



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0037612

(51)^{2022.01} B67C 3/22

(13) B

(21) 1-2019-07318

(22) 24/12/2019

(30) 2018-243580 26/12/2018 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 27/07/2020 388ASC

(73) SHIBUYA CORPORATION (JP)

Ko-58, Mameda-Honmachi Kanazawa-shi, Ishikawa 920-8681 JAPAN

(72) NISHINO Yukinobu (JP); TANIKAWA Katsunori (JP); EDA Masaaki (JP);
MITSUTANI Kotaro (JP); TAKASHIMA Kazuki (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ NẠP

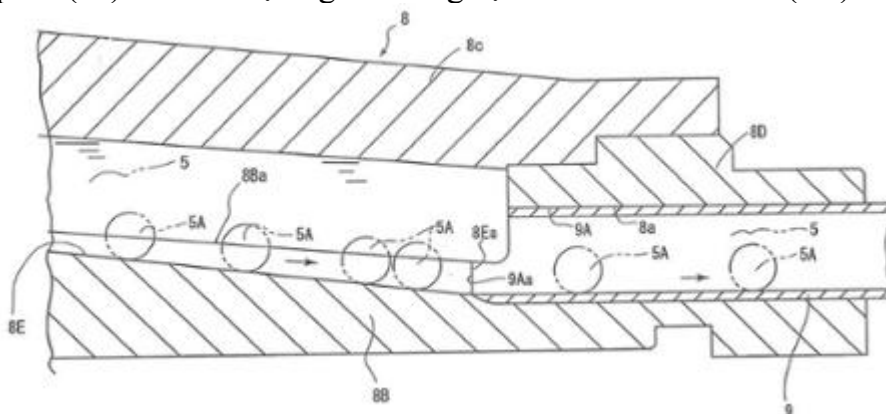
(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp có thể nạp chất lỏng chứa các chất rắn vào trong đồ chứa mà không gặp trở ngại nào.

Khi chất lỏng (5) chứa các chất rắn trong thùng chất lỏng (13) được đưa vào ống dẫn (8), chất lỏng (5) chứa các chất rắn được cấp đến vòi nạp (4) qua các đường ống phân phối (9) được nối với các cổng phân phối (8a) tương ứng, và được nạp vào trong đồ chứa (3) qua vòi nạp (4).

Trên bề mặt trên (8Ba) của tấm đáy (8B) trong ống dẫn (8), các rãnh dẫn hướng (8E) được tạo ra hướng tâm để kéo dài từ phần trung tâm đến các cổng phân phối (8a) tương ứng. Mỗi trong số các rãnh dẫn hướng (8E) được tạo ra để được làm sâu dần từ phần trung tâm về phía cổng phân phối (8a).

Khi chất lỏng (5) chứa các chất rắn được đưa vào trong ống dẫn (8), các chất rắn (5A) chứa trong chất lỏng (5) đi vào các rãnh dẫn hướng (8E), và được sắp xếp theo chiều hướng tâm và được dẫn hướng đến các cổng phân phối (8a) tương ứng và sau đó được đưa vào trong các đường ống phân phối (9) tương ứng. Sau đó, chất lỏng (5) chứa các chất rắn được nạp vào trong đồ chứa (3) qua vòi nạp (4) mà không gặp trở ngại nào.

Các chất rắn (5A) có thể được ngăn để không tích tụ đồng thời ở cổng phân phối (8a), và cổng phân phối (8a) có thể được ngăn không bị tắc bởi các chất rắn (5A).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp, và cụ thể hơn là thiết bị nạp thích hợp để nạp chất lỏng chứa các chất rắn vào trong đồ chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị nạp thông thường được biết đến là có khả năng nạp chất lỏng chứa các chất rắn vào trong đồ chứa (ví dụ, công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa qua thẩm định số 2011-084324). Ở đây, chất lỏng chứa các chất rắn có nghĩa là chất lỏng chứa, ví dụ như, thạch dừa- *nata de coco*, tép nước cam quýt ép, hoặc sinh tố xoài, nho, táo, dưa hoặc tương tự.

Thiết bị nạp thông thường được cấu tạo để nạp chất lỏng vào trong các đồ chứa bằng cách cấp chất lỏng đến nhiều vòi nạp qua các đường ống phân phối tương ứng qua ống dẫn từ thùng chất lỏng. Thiết bị nạp được đề cập nêu trên được làm phù hợp để ngăn vòi nạp không bị tắc bởi các chất rắn bằng cách thay đổi thao tác nạp theo trường hợp các chất rắn được chứa trong chất lỏng hay không hoặc theo kích cỡ của các chất rắn được chứa trong chất lỏng.

Trong thiết bị nạp thông thường, các biện pháp được đề cập nêu trên ngăn vòi nạp bị tắc bởi các chất rắn, tuy nhiên sự bít tắc xảy ra không chỉ trong vòi nạp mà cả trong ống dẫn ở phía ngược dòng của vòi nạp. Cụ thể là, do các cổng phân phối mà một số đường ống phân phối được nối vào, theo cách tương ứng, được tạo ra trong ống dẫn làm phương tiện phân phối, xảy ra vấn đề trong đó khi chất lỏng chảy trong ống dẫn từ thùng chất lỏng và sau đó chảy trong mỗi trong các đường ống phân phối qua các cổng phân phối tương ứng, nhiều chất rắn đồng thời đi vào cổng phân phối, mà khiến cho cổng phân phối bị tắc bởi các chất rắn, hoặc nhiều chất rắn bị nghiền vỡ hoặc hư hại khi các chất rắn đi qua cổng phân phối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra trên cơ sở xem xét các trường hợp được đề cập nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị nạp bao gồm: nhiều vòi nạp được cấu tạo để nạp chất lỏng chứa các chất rắn vào trong đồ chứa; thùng chất lỏng được cấu tạo để đựng chất lỏng chứa các chất rắn; và ống dẫn được cấu tạo để phân phối chất lỏng được dẫn từ cổng vào được bố trí như nêu trên vào trong vòi nạp từ nhiều cổng phân phối,

