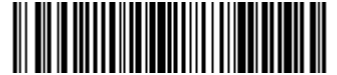




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003080

(51)⁷ **B65D 90/08; B65D 88/06; B65D 88/08**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00184

(22) 24/05/2019

(45) 27/03/2023 420

(43) 25/07/2019 376A

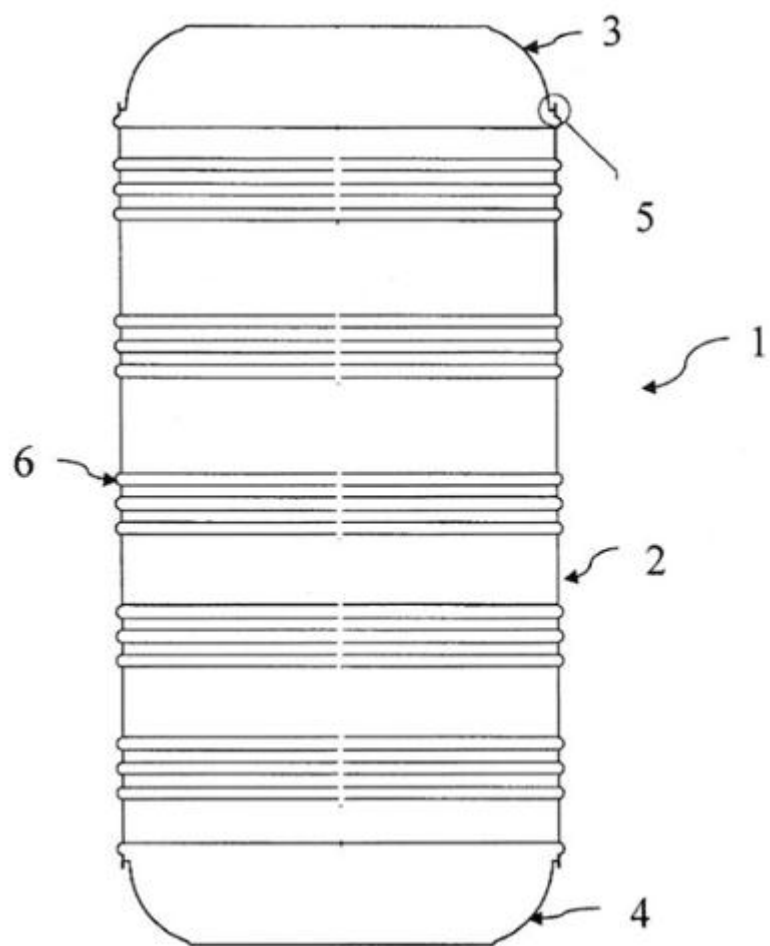
(73) Công ty Cổ phần Tập đoàn Sơn Hà Xanh (VN)

Km3, quốc lộ 2, phường Phúc Thắng, thành phố Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc

(72) Lê Hoàng Hà (VN).

(54) **BỒN INOX CHỨA NƯỚC VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT BỒN NÀY**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bồn inox chứa nước bao gồm: phần thân bồn; phần đầu bồn và phần đáy bồn, khác biệt ở chỗ, phần thân bồn được liên kết với phần đáy bồn và phần đầu bồn bởi phần mép được gấp nếp móc lại với nhau mà không dùng hàn lặn. Theo một phương án, bồn inox chứa nước này là bồn ngang có phần miệng bồn được tạo ra bằng cách dập ép liền khối không có vết hàn ở phần miệng bồn này. Ngoài ra, giải pháp hữu ích cũng đề cập đến quy trình sản xuất bồn inox chứa nước bao gồm các bước sau: cắt phôi tấm; hàn phôi tấm để tạo ra thân bồn; tạo gân tăng cứng và bẻ mép ở hai đầu thân bồn; tạo ra phần đầu và phần đáy bồn; và gấp nếp phần mép để liên kết phần thân bồn với phần đầu và phần đáy bồn bằng cách dùng lực để gấp nếp và ép phần mép của phần thân móc lại và ép chặt với phần mép của phần đầu bồn và phần đáy bồn mà không dùng hàn lặn. Bồn inox chứa nước theo giải pháp hữu ích hạn chế sử dụng đường hàn lặn trên thân bồn, vì thế hạn chế được các điểm ăn mòn gây rò rỉ nước trên đường hàn khi bồn chứa nước có chứa nhiều tạp chất. Vì vậy, làm tăng chất lượng và tuổi thọ của bồn, mặt khác quy trình sản xuất bồn theo giải pháp hữu ích còn có ưu điểm tiết kiệm chi phí sản xuất do làm giảm số công đoạn sản xuất và giảm tiêu hao vật tư sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến bồn inox chứa nước cải tiến mà hạn chế được nhược điểm bồn bị ăn mòn thủng bồn gây rò rỉ nước ở đường hàn trên thân bồn và quy trình sản xuất bồn này.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích.

