(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) **1-0022688**

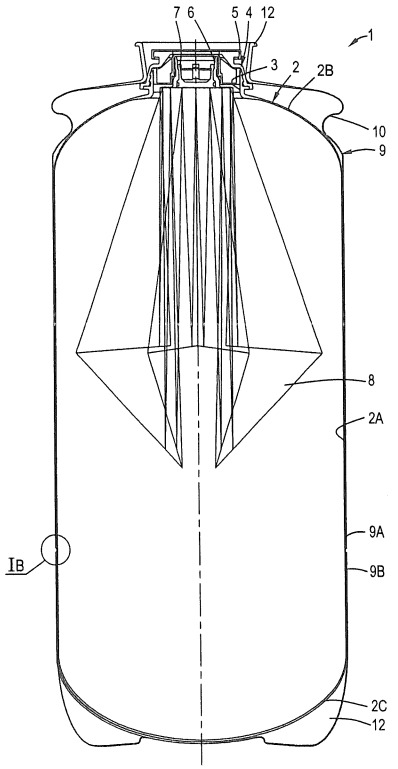
(51)[7] **B65D 77/06**, 77/04, 8/04

(13) **B**

(21) 1-2012-03270
(22) 26.04.2011
(86) PCT/EP2011/056553 26.04.2011
(87) WO2011/134949 03.11.2011
(30) 10161157.2 27.04.2010 EP
10190570.1 09.11.2010 EP
(45) 27.01.2020 382
(43) 25.02.2013 299
(73) EUROKEG B.V. (NL)
Takelaarsweg 10 NL-1786 PR Den Helder, The Netherlands
(72) Hubert Joseph Frans HANSSEN (NL), Jan Dirk VEENENDAAL (NL), Jan VEENENDAAL (NL)
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) BÌNH CHỨA ĐỂ CHỨA CHẤT LỎNG

(57) Sáng chế đề cập đến bình chứa (1) để chứa chất lỏng, như đồ uống và dầu, bao gồm thân đúc thổi bằng polyeste (2), van (4) để phân phối chất lỏng từ bình chứa, và cửa nạp để nạp liệu. Thân (2) được bọc bởi vỏ đúc thổi polyeste kéo căng (9).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình chứa để chứa chất lỏng, như đồ uống, ví dụ bia, đồ uống nhẹ và rượu vang, và các chất lỏng có độ nhớt tương đối cao, ví dụ dầu ăn, bình chứa này bao gồm thân đúc thổi bằng polyeste và tốt hơn có hình cầu hoặc tựa cầu, van để phân phối chất lỏng từ bình chứa, và cửa nạp để nạp liệu, cửa nạp này thường được tạo liền khối trong van.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

EP 862 535 liên quan đến bình chứa dùng để chứa chất lỏng bao gồm vỏ ngoài và tốt hơn là vỏ hình elip làm bằng vật liệu mềm dẻo, chịu áp, vỏ trong kín khí làm bằng vật liệu mềm dẻo nằm ở bên trong vỏ ngoài, và bộ phận nối nạp để nạp đầy vỏ trong.

EP 1 736 421 liên quan đến bình chứa trọng lượng nhẹ dùng cho chất lỏng, cụ thể là các chất lỏng, như bia hoặc nước, bao gồm vỏ hình cầu hoặc tựa cầu, bộ phận van để nạp đầy bình chứa bằng dịch lỏng và vỏ ngoài thường được làm bằng các tông bao quanh vỏ này. Một bình chứa trong lượng nhẹ tương tự đã biết từ EP 2 038 187. Theo một phương án, vỏ của nó được làm bằng PET đúc thổi.

Nhiều bình chứa dùng cho các chất lỏng phải chịu áp suất trong cao trong quá trình sử dụng. Ví dụ, đồ uống chứa khí phải được duy trì ở áp suất tăng, thường nằm trong khoảng từ 1 đến 4 bar (0,98692 đến 3,94769 atm) (quá áp), để ngăn ngừa khí thoát ra khỏi đồ uống này. Ngoài ra, đối với các chất lỏng có độ nhớt tương đối cao và các chất lỏng được phân phối ở tầm thấp, ví dụ từ hầm rượu, thì trong bình chứa cần phải có áp suất tương đối cao để lần lượt thắng được lực ma sát và áp suất thủy tĩnh. Nhiệt độ cao và việc sao nhãng đọc hướng dẫn an toàn có thể cũng dẫn tới áp suất trong cao.

Trong quá trình phân phối, thành phần chất lỏng của bình chứa dần dần được thay thế bằng khí nén. Khí nén có hàm lượng năng lượng cao, đồng nghĩa với việc là nếu bình chứa bị cắt, bị xuyên thủng hoặc nói cách khác bị hư hại và hỏng, nó sẽ nổ dưới dạng phát nổ. Sự phát nổ có thể tạo ra các mảnh vỡ và gây thương tích, ví dụ gây tổn thương cho thính giác của những người ở gần.

WO 00/78665 liên quan đến bình chứa bia bao gồm vỏ trong rỗng bằng PET được đúc thổi để chứa bia, vỏ ngoài rỗng được làm từ polyetylen đúc mật độ cao (HDPE) bao quanh và đỡ vỏ trong và cơ cấu móc bao gồm ống phân phối kéo dài từ vùng đáy trong của vỏ trong thông với cửa ra phân phối ở đỉnh của vỏ ngoài. Khi bình chứa được làm rỗng hết bia, thì vỏ ngoài có thể được tách ra dễ dàng khỏi vỏ trong và cơ cấu móc để cho phép tái sử dụng riêng rẽ nhựa HDPE và PET. Bình loại 30 lít này thường nặng khoảng 3 kg. Ngoài ra, HDPE đúc thổi đùn kém hơn trong việc ngăn ngừa sự phát nổ của các bình chứa chứa khí ở áp suất cao.