chất lỏng trong thùng chất lỏng được đưa vào ống dẫn từ cổng vào, chất lỏng được cấp đến vòi nạp qua nhiều cổng phân phối từ ống dẫn, sao cho chất lỏng được nạp vào đồ chứa,

khác biệt ở chỗ trên bề mặt trên của phần đáy trong ống dẫn, các rãnh dẫn hướng được tạo thành về phía các cổng phân phối tương ứng, và các chất rắn được chứa trong chất lỏng mà đã được đưa vào ống dẫn được sắp xếp bởi các rãnh dẫn hướng và được cấp đến các vòi nạp qua các cổng phân phối tương ứng.

Cấu tạo như vậy có thể ngăn cổng phân phối không bị tắc bởi các chất rắn chứa trong chất lỏng theo cách mong muốn và ngăn các chất rắn bị nghiền vỡ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là mặt cắt theo chiều dọc minh họa một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng của phần chính ở Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phóng to của phần chính ở Fig.2; và

Fig.4 là hình vẽ phóng to của phần chính ở Fig.3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của sáng chế được minh họa trong các hình vẽ sẽ được mô tả. Trên Fig.1 đến Fig.3, số chỉ dẫn 1 thể hiện thiết bị nạp kiểu quay. Thiết bị nạp kiểu quay 1 được làm phù hợp để nạp chất lỏng 5 chứa các chất rắn với lượng định trước vào trong đồ chứa 3 qua vòi nạp 4 trong khi giữ phần cổ của đồ chứa 3 và vận chuyển đồ chứa 3 sử dụng bộ kẹp 2.

Trong phương án này, giả định rằng chất lỏng 5 chứa các chất rắn là chất lỏng chứa, ví dụ như, thạch dừa - *nata de coco*, tép nước cam quýt ép, hoặc sinh tố xoài, nho, táo, dưa hoặc tương tự. Thiết bị nạp kiểu quay 1 theo phương án này được cấu tạo để có thể nạp chất lỏng 5 chứa các chất rắn như vậy vào trong đồ chứa 3 qua vòi nạp 4 mà không gặp trở ngại nào.

Thiết bị nạp kiểu quay 1 bao gồm phần thân quay 7 được cấu tạo để quay xung quanh trục quay 7A kéo dài theo chiều dọc ở dạng tâm quay, một số bộ kẹp 2 được bố trí ở khoảng cách bằng nhau trên phần ngoại vi bên ngoài của phần thân quay 7 và được cấu tạo để giữ và vận chuyển đồ chứa 3 và có thể di chuyển hướng lên và hướng xuống, vòi nạp 4 được bố trí trên mỗi trong số các bộ kẹp 2 trong phần thân quay 7 và được cấu tạo để nạp chất lỏng 5 vào trong đồ chứa 3, ống dẫn 8 được bố trí theo chiều ngang ở trung tâm của phần vỏ trên 7B của phần thân quay 7 và được cấu tạo để quay toàn bộ với phần thân quay 7, mỗi trong nhiều các đường ống phân phối 9 có đầu phía ngược dòng 9A được nối với cổng phân phối 8a tương ứng của ống dẫn 8 và có đầu phía xuôi dòng 9B được nối với vòi nạp 4 tương ứng, và thùng chất lỏng 13 được cấu tạo để đựng chất lỏng 5 và đưa chất lỏng 5 vào trong ống dẫn 8 qua khớp nối quay 11 và ống cấp chất lỏng 12.

Phần thân quay 7 bao gồm ba tấm đĩa trên, giữa và dưới 7C đến 7E, các trung tâm của chúng được lắp khớp với phần ngoại vi bên ngoài của trục quay 7A, và phần vỏ trên 7B được cấu tạo để che toàn bộ tấm đĩa trên 7C từ bên trên để được ghép vào đó. Trục quay 7A được khớp với động cơ 14 được cấu tạo để quay tấm đĩa dưới 7E qua bánh răng 10, và sự vận hành của động cơ 14 được điều khiển bằng cơ cấu điều khiển (không được minh họa). Khi cơ cấu điều khiển vận hành động cơ 14, phần thân quay 7 và ống dẫn 8 được làm phù hợp để quay xung quanh trục quay 7A ở dạng tâm quay.

Số lượng các chi tiết nâng lên và hạ xuống 15 được bố trí ở phần ngoại vi bên ngoài ở tấm đĩa dưới 7E và tấm đĩa giữa 7D ở khoảng cách bằng nhau theo chiều chu vi, để dịch chuyển tự do được lên trên và xuống dưới, và bộ kẹp 2 để giữ phần cổ của đồ chứa 3 được gắn vào phần đầu trên của mỗi trong các chi tiết nâng lên và hạ xuống 15.

Chi tiết nâng lên và hạ xuống 15 có thể dịch chuyển đi lên từ phần đầu dưới lên phần đầu trên bằng cơ cấu nâng lên và hạ xuống 16 bao gồm cam và bộ truyền động theo cam, trong vùng nạp từ vị trí cấp A đến vị trí ngay trước vị trí ra B khi phần thân quay 7 quay.