Hiện nay đã biết đến các loại bồn inox chứa nước đang có mặt trên thị trường đều sử dụng công nghệ truyền thống có nguồn gốc từ Đài Loan đó chính là công nghệ hàn lặn. Về kết cấu, các bồn chứa nước này có dạng hình trụ được tạo ra bởi các chi tiết chính là đầu bồn, đáy bồn, thân bồn, cổ bồn và nắp bồn. Các chi tiết này được gia công độc lập và trải qua nhiều công đoạn khác nhau. Sau khi trải qua các công đoạn gia công, các chi tiết này được liên kết với nhau bằng phương pháp hàn lặn theo các bước như sau: trước tiên thân bồn được cắt khuyết để tạo ra khoang hở cho cổ bồn và sau đó cổ bồn được hàn vào phần cắt khuyết này, tiếp theo phần thân bồn được hàn với đầu bồn và sau đó đáy bồn được hàn với thân bồn (đã được hàn đầu bồn), cuối cùng phần nắp bồn được hàn với đầu bồn (phát sinh đối với bồn ngang). Với phương pháp sản xuất nêu trên, sản phẩm bồn này có nhiều nhược điểm như sau: trong quá trình sử dụng, do đặc thù về mặt địa lý, thổ nhưỡng, khí hậu v.v., của Việt Nam thì sản phẩm rất dễ bị phá hủy ở đường hàn, dẫn đến tuổi thọ của sản phẩm thấp không mang lại quyền lợi của người tiêu dùng cũng như uy tín của nhà sản xuất. Nguyên nhân là do quá trình hàn liên kết các chi tiết của bồn đều dùng phương pháp hàn lặn, dẫn đến trên đường hàn và vùng lân cận đường hàn xuất hiện các vùng vật liệu chịu tác động của nhiệt độ cao của đường hàn, tác động nhiệt này làm biến đổi cấu trúc tế vi của vùng chịu ảnh hưởng nhiệt hàn, các biến đổi cấu trúc tế vi này khác với cấu trúc của vật liệu ở các vùng xa đường hàn mà không chịu ảnh hưởng của nhiệt hàn, dẫn đến làm xuất hiện các pin điện hóa trên thân bồn. Khi

bồn được sử dụng, gặp phải nguồn nước bị nhiễm phèn, mặn hoặc nhiều tạp chất chưa được xử lý triệt để gây ra phá hủy đường hàn dẫn đến rò rỉ nước, hư hỏng... Mặt khác, nhược điểm khác của các loại bồn nước đã biết trên thị trường là, trong quá trình sản xuất sản phẩm bồn inox phải trải qua nhiều công đoạn sản xuất phức tạp làm cho đơn giá nhân công tăng cao, tốc độ sản xuất chậm. Đặc biệt đối với việc sản xuất bồn nằm ngang phải trải qua các bước gia công cụ thể như sau: đột lỗ trên chi tiết đầu bồn, cắt lỗ để hàn cổ bồn, gia công chi tiết cổ bồn, nắp bồn, hàn chi tiết cổ bồn, nắp bồn với thân và đầu bồn, các công đoạn này làm phát sinh chi phí vật tư, nhân công, cụ thể là chi phí vật tư làm cổ bồn, nắp bồn, chi phí nhân công gia công cổ bồn, nắp bồn, hàn các chi tiết này với thân bồn và các chi phí vật tư phụ khác.

Do đó, trong lĩnh vực kỹ thuật này vẫn có nhu cầu về bồn inox mà có tuổi thọ lâu dài, thích hợp để chứa nước có chứa nhiều tạp chất mà vẫn hạn chế được hư hỏng do bồn bị ăn mòn thùng bồn gây rò rỉ nước ở các vị trí hàn; và quy trình sản xuất bồn inox chứa nước một cách đơn giản với chi phí thấp.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích.

Nhờ nghiên cứu chuyên sâu về các nhược điểm của các loại bồn inox chứa nước đã biết, các tác giả giải pháp hữu ích đã phát hiện ra nguyên nhân gây ra rò rỉ nước ảnh hưởng đến tuổi thọ của bồn này. Cụ thể, các tác giả giải pháp hữu ích đã phát hiện ra rằng đường hàn lặn trên thân bồn inox chứa nước gây ra các vùng pin điện hóa làm ăn mòn thùng bồn. Trên cơ sở các phát hiện này, các tác giả giải pháp hữu ích đã đề xuất giải pháp để khắc phục các nhược điểm nêu trên. Cụ thể, các tác giả giải pháp hữu ích đã đề xuất bồn inox chứa nước cải tiến và quy trình sản xuất bồn inox chứa nước cải tiến này mà không dùng công nghệ hàn lặn. Cụ thể như sau: không hàn các bán thành phẩm như đầu, đáy với chi tiết thân bồn, không hàn chi tiết cổ bồn vào thân bồn (áp dụng cho bồn ngang), giảm bớt công đoạn gia công các chi tiết bán thành phẩm, không cần gia công lỗ trên chi tiết đầu bồn (đối với bồn ngang), không gia công các chi tiết cổ bồn, nắp

