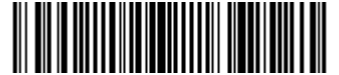




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002664

(51)⁷ **E03F 3/06; E03F 5/02**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00036

(22) 02/02/2016

(45) 25/07/2021 400

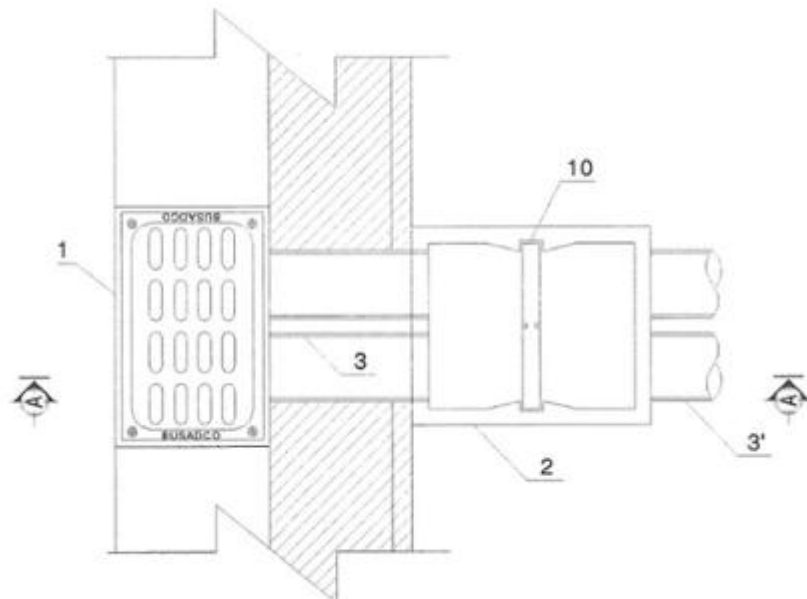
(43) 25/11/2016 344A

(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) HỒ GA NGĂN MÙI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hồ ga ngăn mùi bảo vệ môi trường bao gồm: hồ ga thứ nhất (1) làm nhiệm vụ thu gom nước và hồ ga thứ hai (2) làm nhiệm vụ ngăn mùi được nối thông với nhau bằng ống dẫn (3); hồ ga thứ nhất (1) có phần nắp (4) dạng tấm mỏng với các khe cách đều nhau để thu nước và trên thành hồ ga thứ nhất (1) bố trí lỗ chờ (1a) để đầu nối với hồ ga thứ hai (2); hồ ga thứ hai (2) bố trí lỗ chờ (2a) để đầu nối với hồ ga thứ nhất (1) và lỗ chờ (2b) để đầu nối với hồ ga của hệ thống thoát nước chung, bên thành hồ ga thứ hai (2) được vát tạo rãnh (10) để chờ lắp tấm phai (6) di động có thể nhắc lên hạ xuống phục vụ công tác nạo vét hồ ga và rãnh (10) kéo dài xuống cách đáy hồ ga thứ hai (2) một khoảng nhất định đảm bảo nước lưu thông qua lại giữa hai bên tấm phai (6), phía trên hồ ga thứ hai (2) sử dụng tấm đan (5) có thể lật mở phục vụ công tác duy tu, vận hành.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến sản phẩm hố ga thu nước và hố ga ngăn mùi để ngăn mùi hôi cho hệ thống thoát nước đô thị, được đúc sẵn bằng vật liệu bê tông cốt thép, bê tông cốt phi kim lắp đặt trong hệ thống hạ tầng tại các đô thị với mục đích ngăn mùi hôi bốc lên từ lòng cống, hố ga thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước chống ngập úng, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí và bảo vệ sức khỏe người dân.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay hệ thống thoát nước của các đô thị Việt Nam được xây dựng từ nhiều năm trước, không được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên, phần lớn hệ thống dùng chung cho thoát nước mưa và cả nước thải, sử dụng cửa thu nước mưa kiểu hàm ếch, kiểu lưỡi gà, kiểu mương dẫn kết hợp song chắn rác không đảm bảo ngăn mùi bốc ra từ các hố ga, đặc biệt là mùa khô, mùi hôi trong cống thoát qua miệng thu nước gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, sức khỏe cộng đồng dân cư đô thị. Ngoài ra việc bố trí các miệng thu nước mưa mặt đường nằm ngay trong bó vỉa đã tạo ra những vết đứt gãy của bó vỉa đường, dẫn đến sụt lún, đứt gãy cục bộ bó vỉa, làm giảm độ bền vững của hệ thống hạ tầng kỹ thuật và mất mỹ quan đô thị.