Vòi nạp 4 được gắn theo chiều dọc vào vị trí ở phần ngoại vi bên ngoài của tấm đĩa trên 7C ở trên mỗi trong số các bộ kẹp 2, và đầu phía xuôi dòng 9B của ống phân phối 9 được mô tả nêu trên được nối với vòi nạp 4.

Đầu phía ngược dòng 9A của ống phân phối 9 được lắp khớp với cổng phân phối 8a của ống dẫn 8, sao cho chất lỏng 5 chứa các chất rắn trong thùng chất lỏng 13 chảy vào trong ống dẫn 8 qua khớp nối quay 11 và ống cấp chất lỏng 12 từ cổng vào 8A ở phần trung tâm. Như vậy, chất lỏng 5 chứa các chất rắn mà chảy vào trong ống dẫn 8 từ cổng vào 8A được cấp cho mỗi trong các vòi nạp 4 qua các đường ống phân phối 9 tương ứng được nối với các cổng phân phối 8a tương ứng.

Trong vòi nạp 4, đường dẫn chất lỏng được tạo ra trong vỏ bọc của vòi nạp 4, và thân van được cấu tạo để dịch chuyển lên trên và xuống dưới bằng xi lanh nén không khí để mở và đóng van trên được bố trí trong đường dẫn chất lỏng. Khi thân van dịch chuyển lên trên nhờ vận hành của xi lanh nén không khí, thân van dịch chuyển xa khỏi ổ tựa van, để mở đường dẫn chất lỏng và bắt đầu nạp chất lỏng vào trong đồ chứa 3. Khi thân van dịch chuyển xuống dưới nhờ vận hành của xi lanh nén không khí, thân van được đặt vào ổ tựa van được tạo ra trong bề mặt trong của phần đầu dưới của đường dẫn chất lỏng, để đóng đường dẫn chất lỏng. Khi đường dẫn chất lỏng được mở nhờ vận hành của xi lanh nén không khí,

việc nạp chất lỏng 5 vào trong đồ chứa 3 được bắt đầu. Khi lượng chất lỏng định trước được nạp vào trong đồ chứa 3, xi lanh nén không khí được vận hành để đóng đường dẫn chất lỏng, nhờ đó ngừng việc nạp chất lỏng 5 vào trong đồ chứa.

Lưu ý rằng, do cấu tạo của vòi nạp 4 và các cấu tạo của bộ kẹp 2 và cơ chế nâng lên và hạ xuống 16 là đã được biết đến, phần mô tả chi tiết được bỏ qua trong bản mô tả này.

Do chất lỏng 5 chứa các chất rắn được đựng trong thùng chất lỏng 13, cơ cấu khuấy 17 được bố trí ở phần dưới trong thùng chất lỏng 13. Động cơ 18 đóng vai trò làm nguồn truyền động của cơ cấu khuấy 17 được quay theo thời gian yêu cầu, sao cho chất lỏng 5 được đựng trong thùng chất lỏng 13 có thể được khuấy. Theo cách này, các chất rắn 5A chứa trong chất lỏng 5 được trộn đều, và chất lỏng 5 ở trạng thái như vậy chảy vào trong ống dẫn 8 qua khớp nối quay 11 và ống cấp chất lỏng 12.

Trong cấu tạo được mô tả nêu trên, khi phần thân quay 7 quay bằng động cơ 14, ở vị trí cấp A trên Fig. 1, bộ kẹp 2 được bố trí ở vị trí phần đầu dưới bởi cơ chế nâng lên và hạ xuống 16.

A bánh xe hình sao đầu cấp (không được minh họa) được bố trí ở vị trí liên kế vị trí cấp A. Khi đồ chứa 3 rỗng được cấp ở vị trí cấp A từ bánh xe hình sao đầu cấp, phần cổ của đồ chứa 3 được giữ bằng bộ kẹp 2 ở vị trí cấp A.

Bộ kẹp 2 mà nhờ đó phần cổ của đồ chứa 3 được giữ được nâng lên đến phần đầu trên bằng cơ chế nâng lên và hạ xuống 16 khi dịch chuyển trong vùng nạp cùng với chuyển động quay của phần thân quay 7, và trạng thái của nó được giữ nguyên.

Khi ở trạng thái này, xi lanh nén không khí của vòi nạp 4 được vận hành để mở đường dẫn chất lỏng của vòi nạp 4, chất lỏng 5 đã cấp trong vòi nạp 4 qua ống phân phối 9 từ ống dẫn 8 được nạp với lượng định trước vào trong đồ chứa 3, và sau đó xi lanh nén không khí được vận hành để đóng đường dẫn chất lỏng của vòi nạp 4 và nhờ đó ngừng việc nạp chất lỏng 5 từ vòi nạp 4.

Sau đó, khi đồ chứa 3 đi qua vùng nạp cùng với chuyển động quay của phần thân quay 7, bộ kẹp 2 được hạ xuống phần đầu dưới ban đầu bởi cơ chế nâng lên và hạ xuống 16. Khi đồ chứa 3 được dịch chuyển đến vị trí ra B, phần thân của đồ chứa 3 được giữ bằng bộ kẹp của bánh xe hình sao đầu ra (không được minh họa) được bố trí ở vị trí ra B, và đồ chứa được đưa ra ở phía xuôi dòng.

Chất lỏng 5 chứa các chất rắn được nạp vào trong các đồ chứa 3 từ vòi nạp 4 trong khi các đồ chứa 3 mà các phần cổ của chúng được giữ như vậy bằng bộ

kẹp 2 tương ứng ở vị trí cấp A được dịch chuyển trong vùng nạp cùng với chuyển động quay của phần thân quay 7, và sau đó các đồ chứa 3 được đưa ra ở phía xuôi dòng ở vị trí ra B.

