



(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) 
2-0001891

(51)⁷ **H02G 9/06**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00380

(22) 20.10.2016

(45) 26.11.2018 368

(43) 26.12.2016 345

(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

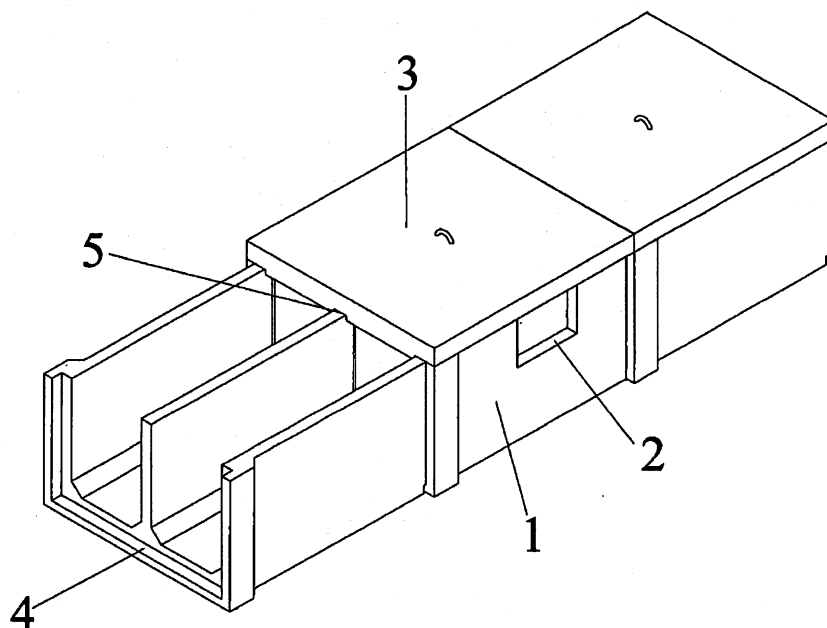
(72) **Hoàng Đức Thảo (VN)**

(54) **HÀO KỸ THUẬT ĐẦU NỐI**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hào kỹ thuật đầu nối bao gồm các đốt hào được đúc sẵn lắp ghép với nhau,

các đốt hào này được liên kết với nhau bằng mối nối (4). Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào (1) cố định và tấm nắp (3) được đặt phía trên phần thân hào (1) có thể tháo lắp ra được;

trên thân hào (1) được thiết kế để lỗ chờ (2) để đầu nối và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hào kỹ thuật đầu nổi bao gồm các đốt hào được đúc sẵn lắp ghép với nhau, hào có thể có một ngăn hoặc được chia thành nhiều ngăn riêng biệt tùy theo nhu cầu sử dụng, dùng để đầu nổi và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật: cấp nước, viễn thông, điện lực, chiếu sáng vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào mà không cần thông qua hố ga hào kỹ thuật nhằm tiết kiệm không gian, diện tích sử dụng, đảm bảo mỹ quan đô thị.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Cùng với sự phát triển vượt bậc của nền kinh tế, kéo theo sự phát triển của hệ thống đô thị và quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh chóng trên phạm vi cả nước. Trong xây dựng, cải tạo và phát triển đô thị, đặc biệt đối với các đô thị lớn luôn phải có sự kết hợp chặt chẽ giữa các công trình trên mặt đất và công trình được xây dựng dưới mặt đất. Hiện nay, hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm được đầu tư xây dựng không đồng bộ, thường xuyên bị đào lên, lắp xuống trong quá trình duy tu, vận hành, bảo dưỡng dẫn đến khó quản lý công trình và mất mỹ quan đô thị.

Với các phương án kỹ thuật được lựa chọn để ngầm hóa hạ tầng kỹ thuật như: ống cáp, bể kỹ thuật, tuynel kỹ thuật, hào kỹ thuật, v.v.. hiện nay thường được xây bằng gạch hoặc đổ bê tông thủ công tại chỗ có kích thước lớn, chi phí cho biện pháp thi công tốn kém, mất nhiều thời gian và quan trọng là khó kiểm soát được chất lượng do phụ thuộc vào lao động chân tay.

