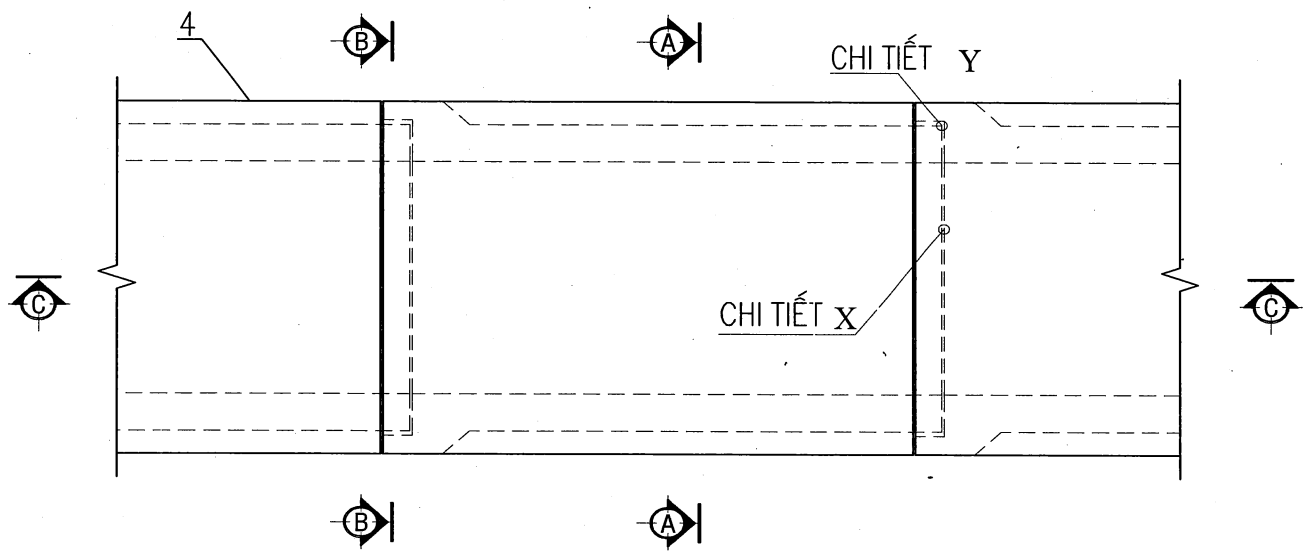
5. Hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó một tấm đan sử dụng cho nhiều ngăn.

6. Hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm đan chịu lực (4) bố trí theo phương dọc của hào, kéo dài liên tiếp theo chiều dài công trình.

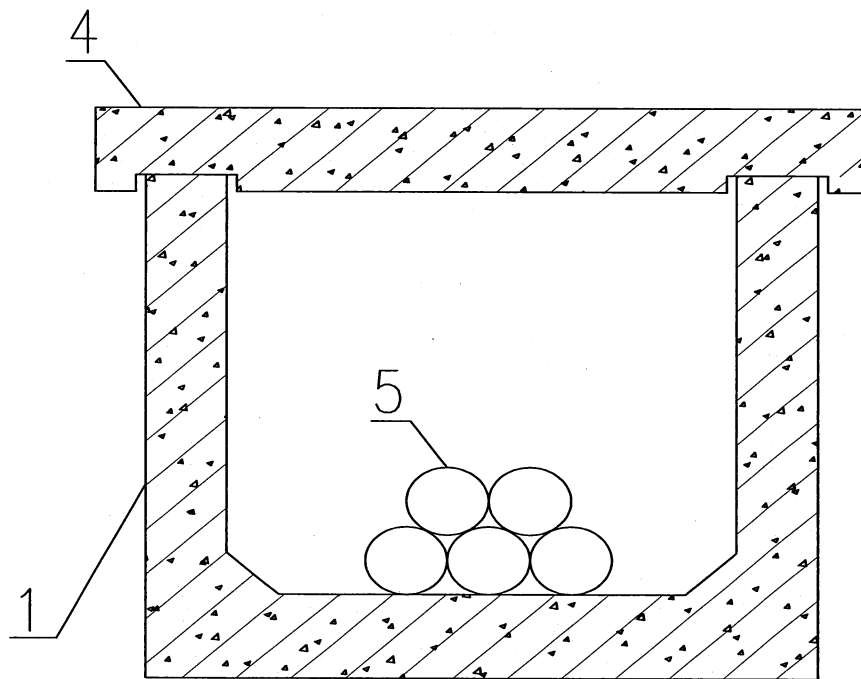
7. Hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mặt ngoài của phần thân hào (1) có các gân tăng cường độ cứng (9) theo phương ngang hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

8. Hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mặt ngoài của phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng (9) theo phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.

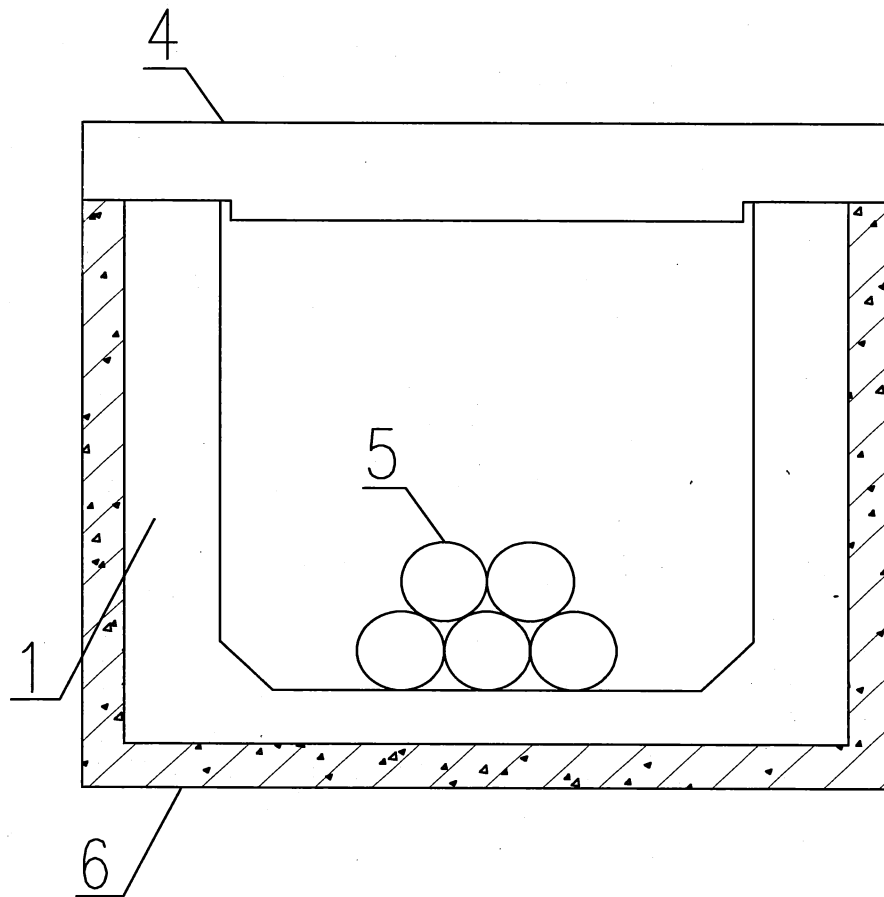
9. Hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mặt ngoài của phần thân hào có các gân tăng cường độ cứng (9) theo phương ngang và phương dọc hào để tăng cường khả năng chịu lực cho phần thân.