Phương án này khác biệt ở chỗ ống dẫn 8 được cải tiến như sau dựa trên cấu tạo được mô tả nêu trên của thiết bị nạp kiểu quay 1, để nhờ đó ngăn ngừa cổng phân phối 8a không bị tắc bởi các chất rắn 5A theo cách mong muốn và nạp chất lỏng 5 chứa các chất rắn như vậy vào trong đồ chứa 3 mà không gây ra trở ngại nào.

Tức là, trên Fig.2 đến Fig.4, ống dẫn đóng vai trò làm phương tiện phân phối chất lỏng 5 bao gồm tấm đáy 8B được tạo ra về cơ bản có dạng hình nón mà trong đó phần trung tâm là cao hơn phần ngoại vi bên ngoài, và tấm đỉnh 8C được tạo ra về cơ bản có dạng hình nón mà trong đó phía trung tâm là cao hơn phần ngoại vi bên ngoài theo cách tương tự như tấm đáy 8B. Như vậy, trong ống dẫn 8, không gian tròn phẳng bên trong được tạo thành. Sau đó, cổng vào hình trụ 8A được tạo ra ở phần trung tâm của tấm đỉnh 8C, và chất lỏng 5 được đưa vào trong không gian bên trong của ống dẫn 8 qua cổng vào 8A.

Các lỗ xuyên làm các cổng phân phối 8a được mô tả nêu trên được bố trí ở khoảng cách bằng nhau theo chiều chu vi được xuyên dọc theo chiều hướng tâm ở phần hình khuyên 8D làm phần ngoại vi bên ngoài của tấm đáy 8B, và đầu phía ngược dòng 9A của ống phân phối 9 được mô tả nêu trên tương ứng với mỗi trong số các cổng phân phối 8a được duy trì để đảm bảo sự không rò rỉ chất lỏng và được lắp khớp với mỗi trong số các cổng phân phối 8a.

Trong phương án này, bề mặt trên 8Ba của tấm đáy 8B mà được bố trí ở không gian bên trong được thiết lập thành bề mặt hình nón được làm nghiêng khoảng 5° so với bề mặt ngang.

Trong bề mặt trên 8Ba của tấm đáy 8B, các rãnh dẫn hướng 8E kéo dài theo chiều hướng tâm được tạo ra về phía các cổng phân phối 8a tương ứng từ phần trung tâm của bề mặt trên 8Ba. Mỗi rãnh dẫn hướng 8E được tạo ra sao cho độ sâu của rãnh dẫn hướng 8E là nông nhất ở phần trung tâm của tấm đáy 8B, được làm sâu dần về phía cổng phân phối 8a làm phần ngoại vi bên ngoài, và là sâu nhất ở phần đầu ở rìa 8Ea liền kề với cổng phân phối 8a. Trong phương án này, mỗi trong số các rãnh dẫn hướng 8E được tạo ra được làm nghiêng khoảng 7° so với bề mặt ngang.

Mặt cắt (mặt cắt theo chiều tiếp tuyến) vuông góc với chiều dọc của rãnh dẫn hướng 8E được tạo ra với hình dạng về cơ bản là hình bán nguyệt, và chiều rộng hoặc đường kính của phần đầu ở rìa 8Ea liền kề với cổng phân phối 8a được

thiết lập để có cùng kích thước với đường kính trong của ống phân phối 9 được lắp khớp với cổng phân phối 8a. Như vậy, phần đầu ở rìa 8Ea của rãnh dẫn hướng 8E và phần đầu ở rìa 9Aa của đầu phía ngược dòng 9A của ống phân phối 9 về cơ bản là liên tục theo chiều hướng tâm. Chiều rộng (đường kính) của phần đầu ở rìa 8Ea của rãnh dẫn hướng 8E được thiết lập đến kích thước lớn hơn đường kính tối đa của các chất rắn 5A chứa trong chất lỏng 5.

Như được mô tả nêu trên, trong ống dẫn 8 của phương án này, các rãnh dẫn hướng 8E nhiều như các cổng phân phối 8a được tạo ra ở bề mặt trên 8Ba của tấm đáy 8B theo chiều hướng tâm. Khi chất lỏng 5 được đưa vào trong ống dẫn 8 từ cổng vào 8A, chất lỏng 5 chảy về phía các cổng phân phối 8a và các phần đầu phía ngược dòng 9A của các đường ống phân phối 9 tương ứng dọc theo bề mặt trên được làm nghiêng của tấm đáy 8B. Vào thời điểm này, số lượng các chất rắn 5A chứa trong chất lỏng 5 đi vào mỗi trong số các rãnh dẫn hướng 8E, và được sắp xếp theo hàng, và sau đó được dẫn hướng đến phần đầu phía ngược dòng 9A tương ứng của ống phân phối 9, sao cho các chất rắn 5A chảy êm trong ống phân phối 9 (xem Fig.4).

Như được mô tả nêu trên, trong phương án này, số lượng các rãnh dẫn hướng 8E được tạo ra ở bề mặt trên 8Ba của tấm đáy 8B trong ống dẫn 8, và các chất rắn 5A chứa trong chất lỏng 5 được dẫn đến các cổng phân phối 8a và các phần đầu phía ngược dòng 9A của các đường ống phân phối 9 tương ứng ở trạng thái mà trong đó các chất rắn 5A được sắp xếp theo hàng theo chiều hướng tâm bởi các rãnh dẫn hướng 8E tương ứng.