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, trong quá trình thi công lắp đặt hào kỹ thuật, tại các vị trí dọc tuyến cần đầu nổi hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân phải bố trí nhiều hố ga hào kỹ thuật để đầu nổi dẫn đến chiếm nhiều diện tích, tốn kém chi phí. Tại những vị trí không bố trí hố ga thì để đầu nổi được thường phải dùng các biện pháp thủ công như khoan, đục để phá vỡ một phần thành hào, việc này tốn nhiều thời gian, công sức đồng thời gây mất mỹ quan và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm.

Vì vậy, cần một giải pháp hào kỹ thuật dùng để đấu nối và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật nhằm tiết kiệm thời gian, chi phí thi công lắp đặt nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu về mặt mỹ quan, chất lượng sản phẩm, thỏa mãn yêu cầu chống thấm, chống ăn mòn và kết cấu công trình.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất hào kỹ thuật dùng để đấu nối và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật: cấp nước, viễn thông, điện lực, chiếu sáng vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào mà không cần thông qua hố ga hào kỹ thuật. Cụ thể, giải pháp đề xuất hào kỹ thuật bao gồm các đốt hào được liên kết nối tiếp với nhau theo chiều dài công trình thông qua các mối nối, mỗi đốt hào nối với nhau bằng mối nối đầu loe hoặc mối nối âm dương, khe mối nối được chèn bằng vật liệu chống thấm rất thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng. Hào có thể có một ngăn hoặc được chia thành nhiều ngăn riêng biệt nhờ các vách ngăn bố trí phía trong lòng hào. Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào cố định và phía trên được đậy bằng tấm nắp có thể tháo lắp ra được, dưới tấm nắp được bố trí các rãnh dọc có tác dụng định vị tấm nắp vào thành hào, chống được chuyển vị theo phương ngang.

Điểm khác biệt ở chỗ trên thân đốt hào kỹ thuật được thiết kế lỗ chờ để đấu nối và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật: cấp nước, viễn thông, điện lực, chiếu sáng vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào nhằm giảm chi phí đầu tư xây dựng các hố ga hào kỹ thuật, tiện dụng trong điều kiện diện tích vỉa hè nhỏ hẹp, linh động đấu nối rẽ nhánh các hệ thống hạ tầng nhỏ. Tùy thuộc vào diện tích, yêu cầu của công trình thi công mà các lỗ chờ được bố trí với nhiều hình dáng, kích thước đa dạng.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, hào kỹ thuật đấu nối, trong đó mỗi 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, hào kỹ thuật đấu nối, trong đó mỗi 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, hào kỹ thuật đấu nối, trong đó góc tiếp xúc của mặt đáy với hai thành bên được bo tròn hoặc vát chéo nhằm giảm hiện tượng nứt dọc thân hào.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, hào kỹ thuật đấu nối, trong đó các lỗ chờ được bố trí với nhiều hình dáng như: hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật, hình tam giác tùy thuộc vào diện tích, yêu cầu của công trình thi công.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, hào kỹ thuật đấu nối, trong đó vị trí lỗ chờ được bố trí ở phía trên, hoặc chính giữa hoặc phía dưới phần thân hào tùy thuộc vào diện tích, yêu cầu của công trình thi công.

Hào kỹ thuật đấu nối 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 Polypropylen (PP); sợi Polyeste (PES); sợi Polyetylen (PE); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polypropylen (PP); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyeste (PES); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyetylen (PE) và dùng xi măng bèn sun phát hoặc xi măng pooc lăng bổ sung thêm phụ gia có chất lượng tương đương xi măng bèn sun phát dùng trong bê tông. 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.

