



(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)



2-0004551

(51) **B65D 88/00; B65D 90/00**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2023-00572

(22) 03/10/2023

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/12/2023 429A

(73) **CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ TỔNG HỢP LÊ GIA (VN)**

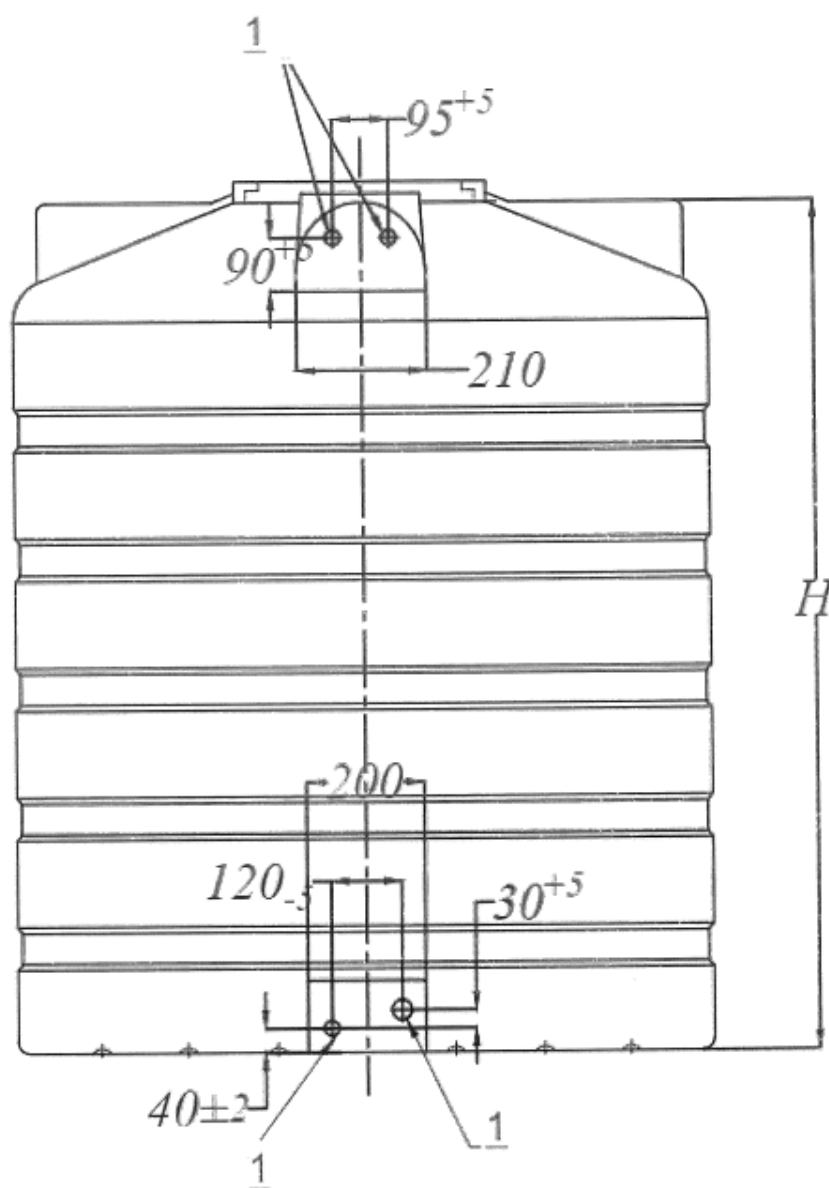
Tầng 7, số 8 Quang Trung, phường Quang Trung, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội,
Việt Nam

(72) Lê Hoàng Hà (VN).

(54) **BỒN CHỨA BẰNG NHỰA CÓ LỖ RÊN TRONG ĐÚC LIỀN THÂN BỒN**

(21) 2-2023-00572

(57) Sáng chế đề cập đến bồn chứa bằng nhựa để chứa nước bao gồm thân bồn chứa có kết cấu dạng đa lớp bao gồm lớp ngoài, lớp giữa và lớp trong; trong đó lớp giữa có tác dụng chống tia UV của ánh sáng mặt trời; các lỗ ren trong (lỗ được tạo ren trong) được tạo ra tại các vị trí định trước và các lỗ ren trong này được tạo liền khối với thân bồn chứa để lắp đường nước vào, đường nước ra, đường xả nước hoặc phao điện.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bồn chứa bằng nhựa để chứa, chẳng hạn nước, cụ thể là bồn chứa được làm bằng vật liệu nhựa, chẳng hạn LLDPE, có lơ ren trong được đúc liền thân bồn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, bồn chứa bằng nhựa để chứa nước chẳng hạn được sử dụng rộng rãi để phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho gia đình với nhiều loại công trình khác nhau. Thông thường, bồn chứa bằng nhựa đều sử dụng công nghệ truyền thống là bắt lơ rời ren ngoài. Các lơ ren này thường là ren 27 (bước ren 3/4”) và ren 48 (bước ren 1.1/2”).

Cụ thể là, như được minh hoạ trên Hình 6, là ảnh chụp minh hoạ giải pháp đã biết, các bồn chứa thông thường khi lắp đặt được tạo lỗ, sau đó được bắt lơ rời có ren ngoài ở các vị trí như đường nước vào, lắp phao, đường nước ra và đường nước xả. Sau khi bắt lơ, các ống nối hoặc vòi, v.v. có ren trong được lắp với lơ.