Vấn nạn ngập lụt tại các đô thị lớn của nước ta ngày càng gây nhiều bức xúc làm ảnh hưởng đến cuộc sống và môi trường của người dân, để xảy ra tình trạng ngập lụt này có rất nhiều nguyên nhân nhưng một trong số đó là vấn đề cấu tạo các hố thu nước hiện nay tại các khu đô thị chưa phù hợp, khi có mưa lớn các miệng thu nước này thường hay bị đọng rác tiêu thoát nước không kịp.

Vì vậy, cần có một giải pháp mới về công nghệ sản xuất và thi công lắp đặt các hố ga có khả năng tiêu thoát nước nhanh khi có mưa lớn, ngăn mùi hôi, không rò rỉ, thấm nước, không gây ô nhiễm nguồn nước bằng công nghệ vật liệu, chất lượng công nghệ mới đảm bảo sản phẩm có kết cấu bền vững, chống ăn mòn, chống xâm thực trong môi trường nước thải, nước ngầm bị nhiễm mặn.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất sản phẩm hố ga thu nước mưa và hố ga ngăn mùi hôi để ngăn mùi hôi lắp đặt trong hệ thống thoát nước tại các đô thị. Giải pháp công nghệ vừa có khả năng chống ăn mòn, chống xâm thực nhưng vẫn đảm bảo bền vững hơn, mỏng hơn, nhẹ hơn và được sản xuất với chi phí thấp hơn. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường là một hệ thống hố ga bao gồm:

Hố ga thứ nhất (1) được lắp đặt tại vị trí tụ thủy dưới lòng đường, mặt trên là dạng tấm mỏng với các khe cách đều nhau để thu gom nước mặt đường kết hợp làm tấm chắn rác, trên thành hố ga thứ nhất (1) bố trí lỗ chờ 1a để đầu nối hố ga thứ hai (2) thông qua ống dẫn.

Hố ga thứ hai (2) có thể tích lớn hơn hố ga thứ nhất (1) và được đầu nối với hố ga thứ nhất (1) thông qua lỗ chờ (2a), hố ga thứ hai (2) được bố trí tấm phai (6) được lắp vào rãnh giữa thành hố ga thứ hai (2) và kéo dài xuống cách đáy hố ga thứ hai (2) một khoảng nhất định giúp nước lưu thông qua lại giữa hai bên tấm phai (6). Phần đáy hố ga thứ hai (2) có dạng parabol hoặc bo tròn để đạt hiệu quả tốt nhất về mặt thủy lực, dòng chảy khi có mưa sẽ cuốn trôi bùn cặn, rác xuống hố ga chính của hệ thống thoát nước, giảm tối đa việc phải nạo vét bùn cặn rác trong hố ga thứ hai (2). Phía trên hố ga thứ hai (2) sử dụng tấm đan (5) có thể lật mở phục vụ công tác duy tu, vận hành. Tấm đan (5) có gắn móc cầu và được viền thanh thép (11) ở mặt trên tấm đan, được gắn lớp đệm là gioăng cao su hoặc đệm mút theo chu vi miệng nắp ở mặt dưới nhằm ngăn chặn triệt để mùi hôi thoát ra ngoài.