US 2010/0077790 liên quan đến thùng đựng bia làm bằng chất dẻo bao gồm bình chứa ngoài và lớp lót bên trong. Nắp có thể tháo ra được được bắt chặt lên trên miệng của bình chứa để đóng kín lớp lót. Khi sử dụng, nắp có thể được tháo ra và đá lạnh được đặt vào trong bình chứa trực tiếp lên lớp lót, đá lạnh chảy vào trong các khe hở giữa lớp lót và bình chứa để làm mát nhanh chóng thành phần của lớp lót. Lớp lót có thể là nhựa PET, bình chứa và nắp có thể là nhựa HDPE, polypropylen hoặc một vật liệu thích hợp khác.

EP 389 191 đề cập đến bình chứa để vận chuyển, bảo quản và phân phối đồ uống, như bia, bao gồm bình chứa ngoài 12 được làm bằng nhựa như PET, và túi trong 20 làm bằng vật liệu mềm dẻo, như polyethylen được tạo lớp.

Trên thực tế, sự phát nổ thường xảy ra đối với bình chứa đã được lắp đặt để phân phối, ví dụ khi bình chứa tiếp xúc với thuốc lá, cửa thông khí nóng của hệ thống làm lạnh hoặc vật sắc nhọn phía sau thanh xả hoặc nứt do ứng suất sinh ra từ sự tiếp xúc với các tác nhân làm sạch xâm thực (ăn mòn). Sự phát nổ cũng xảy ra khi người sử dụng muốn vứt bỏ bình chứa rỗng và cắt hoặc đâm bình chứa bằng dao hoặc dụng cụ khác mà không tuân thủ hướng dẫn an toàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bình chứa có trọng lượng tương đối nhẹ và có thể chống chịu tốt hơn đối với sự phát nổ.

Để đạt được mục đích này, bình chứa theo sáng chế khác biệt ở chỗ thân được bọc bởi vỏ polyeste đúc thổi kéo căng. Theo một phương án, vỏ đỡ thân ít nhất khi thân được tăng áp, ví dụ áp suất trong đẩy thân tỳ vào vỏ.

Đã phát hiện ra rằng vỏ polyeste đúc thổi kéo căng tạo ra độ bền giữ tương đối cao cho bình chứa sau khi vỏ và thân bị cắt, bị xuyên thủng hoặc nói cách khác bị hư hại, do đó nâng cao áp suất tới ngưỡng mà ở đó bình chứa phát nổ. Dưới ngưỡng này, thì khí nén bên trong thân thường sẽ xì ra chứ không làm cho bình chứa nổ. Ngoài ra, vỏ còn cho phép tạo ra kết cấu nhẹ hơn bình chứa có vỏ bằng các tông hoặc HDPE và/hoặc làm tăng khả năng linh hoạt trong kết cấu đặc biệt là đối với các chi tiết bên ngoài, ví dụ đế vững chắc sẽ được giải thích trong phần mô tả chi tiết dưới đây.

Theo một phương án, cường độ chống vỡ của bình chứa cao hơn cường độ chống vỡ của chính thân bình ít nhất là 20%, tốt hơn ít nhất là 30%. Cường độ chống vỡ được xác định theo áp lực, tính theo đơn vị bar, mà tại đó bình chứa có thân tương ứng nổ, khi ở nhiệt độ 20°C và khi áp suất tăng dần với 1 bar (0,98692 atm) trên 10 giây.

Theo một phương án khác, độ giãn nở tương đối của bình chứa, khi tiếp xúc với áp suất trong là 5 bar (4,93461 atm) và ở nhiệt độ 40°C trong 2 ngày, là nhỏ hơn 3%, tốt hơn là nhỏ hơn 2%, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 1,5% cao hơn sự giãn nở của cùng bình chứa tiếp xúc với áp suất trong là 2 bar (1,97385 atm) và ở nhiệt độ 20°C trong 2 ngày. Độ giãn nở thấp hơn đặc biệt liên quan tới các chất lỏng chứa khí có khả năng hòa tan thấp. Ví dụ, nitơ (N_2), có khả năng hòa tan kém trong nước và do đó chỉ một lượng nhỏ nitơ có thể bổ sung được vào bia. Khi thể tích của bình chứa tăng lên thường xuyên chỉ bởi một tỷ lệ phần trăm nhỏ, ví dụ do sự rão khi nhiệt độ tăng, thì một tỷ lệ phần trăm lớn lượng nitơ sẽ thoát ra khỏi bia và mùi vị, kết cấu, và trạng thái phân phối của bia sẽ trở nên kém hơn. Hiện tượng này có thể được làm giảm bớt với vỏ theo sáng chế.

Theo một phương án, tốt hơn là, trong các bình chứa bao gồm các thân và các vỏ được làm từ các polyme khác nhau, vỏ bao gồm hai phần riêng biệt, ví dụ được bố trí dọc theo chu vi của vỏ, và ít nhất một trong hai phần này, tốt hơn là phần trên, được kẹp khít trên thân khi phần nói đến sau được tăng áp. Vỏ có thể được đúc thổi từ phôi tạo hình trước và phương tiện bổ sung, như nắp, cần thiết để lắp thân vào trong vỏ và do đó có thể tránh được việc đóng kín vỏ. Trong trường hợp này, được kẹp khít nghĩa là lực ít nhất là 300 N, tốt hơn

ít nhất là 500 N theo hướng quanh trục cần để chia tách các phần của vỏ ra khỏi thân. Tức là, khi nâng một bình chứa mà có thể chứa hai mươi lít, hoặc ba mươi hoặc năm mươi lít đồ uống bằng vỏ, thì thân sẽ không trượt so với vỏ này.

Phần còn lại của vỏ có thể được giữ chặt, ví dụ bằng cách kẹp, dính keo và/hoặc hàn, ở mặt đáy của phần kẹp khít trên thân.