Giải pháp đã biết này có một số nhược điểm, khi lắp đặt phải tạo lỗ để bắt lơ dẫn đến phát sinh công đoạn xử lý, vị trí tạo lỗ có thể sai lệch không theo mong muốn của nhà sản xuất. Bên cạnh đó, việc lắp lơ rời dẫn đến nước có khả năng bị rò rỉ. Các nhược điểm này gây ảnh hưởng đến việc lắp đặt, sử dụng cũng như mỹ quan của sản phẩm sau khi lắp đặt. Ngoài ra, việc lắp đặt lơ rời có ren ngoài có thể dẫn đến thất thoát vật tư trong quá trình vận chuyển hàng tới tay người tiêu dùng.

Đồng thời, bồn chứa bằng nhựa đã biết thường có một lớp hoặc nhiều lớp, các lớp này chủ yếu bằng nhựa với các hiệu quả cụ thể, tuy nhiên chưa biết loại bồn chứa bằng nhựa nào có kết cấu đa lớp đồng thời có nhiều hiệu quả trong quá trình lắp đặt và sử dụng.

Các giải pháp đã biết cũng chưa bộc lộ phương pháp để chế tạo bồn chứa một cách kinh tế và hiệu quả về mặt kỹ thuật.

Do đó, đặt ra mục đích đề xuất giải pháp liên quan đến bồn nhựa và phương pháp sản xuất khắc phục được các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm mục đích khắc phục các nhược điểm nêu trên, sáng chế đề xuất bồn chứa bằng nhựa để chứa nước chẳng hạn, trong đó bồn chứa này có lỗ được tạo ren trong, chẳng hạn bằng cách đúc khi chế tạo thân bồn, hay có thể coi là bồn chứa này có lỗ ren trong được đúc liền thân bồn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất kết cấu bồn đa lớp với mỗi lớp có chức năng/hiệu quả cụ thể trong quá trình lắp đặt và sử dụng bồn chứa.

Cụ thể là, bồn chứa bằng nhựa theo sáng chế có các vị trí để lắp đường nước vào, đường nước ra, đường nước xả. Các vị trí này được tạo lỗ ren trong thay vì phải tạo lỗ để lắp lỗ rồi có ren ngoài như các giải pháp đã biết.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo bồn chứa nước có lỗ ren trong đúc liền thân bồn. Phương pháp này sử dụng áo ren và ty ren được lắp vào khuôn khi đúc quay ly tâm, từ đó tạo ra lỗ ren trong tại vị trí định trước.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất kết cấu dạng đa lớp, cụ thể là ba lớp, của bồn chứa nước. Các lớp này được tạo ra trong quá trình chế tạo với màu khác nhau nhằm nhiều mục đích trong quá trình lắp đặt và sử dụng sản phẩm.

Các mục đích và hiệu quả nêu trên sẽ được làm rõ thông qua nội dung mô tả chi tiết dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ sau đây:

Hình 1 là hình vẽ sơ lược minh họa bồn nhựa theo sáng chế, trong đó bồn này là bồn kiểu đứng;

Hình 2 là hình vẽ sơ lược minh họa bồn nhựa theo sáng chế, trong đó bồn này là bồn kiểu nằm;

Hình 3a và Hình 3b là hình thực tế (do khó thể hiện bằng hình vẽ kỹ thuật) minh họa lỗ ren trong của bồn nhựa theo sáng chế;

Hình 4a-4d các hình chiếu minh họa áo ren lỗ 48 và lõi ren lỗ 48 theo một phương án của sáng chế;

Hình 5a-5d là các hình chiếu minh hoạ áo ren lơ 27 và lõi ren lơ 27 theo một phương án của sáng chế;

Hình 6a, b là hình thực tế (do khó thể hiện bằng hình vẽ kỹ thuật) minh hoạ bồn lắp lơ rời ren ngoài và lơ rời ren ngoài.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự nhau chỉ dẫn đến cùng một chi tiết hoặc các chi tiết tương tự.

Trong sáng chế này, đối tượng được đề cập đến là bồn chứa bằng nhựa, chẳng hạn LLDPE, với nhiều kiểu dáng, chẳng hạn kiểu đứng và kiểu nằm, các vị trí được dùng để lắp đặt và sử dụng được đề cập một cách cụ thể, tuy nhiên các phương án khác cũng có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp, chẳng hạn các loại vật liệu, các vị trí lắp đặt hay các kiểu dáng bồn chứa khác nhau.

Như được minh hoạ trên các hình vẽ Hình 1 và Hình 2, bồn chứa theo giải pháp có lơ ren trong 1 (hay có thể gọi là lõi được tạo ren trong) được tạo sẵn trên thân bồn trong quá trình chế tạo bồn. Trong bản mô tả này được đề cập đến là lơ ren trong hay lõi được tạo ren trong và có thể được sử dụng để thay thế cho nhau.

Lơ ren trong 1 được tạo ra ở các vị trí để lắp đường nước vào, phao, đường nước xả và đường nước ra để sử dụng. Như được minh hoạ, các vị trí đường nước vào và lắp phao được bố trí ở phía trên của thân bồn, các vị trí đường nước ra và đường nước xả được lắp ở phía dưới của thân bồn với cả bồn kiểu đứng và bồn kiểu nằm.