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 hào kỹ thuật đấu nối khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình chiếu mặt bên hào kỹ thuật đấu nối khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ nhất trên hình 1 của giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh hào kỹ thuật đấu nối khi tách rời tấm nắp theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình vẽ phối cảnh tổng thể hào kỹ thuật đấu nổi khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích;

Hình 5 là hình chiếu mặt bên hào kỹ thuật đấu nổi khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ hai trên hình 4 của giải pháp hữu ích;

Hình 6 là hình vẽ phối cảnh hào kỹ thuật đấu nổi khi tách rời tấm nắp theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích;

Hình 7 là hình vẽ phối cảnh tổng thể hào kỹ thuật đấu nổi khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích;

Hình 8 là hình chiếu mặt bên hào kỹ thuật đấu nổi khi lắp ghép với cấu kiện hào khác theo phương án thứ ba trên hình 7 của giải pháp hữu ích; và

Hình 9 là hình vẽ phối cảnh hào kỹ thuật đấu nổi khi tách rời tấm nắp theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

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

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ hình 1 đến hình 3, theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích hào kỹ thuật đấu nổi bao gồm: đốt hào kỹ thuật một ngăn có lỗ chờ 2 được nối với hai đốt hào kỹ thuật một ngăn khác theo chiều dài công trình, các đoạn này được liên kết với nhau bằng mối nối 4. Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào 1 cố định và phía trên được đậy bằng tấm nắp 3 có thể dễ dàng tháo lắp khi có nhu cầu duy tu, bảo dưỡng, phía dưới tấm nắp 3 bố trí các rãnh 5 để định vị, cố định tấm nắp 3 với thành hào nhằm chống chuyển vị tấm nắp theo phương ngang. Tại vị trí đốt hào đấu nổi, trên thân hào 1 được thiết kế lỗ chờ 2 có dạng hình tròn để đấu nối vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ hình 4 đến hình 6, theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích hào kỹ thuật đấu nổi bao gồm: đốt hào kỹ thuật hai ngăn có lỗ chờ được nối với hai đốt hào kỹ thuật hai ngăn khác cùng tuyến, các đoạn này được liên kết với nhau bằng mối nối 4. Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào 1 cố định và phía trên được đậy bằng tấm nắp 3 có thể dễ dàng tháo lắp khi có nhu cầu duy tu, bảo dưỡng, phía dưới tấm nắp 3 bố trí các rãnh 5 để định vị, cố định tấm nắp 3 với thành hào nhằm chống chuyển vị tấm nắp theo phương ngang. Tại vị trí đốt hào kỹ thuật đấu

nối, trên thân hào 1 và trên các vách ngăn trong lòng hào được thiết kế lỗ chờ 2 có dạng hình chữ nhật để đầu nối vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ hình 7 đến hình 9, theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích hào kỹ thuật đầu nối bao gồm: hai hay nhiều đốt hào kỹ thuật hai ngăn có lỗ chờ 2 được bố trí chồng ghép lên nhau tạo thành hai tầng riêng biệt và được nối với các đốt hào chồng ghép khác, các đoạn này được liên kết với nhau bằng mối nối 4, các mối nối được bố trí ở hai đầu mỗi đốt hào để liên kết các đốt hào tầng trên và đốt hào tầng dưới và liên kết nhau với nhau. Mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào 1 cố định, đốt hào bên trên được đẩy bằng tấm nắp 3 có thể dễ dàng tháo lắp khi có nhu cầu duy tu, bảo dưỡng. Tại vị trí đốt hào kỹ thuật đầu nối, trên thân hào 1 và trên các vách ngăn trong lòng hào được thiết kế lỗ chờ 2 có dạng hình tròn để đầu nối vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào.