bồn. Hiệu quả của giải pháp hữu ích là tiết kiệm nguyên vật liệu và nâng cao năng suất. Với giải pháp kỹ thuật nêu trên, sản phẩm bồn inox chứa nước theo giải pháp hữu ích khắc phục gần như triệt để các vấn đề hạn chế mà sản phẩm bồn inox sản xuất theo công nghệ cũ gặp phải. Bồn inox theo giải pháp hữu ích đáp ứng được các yêu cầu sau: thích nghi với nguồn nước có lẫn tạp chất, không bị phá hủy đường hàn đối với bồn ngang. Sản phẩm đảm bảo tính thẩm mỹ và giảm giá thành sản phẩm.

Để đạt được các mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất bồn inox chứa nước bao gồm: phần thân bồn; phần đầu bồn và phần đáy bồn, khác biệt ở chỗ, phần thân bồn được liên kết với phần đáy bồn và phần đầu bồn bởi phần mép được gấp nếp móc lại với nhau.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, phần mép được gấp nếp liên kết giữa thân bồn với phần đầu và phần đáy bồn còn có lớp keo để tăng khả năng chống rò rỉ nước cho bồn inox ở phần mép gấp nếp này.

Theo một phương án, bồn inox này là bồn đứng,

Theo một phương án khác, bồn inox này là bồn nằm ngang.

Theo một phương án khác nữa, bồn này là bồn nằm ngang và có phần miệng bồn được tạo ra bằng cách dập ép liền khối với phần thân bồn mà không có vết hàn ở phần miệng bồn này.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bồn inox này còn có các gân tăng cứng trên thân bồn.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bồn này có dung tích chứa từ 1000 lít đến 3000 lít.

Theo một khía cạnh khác, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình sản xuất bồn inox chứa nước bao gồm các bước sau:

- i) Cắt phôi tấm;
- ii) Hàn phôi tấm để tạo ra thân bồn;
- iii) tạo gân tăng cứng trên thân bồn và bẻ mép ở hai đầu thân bồn;
- iv) Tạo ra phần đầu và phần đáy bồn; và

- v) Gấp nếp phần mép của phần thân bồn với mép của phần đầu bồn và phần đáy bồn sao cho mép của phần thân bồn được gấp nếp và móc chặt với mép của phần đầu bồn và phần đáy bồn, rồi ép chặt các mép này để tạo ra liên kết giữa phần thân bồn với phần đầu và phần đáy bồn mà không dùng hàn lặn.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, quy trình này còn bao gồm bước đột tạo lỗ phao trên phần thân hoặc phần đầu bồn.

Theo một phương của giải pháp hữu ích, quy trình này còn bao gồm bước ép định hình miệng bồn liền khối với phần thân bồn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

Fig.1: Thể hiện hình chiếu đứng bồn inox chứa nước theo một phương án của giải pháp hữu ích

Fig.2: Hình phóng to phần mép liên kết giữa thân bồn với đầu và đáy bồn

Fig.3a: Phần thân bồn được tạo gân tăng cứng và có hai đầu được tạo gân tăng cứng và bẻ mép

Fig.3b: Hình phóng to phần mép trên thân bồn

Fig.4a: Hình chiếu đứng phần thân bồn nằm ngang

Fig.4b: Hình chiếu bằng phần thân bồn nằm ngang

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây giải pháp hữu ích sẽ được mô tả một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ.

Như được thể hiện trên các Fig.1 và Fig.2 bồn inox chứa nước 1 (được gọi đơn giản là bồn) theo giải pháp hữu ích bao gồm phần thân bồn 2 được liên kết với phần đầu bồn 3 và phần đáy bồn 4. Trong các bồn inox chứa nước đã biết phần thân bồn được liên kết với phần đầu bồn và phần đáy bồn bằng các đường hàn lặn. Các đường hàn này cũng chính là các vị trí tạo ra pin điện hóa do có cấu trúc tế vi bị ảnh hưởng bởi nhiệt hàn khác biệt so với các vị trí khác của bồn, khi