Theo một phương án, hai phần này chồng lấp lên nhau, tốt hơn là khoảng 1 cm, tốt nhất là khoảng 5 cm. Phần chồng lấp này có thể kéo dài ,ví dụ qua toàn bộ mặt cắt hình trụ của bình chứa tạo ra kết cấu ba lớp trong phần này của bình chứa.

Thay vì được tạo ra trên phần còn lại của vỏ, chân được tạo ra riêng rẽ, tùy chọn được tạo ra từ nguyên liệu khác nhau, có thể được giữ chặt trong vỏ và/hoặc vào thân.

Theo một phương án khác, mép của một phần của vỏ chồng lấp lên mép của phần kia của vỏ. Theo một phương án khác, các phần của vỏ được gắn bằng keo hoặc bắt chặt bằng ren vào thân.

Vỏ đúc thổi kéo căng triệt tiêu hoặc ngăn ngừa sự phát nổ ngay cả trong các bình chứa dài, ví dụ các bình chứa có tỷ lệ chiều dài so với chiều rộng khá cao (L/D) và/hoặc phần hình trụ tương đối dài. Các hình dạng như vậy tạo thuận tiện cho lưu trữ, ví dụ nhiều bình chứa hơn có thể được đặt trên tấm nâng hàng, và tạo thuận lợi cho việc làm mát, ví dụ bốn bình chứa lắp vừa trong thiết bị làm lạnh cỡ tiêu chuẩn. Theo một phương án, thân có thể tích trong ít nhất là 10, tốt hơn là 15, tốt nhất là 20 lít và tỷ lệ chiều dài so với chiều rộng (L/D) của thân lớn hơn 1,5, tốt hơn là lớn hơn 2. Theo một phương án khác, bình chứa bao gồm phần hình trụ kéo dài qua ít nhất 25%, tốt hơn là 40%, tốt nhất là 50% so với chiều cao của bình chứa.

Theo một phương án, độ dày thành của cả thân lẫn vỏ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1,0 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,6 mm, tạo ra tổng độ dày của thành lên tới 2,0 mm, và, ví dụ nếu các phần của vỏ chồng lấp lên nhau, thậm chí còn lên tới 3,0 mm, mà cho tới nay vẫn không thể đạt được bằng cách thổi một phôi tạo hình trước.

Khả năng chống thủng tiếp tục được nâng cao nếu vỏ được dập nổi xung quanh chu vi của nó sao cho làm tăng thêm độ dày thực tế hoặc ít nhất độ dày có tác động theo hướng

kính. Ngoài ra, phần dập nổi làm giảm bớt nguy cơ hư hỏng đối với bình chứa khi bình chứa được lăn trên bề mặt mấp mô ví dụ từ xe tải vào kho chứa.

Theo một phương án khác, bình chứa được làm đầy bằng khí nén và không có đồ uống, tức là bình chứa được tăng áp trước khi làm đầy, ví dụ bằng không khí hoặc cacbon đioxit và/hoặc nitơ ở áp suất lớn hơn 1,5 bar (14,80384 atm). Do đó, bình chứa có thể được làm đầy một cách dễ dàng bằng chất lỏng chứa khí, như bia chẳng hạn.

Trong phạm vi của sáng chế "đúc thổi kéo căng" để chỉ việc đúc thổi và do đó kéo căng phôi tạo hình trước, theo cả hai hướng chu vi (hướng vòng) lẫn hướng trục.

Thuật ngữ "hình tựa cầu" bao gồm hình dạng bất kỳ được tạo ra bằng nửa vòng hình khuyên hoặc hình vuông hoặc hình tam giác với các góc được làm tròn hoặc elip hoặc ô van xung quanh trục chính hoặc trục phụ của nó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ sáng chế sẽ được giải thích chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo minh họa các phương án được ưu tiên của sáng chế, trong đó:

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ thể hiện mặt cắt và chi tiết của bình chứa theo sáng chế,

Fig.2 đến Fig.4 là các hình vẽ thể hiện một chồng và các cải biến của bình chứa trên Fig.1A và Fig.1B,

Fig.5A, Fig.5B, Fig.6A và Fig.6B là các hình vẽ thể hiện mặt cắt và đáy của các bình chứa theo sáng chế có đế tạo sự vững chắc tốt hơn,

Fig.7A đến Fig.7C là các hình vẽ thể hiện các mặt cắt của bình chứa theo sáng chế bao gồm phần hình trụ có độ dày thành tăng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ không nhất thiết được thể hiện theo cùng tỷ lệ và các chi tiết, mà không giúp hiểu rõ thêm sáng chế, có thể được bỏ qua. Ngoài ra, các chi tiết về cơ bản có cùng

chức năng hoặc phôi tạo hình trước về cơ bản có cùng chức năng sẽ được gán cùng số chỉ dẫn.

Fig.1 thể hiện bình chứa 1 dùng cho đồ uống chứa khí, cụ thể là bia, bao gồm thân 2 được tạo ra bằng cách đúc thổi kéo căng phôi tạo hình trước bằng polyeste, cụ thể là PET (polyetylen terephthalat). Thân 2 bao gồm phần giữa 2A về cơ bản có dạng trụ và các vòm đỉnh và đáy 2B, 2C. Vòm đỉnh 2B có miệng 3 ở tâm được tạo ra bằng phần không biến dạng của phôi tạo hình trước.

Van 4 để phân phối đồ uống từ bình chứa được lắp bắt vào miệng 3. Trong ví dụ này, van 4 bao gồm vỏ ngoài 5, vỏ trong 6 được chứa có thể trượt được bên trong vỏ ngoài 5, và phần tử đóng kín 7 mà về sau được chứa có thể trượt được bên trong vỏ trong 6. Vỏ trong và phần tử đóng kín có thể được làm từ polyolefin như PE hoặc PP. Nói chung, tốt hơn là bộ phận van được làm từ PA hoặc PET, tốt hơn nữa là trong toàn bộ bộ phận van này. Để biết thêm chi tiết về trường hợp này và các bộ phận van thích hợp khác, có thể tham khảo công bố đơn quốc tế số WO 00/07902 (cụ thể xem trang 8, dòng 12 cùng với các hình vẽ Fig.4A và Fig.4B).