Vì vậy, có thể ngăn các chất rắn 5A không bị tích tụ ở cổng phân phối 8a theo cách mong muốn và ngăn cổng phân phối 8a không bị tắc bởi nhiều chất rắn 5A. Theo đó, ngay cả khi chất lỏng 5 chứa các chất rắn được sử dụng, chất lỏng 5 có thể được nạp vào trong đồ chứa 3 qua vòi nạp 4 được mô tả nêu trên mà không gặp trở ngại nào.

Do các chất rắn 5A được ngăn không tích tụ đồng thời trong các cổng phân phối 8a và các phần đầu phía ngược dòng 9A của các đường ống phân phối 9 tương ứng, nhiều chất rắn 5A có thể được ngăn không bị nghiền vỡ và hư hại theo cách mong muốn ở các cổng phân phối 8a và các phần đầu phía ngược dòng của các đường ống phân phối 9 tương ứng. Theo đó, ngay cả khi chất lỏng 5 chứa các chất rắn được sử dụng, chất lỏng 5 có thể được nạp vào trong đồ chứa 3 qua vòi nạp 4 được mô tả nêu trên mà không gặp trở ngại nào.

Lưu ý rằng, mặc dù trong phương án được mô tả nêu trên, tấm đáy 8B của ống dẫn 8 được tạo ra ở dạng về cơ bản là hình nón, toàn bộ bề mặt trên của tấm

đáy 8B có thể là bề mặt phẳng và các rãnh dẫn hướng 8E được mô tả nêu trên có thể được tạo ra trên bề mặt trên của tấm đáy 8B.

Lưu ý rằng, trong phương án được mô tả nêu trên, hình dạng mặt cắt của rãnh dẫn hướng 8E về cơ bản là hình bán nguyệt, tuy nhiên không bị giới hạn ở hình dạng đó. Mặt cắt của rãnh dẫn hướng 8E có thể được tạo ra ở dạng chữ V hoặc dạng lõm.

Hơn nữa, phương án được mô tả nêu trên mô tả trường hợp mà sáng chế được sử dụng cho ống dẫn 8 của thiết bị nạp kiểu quay 1, tuy nhiên người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rằng sáng chế có thể được sử dụng cho ống dẫn của thiết bị nạp kiểu đường ống.

Danh mục số chỉ dẫn

- 1 Thiết bị nạp kiểu quay
- 4 Vòi nạp
- 5 Chất lỏng
- 5A Chất rắn
- 8 Ống dẫn
- 8A Cổng vào
- 8a Cổng phân phối
- 8B Tấm đáy
- 8Ba Bề mặt trên
- 8E Rãnh dẫn hướng
- 13 Thùng chất lỏng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nạp, bao gồm:

nhiều vòi nạp (4) được cấu tạo để nạp chất lỏng (5) chứa các chất rắn (5A) vào trong đồ chứa (3);

thùng chất lỏng (13) được cấu tạo để đựng chất lỏng chứa các chất rắn; và
 ống dẫn (8) được cấu tạo để phân phối chất lỏng được đưa vào từ cổng vào (8A) được bố trí bên trên vào trong các vòi nạp tương ứng từ nhiều cổng phân phối (8a),

chất lỏng trong thùng chất lỏng được đưa vào ống dẫn (8) từ cổng vào, chất lỏng được cấp đến các vòi nạp (4) tương ứng qua nhiều cổng phân phối (8a) từ ống dẫn (8), sao cho chất lỏng được nạp vào đồ chứa (3),

khác biệt ở chỗ trên bề mặt trên (8Ba) của phần đáy (8B) trong ống dẫn (8), các rãnh dẫn hướng (8E) được tạo ra hướng về các cổng phân phối (8a) tương ứng, và các chất rắn chứa trong chất lỏng mà được đưa vào ống dẫn được sắp xếp bởi các rãnh dẫn hướng (8E) và được cấp đến các vòi nạp (4) qua các cổng phân phối (8a) tương ứng.

2. Thiết bị nạp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

phần đáy (8E) của ống dẫn được tạo ra về cơ bản có dạng hình nón mà trong đó phần trung tâm trở nên cao hơn so với phần ngoại vi bên ngoài, và các rãnh dẫn hướng (8E) được tạo ra theo chiều hướng tâm về phía các cổng phân phối (8a) tương ứng ở phía ngoại vi bên ngoài từ phần trung tâm của ống dẫn, và

góc nghiêng của mỗi trong số các rãnh dẫn hướng (8E) là lớn hơn góc nghiêng của bề mặt trên (8Ba) của phần đáy (8B) sao cho các rãnh dẫn hướng (8E) được làm sâu dần về phía các cổng phân phối (8a) tương ứng.

3. Thiết bị nạp theo điểm 1 hoặc 2, và chất lỏng (5) chứa chất rắn (5A), còn khác biệt ở chỗ

mặt cắt ngang của mỗi trong số các rãnh dẫn hướng (8E) được tạo ra về cơ bản có dạng hình bán nguyệt, và đường kính của phần đầu ở rìa (8Ea) của rãnh dẫn hướng (8E) ở phía cổng phân phối là lớn hơn đường kính lớn nhất của các chất rắn (5A) chứa trong chất lỏng (5).

