



(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) 
1-0021199

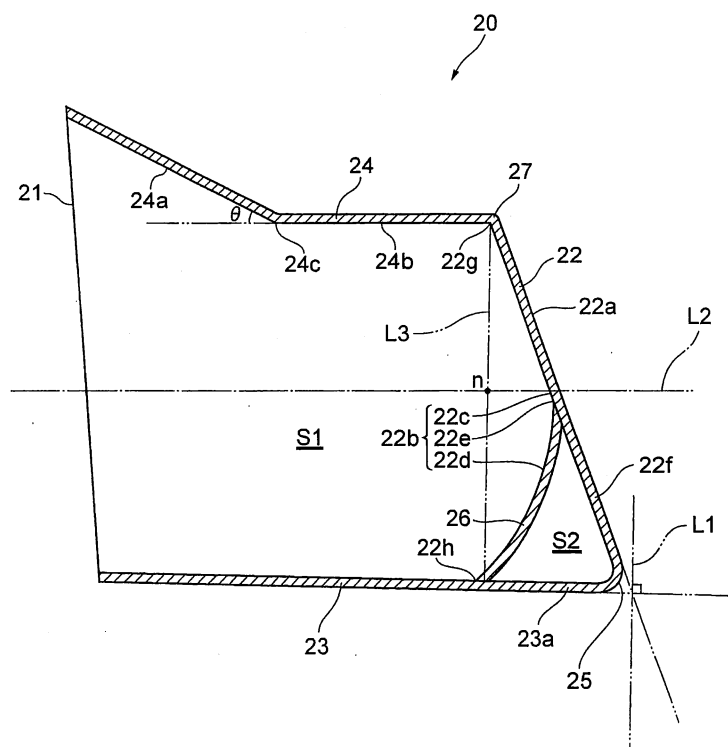
(51)⁷ **B65G 67/60, 65/06, 17/36**

(13) **B**

(21) 1-2014-03848 (22) 19.11.2014
(30) 2013-245106 27.11.2013 JP
(45) 25.06.2019 375 (43) 25.06.2015 327
(73) Sumitomo Heavy Industries Material Handling Systems Co., Ltd. (JP)
1-1, Osaki 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-6025, Japan
(72) Sachi YAWAKA (JP), Masaru HATAZAWA (JP)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ DỠ TẢI LIÊN TỤC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dỡ tải liên tục có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi tải trong trường hợp gia tăng tốc độ di chuyển của gàu. Thiết bị dỡ tải liên tục theo sáng chế là loại cơ cấu nâng có dạng gàu được tạo kết cấu để vận chuyển liên tục khối vật liệu. Cơ cấu nâng có dạng gàu được bố trí có các gàu (20) được tạo kết cấu để đỡ tải trọng hàng hóa và chất tải khối vật liệu trong đó, xích được tạo kết cấu để giữ các gàu (20) và con lăn dẫn động được tạo kết cấu để dẫn động và quay tròn xích, và phần cong (22d) ở xa bên trong hơn các phần đầu (22g) và (22h) của mặt trong (22b) của phần đáy (22), mà nằm ở phía đối diện với phần miệng (21) của gàu (20).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dỡ tải liên tục loại cơ cấu nâng dạng gàu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong kỹ thuật liên quan, như kỹ thuật trong lĩnh vực này, đã biết thiết bị dỡ tải liên tục được tạo ra có cơ cấu nâng dạng gàu được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản không thẩm định số 2001-253547. Cơ cấu nâng dạng gàu được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản không thẩm định số 2001-253547 được bố trí có gàu xích mà di chuyển không đổi và quay vòng ở trục nâng. Gàu xích có hai xích mà quay vòng bởi các con lăn dẫn động, và một số lớn các gàu được lắp để được treo giữa hai xích. Một số lớn các gàu dỡ tải trọng hàng hóa và nạp tải khối vật liệu trong đó ở phần bên dưới của cơ cấu nâng dạng gàu, nhờ đó khối vật liệu được vận chuyển một cách liên tục.

Thông thường, trong thiết bị dỡ tải liên tục được tạo ra có cơ cấu nâng dạng gàu này, khối vật liệu trong gàu được giải phóng từ gàu ở vùng lân cận của con lăn dẫn động của phần bên trên của cơ cấu nâng dạng gàu. Sự gia tăng tốc độ di chuyển của gàu được mong muốn để nâng cao hiệu quả xử lý hàng hóa. Tuy nhiên, lực ly tâm mà tác động lên gàu và khối vật liệu trong gàu ở vùng lân cận của con lăn dẫn động của phần bên trên của cơ cấu nâng dạng gàu gia tăng, và do đó, sự định thời khi khối vật liệu được xả ra khỏi gàu trở nên bị trễ. Nếu sự định thời khi khối vật liệu được xả ra trở nên bị trễ, gàu di chuyển ở tốc độ cao với khối vật liệu mà được đặt ở phần đáy của gàu vẫn duy trì trong gàu. Do đó, khối vật liệu mà không được thu hồi tới máng xả tăng lên, và do đó, nhược điểm xuất hiện trong đó tốc độ thu hồi của máng xả giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục nhược điểm này, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị dỡ tải liên tục, trong đó cơ cấu này có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi tải trong trường hợp gia tăng tốc độ di chuyển của gàu.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị dỡ tải liên tục, mà là thiết bị dỡ tải liên tục loại cơ cấu nâng dạng gàu được tạo ra có cơ cấu nâng dạng gàu được kết cấu để vận chuyển liên tục sản phẩm, trong đó cơ cấu nâng dạng gàu gồm có các gàu được kết cấu để tháo dỡ sản phẩm và chất tải sản phẩm lên đó, xích liên tục được kết cấu để giữ các gàu, và phần dẫn động được kết cấu để dẫn động và quay tròn xích liên tục, và ít nhất một phần góc và phần cong có ở xa bên trong hơn các phần đầu ở mặt trong của phần đáy, mà nằm ở phía đối diện với phần miệng của gàu.