bồn chứa nước có nhiều tạp chất (cũng chính là các chất điện ly), sẽ tạo ra môi trường ăn mòn cho pin điện hóa hoạt động, theo thời gian sẽ tạo ra các vị trí bị rò rỉ nước làm giảm tuổi thọ của bồn. Để khắc phục các nhược điểm này, các tác giả giải pháp hữu ích đã hạn chế tối đa các vị trí hàn trên bồn inox, và cải tiến bồn bằng cách tạo ra đường liên kết 5 ở hai đầu của phần thân bồn giữa phần thân bồn 2 với phần đầu bồn 3 và phần đáy bồn 4 bằng các đường mép được gấp nếp móc lại và ép chặt với nhau. Như được thể hiện trên Fig.2, phần thân bồn có phần mép 7 trên đó có đoạn gấp nếp 8, phần đầu và phần đáy bồn có phần mép 9 mà trên đó có đoạn gấp nếp 10, các đoạn gấp nếp 8 và 10 được lại một góc 90 độ so với các phần mép 7 và 9 và được móc và ép chặt lại với nhau tạo ra đường liên kết chặt trên toàn bộ đường kính biên ngoài của phần thân bồn 2 và phần đầu bồn 3 và phần đáy bồn 4, nhờ đó tạo ra liên kết giữa phần thân bồn 2 với phần đầu bồn 3 và phần đáy bồn 4, mà không phải sử dụng đường hàn lặn, vốn là nhược điểm của các loại bồn đã biết. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, để tăng khả năng chống rò rỉ nước của bồn, trên phần liên kết 5 còn có một lớp keo dính chịu nước giữa hai đoạn gấp nếp 8 và 10. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, các đoạn gấp nếp 8 và 10 được móc lại với nhau thành hai lớp, bao gồm một lớp gấp nếp 10 bên trong và một lớp gấp nếp 10 bên ngoài đoạn gấp nếp 8 để tăng khả năng liên kết chặt giữa phần thân bồn với phần đầu và phần đáy bồn. Đoạn gấp nếp 8 và 10 có độ dài D1 nằm trong khoảng từ 5 đến 15mm. Tốt hơn nếu đoạn này có độ dài 10mm. Để tăng cứng cho phần mép của bồn, tốt hơn nếu bồn được tạo gân tăng cứng gần phần mép của phần thân bồn 2 như được thể hiện trên các Fig.3a và Fig.3b. Để tăng độ cứng chắc cho bồn, trên thân bồn còn có các gân tăng cứng 6 được bố trí dọc theo phần thân bồn 2. Số lượng và kích thước của các gân tăng cứng là đã biết rõ đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, chẳng hạn, theo một phương án, bồn inox theo giải pháp hữu ích bao gồm 5 hàng gân tăng cứng, mỗi hàng bao gồm 3 gân tăng cứng được bố trí dọc theo phần thân bồn. Phần mép D2 của phần đầu bồn và phần đáy

bồn tốt hơn nếu có độ dài nằm trong khoảng từ 5 đến 15mm, tốt hơn là 10mm để tạo ra độ cứng chắc cho phần mép của phần thân và phần đáy bồn.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bồn này là bồn đứng. Theo một phương án khác, bồn này là bồn ngang. Theo một phương án, bồn inox theo giải pháp hữu ích là bồn ngang với miệng bồn được ép tạo hình liền khối với phần thân bồn mà không sử dụng các đường hàn như trong các loại bồn đã biết. Phần miệng bồn thường có hình chữ nhật hoặc hình vuông và có kích thước ØD 300x300mm hoặc 380x380mm và chiều cao H của miệng bồn thường là 25mm như được thể hiện trên các Fig.4a và Fig.4b.

Dung tích của bồn theo giải pháp hữu ích thường nằm trong khoảng từ 1000-3000 lít. Vật liệu chế tạo bồn inox theo giải pháp hữu ích là các vật liệu đã biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này, chẳng hạn inox 304, inox 316, inox 203. Tốt hơn nếu sử dụng inox 304 vì inox này có độ bền chống ăn mòn rất cao và có giá thành phù hợp.

Theo một khía cạnh khác, quy trình sản xuất bồn inox theo giải pháp hữu ích bao gồm các bước sau:

i) Cắt phôi tấm:

Nguyên liệu để sản xuất bồn là các tấm thép cuộn. Tùy theo dung tích bồn cần chế tạo mà các tấm thép cuộn được lựa chọn với khổ tấm phù hợp. Trước tiên, các tấm thép cuộn này được tháo cuộn và được cắt thành các tấm với kích thước phù hợp với dung tích bồn cần chế tạo.

ii) Hàn phôi tấm để tạo thành thân bồn:

Các phôi tấm đã được cắt ở bước (i) được hàn hai đầu theo chiều dọc với nhau thành dạng ống, tuy nhiên lúc này do chiều dày của tấm là mỏng lên phần thân bồn chưa có độ cứng vững.

iii) Lắc gân tăng cứng và bẻ mép ở hai đầu thân bồn:

Để tạo ra độ cứng chắc cho thân bồn, thân bồn hình ống thu được từ bước ii) nêu trên được lắc gân tăng cứng để tạo thành phần thân bồn hình trụ khuyết hai đầu, tiếp đó thân bồn hình trụ này tiếp tục được lắc tạo gân đơn ở gần với phần

mép của phần thân bồn và được bẻ mép ở hai đầu của thân bồn để chuẩn bị cho bước gấp nếp và liên kết với phần đáy bồn và phần đầu bồn. Hình dạng của thân bồn ở giai đoạn này như được thể hiện trên Fig.3 với phần phóng to là Fig.3b. Các gân kép có tác dụng tạo lên sự cứng chắc cho thân bồn, còn gân đơn ở gần mép thân bồn có tác dụng làm tăng độ cứng chắc cho phần mép bồn và góp phần làm tăng độ cứng chắc cho phần liên kết giữa phần mép của thân bồn với phần mép của phần đầu và phần đáy bồn sau này.

iv) Tạo ra phần đầu và phần đáy bồn

Phần đầu bồn và phần đáy bồn cũng được tạo ra từ các tấm thép đã được cắt ở bước i). Phần đầu bồn và phần đáy bồn này được ép tạo hình và được tạo mép thích hợp cho công đoạn gấp nếp để liên kết phần thân bồn với phần đầu bồn và phần đáy bồn ở bước tiếp theo.

v) Gấp nếp phần mép để liên kết phần thân bồn với phần đầu và phần đáy bồn:

Các phần mép của phần thân bồn và phần đầu bồn, phần đáy bồn được gấp nếp và móc chặt lại với nhau bằng cách dùng lực để gấp nếp và ép phần mép của phần thân bồn móc lại và ép chặt với phần mép của phần đầu bồn và phần đáy bồn mà không dùng hàn lặn. Các thiết bị gấp nếp sử dụng ở bước này cũng là các thiết bị đã biết trong lĩnh vực sản xuất cơ khí.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, quy trình sản xuất bồn theo giải pháp hữu ích còn bao gồm bước tạo ra miệng bồn trên thân bồn nằm ngang và ép tạo hình miệng bồn liền khối với thân bồn. Quy trình này khác biệt với các quy trình đã biết ở chỗ, đối với các quy trình đã biết phần miệng bồn được tạo ra bằng cách hàn nhiệt (ép tấm inox của miệng bồn đè lên tấm inox của thân bồn rồi hàn gắn liền hai tấm inox này lại với nhau). Nhược điểm của quy trình này là sẽ tạo ra đường hàn, và làm thay đổi cấu trúc vật liệu, dễ gây oxi hóa, khi chứa nước nhiều tạp chất gây rò rỉ mối hàn. Khi chế tạo phải mất bốn công đoạn cho bốn đường hàn bao quanh (bốn cạnh hình vuông của miệng bồn). Với quy trình theo giải pháp hữu ích thì miệng bồn được ép liền khối với thân bồn, nên chỉ

phải mất một công đoạn dập ép, hình dáng liền khối, không có vết hàn vì thế hạn chế rỉ ro rò rỉ nước do ăn mòn mối hàn.

Ưu điểm của giải pháp hữu ích

Bồn inox chứa nước theo giải pháp hữu ích sử dụng phương pháp gấp nếp phần mép để liên kết phần thân bồn với các phần đầu và đáy bồn mà không sử dụng phương pháp hàn lặn, nhờ đó không tạo ra mối hàn ở các phần liên kết này như phương pháp hàn lặn đã biết. Do đó, làm giảm sự ăn mòn trên đường hàn gây giảm tuổi thọ sản phẩm. Bồn chứa nước theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng để chứa nước có chứa nhiều tạp chất gây ăn mòn bồn mà vẫn duy trì được tuổi thọ bồn lâu dài. Ngoài ra, phương pháp sản xuất bồn theo giải pháp hữu ích cũng rút ngắn các công đoạn sản xuất, và tiết kiệm chi phí vật tư góp phần làm giảm giá thành sản xuất. Ưu điểm của quy trình sản xuất bồn inox chứa nước theo giải pháp hữu ích có thể trở nên rõ ràng hơn như được nêu trong bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: So sánh hai quy trình sản xuất bồn inox chứa nước

Quy trình sản xuất đã biết	Quy trình sản xuất theo giải pháp hữu ích
Quy trình sản xuất	
- Mất chi phí nhân công ép miệng bồn và nắp bồn. - Tiêu hao vật tư cho miệng bồn và nắp bồn. - Trải qua nhiều bước sản xuất để ra sản phẩm bồn thô. - Tiêu hao vật tư là pép cắt plasma. - Sản phẩm dễ bị phá hủy đường hàn đối với nguồn nước có tạp chất. - Thu được phôi cắt cửa miệng bồn để bán phế liệu. - Phải tẩy rửa đường hàn dọc, ngang, miệng bồn - Tăng chi phí nhân công tẩy-rửa	- Giảm chi phí vật tư, chi phí nhân công xử lý miệng bồn và nắp bồn. - Không có phế liệu cắt cửa miệng bồn. - Không mất tiêu hao vật tư pép cắt plasma. - Giảm bớt thời gian sản xuất 1 sản phẩm. - Sản phẩm có thể phù hợp với nước nhiễm mặn, phèn hoặc có tạp chất. - Chỉ phải tẩy đường hàn dọc.
Chi phí sản xuất	