Trong ví dụ này, túi kín khí 8 để chứa đồ uống được nối thông với van 4 và nằm ở bên trong thân 2. Trong ví dụ này túi 8 bao gồm hai tấm mềm dẻo đa giác dạng tấm mỏng kín khí và lỏng, tốt hơn là tấm mỏng bao gồm lớp bít kín (ví dụ PE hoặc PP), lớp mang (ví dụ nhôm) và một hoặc nhiều lớp (ví dụ PA và/hoặc PET), được gắn kín cùng với nhau dọc theo mép của chúng, ví dụ bằng cách hàn. Nói chung, chức năng chắn có thể được dùng chung với hoặc được chuyển sang thân làm cho cacbon đioxit, oxy và/hoặc nitơ không thể thấm được vào thân này. Để đạt được mục đích này, thân nêu trên có thể bao gồm các lớp bổ sung, sơn phủ hoặc nhiều lớp.

Theo sáng chế, thân 2 được bọc bởi vỏ 9 đúc thổi polyeste kéo căng. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1, vỏ bao gồm hai phần 9A, 9B, được bố trí dọc theo chu vi, tức là theo hướng vòng, của vỏ 9. Khi có áp suất tác động, thân 2 nở ra và tỳ chặt vào thành trong của vỏ 9. Do đó, cả hai phần 9A, 9B đều được kẹp khít lên thân 2.

Vỏ được đúc thổi từ phôi tạo hình trước tương tự như phôi được sử dụng cho thân nhưng có mép khác. Ngoài ra, ngược lại với thân, mà tốt hơn có hình dạng phù hợp được tạo

ra bởi phần hình trụ và hai vòm để chịu áp suất trong và để tránh gây hư hại cho túi chứa đồ uống, vỏ có thể được tạo ra có một hoặc nhiều đặc điểm với chức năng bổ sung.

Ví dụ, vỏ có thể bao gồm một hoặc nhiều tay cầm được tạo ra, cụ thể là trên phần đỉnh. Các ví dụ về các tay cầm như vậy bao gồm ngấn khấc 10 mở rộng từ chu vi của vỏ 9, như được thể hiện trên các Fig.1A, Fig.3 và Fig.4, hoặc hai kẹp ở hai phía đối diện của vỏ hoặc gờ vành hướng kính 11 kéo dài từ mép trên của vỏ, như được thể hiện trên Fig.2.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1A, Fig.3 và Fig.4, phần trên 9A của vỏ còn bao gồm cổ 12 kéo dài xung quanh bộ phận van và bảo vệ bộ phận van này.

Đế 9B có thể được tạo ra có các chi tiết cho phép bình chứa có tư thế đứng vững chắc. Trong ví dụ này, vỏ bao gồm chân hình cánh hoa 12, tương tự như các chân được sử dụng trong các bình 1,5 lít để chứa đồ uống nhẹ. Ngoài việc tạo ra đế vững chắc, chân này còn tạo ra vùng đổ vỡ bảo vệ bình chứa khi nó đổ.

Tiếp theo, đỉnh và đế của vỏ tốt hơn được tạo dạng để làm cho bình chứa có thể xếp chồng được, như được thể hiện trên Fig. 4. Đế bao gồm hốc lõm bổ sung cho cổ hoặc các vòng của đế hình cánh hoa xác định hốc lõm (không liên tục) khớp với cổ.

Bình chứa có tổng chiều dài khoảng 57 cm và chiều rộng khoảng 24 cm, tạo ra tỷ lệ L/D là 2,4. Phần hình trụ có chiều dài chiếm khoảng 65% so với tổng chiều dài của bình chứa.

Khả năng chống thủng tiếp tục được nâng cao nếu vỏ được dập nổi xung quanh chu vi của nó để làm tăng độ dày thực sự hoặc ít nhất độ dày sử dụng theo hướng kính. Nói chung, phần dập nổi có thể bao gồm nhiều phần nhỏ nhô ra trên bề mặt ngoài của vỏ, tạo ra ví dụ bề mặt mấp mô, và/hoặc có thể bao gồm nhiều vòng xung quanh chu vi của bình chứa và/hoặc nhiều gân kéo dài theo hướng quanh trục. Ngoài ra, phần dập nổi có thể tạo ra các chức năng bổ sung khác. Theo một phương án, vỏ bao gồm ít nhất hai vòng kéo dài xung quanh chu vi của vỏ và nằm cách xa nhau theo hướng quanh trục. Các vòng này tạo thuận lợi cho việc lăn bình chứa ví dụ từ xe tải vào kho chứa và giảm bớt nguy cơ làm hư hỏng vỏ trong gây ra do vật nhỏ sắc nhọn trên bề mặt này.

Fig. 5A và Fig.5B thể hiện một phương án khác của bình chứa theo sáng chế. Trong phương án này, thân 2 một lần nữa được bọc bởi vỏ đúc thổi polyeste kéo căng 9. Vỏ bao gồm hai phần 9A, 9B, được bố trí tách biệt dọc theo chu vi, tức là theo hướng vòng, của vỏ 9, khá gần với đáy của vỏ, do đó phần trên của vỏ dài hơn thân nên trên. Do đó, mép dưới của phần trên của vỏ kéo dài vượt qua đáy của thân và có tác dụng như là chân hoặc phần của chân của bình chứa. Để tăng thêm độ vững chắc, tốt hơn là, ở mép, thành được tạo lượn sóng để tăng thêm độ dày sử dụng và độ cứng của nó và/hoặc thành thực sự dày hơn, tốt hơn ít nhất là dày hơn hai lần so với thành của phần hình trụ của vỏ.