Lơ ren trong 1 hay lõi được tạo ren trong được tạo ra, chẳng hạn bằng cách đúc liền khối trong quá trình sản xuất. Nhờ đó, khi lắp đặt, các ống nối, vòi, v.v. có ren ngoài có thể lắp trực tiếp với lơ ren trong này.

Lơ ren trong 1 được tạo trước giúp cho quá trình lắp đặt được thuận lợi nhờ mỗi nối ren được tạo sẵn, bên cạnh đó lơ ren trong được tạo trước tại các vị trí mong muốn nên vị trí lắp đặt được thực hiện chính xác. Với lơ ren trong, hiện tượng rò rỉ nước được hạn chế.

Như được minh hoạ trên các vẽ, theo một cách, bồn lơ ren trong 1 được tạo ra tại các vị trí lắp đường nước vào, lắp phao ở phía trên của thân bồn và tại vị trí lắp đường nước xả và đường nước ra ở phía dưới của thân bồn.

Thông thường, lơ ren trong đúc liền theo bước ren tiêu chuẩn với ống nhựa thông dụng (PVC), cụ thể là các vị trí đường nước vào, phao điện và đường nước ra sử dụng lơ ren trong giống nhau, có đường kính ngoài bước ren 27 (bước ren 3/4") tại vị trí mặt phẳng phân tải tăng cứng tiếp giáp cổ bồn. Đường nước xả được cố định tại vị trí mặt phẳng gần tiếp giáp với đáy bồn có lơ ren trong có đường kính ngoài bước ren 48 (bước ren 1.1/2"). Tuy nhiên các vị trí có thể được tạo với bước ren khác cho các chủng loại ống nhựa được lưu hành trên thị trường, chẳng hạn các chủng loại ren lơ 21; ren lơ 27, ren lơ 34, ren lơ 42, ren lơ 48, ren lơ 60, ren lơ 75, ren lơ 90.

Chiều sâu lơ ren được tạo theo kích thước mong muốn về kỹ thuật. Theo một cách thực hiện, chiều sâu lơ ren nằm trong khoảng từ 2-5cm, tốt hơn là 2-3cm để vừa đảm bảo yêu cầu về mối nối, yêu cầu về thẩm mỹ và dễ dàng chế tạo.

Theo một cách thực hiện, lơ ren trong có bề mặt ngoài phẳng so với bề mặt thân bồn, nhưng theo một cách khác, lơ ren trong có một bậc nhô lên so với bề mặt thân bồn để xác định vị trí của lơ ren trong, chẳng hạn trong khi lắp đặt. Một ví dụ thực hiện, lơ ren trong nhô lên một bậc có chiều cao 5-7mm.

Nói tóm lại, lơ ren trong đúc liền được tạo biên dạng theo ty ren tiêu chuẩn và lắp đặt vào khuôn bồn khi chạy sản phẩm. Ren được tạo hình liền khối với thân bồn; xác định chính xác vị trí trên thân bồn. Lắp đặt trực tiếp vào lơ ren đúc liền trên thân bồn nên dễ dàng lắp đặt và xác định vị trí chính xác dựa trên lơ ren đúc liền có sẵn để lắp đặt đường nước ra vào. Hạn chế tối đa lỗi khoan lỗ bắt ren rời sai vị trí. Hạn chế việc rò rỉ nước khi sử dụng ren rời. Hạn chế chi phí phát sinh hoàn thiện sản phẩm bồn chứa bằng nhựa; cung cấp sản phẩm hàng hóa tới tay người tiêu dùng đảm bảo mỹ quan sản phẩm

Bên cạnh đó, kết cấu bồn chứa bằng nhựa sử dụng lơ ren trong đúc liền thân bồn đảm bảo được độ cứng vững và chắc chắn mà vẫn đảm bảo được tính thẩm mỹ. Ngoài ra, việc tạo ra lơ ren đúc liền cho bồn nhựa được sản xuất hàng loạt và không làm phát sinh thêm chi phí cho sản phẩm vẫn đáp ứng công dụng sản phẩm.

Theo một khía cạnh, giải pháp đề xuất kết cấu bồn bao gồm ba lớp, lớp ngoài, lớp giữa và lớp trong cùng để có thể mang lại đồng thời các tính năng, hiệu quả cho bồn chứa. Theo một phương án, lớp ngoài có màu để nhận biết các mã sản phẩm; lớp trong

có màu để chống tia UV của ánh sáng mặt trời, chẳng hạn màu đen; và lớp trong cùng để đảm bảo quan sát chất lượng nước sử dụng, chẳng hạn màu sáng như trắng sữa.