1. <i>Chi phí vật tư:</i> Phôi miệng bồn kích thước 300x300mm: 37.022 vnd Phôi miệng bồn kích thước 380x380mm: 75.125 vnd Phôi bít kích thước 420mm: 54.260 vnd 2. <i>Chi phí nhân công:</i> Nhân công làm miệng bồn, nắp bồn kích thước 420mm: 1.699 vnd Tổng chi phí: Bồn dùng miệng bồn 300mm: $37.022 + 54.260 + 1.699$ $= 92.981$ vnd/1 bồn. Bồn dùng miệng bồn 380mm: $75.125 + 54.260 + 1.869$ $= 131.254$ vnd/1 bồn.	Không phát sinh chi phí
1. <i>Chi phí vật tư:</i> Pép cắt Plasma: 500 vnd/1 bồn (tính trung bồn) Thu lại phế liệu cắt cửa đề hàn miệng bồn cụ thể như sau: Đối với bồn dùng miệng bồn 300: 16.000 vnd (thu được 0.5 kg phế liệu). Đối với bồn dùng miệng bồn 380: 32.000 vnd (thu được 1.0 kg phế liệu). 2. <i>Chi phí nhân công:</i> Tương đương nhau <u>Kết luận chung:</u>	1. <i>Chi phí vật tư:</i> Không phát sinh 2. <i>Chi phí nhân công:</i> Tương đương nhau
Như vậy nếu sản xuất bồn Inox theo phương án cải tiến theo giải pháp hữu ích sẽ giảm được chi phí cụ thể như sau: Nếu sản xuất bồn dùng miệng bồn 300x300mm: Chi phí giảm được = Chi phí vật tư – Chi phí phế liệu (phế liệu cắt cửa miệng bồn) $= 92.981 + 500 - 16.000 = 77.481$ vnd/1 bồn Nếu sản xuất bồn dùng miệng bồn 380x380mm: Chi phí giảm được = Chi phí vật tư (tổ ép+tổ bồn) – Chi phí phế liệu (phế liệu cắt cửa miệng bồn) $= 131.254 + 500 - 32.000 = 99.754$ vnd/1 bồn Nếu áp sản lượng hiện tại: 2.500 bồn dùng miệng bồn 300/ tháng và 1.000 bồn dùng miệng bồn 380/tháng. Số tiền thu được là: $(77.481 \times 2.500) + (99.754 \times 1.000) = \underline{293.456.500 \text{ VND /tháng}}$ <u>Ghi chú:</u> Vật tư Inox đầu vào tạm tính 60.000 vnd/kg Phế liệu Inox tạm tính: 32.000 vnd/kg	

Yêu cầu bảo hộ

1. Bồn inôc chứa nước bao gồm:

phần thân bồn dạng hình trụ;

phần đầu bồn được lắp với thân bồn nhờ phần gấp nếp được tạo ra bằng cách gấp nếp các mép của phần thân bồn và của phần đầu bồn;

phần đáy bồn được lắp với thân bồn nhờ phần gấp nếp được tạo ra bằng cách gấp nếp các mép của phần thân bồn và của phần đáy bồn;

trong đó phần gấp nếp giữa phần thân bồn và phần đầu bồn bao gồm mép của phần thân bồn kéo dài song song với mép của phần đầu bồn theo chiều hướng về phía đầu bồn, các mép này sau đó được uốn cong và kéo dài theo chiều ngược lại, sau đó chỉ mép của phần đầu bồn tiếp tục uốn cong và kéo dài theo chiều hướng về phần đầu bồn và nằm liền kề với mép của phần thân bồn ở cả hai phía của nó theo hướng kính của phần thân bồn;

trong đó phần gấp nếp giữa phần thân bồn và phần đáy bồn bao gồm mép của phần thân bồn kéo dài song song với mép của phần đáy bồn theo chiều hướng về phía đáy bồn, sau đó các mép được uốn cong và kéo dài theo chiều ngược lại, sau đó chỉ mép của phần đáy bồn tiếp tục uốn cong và kéo dài theo chiều hướng về phần đáy bồn và nằm liền kề với mép của phần thân bồn ở cả hai phía của nó theo hướng kính của phần thân bồn.