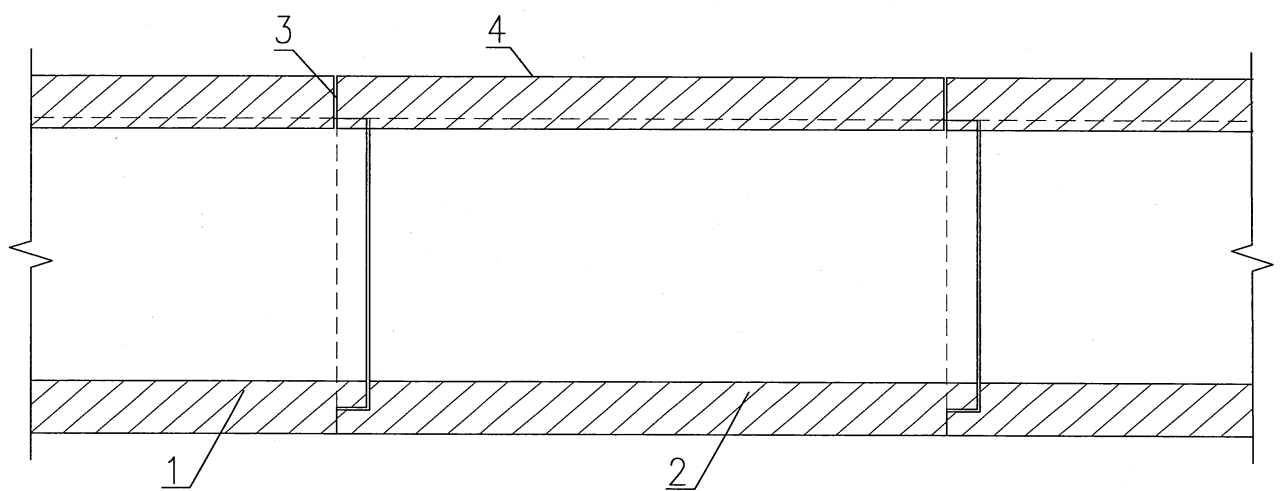
Hình 1



Hình 2

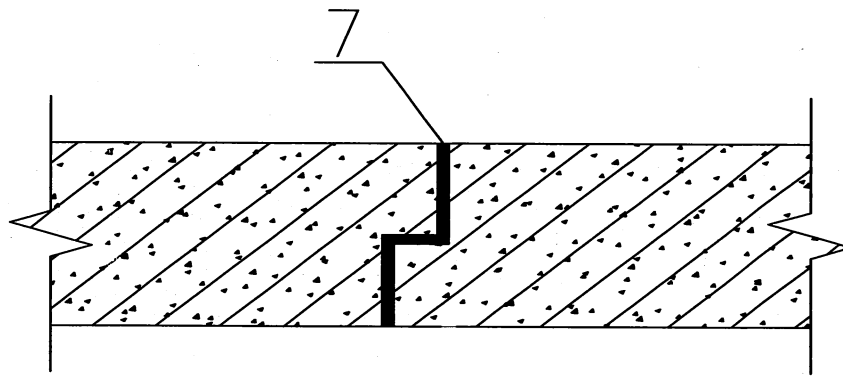


Hình 3