Lợi ích của giải pháp hữu ích

- Linh động trong quá trình đầu nối và phân phối rẽ nhánh các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, tiết kiệm được chi phí đầu tư các hạng mục đầu nối khác.
- Kết cấu gọn nhẹ 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.
- Tiện dụng và nhanh gọn trong sản xuất, thi công, lắp đặt và sử dụng.
- Bảo đảm kết cấu chịu lực, chống thấm, chống ăn mòn, chống xâm thực.
- Ưu tiên phát triển được công nghệ trong nước, khai thác triệt để nguyên vật liệu và nhân, vật lực tại chỗ.
- Phù hợp với quy mô sản xuất công nghiệp.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hào kỹ thuật đầu nối bao gồm các đốt hào kỹ thuật được liên kết nối tiếp với nhau bằng mỗi nối (4) theo chiều dài công trình, trong đó:

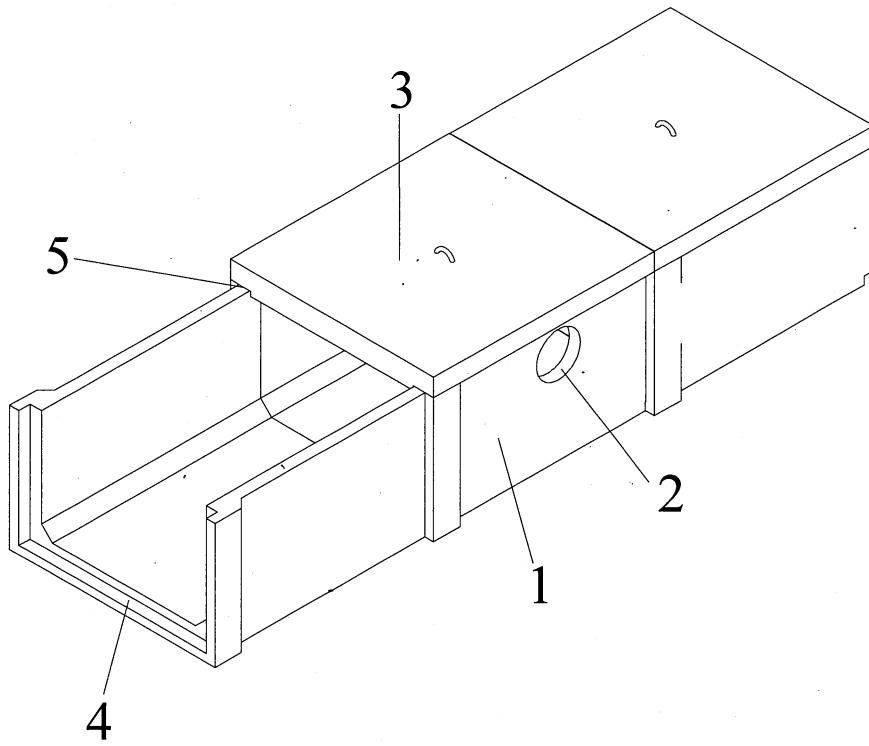
mỗi đốt hào bao gồm phần thân hào (1) cố định và tấm nắp (3) được đặt phía trên phần thân hào (1) có thể tháo lắp ra được, trong đó mặt dưới của tấm nắp (3) có các rãnh (5) để cố định tấm nắp (3) với phần thân hào (1);

trên thân hào (1) có lỗ chờ (2) để đấu nối và phân phối các hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào các tủ phân phối hoặc vào nhà các hộ dân dọc theo tuyến hào;