Đế 9B có thể được loại bỏ hoặc được sử dụng để làm tăng thêm độ bền và độ vững chắc của chân. Trong ví dụ này, phần đế được tạo ra có các múi nhăn và kéo dài hướng kính để tăng độ cứng của đế, để tạo thuận lợi cho tư thế đứng vững chắc của bình chứa, và để tạo ra vùng đổ vỡ bảo vệ bình chứa khi nó đổ. Cụ thể là, phần đế xác định chân hình cánh hoa 12 và được đặt, ví dụ được ép, bên trong đầu đáy của phần trên của vỏ. Phần đế có thể được kẹp giữ, được gắn keo, và/hoặc được hàn vào phần trên của vỏ.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, phần đế được đảo ngược trước khi được lắp vào trong đầu đáy của phần trên, do đó làm tăng đáng kể, ví dụ gấp đôi, độ dày của thành ở mép dưới của vỏ. Tâm của đế được tạo dạng bù cho đầu đáy của thân, do đó tạo nên sự chống đỡ qua một vùng khá lớn.

Như có thể thấy rõ trên Fig.5B và Fig.6B, mặt cắt của mép trên của phần đế khác với mặt cắt của mép dưới của phần trên của vỏ, cả về đường kính lẫn hình dạng. Do đó, vỏ tốt hơn được tạo ra có phần chuyển tiếp giữa hai phần 9A, 9B và mỗi phần này được chia cách bởi phần chuyển tiếp, ví dụ bằng hai nhát cắt (cắt bằng laze) theo hướng vòng của vỏ 9.

Các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C thể hiện bình chứa theo sáng chế hầu như giống với bình chứa được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B nhưng với thân 2 và vỏ 9 có tỷ lệ L/D gần bằng 1 và phần hình trụ tương đối ngắn. Vỏ dài hơn đáng kể so với thân, tốt hơn là có độ dài tương ứng với độ dài của phần hình trụ của thân. Nói cách khác, độ dài của phần hình trụ của vỏ gấp hai lần độ dài của phần hình trụ của thân. Khi vỏ được chia tách dọc theo chu vi, tức là theo hướng vòng và tốt hơn là nửa chiều cao của vỏ 9, thì thân được kẹp giữ bên trong nửa trên và bây giờ nửa trên này chứa thân, được kẹp giữ trong nửa dưới, độ dày của thành của vỏ là gấp đôi ở phần hình trụ.

Ngoài ra, bình chứa được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C có ren ngoài hoặc phần nhô hình khuyên xung quanh miệng đỉnh để vặn vít hoặc kẹp ví dụ kẹp lên trên bình chứa.

Trong các ví dụ nêu trên, vỏ được đúc thổi từ phôi tạo hình trước tương tự như phôi được sử dụng cho thân nhưng có mép khác. Ngoài ra, ngược lại với thân, mà tốt hơn là có dạng nhẵn được xác định bởi phần hình trụ và hai vòm để chống chịu áp suất trong và để tránh gây hư hại cho túi chứa đồ uống, vỏ có thể được tạo ra có một hoặc nhiều chi tiết tạo ra chức năng bổ sung.

Vỏ đúc thổi polyeste kéo căng được biết là tạo ra độ bền giữ tương đối cao cho bình chứa khi vỏ và thân bị xuyên thủng, do đó tránh được sự phát nổ và cho phép xì đều hơn khí nén bên trong thân. Ngoài ra, vỏ có sức chống chịu đối với nước và cho phép tạo da kết cấu nhẹ hơn và khỏe hơn các bình chứa có vỏ bằng cắc tông. Do độ bền được tăng cường, về nguyên tắc bình chứa theo sáng chế thích hợp cho đồ uống chứa nồng độ khí cao, ví dụ 7 gram/lít cacbon đioxit, nhiệt độ cao hơn, ví dụ 40°C.

Ngoài ra, do cả thân và vỏ được đúc thổi kéo căng từ phôi tạo hình trước, nên công việc hậu cần có thể được giản lược ví dụ bằng cách chỉ cung cấp phôi tạo hình trước và các túi cho những người nấu bia, các bình chứa này có thể được đúc thổi và được lắp ráp tại chỗ, tránh được việc vận chuyển cồng kềnh.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả trên đây, các phương án này của sáng chế có thể được cải biến theo nhiều cách mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế. Ví dụ, thay vì túi để chứa đồ uống, bình chứa có thể được trang bị bằng ống kéo dài từ bộ phận van tới đáy của thân.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình chứa (1) để chứa chất lỏng, như đồ uống và dầu, bao gồm thân (2) đúc thổi bằng polyeste, van (4) để phân phối chất lỏng từ bình chứa này, và cửa nạp để nạp liệu, khác biệt ở chỗ, thân (2) được bọc bởi vỏ (9) đúc thổi polyeste kéo căng.

2. Bình chứa (1) theo điểm 1, trong đó vỏ (9) đỡ thân (2) ít nhất khi thân này được tăng áp.

3. Bình chứa (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vỏ (9) bao gồm hai phần riêng biệt (9A, 9B), ví dụ được bố trí dọc theo chu vi của vỏ, và ít nhất một trong hai phần này (9A) được kẹp khít trên thân (2) khi thân này được tăng áp.

4. Bình chứa (1) theo điểm 3, trong đó phần còn lại (9B) được bắt chặt bằng ren trong đầu hở của phần (9A) mà được kẹp khít trên thân.

5. Bình chứa (1) theo điểm 3 hoặc 4, trong đó hai phần này chồng lên nhau, tốt hơn ít nhất là 1 cm.

6. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cường độ chống vỡ của bình chứa (1) cao hơn cường độ chống vỡ của thân (2) ít nhất là 20%, tốt hơn là 30%.

7. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó độ giãn nở tương đối của bình chứa khi tiếp xúc với áp suất trong là 5 bar (4,93461 atm) và ở nhiệt độ 40°C trong 2 ngày là nhỏ hơn 3%, tốt hơn là nhỏ hơn 2%, tốt nhất là nhỏ hơn 1,5%.

8. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân (2) có thể tích trong ít nhất là 10 lít và trong đó tỷ lệ chiều dài so với chiều rộng (L/D) của thân (2) lớn hơn 1,5, tốt hơn là lớn hơn 2 và/hoặc trong đó bình chứa (1) bao gồm phần hình trụ (2A) kéo dài qua ít nhất 25%, tốt hơn là 40%, tốt hơn nhất là 50% chiều cao của bình chứa (1).

9. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó độ dày kết hợp của thành của thân (2) và vỏ (9) lớn hơn 0,8 mm, tốt hơn là lớn hơn 1,0 mm.

10. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó vỏ (9) được dập nổi xung quanh chu vi của nó, do đó làm tăng độ dày thực sự hoặc ít nhất độ dày hữu dụng theo hướng kính.

11. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, bao gồm bình chứa trong kín lỏng làm từ vật liệu mềm dẻo nằm ở bên trong thân để chứa chất lỏng và nối thông với van (4).

12. Bình chứa (1) theo điểm 11, trong đó thân (2) không thể ngấm qua đối với cacbon đioxit, oxy và/hoặc nitơ.

13. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân (2) được làm đầy trước bằng khí nén.

14. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó polyeste để tạo ra thân (2) và vỏ (9) là polyetylen terephthalat (PET), tốt hơn là polyetylen terephthalat tái sinh (PET).

15. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân (2) và vỏ (9) là trong suốt.

16. Bình chứa (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó vỏ (9) bao gồm ít nhất một tay cầm được đúc thổi (10) và/hoặc chân được đúc thổi (12).