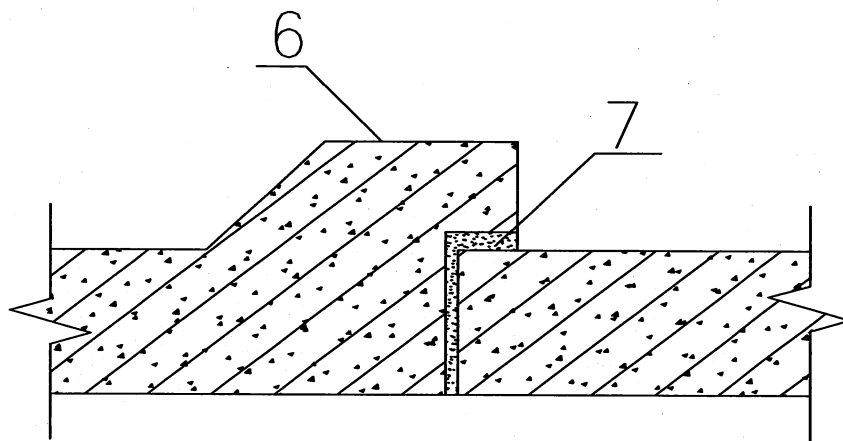


Hình 4

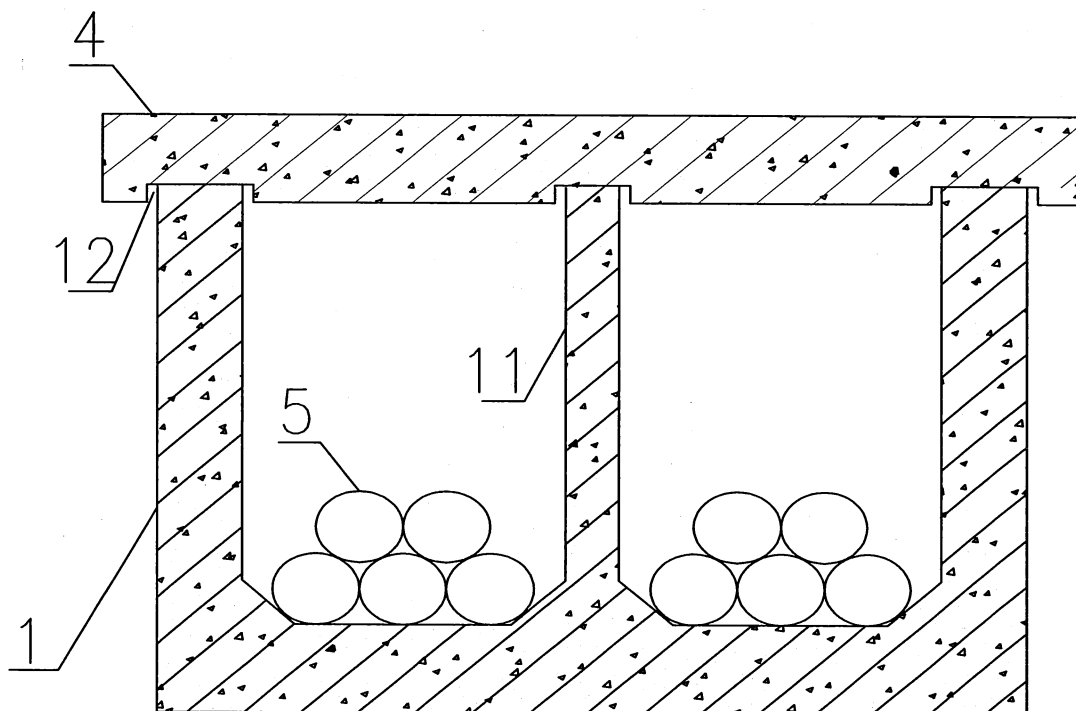
1889



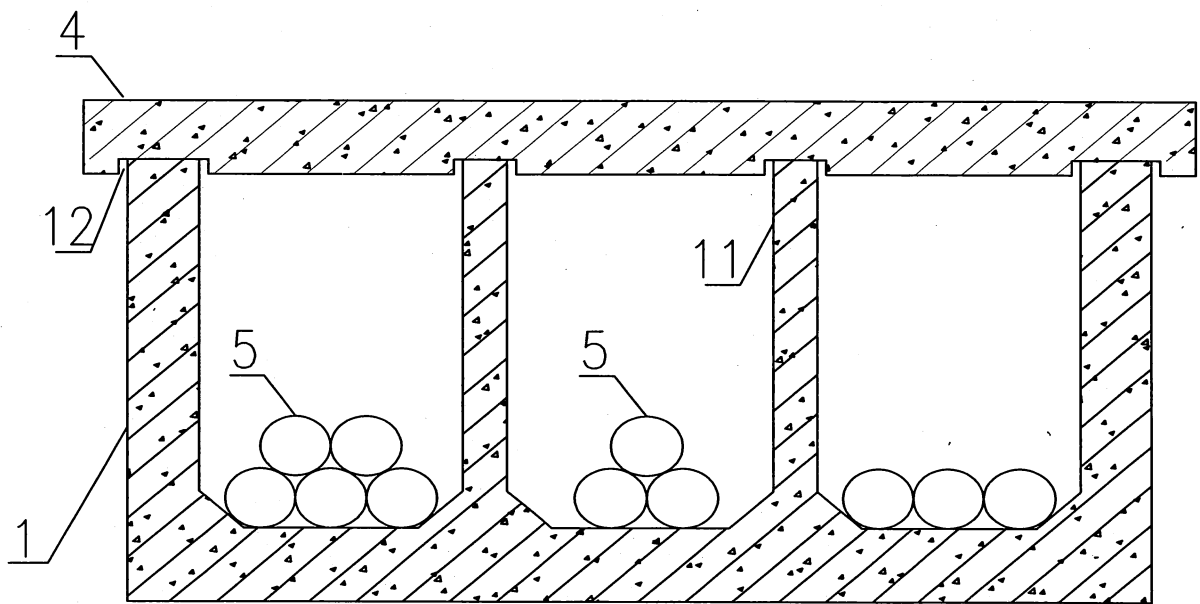