2. Bồn inôc theo điểm 1, trong đó các phần gấp nếp còn bao gồm lớp keo để tăng khả năng chống rò rỉ nước cho bồn.
3. Bồn inôc theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bồn inôc này là bồn đứng.
4. Bồn inôc theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bồn inôc này là bồn nằm.
5. Bồn inôc theo điểm 4, trong đó bồn này có phần miệng bồn được tạo ra bằng cách dập ép liền khối không có vết hàn ở phần miệng bồn.

6. Bồn inôc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần thân bồn còn có các gân tăng cứng.
7. Bồn inôc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bồn có dung tích từ 1000 lít đến 3000 lít.

8. Quy trình sản xuất bồn inôc chứa nước bao gồm các bước:

- i) cắt phôi tấm;
- ii) hàn phôi tấm để tạo ra thân bồn;
- iii) tạo gân tăng cứng trên thân bồn và bẻ mép hai đầu thân bồn;
- iv) tạo ra phần đầu và phần đáy của bồn;
- v) gấp nếp để tạo ra các phần gấp nếp giữa phần thân bồn với phần đáy bồn và giữa phần thân bồn với phần đầu bồn, trong đó:

phần gấp nếp giữa phần thân bồn và phần đầu bồn được tạo ra theo cách kéo dài mép của phần thân bồn song song với mép của phần đầu bồn theo chiều hướng về phía đầu bồn, các mép này sau đó được uốn cong và kéo dài theo chiều ngược lại, sau đó chỉ mép của phần đầu bồn tiếp tục uốn cong và kéo dài theo chiều hướng về phần đầu bồn và nằm liền kề với mép của phần thân bồn ở cả hai phía của nó theo hướng kính của phần thân bồn;

phần gấp nếp giữa phần thân bồn và phần đáy bồn được tạo ra theo cách kéo dài mép của phần thân bồn song song với mép của phần đáy bồn theo chiều hướng về phía đáy bồn, sau đó các mép được uốn cong và kéo dài theo chiều ngược lại, sau đó chỉ mép của phần đáy bồn tiếp tục uốn cong và kéo dài theo chiều hướng về phần đáy bồn và nằm liền kề với mép của phần thân bồn ở cả hai phía của nó theo hướng kính của phần thân bồn.

9. Quy trình sản xuất bồn inôc theo điểm 8, trong đó quy trình này còn bao gồm bước ép định hình miệng bồn liền khối với phần thân bồn.