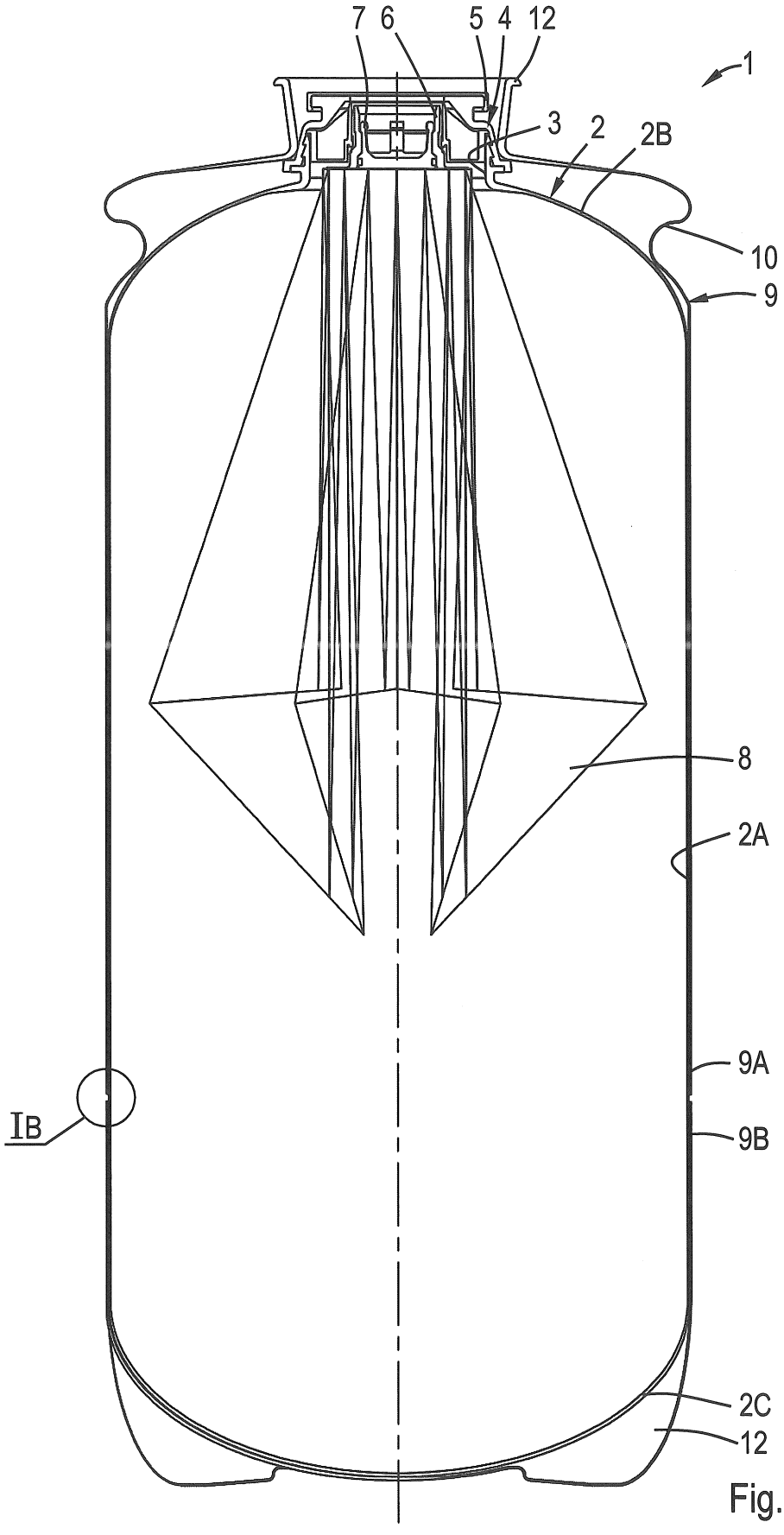


Fig.1A

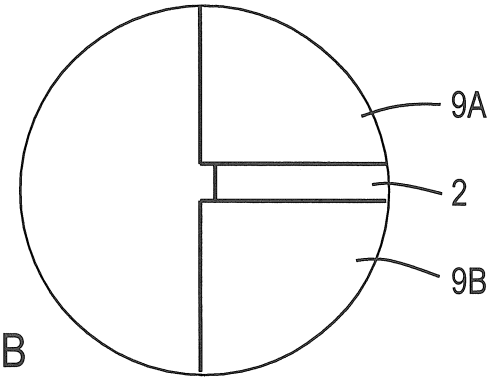


Fig.1B

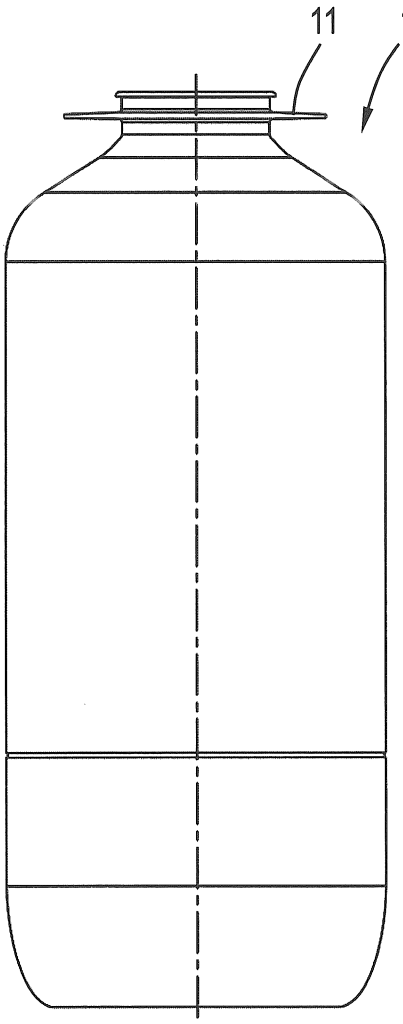


Fig.2

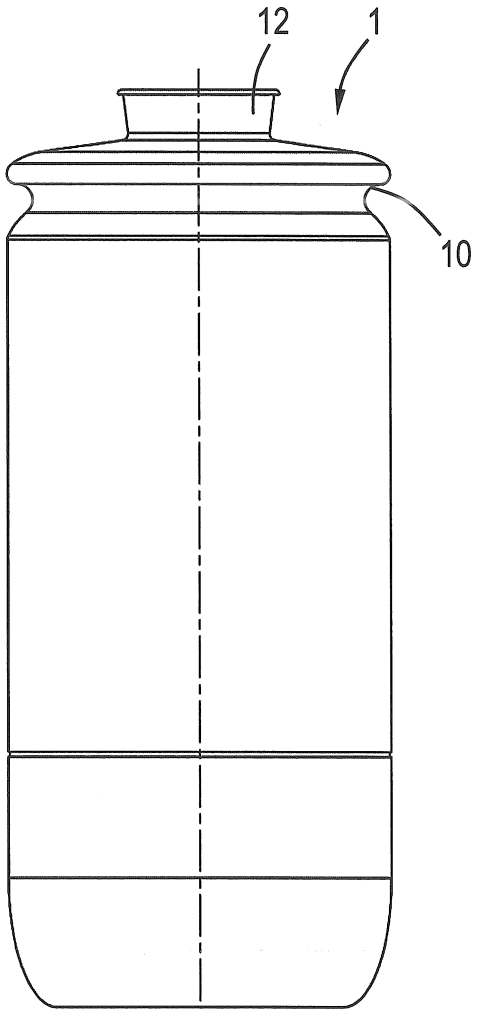


Fig.3

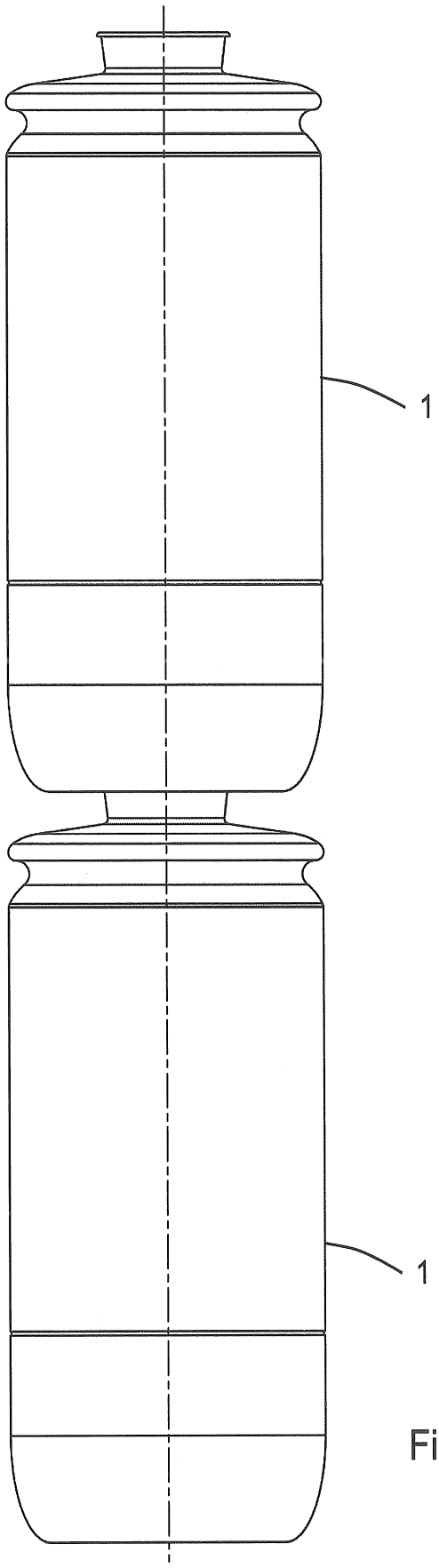


Fig.4