Hố ga thứ nhất (1) đầu nối với hố ga thứ hai (2) thông qua ống dẫn (3) và hố ga thứ hai (2) đầu nối với hố ga của hệ thống thoát nước chung thông qua ống dẫn (3') trong đó cao độ các ống dẫn (3) và ống dẫn (3') thấp dần, xuôi theo chiều dòng chảy nhằm đảm bảo nước thải và mùi hôi không thể trào ngược lên trên.

Sản phẩm được sử dụng công nghệ vật liệu bê tông thành mỏng cốt thép, cốt sợi thép phân tán, đối với công trình đòi hỏi cao về khả năng chống xâm thực, ăn mòn trong môi trường nước mặn thì sử dụng cốt sợi polypropylene (PP), cốt sợi thủy tinh 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.

Theo một phương án thực hiện khác của giải pháp hữu ích, trong đó tấm phai (6) được lắp vào rãnh (10) nằm tại hai góc chéo nhau của hố ga thứ hai (2).

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 thể hiện mặt bằng của hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình vẽ thể hiện mặt cắt A-A trên Hình 1 của hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình vẽ phóng to thể hiện tại vị trí B của hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình vẽ thể hiện mặt bằng của hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích; và

Hình 5 là hình vẽ thể hiện mặt cắt B-B trên Hình 4 của hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 3, hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường có cấu tạo là một cụm hệ thống các hố ga bao gồm: hố ga thứ nhất 1 làm nhiệm vụ thu gom nước mặt đường và hố ga thứ hai 2 làm nhiệm vụ ngăn mùi được nối thông với nhau bằng ống dẫn 3 trong đó:

Hố ga thứ nhất 1 được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật có phần nắp 4 là tấm chắn rác kết hợp thu gom nước mặt đường. Nước mưa, nước thải được thu gom và chứa lại trong hố ga thứ nhất 1, dâng lên từ từ đến cao trình của lỗ chờ 1a sẽ chảy vào hố ga thứ hai 2 thông qua ống dẫn 3.

Hố ga thứ hai 2 được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật, hố ga thứ hai 2 bố trí lỗ chờ 2a ở một bên thành để đầu nối với hố ga thứ nhất 1 và lỗ chờ 2b ở bên thành đối diện để đầu nối với hố ga của hệ thống thoát nước chung, bên thành hố ga thứ hai 2 được vát tạo rãnh 10 để chờ lắp tấm phai 6 di động có thể nhấc lên hạ xuống phục vụ công tác nạo vét hố ga và rãnh 10 kéo dài xuống cách đáy hố ga thứ hai 2 một khoảng nhất định đảm bảo nước lưu thông qua lại giữa hai bên tấm phai 6 và tấm phai 6 được lắp vào vị trí chính giữa trên thành hố ga thứ hai 2. Nước chứa trong hố ga thứ hai 2 dâng lên từ từ đến cao trình của lỗ chờ 2b sẽ chảy tràn vào hố ga thoát nước chung thông qua ống dẫn 3'. Nhờ cao độ ống dẫn 3 và ống dẫn 3' thấp dần, xuôi theo chiều dòng chảy nhằm đảm bảo nước thải không thể chảy ngược dòng và tấm phai 6 ngập nước trong lòng hố ga thứ hai 2 đã tạo ra khoảng không riêng biệt giúp lưu giữ mùi hôi. Ngoài ra, tấm đan 5 có gắn móc cầu và được viền thanh thép 11 ở mặt trên tấm đan, mặt dưới được gắn lớp đệm 9 theo chu vi miệng nắp nhằm ngăn chặn triệt để mùi hôi thoát ra ngoài; lớp đệm 9 có thể chọn một trong các vật liệu gioăng cao su hoặc đệm mút sao cho đảm bảo kín khít, ngăn chặn mùi hôi phát tán ra môi trường bên ngoài. Theo phương án này, hố ga thứ nhất 1 nối thông với hố ga thứ hai 2 bằng hai ống dẫn, hố ga thứ hai 2 nối thông với hố ga của hệ thống thoát nước chung bằng hai ống dẫn.