Các khía cạnh liên quan đến lơ ren trong và cấu tạo lớp có thể kết hợp với nhau để mang lại sự đa dạng cho sản phẩm.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo bồn chứa có lơ ren trong được đúc liền. Phương pháp này bao gồm các bước:

Bước 1: tiếp nhận khuôn theo mẫu bồn chứa và xác định vị trí mặt phẳng, cụ thể là vị trí mặt phẳng phân tải tăng cứng (để xác định vị trí đường nước vào hoặc phao điện); vị trí mặt phẳng gần tiếp giáp với đáy bồn (để xác định vị trí đường nước ra và đường nước xả);

Bước 2: cố định, chẳng hạn bằng cách hàn, áo ren lơ theo lơ mong muốn tạo ra vào các vị trí định trước;

Bước 3: lắp ty ren lơ theo lơ mong muốn tạo ra vào các áo ren lơ đã được cố định tại khuôn bồn nhựa. Bắt kích ty ren với áo ren sao cho đầu ty ren thò vào trong lòng khuôn bồn nhựa, theo một phương án là 2 - 5 cm, tốt hơn là 2-3 cm. Đó chính là độ sâu của ren nhựa đúc liền, khi sản xuất xong sản phẩm, độ sâu bước ren đạt kích thước tương ứng.

Bước 4: sau khi sản phẩm được sản xuất xong, tiến hành tháo ty ren khỏi áo ren. Sau đó tháo tác tháo khuôn ra sản phẩm như bình thường.

Vệ sinh ty ren vào bắt lại đúng vị trí cho lần sản xuất tiếp theo.

Theo sáng chế, phương pháp được sử dụng để sản xuất bồn chứa theo nguyên lý quay ly tâm. Bột nhựa được đốt nóng chảy và tráng đều khi quay tròn khuôn. Vị trí ty ren được bột nhựa bám và hình thành biên dạng bước ren dự trên biên dạng ty ren.

Với cấu tạo nhiều lớp, các loại bột nhựa mong muốn lần lượt được sử dụng khi đúc để tạo nên kết cấu nhiều lớp, các lớp này liên kết với nhau tạo ra cấu trúc đơn nhất nhưng có nhiều tác dụng như đã mô tả ở trên.

Theo phương pháp này, các áo ren và ty ren được sử dụng. Cấu tạo của áo ren và ty ren như được minh hoạ trên các Hình 4 và Hình 5. Cơ bản áo ren có dạng hình trụ

rỗng và ty ren có dạng hình trụ với một đầu được tạo bích để tỳ vào một mặt của áo ren khi cố định, một đầu có tấm bịt đầu 2 để bịt kín. Áo ren và ty ren có đường kính và bước ren phù hợp để lắp với nhau khi cố định ty ren vào lõi ren trong quá trình sản xuất.

Phương pháp theo sáng chế, theo một cách thực hiện, khuôn được tạo hình dạng để tạo ra phần bậc nhô lên khỏi bề mặt của thân bồn ở sản phẩm tạo thành.

Ví dụ thực hiện

Bồn nhựa chứa nước được phân loại: Kiểu dáng đứng và kiểu dáng ngang:

- Kiểu dáng đứng Theo dung tích (làm tròn số) của bồn chứa nước được phân theo các loại: 300 lít, 500 lít, 700 lít, 1000 lít, 1500 lít, 2000 lít, 3000 lít, 4000 lít, 5000 lít, 7000 lít, 10000 lít.

- Kiểu dáng ngang Theo dung tích (làm tròn số) của bồn chứa nước được phân theo các loại: 300 lít, 500 lít, 700 lít, 1000 lít, 1200 lít, 1500 lít.

Thông số cụ thể theo các ví dụ được thể hiện theo các bảng sau:

TT	Mã bồn đứng	Đường kính (ØD - mm)	Chiều cao (H - mm)	Chiều cao cả nắp(mm)
1	BNMD00300	700	875	935
2	BNMD00500	802	1085	1145
3	BNMD00700	915	1185	1245
4	BNMD01000	1030	1315	1375
5	BNMD01500	1180	1510	1570
6	BNMD02000	1350	1530	1590
7	BNMD03000	1574	1673	1733
8	BNMD04000	1730	1837	1897
9	BNMD05000	1854	1970	2030

10	BNMD07000	2000	2405	2456
11	BNMD10000	2100	3125	3125

Bảng 1A - Thông số và kích thước cơ bản của bồn đứng

TT	Mã bồn nằm ngang	Đường kính (ØD - mm)	Chiều cao (H - mm)	Chiều cao cả nắp (mm)	Chiều dài (L - mm)
1	BNMN00300	620		650	1000
2	BNMN00500	738	773	833	1200
3	BNMN00700	830	870	930	1326
4	BNMN01000	934	984	1044	1493
5	BNMN01200	1015		1085	1510
6	BNMN01500	1180		1480	