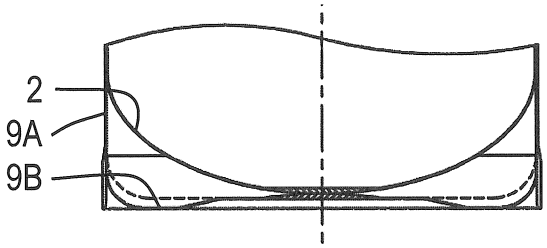


Fig.5A

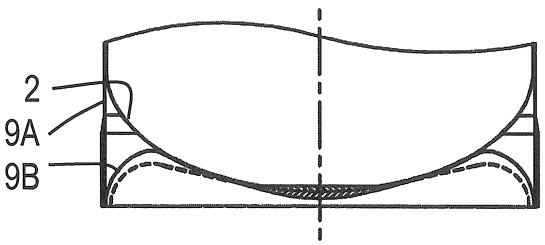


Fig.6A

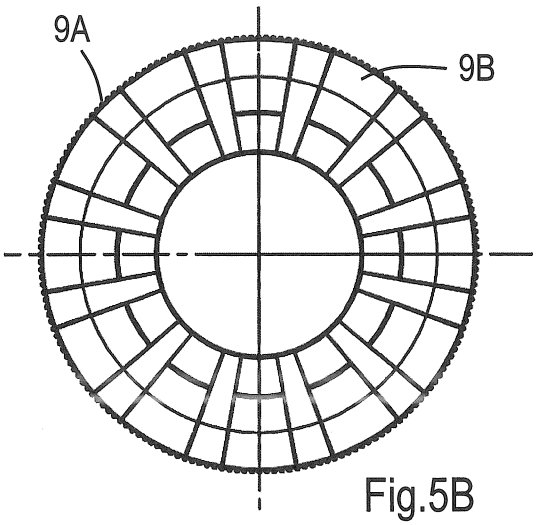


Fig.5B

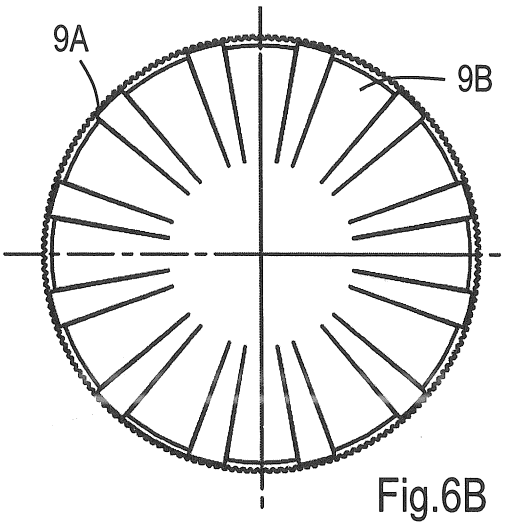


Fig.6B

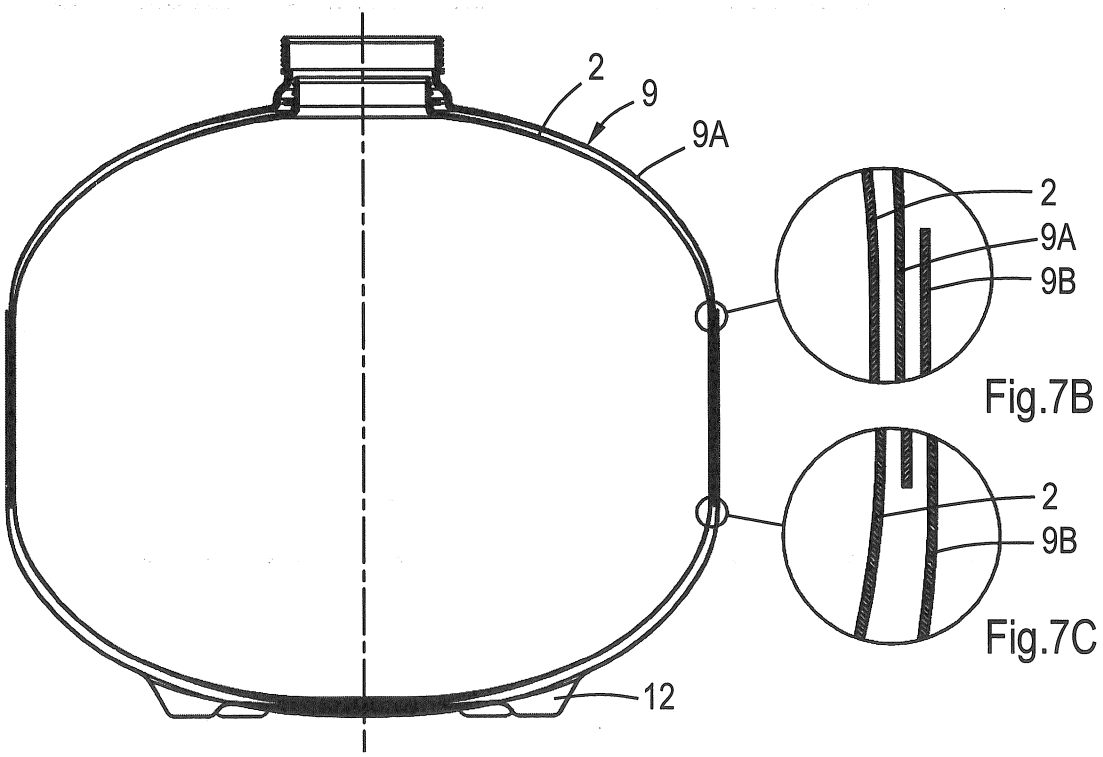


Fig.7A

Fig.7B

Fig.7C