Như được thể hiện trên hình vẽ từ Hình 4 đến Hình 5, hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo phương án hai của giải pháp hữu ích có cấu tạo tương tự như phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích 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 hố ga thứ hai 2 có tấm phai 6 được lắp vào vị trí chéo giữa hai góc của hố ga thứ hai 2 có thể nhấc lên hạ xuống dễ dàng phục vụ công tác nạo vét hố ga. Theo phương án này, hố ga thứ hai 2 bố trí lỗ chờ 2a ở một bên thành và lỗ chờ 2b ở bên thành liền kề tiếp theo và hố ga thứ nhất 1 nối thông với hố ga thứ hai 2 bằng một ống dẫn, hố ga thứ hai 2 nối thông với hố ga của hệ thống thoát nước chung bằng một ống dẫn.

Hiệu quả có thể đạt được

Bảo vệ môi trường, tránh ô nhiễm môi trường không khí đảm bảo cuộc sống trong lành cho người dân.

Góp phần đồng bộ hệ thống hạ tầng đô thị, đảm bảo cảnh quan môi trường đô thị.

Kết cấu vững chắc, tuổi thọ cao, chống xâm thực trong môi trường mặn, lợ, phèn nhờ sử dụng công nghệ vật liệu mới.

Mỹ quan đẹp, dễ dàng thi công lắp đặt trong mọi điều kiện địa chất, khí hậu, chủ động được tiến độ, vận hành bảo dưỡng thuận lợi, dễ dàng tháo dỡ, di dời và tái sử dụng lại khi có thay đổi về mặt bằng hoặc điều chỉnh quy hoạch dự án, giảm chi phí đầu tư.

Ưu tiên phát triển được công nghệ trong nước, khai thác triệt để nguyên vật liệu và nhân, vật lực tại chỗ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường bao gồm một hệ thống các hố ga, trong đó hố ga thứ nhất (1) làm nhiệm vụ thu gom nước và hố ga thứ hai (2) làm nhiệm vụ ngăn mùi được nối thông với nhau bằng ống dẫn (3) trong đó:

hố ga thứ nhất (1) được lắp đặt tại vị trí tụ thủy làm nhiệm vụ thu gom nước, hố ga thứ nhất (1) có phần nắp (4) dạng tấm mỏng với các khe cách đều nhau để thu nước và trên thành hố ga thứ nhất (1) bố trí lỗ chờ (1a) để đầu nối với hố ga thứ hai (2);

hố ga thứ hai (2) có kích thước lớn hơn và được lắp đặt phía sau hố ga thứ nhất (1), hố ga thứ hai (2) bố trí lỗ chờ (2a) để đầu nối với hố ga thứ nhất (1) và lỗ chờ (2b) để đầu nối với hố ga của hệ thống thoát nước chung, thành bên hố ga thứ hai (2) được vát tạo rãnh (10) để chờ lắp tấm phai (6), có thể nhấc lên hạ xuống phục vụ công tác nạo vét hố ga và rãnh (10) kéo dài xuống cách đáy hố ga thứ hai (2) một khoảng nhất định đảm bảo nước lưu thông qua lại giữa hai bên tấm phai (6), phía trên hố ga thứ hai (2) sử dụng tấm đan (5) có thể lật mở phục vụ công tác duy tu, vận hành.

2. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó phía mặt dưới tấm đan (5) tiếp xúc với thân hố ga được gắn lớp đệm (9) theo đường chu vi miệng nắp nhằm ngăn chặn mùi hôi thoát ra ngoài hố ga.