Bảng 1B - Thông số và kích thước cơ bản của bồn ngang

Yêu cầu bảo hộ

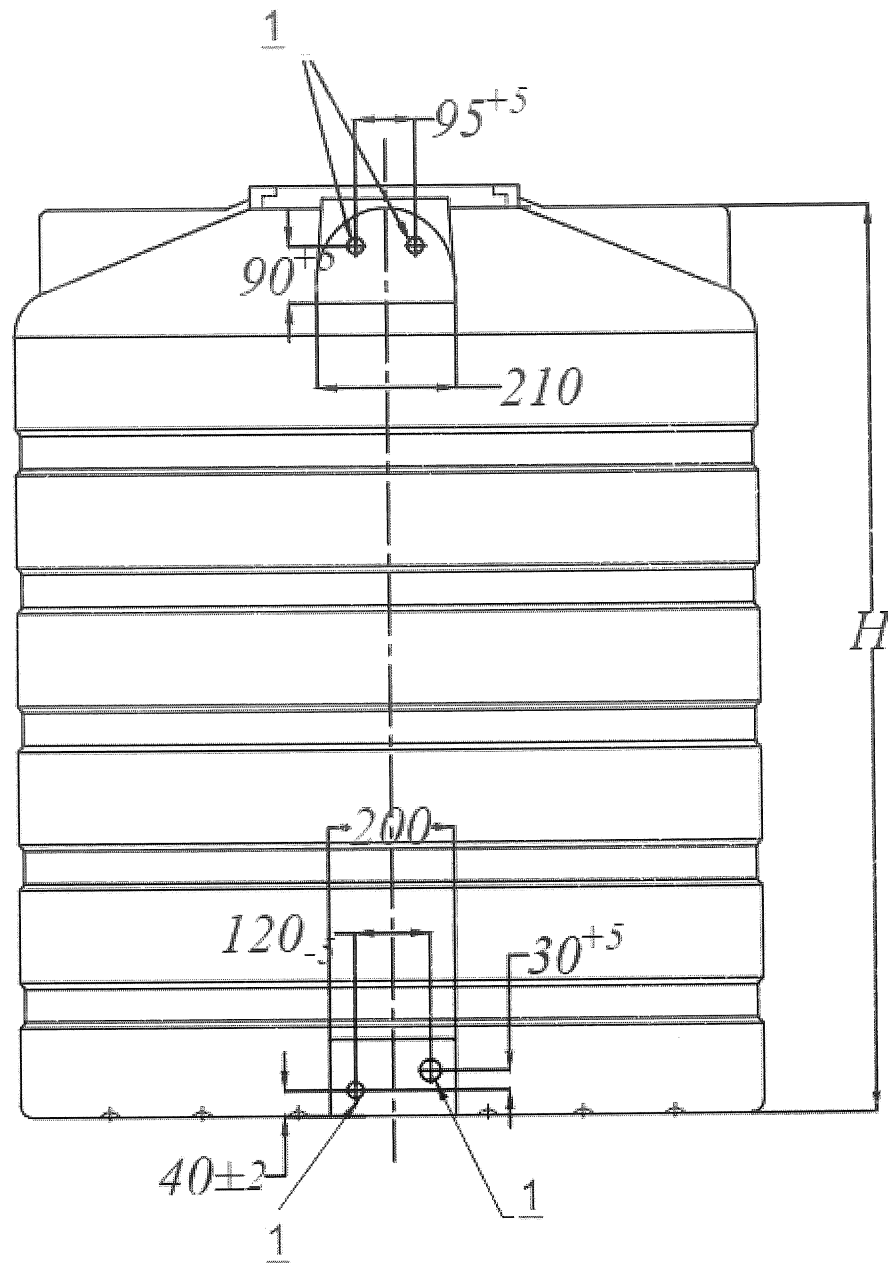
1. Bồn chứa bằng nhựa để chứa nước bao gồm:
thân bồn chứa có kết cấu dạng đa lớp bao gồm lớp ngoài, lớp giữa và lớp trong; trong đó lớp giữa có tác dụng chống tia UV của ánh sáng mặt trời;
các lỗ ren trong (lỗ được tạo ren trong) được tạo ra tại các vị trí định trước và các lỗ ren trong này được tạo liền khối với thân bồn chứa để lắp đường nước vào, đường nước ra, đường xả nước hoặc phao điện.
2. Bồn theo điểm 1, trong đó lỗ ren trong sâu từ 2-5cm.
3. Bồn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ ren có bề mặt phẳng so với bề mặt thân bồn.
4. Bồn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ ren nhô ra một bậc so với bề mặt thân bồn nằm trong khoảng từ 5-7mm.
5. Bồn chứa theo điểm 1, trong đó hai lỗ ren trong được tạo ra ở phía trên của thân bồn theo phương thẳng đứng và hai lỗ ren trong được tạo ra ở phía dưới thân bồn theo phương thẳng đứng.
6. Bồn chứa theo điểm 1, trong đó lỗ ren có ren lỗ 21, ren lỗ 27, ren lỗ 34, ren lỗ 42, ren lỗ 48, ren lỗ 60, ren lỗ 75 hoặc ren lỗ 90 theo đường kính tiêu chuẩn.
7. Bồn theo điểm 1, trong đó lớp giữa có màu đen và lớp trong cùng có màu trắng sữa.
8. Bồn theo điểm 1, trong đó bồn là bồn đứng với kích thước thuộc một trong các loại sau:

Đường kính (ØD - mm)	Chiều cao (H - mm)	Chiều cao cả nắp (mm)
700	875	935
802	1085	1145
915	1185	1245