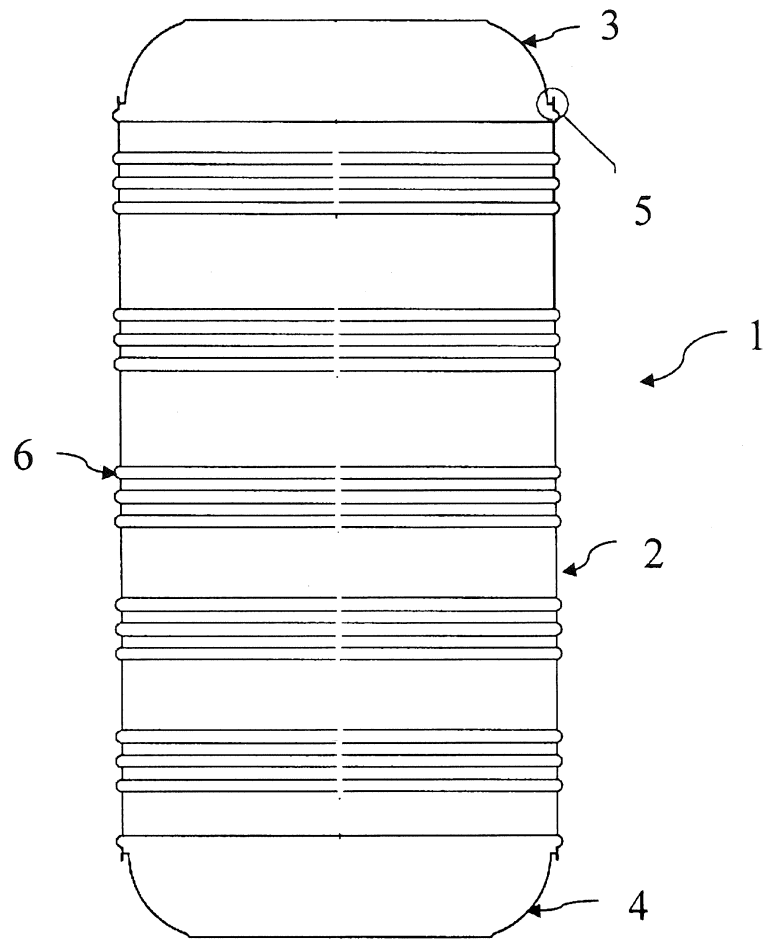


Fig. 1

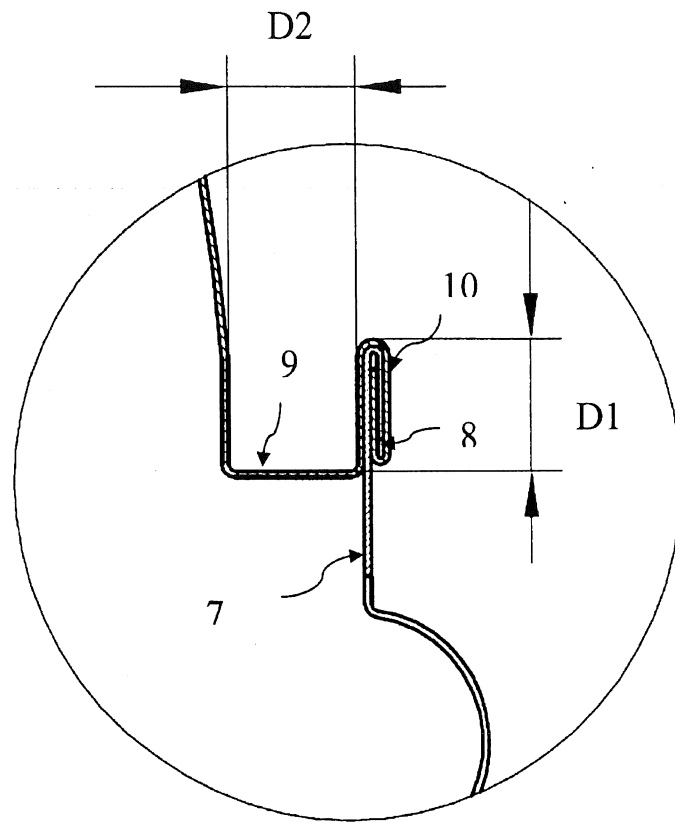


Fig. 2

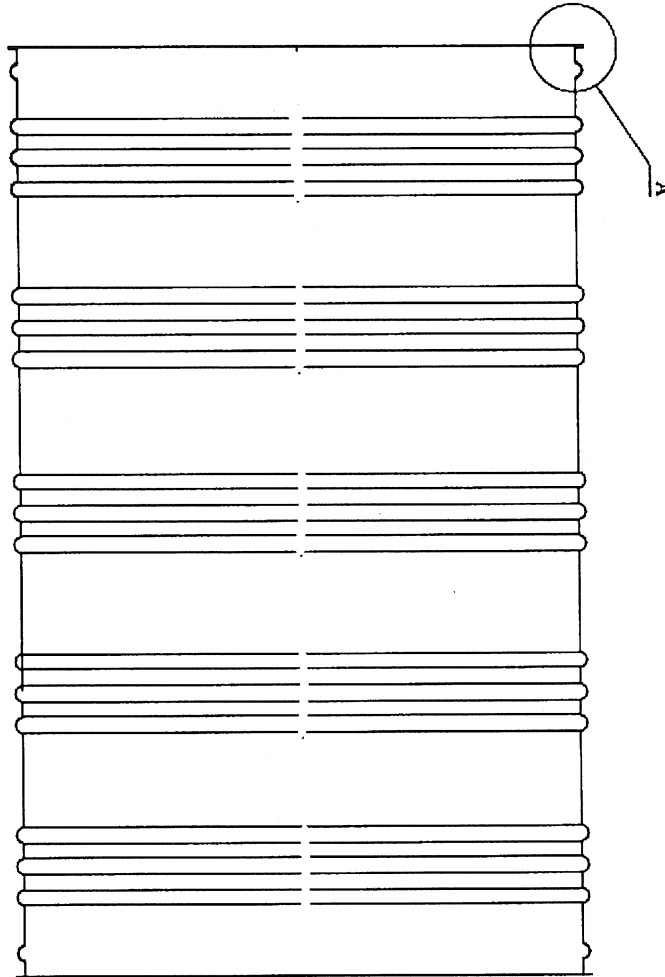


Fig. 3a

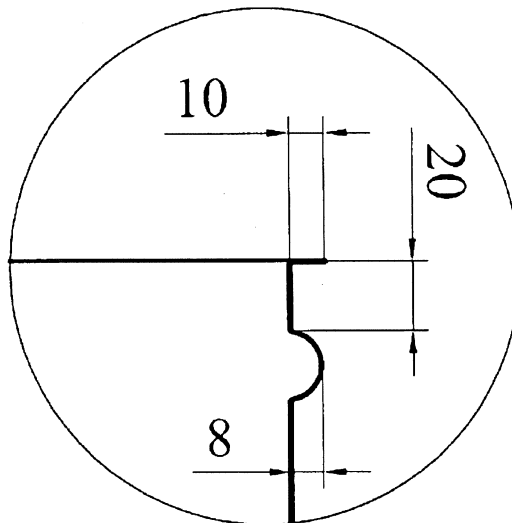


Fig. 3b