Fig. 1

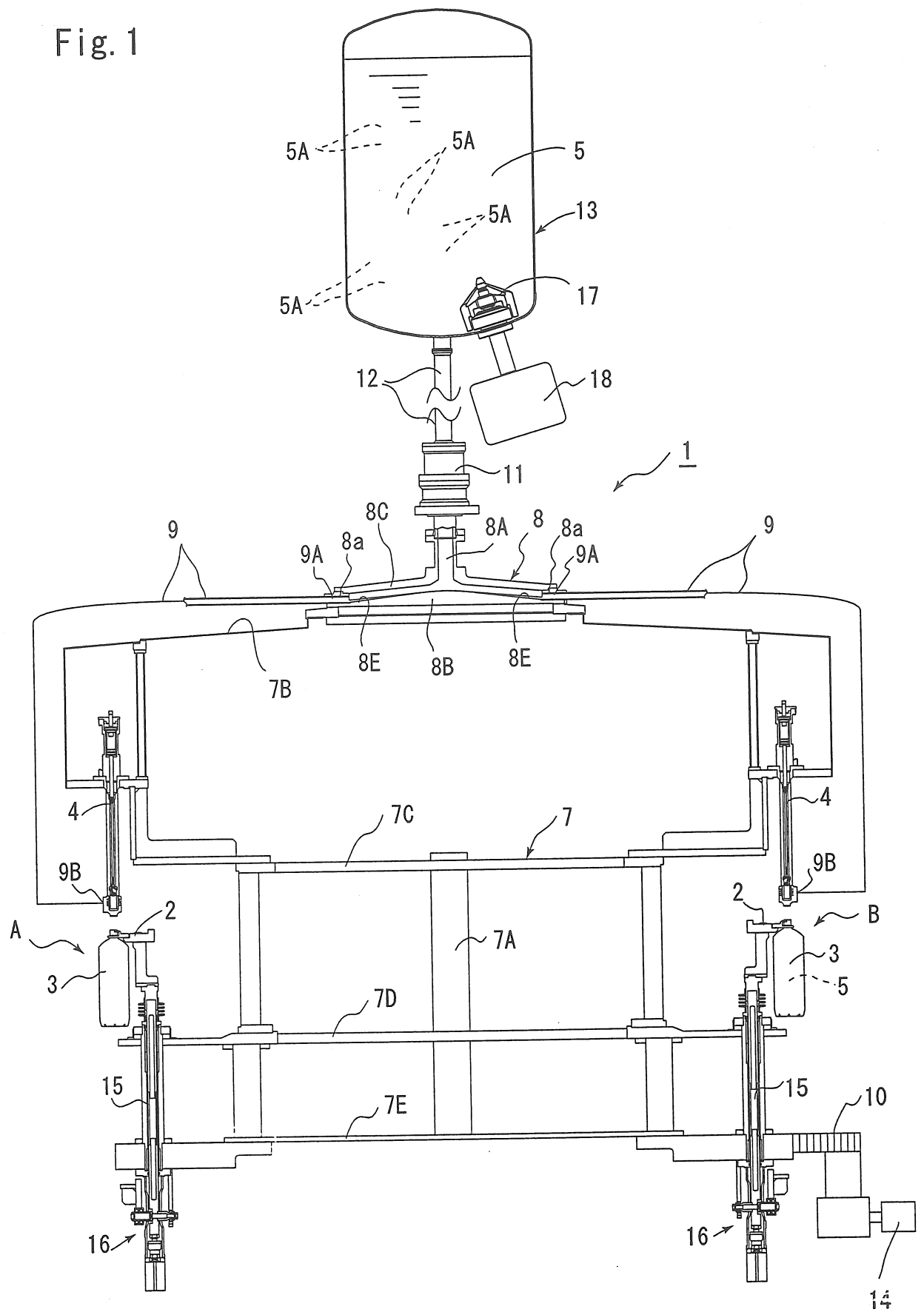


Fig. 2