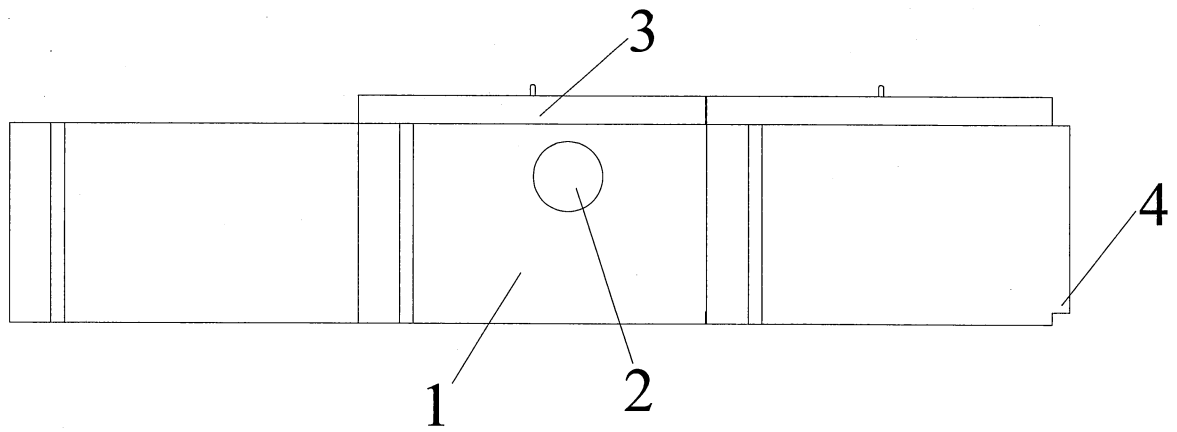
mỗi nối (4) ở một đầu của đốt hào loe rộng hơn phần thân hào (1) để ôm lấy mỗi nối ở đầu kia phần thân hào (1) liên kết tiếp theo.

2. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm 1, trong đó có ít nhất một vách ngăn liền khối (6) được bố trí phía trong mỗi phần thân hào (1).
3. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 2, trong đó các lỗ chờ (2) được bố trí nằm ở phía các thành ngoài phần thân hào.
4. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 2, trong đó các lỗ chờ (2) được bố trí nằm ở vách ngăn (6).
5. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 2, trong đó các lỗ chờ (2) được bố trí nằm ở cả thành ngoài phần thân hào và vách ngăn (6).
6. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm 1, trong đó trên thân hào (1) được bố trí các lỗ chờ (2) có tiết diện mặt cắt dạng hình vuông.
7. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm 1, trong đó trên thân hào (1) được bố trí các lỗ chờ (2) có tiết diện mặt cắt dạng hình chữ nhật.
8. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm 1, trong đó trên thân hào (1) được bố trí các lỗ chờ (2) có tiết diện mặt cắt dạng hình tròn.
9. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 8, trong đó hào kỹ thuật sử dụng xi măng bèn sulfat hoặc xi măng pooc lăng bổ sung thêm phụ gia có chất lượng tương đương xi măng bèn sulfat dùng trong bê tông.
10. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 8, trong đó hào kỹ thuật được đúc sẵn bằng vật liệu bê tông cốt thép.
11. Hào kỹ thuật đầu nối theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 8, trong đó hào kỹ thuật được đúc sẵn bằng vật liệu bê tông cốt sợi.