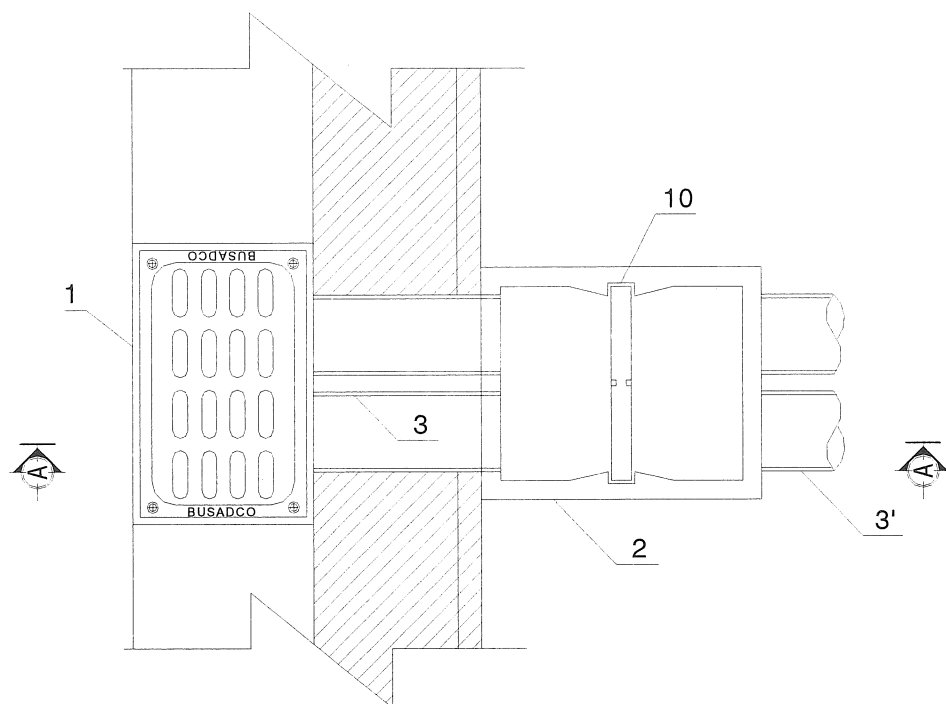
3. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 2, trong đó lớp đệm (9) được làm bằng cao su.

4. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó tấm phai (6) được lắp vào vị trí chính giữa trên thành hố ga thứ hai.

5. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó tấm phai (6) được lắp vào vị trí chéo giữa hai góc của hố ga thứ hai.

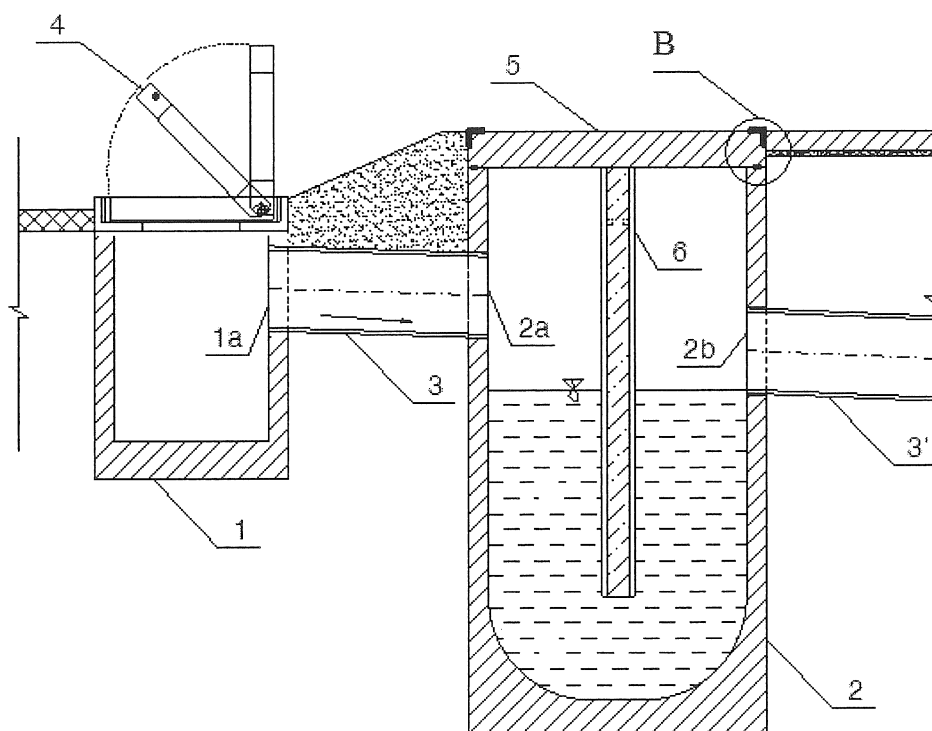
6. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó hố ga thứ nhất được nối thông với hố ga thứ hai bằng một ống dẫn.

7. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó hố ga thứ hai được bố trí lỗ chờ (2a) ở một bên thành và lỗ chờ (2b) ở bên thành liền kề tiếp theo.
8. Hố ga ngăn mùi bảo vệ môi trường theo điểm 1, trong đó hố ga thứ hai được bố trí lỗ chờ (2a) ở một bên thành và lỗ chờ (2b) ở bên thành đối diện.

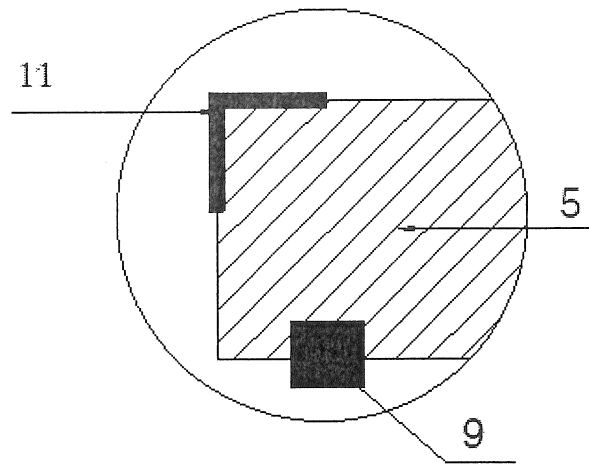


9.