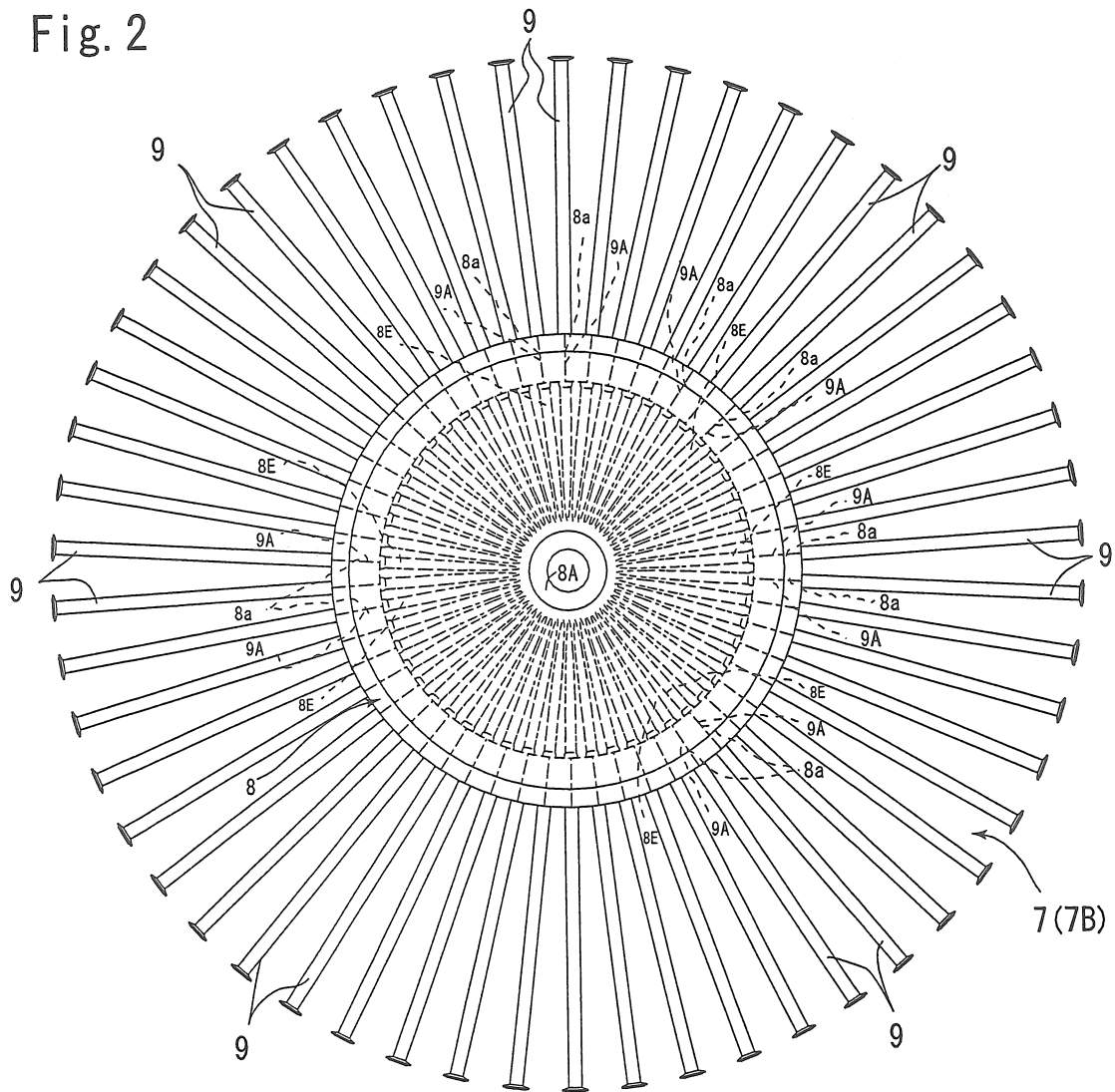
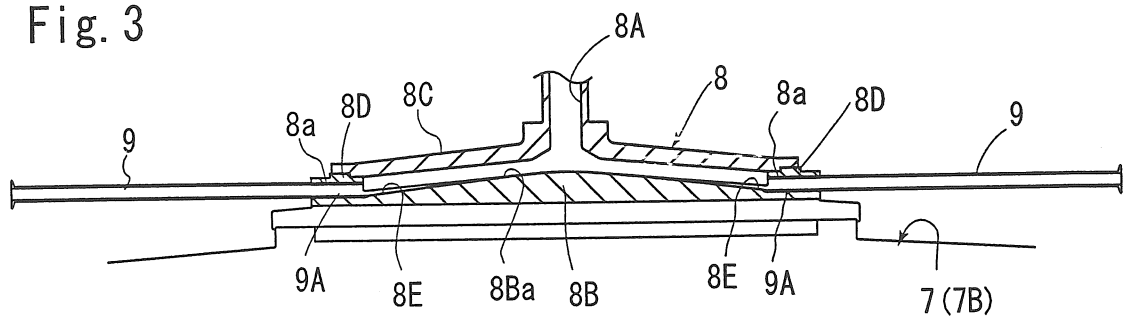