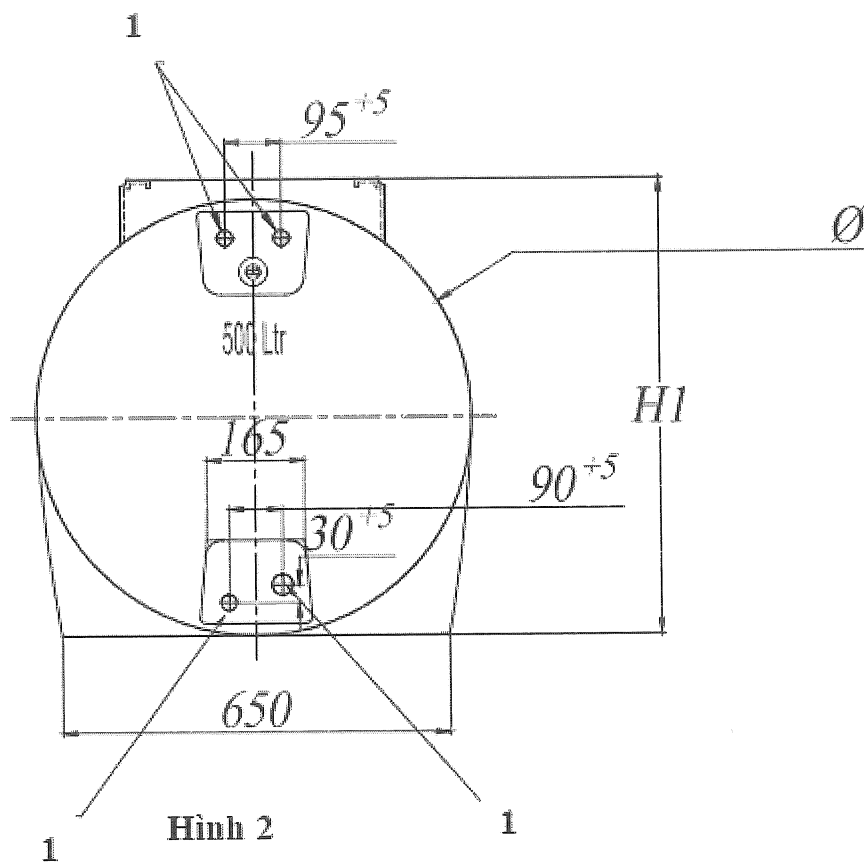
1030	1315	1375
1180	1510	1570
1350	1530	1590
1574	1673	1733
1730	1837	1897
1854	1970	2030
2000	2405	2456
2100	3125	3125

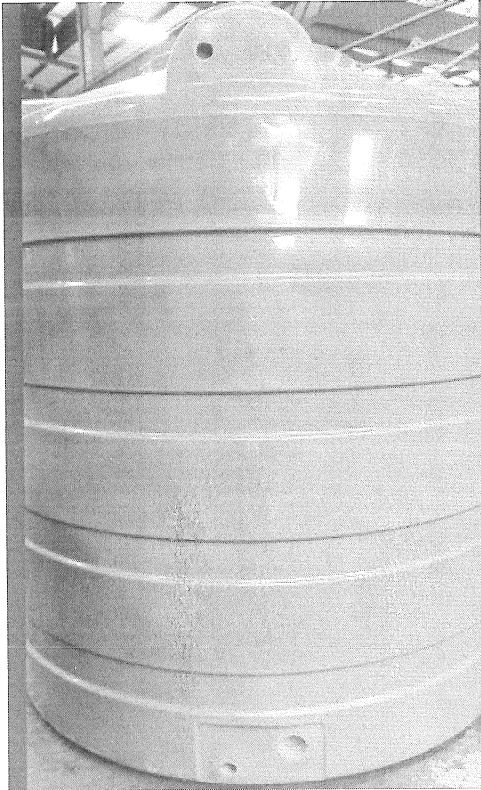
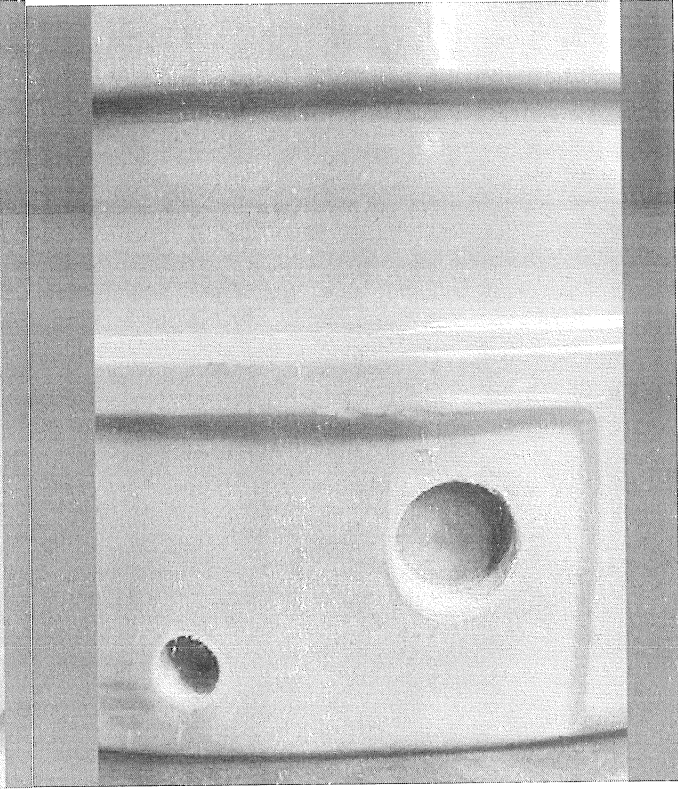
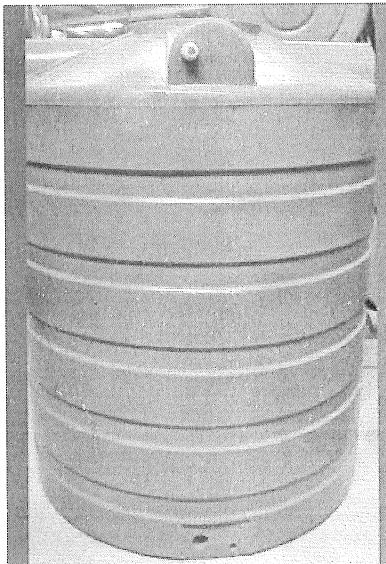
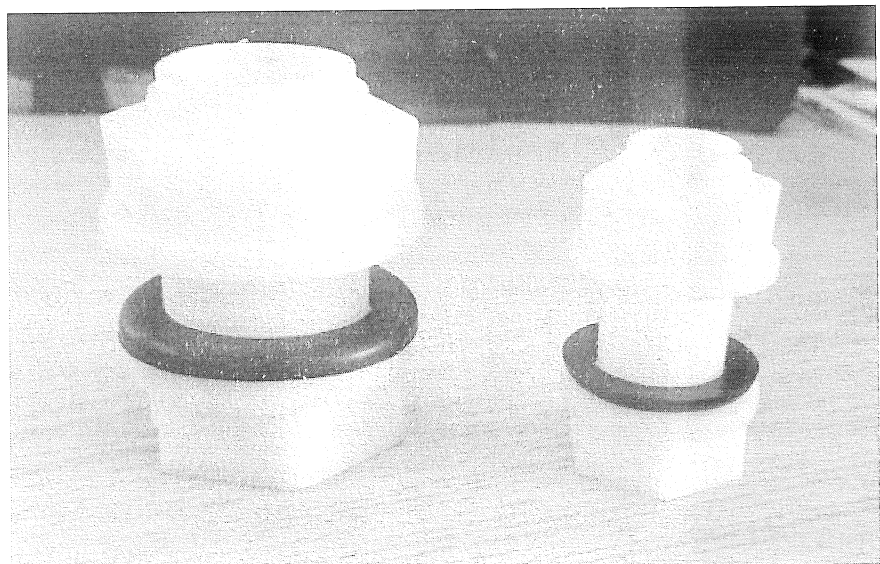
9. Bồn theo điểm 1, trong đó bồn là bồn ngang với kích thước thuộc một trong các loại sau:

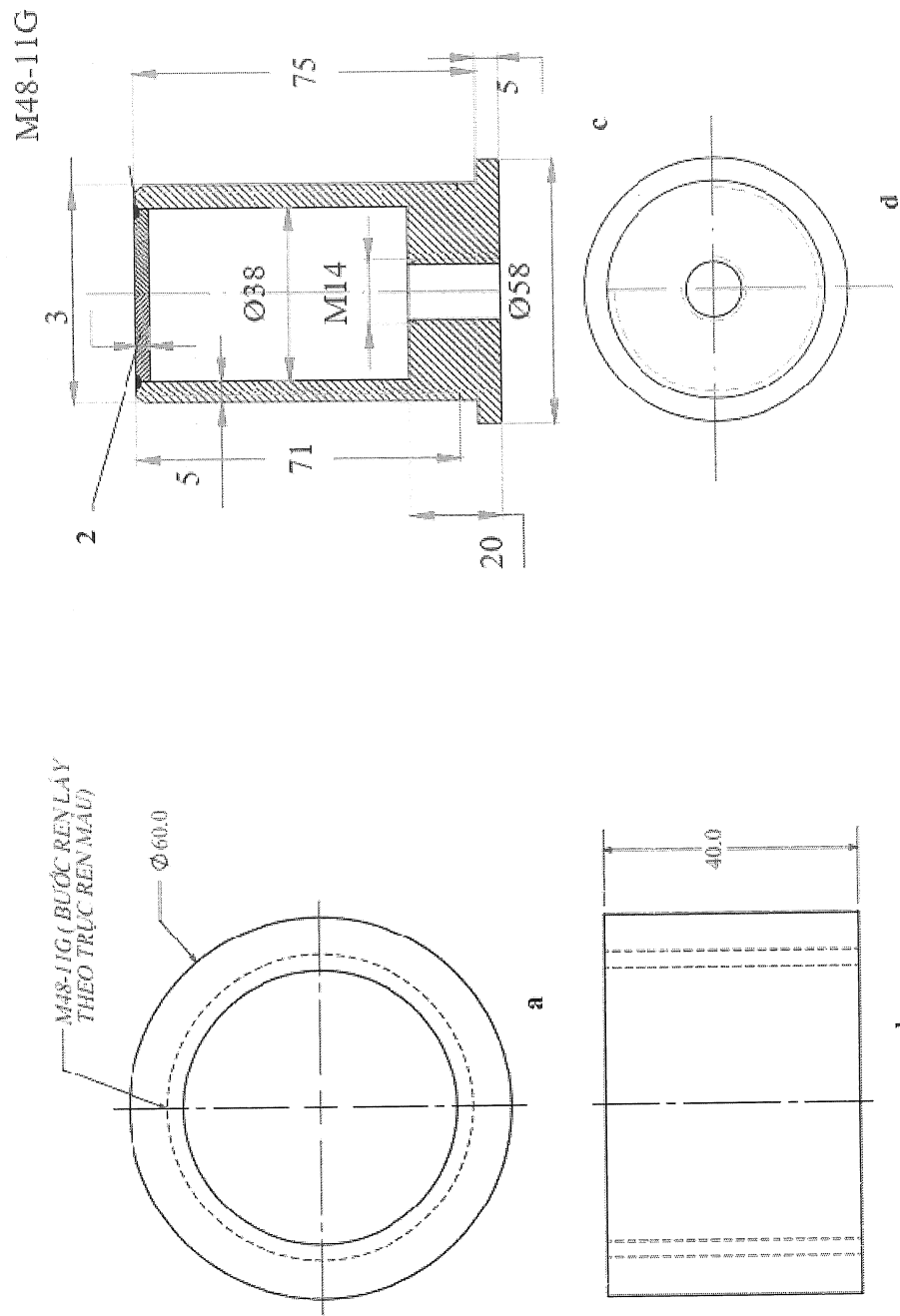
Đường kính (ØD - mm)	Chiều cao (H - mm)	Chiều cao cả nắp (mm)	Chiều dài (L - mm)
620		650	1000
738	773	833	1200
830	870	930	1326
934	984	1044	1493
1015		1085	1510
1180		1480	