Hình 5



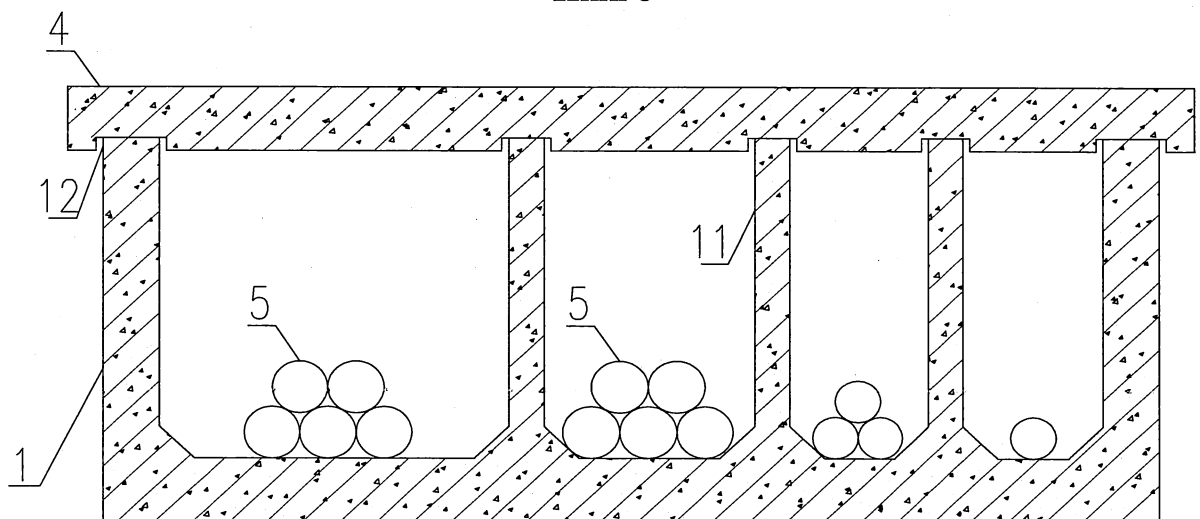
Hình 6



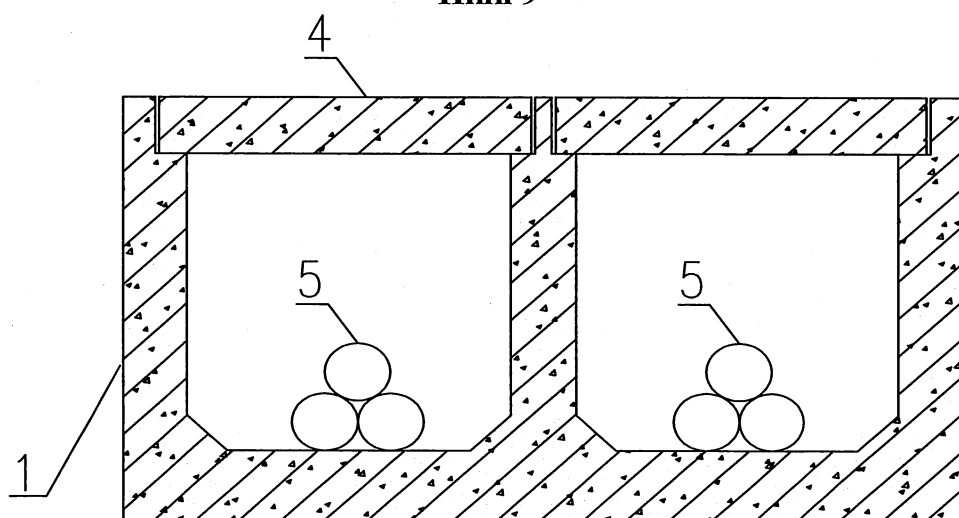
Hình 7