Fig. 3



4
 ၆
 ၇
 ၈
 ၉
 ၁၀
 ၁၁
 ၁၂
 ၁၃
 ၁၄
 ၁၅
 ၁၆
 ၁၇
 ၁၈
 ၁၉
 ၂၀
 ၂၁
 ၂၂
 ၂၃
 ၂၄
 ၂၅
 ၂၆
 ၂၇
 ၂၈
 ၂၉
 ၃၀
 ၃၁
 ၃၂
 ၃၃
 ၃၄
 ၃၅
 ၃၆
 ၃၇
 ၃၈
 ၃၉
 ၄၀
 ၄၁
 ၄၂
 ၄၃
 ၄၄
 ၄၅
 ၄၆
 ၄၇
 ၄၈
 ၄၉
 ၅၀
 ၅၁
 ၅၂
 ၅၃
 ၅၄
 ၅၅
 ၅၆
 ၅၇
 ၅၈
 ၅၉
 ၆၀
 ၆၁
 ၆၂
 ၆၃
 ၆၄
 ၆၅
 ၆၆
 ၆၇
 ၆၈
 ၆၉
 ၇၀
 ၇၁
 ၇၂
 ၇၃
 ၇၄
 ၇၅
 ၇၆
 ၇၇
 ၇၈
 ၇၉
 ၈၀
 ၈၁
 ၈၂
 ၈၃
 ၈၄
 ၈၅
 ၈၆
 ၈၇
 ၈၈
 ၈၉
 ၉၀
 ၉၁
 ၉၂
 ၉၃
 ၉၄
 ၉၅
 ၉၆
 ၉၇
 ၉၈
 ၉၉
 ၁၀၀
 ၁၀၁
 ၁၀၂
 ၁၀၃
 ၁၀၄
 ၁၀၅
 ၁၀၆
 ၁၀၇
 ၁၀၈
 ၁၀၉
 ၁၁၀
 ၁၁၁
 ၁၁၂
 ၁၁၃
 ၁၁၄
 ၁၁၅
 ၁၁၆
 ၁၁၇
 ၁၁၈
 ၁၁၉
 ၁၂၀
 ၁၂၁
 ၁၂၂
 ၁၂၃
 ၁၂၄
 ၁၂၅
 ၁၂၆
 ၁၂၇
 ၁၂၈
 ၁၂၉
 ၁၃၀
 ၁၃၁
 ၁၃၂
 ၁၃၃
 ၁၃၄
 ၁၃၅
 ၁၃၆
 ၁၃၇
 ၁၃၈
 ၁၃၉
 ၁၄၀
 ၁၄၁
 ၁၄၂
 ၁၄၃
 ၁၄၄
 ၁၄၅
 ၁၄၆
 ၁၄၇
 ၁၄၈
 ၁၄၉
 ၁၅၀
 ၁၅၁
 ၁၅၂
 ၁၅၃
 ၁၅၄
 ၁၅၅
 ၁၅၆
 ၁၅၇
 ၁၅၈
 ၁၅၉
 ၁၆၀
 ၁၆၁
 ၁၆၂
 ၁၆၃
 ၁၆၄
 ၁၆၅
 ၁၆၆
 ၁၆၇
 ၁၆၈
 ၁၆၉
 ၁၇၀
 ၁၇၁
 ၁၇၂
 ၁၇၃
 ၁၇၄
 ၁၇၅
 ၁၇၆
 ၁၇၇
 ၁၇၈
 ၁၇၉
 ၁၈၀
 ၁၈၁
 ၁၈၂
 ၁၈၃
 ၁၈၄
 ၁၈၅
 ၁၈၆
 ၁၈၇
 ၁၈၈
 ၁၈၉
 ၁၉၀
 ၁၉၁
 ၁၉၂
 ၁၉၃
 ၁၉၄
 ၁၉၅
 ၁၉၆
 ၁၉၇
 ၁၉၈
 ၁၉၉
 ၂၀၀
 ၂၀၁
 ၂၀၂
 ၂၀၃
 ၂၀၄
 ၂၀၅
 ၂၀၆
 ၂၀၇
 ၂၀၈
 ၂၀၉
 ၂၁၀
 ၂၁၁
 ၂၁၂
 ၂၁၃
 ၂၁၄
 ၂၁၅
 ၂၁၆
 ၂၁၇
 ၂၁၈
 ၂၁၉
 ၂၂၀
 ၂၂၁
 ၂၂၂
 ၂၂၃
 ၂၂၄
 ၂၂၅
 ၂၂၆
 ၂၂၇
 ၂၂၈
 ၂၂၉
 ၂၃၀
 ၂၃၁
 ၂၃၂
 ၂၃၃
 ၂၃၄
 ၂၃၅
 ၂၃၆
 ၂၃၇
 ၂၃၈
 ၂၃၉
 ၂၄၀
 ၂၄၁
 ၂၄၂
 ၂၄၃
 ၂၄၄
 ၂၄၅
 ၂၄၆
 ၂၄၇
 ၂၄၈
 ၂၄၉
 ၂၅၀
 ၂၅၁
 ၂၅၂
 ၂၅၃
 ၂၅၄
 ၂၅၅
 ၂၅၆
 ၂၅၇
 ၂၅၈
 ၂၅၉
 ၂၆၀
 ၂၆၁
 ၂၆၂
 ၂၆၃
 ၂၆၄
 ၂၆၅
 ၂၆၆
 ၂၆၇
 ၂၆၈
 ၂၆၉
 ၂၇၀
 ၂၇၁
 ၂၇၂
 ၂၇၃
 ၂၇၄
 ၂၇၅
 ၂၇၆
 ၂၇၇
 ၂၇၈
 ၂၇၉
 ၂၈၀
 ၂၈၁
 ၂၈၂
 ၂၈၃
 ၂၈၄
 ၂၈၅
 ၂၈၆
 ၂၈၇
 ၂၈၈
 ၂၈၉
 ၂၉၀
 ၂၉၁
 ၂၉၂
 ၂၉၃
 ၂၉၄
 ၂၉၅
 ၂၉၆
 ၂၉၇
 ၂၉၈
 ၂၉၉
 ၃၀၀
 ၃၀၁
 ၃၀၂
 ၃၀၃
 ၃၀၄
 ၃၀၅
 ၃၀၆
 ၃၀၇
 ၃၀၈
 ၃၀၉
 ၃၁၀
 ၃၁၁
 ၃၁၂
 ၃၁၃
 ၃၁၄
 ၃၁၅
 ၃၁၆
 ၃၁၇
 ၃၁၈
 ၃၁၉
 ၃၂၀
 ၃၂၁
 ၃၂၂
 ၃၂၃
 ၃၂၄
 ၃၂၅
 ၃၂၆
 ၃၂၇
 ၃၂၈
 ၃၂၉
 ၃၃၀
 ၃၃၁
 ၃၃၂
 ၃၃၃
 ၃၃၄
 ၃၃၅
 ၃၃၆
 ၃၃၇
 ၃၃၈
 ၃၃၉
 ၃၄၀
 ၃၄၁
 ၃၄၂
 ၃၄၃
 ၃၄၄
 ၃၄၅
 ၃၄၆
 ၃၄၇
 ၃၄၈
 ၃၄၉
 ၃၅၀
 ၃၅၁
 ၃၅၂
 ၃၅၃
 ၃၅၄
 ၃၅၅
 ၃၅၆
 ၃၅၇
 ၃၅၈
 ၃၅၉
 ၃၆၀
 ၃၆၁
 ၃၆၂
 ၃၆၃
 ၃၆၄
 ၃၆၅
 ၃၆၆
 ၃၆၇
 ၃၆၈
 ၃၆၉
 ၃၇၀
 ၃၇၁
 ၃၇၂
 ၃၇၃
 ၃၇၄
 ၃၇၅
 ၃၇၆
 ၃၇၇
 ၃၇၈
 ၃၇၉
 ၃၈၀
 ၃၈၁
 ၃၈၂
 ၃၈၃
 ၃၈၄
 ၃၈၅
 ၃၈၆
 ၃၈၇
 ၃၈၈
 ၃၈၉
 ၃၉၀
 ၃၉၁
 ၃၉၂
 ၃၉၃
 ၃၉၄
 ၃၉၅