1891

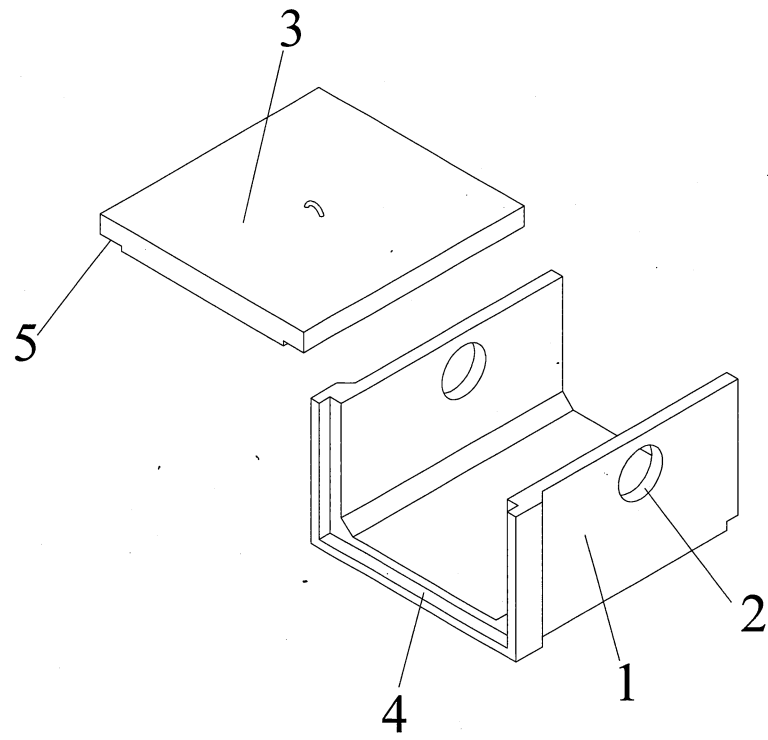


Hình 1

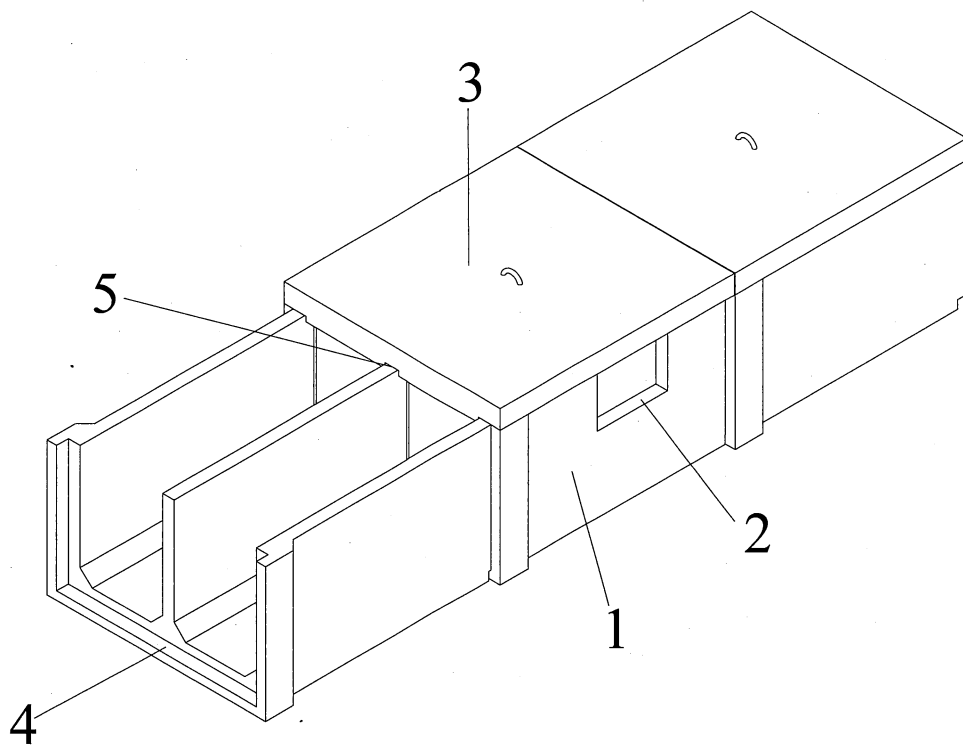


Hình 2

1891