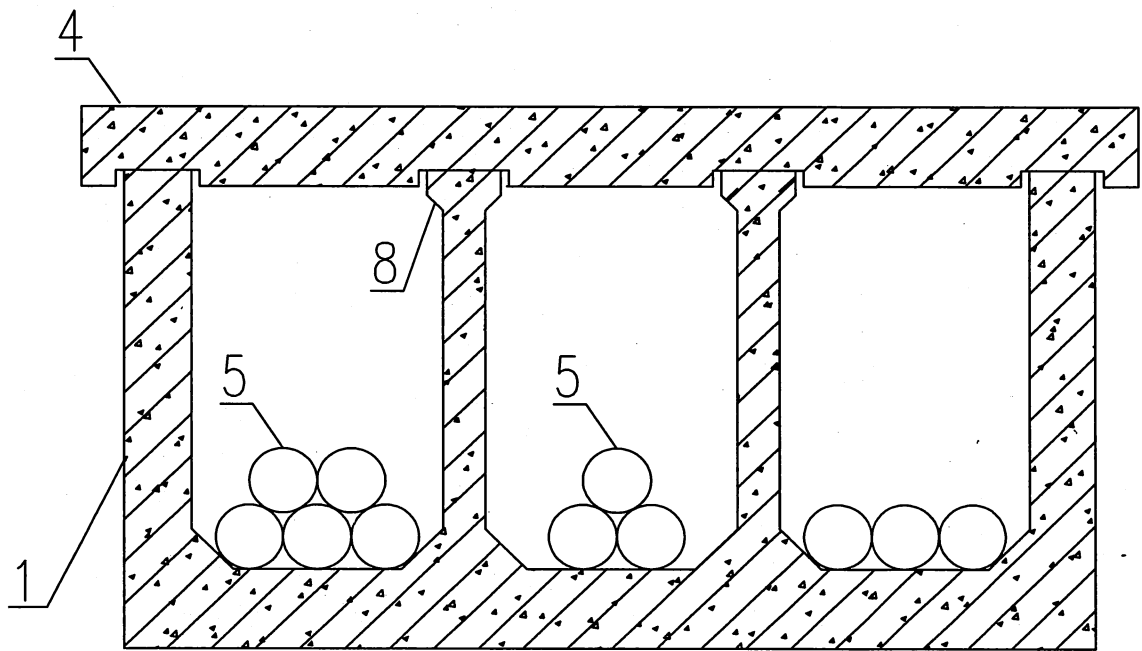
Hình 8



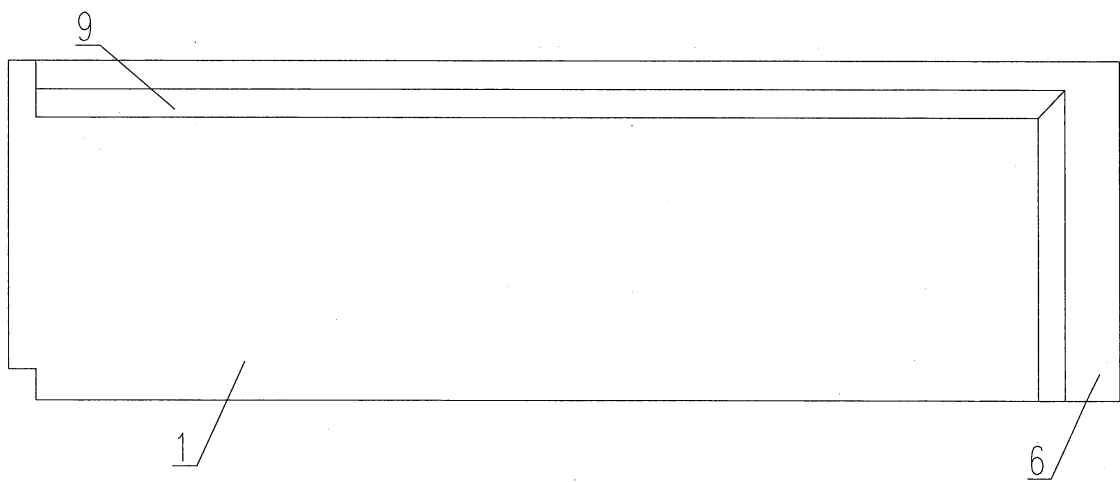
Hình 9