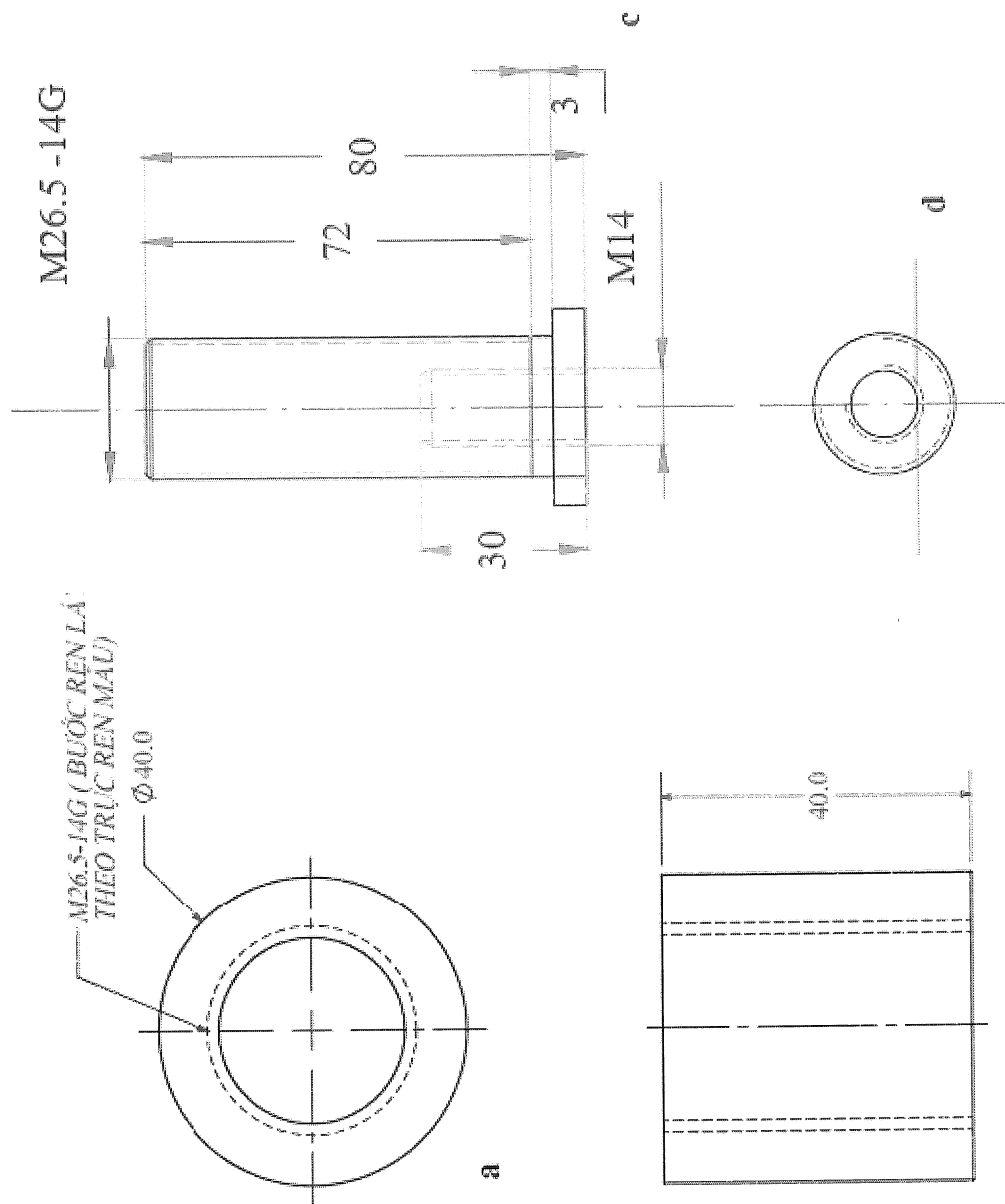
Hình 1



**Hình 3a****Hình 3b****a****b****Hình 6**



Hình 4



Hình 5