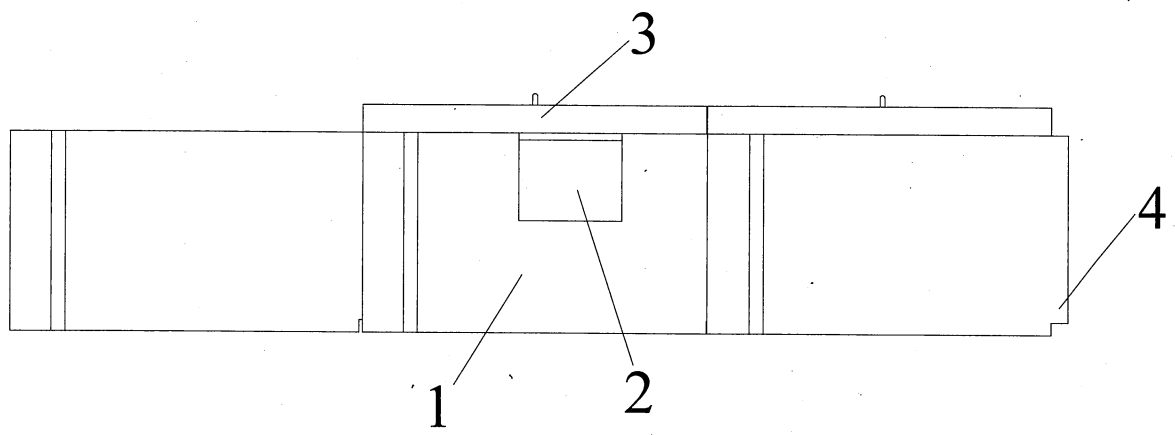


Hình 3

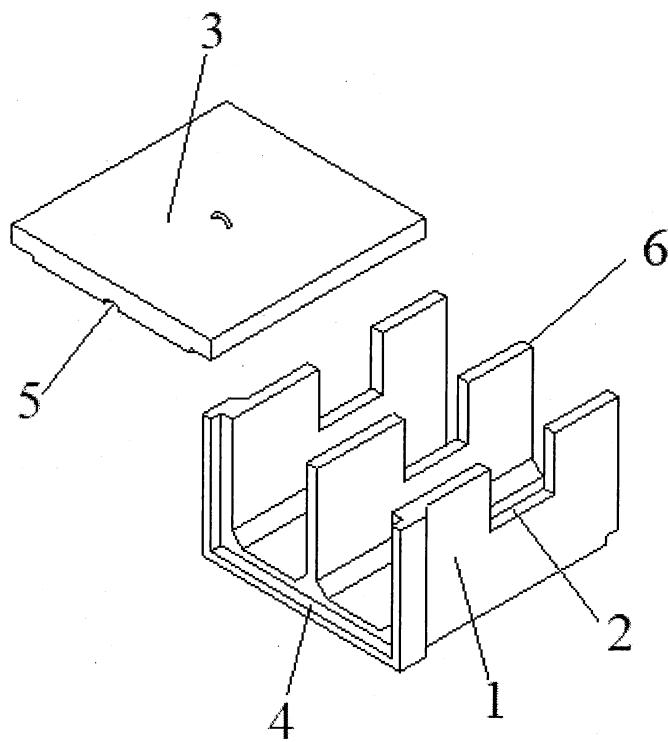


Hình 4

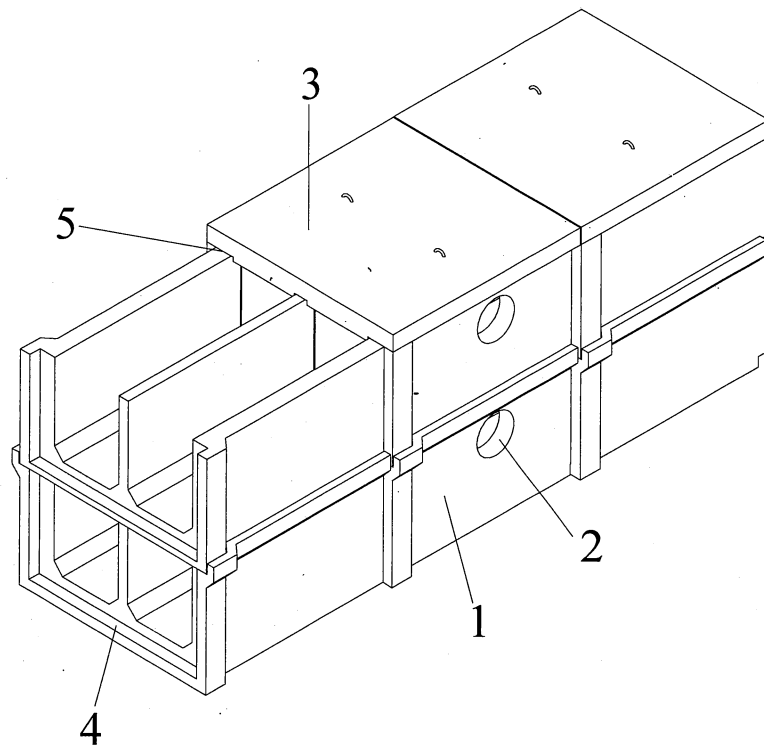
1891