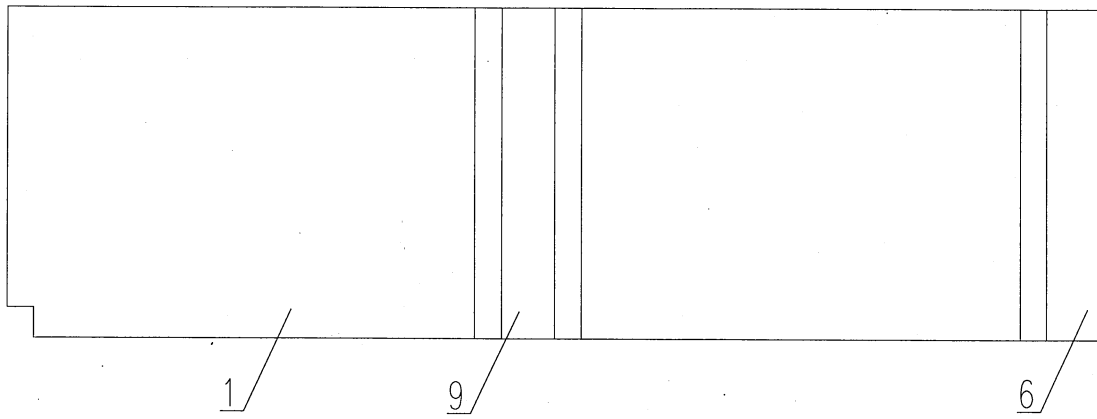
Hình 10



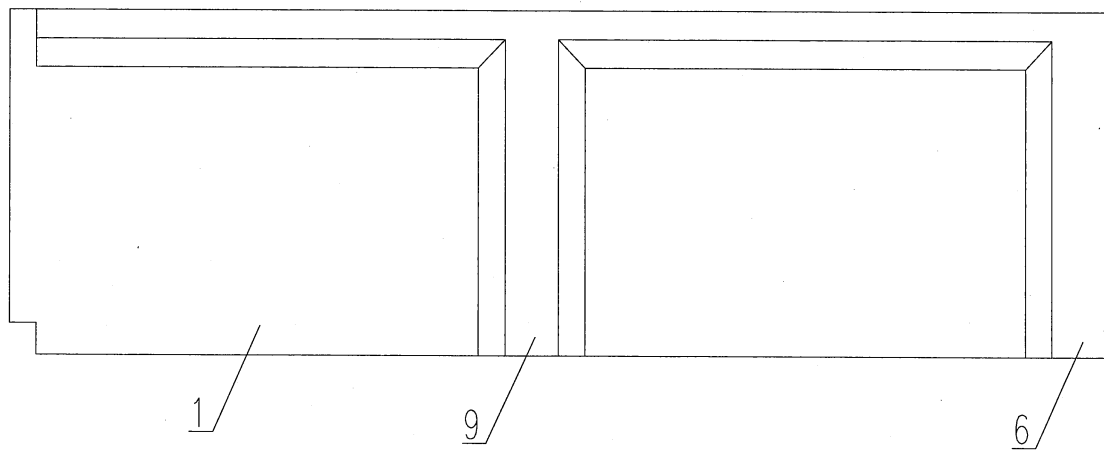
Hình 11



Hình 12



Hình 13



Hình 14