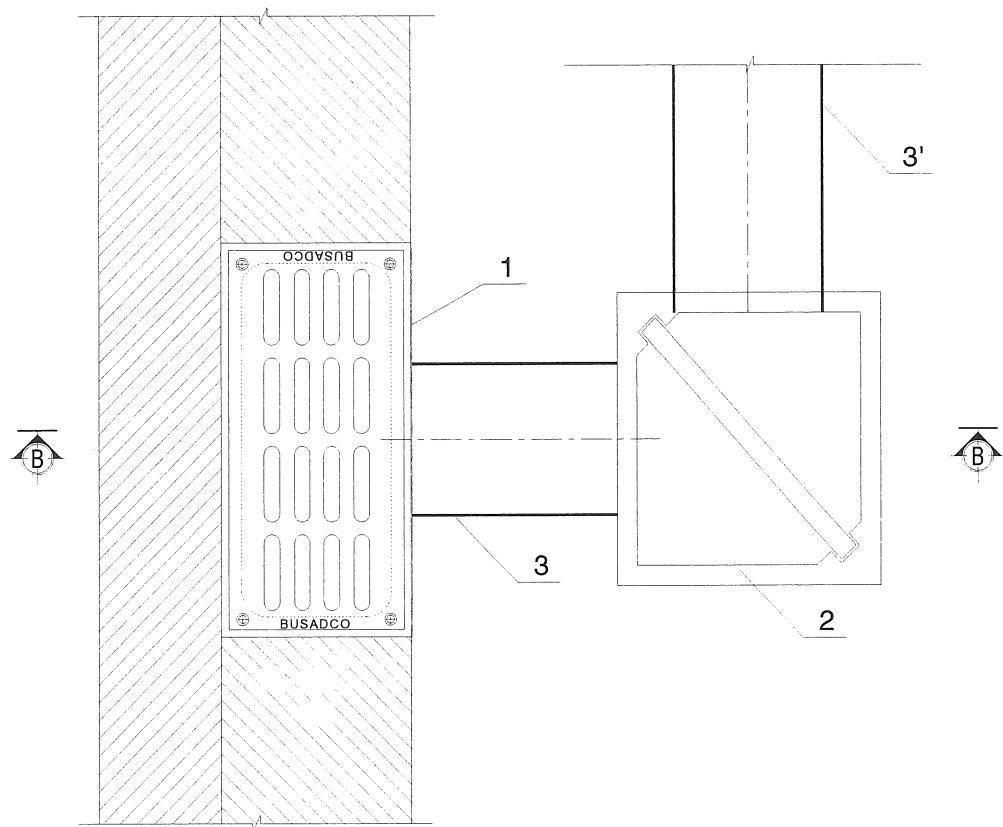
Hình 1



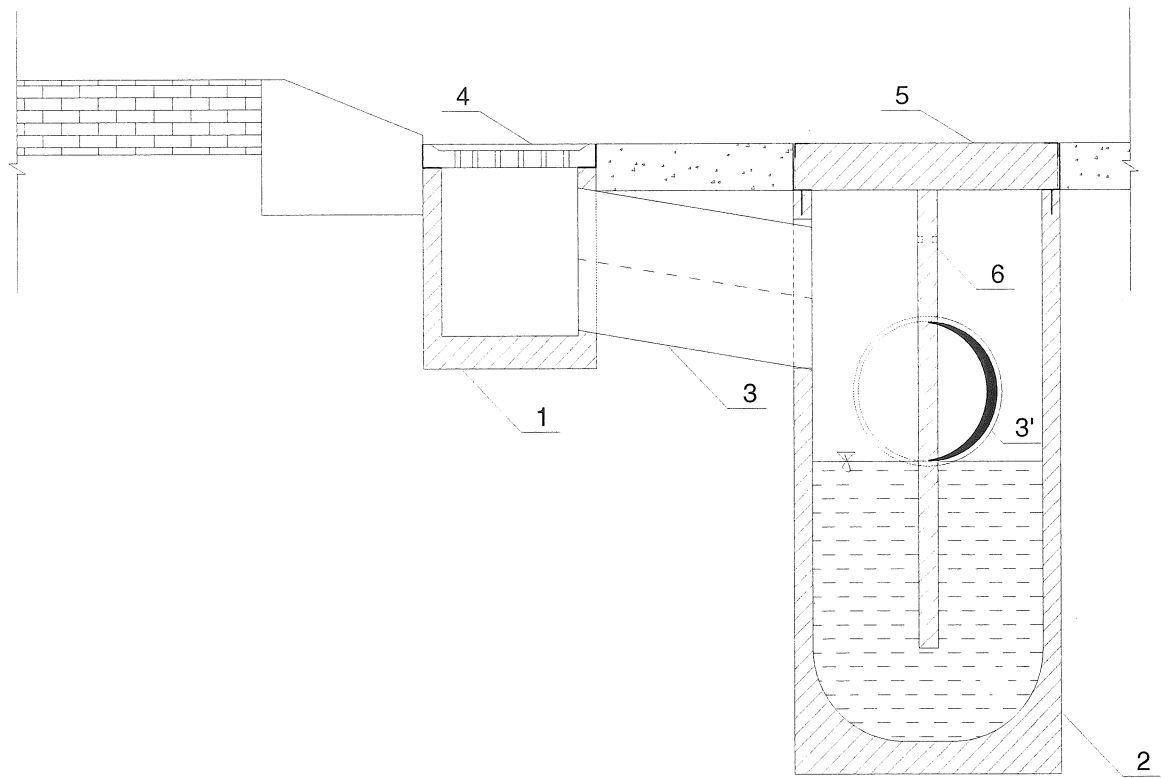
Hình 2



Hình 3



Hình 4

**Hình 5**