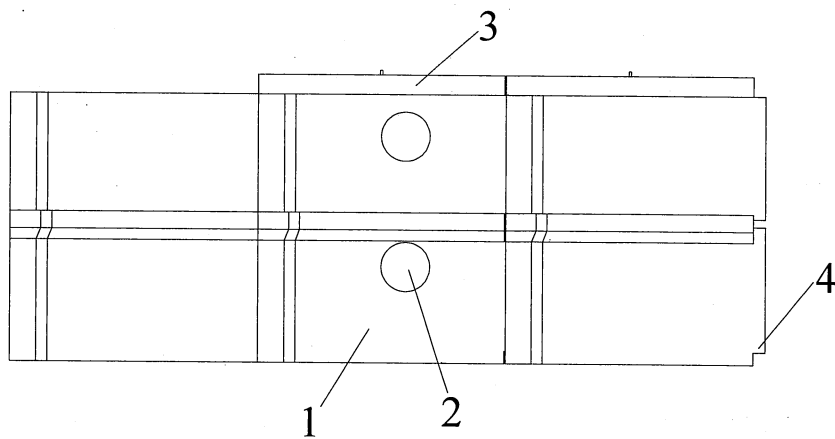
Hình 5



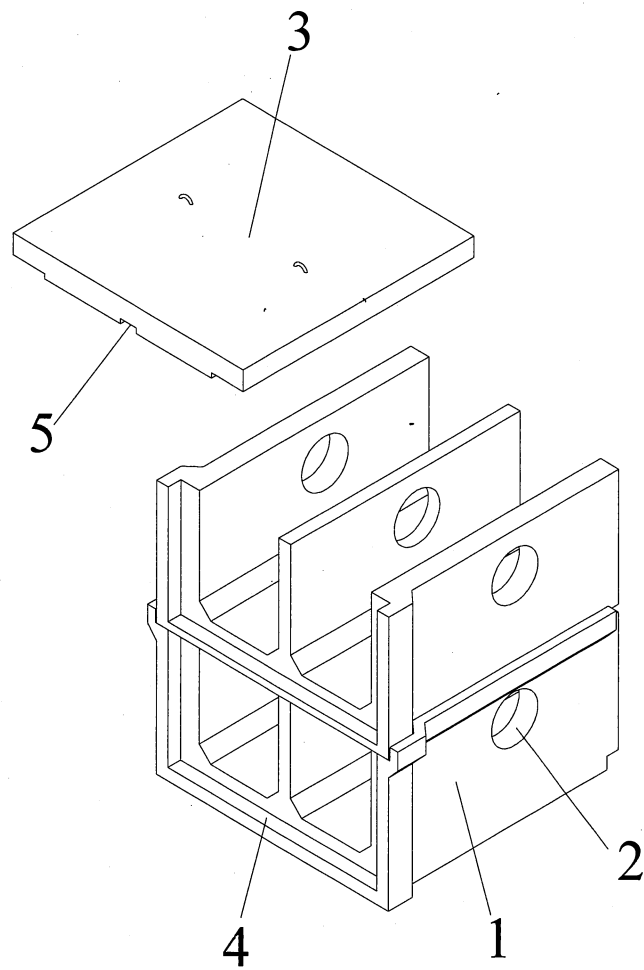
Hình 6



Hình 7



Hình 8

**Hình 9**