Trong thiết bị dỡ tải liên tục theo khía cạnh của sáng chế, ít nhất một phần góc và phần cong có ở xa bên trong hơn các phần đầu ở mặt trong của phần đáy gàu, và do đó, khi gàu xoay tròn, và theo đó phần miệng bắt đầu nghiêng về phía mặt dưới, tải dễ dàng được xả ra khỏi gàu. Do đó, ngay cả khi nếu lực ly tâm tác động lên tải trong gàu gia tăng do sự gia tăng tốc độ di chuyển của gàu, tải được xả nhanh ra khỏi gàu. Do đó, có thể giảm tải duy trì trong gàu, và do đó, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi tải trong trường hợp gia tăng tốc độ di chuyển của gàu.

Trong thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án của sáng chế, ở mặt cắt ngang khi gàu được cắt ở mặt phẳng mà có điểm di chuyển của gàu, phần nhô ra về phía phần đáy xa nhất ở mặt trong của phần đáy có thể được đặt xa với phía xích liên tục hơn phần tâm của phần đáy theo phương vuông góc với hướng di chuyển của gàu. Theo cách này, nếu phần nhô ra về phía phần đáy, phía xa nhất ở mặt trong của phần đáy của gàu nằm ở phía xích liên tục, nên có thể thực hiện một cách hiệu quả việc xả tải khỏi gàu và loại bỏ một cách hữu hiệu tải bằng gàu.

Như kết cấu mà thể hiện một cách phù hợp thao tác và hiệu quả mô tả ở trên, đặc biệt, kết cấu có thể được tạo ra trong đó mặt ngoài của phần đáy trong gàu có dạng phẳng.

Trong thiết bị dỡ tải liên tục theo khía cạnh của sáng chế, ở mặt cắt ngang khi gàu được cắt ở mặt phẳng mà có điểm di chuyển của gàu, diện tích của phần, mà được tạo ra để có thể chứa sản phẩm trong gàu có thể được tạo ra nhỏ hơn là

10% hoặc lớn hơn và 20% hoặc nhỏ hơn, so với diện tích trong trường hợp trong đó ở mặt trong của phần đáy có hình dạng phẳng dọc theo mặt ngoài của phần đáy. Trong trường hợp này, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi tải trong khi ngăn chặn việc giảm đáng kể ở khoảng chứa tải trong gàu.

Trong thiết bị dỡ tải liên tục theo khía cạnh của sáng chế, phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu có thể được làm nghiêng tương ứng với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu về phía mặt đối diện. Trong trường hợp này, khi gàu xoay tròn, và theo đó phần miệng của gàu bắt đầu nghiêng về phía mặt dưới, có thể xả một cách dễ dàng tải khỏi gàu.

Như kết cấu mà thể hiện một cách phù hợp thao tác và hiệu quả mô tả ở trên, đặc biệt, kết cấu có thể được tạo ra trong đó phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu gồm có mặt thứ nhất, mà nằm ở phần miệng của gàu, và mặt thứ hai, mà nằm xa phần đáy hơn mặt thứ nhất, và góc nghiêng của mặt thứ nhất với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu lớn hơn góc nghiêng của mặt thứ hai với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu.

Trong thiết bị dỡ tải liên tục theo khía cạnh của sáng chế, góc nghiêng của phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu có thể là 20° hoặc lớn hơn và 40° hoặc nhỏ hơn. Trong trường hợp này, có thể thực hiện hiệu quả việc xả tải khỏi gàu và loại bỏ một cách hữu hiệu tải bằng gàu.

Theo sáng chế, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi tải trong trường hợp gia tăng tốc độ di chuyển của gàu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh cắt trích một phần thể hiện phần bên trên của cơ cấu nâng dạng gàu trong thiết bị dỡ tải liên tục được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện gàu của thiết bị dỡ tải liên tục theo

phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là đồ thị thể hiện mối tương quan giữa tỷ lệ nâng đáy gàu và tốc độ thu hồi tải.

Fig.5 là đồ thị thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của phần cạnh của gàu và tốc độ thu hồi tải.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện gàu của thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện gàu của thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện gàu của thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ tư của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, thiết bị dỡ tải liên tục theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

(Phương án thứ nhất)

Thiết bị dỡ tải liên tục ở biển loại cơ cấu nâng dạng gàu (CSU) 1 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 là thiết bị mà dỡ tải khối (vật liệu) M khối khoang chứa hàng 101 của tàu. Để làm khối vật liệu M, than cốc, quặng, hoặc tương tự có thể được lấy làm ví dụ. Thiết bị dỡ tải liên tục 1 được bố trí có dầm 3 mà có thể dịch chuyển dọc theo bến tàu 102 bởi hai ray 2 nằm song song với bến tàu 102. Dầm 3 được lắp ở bề mặt trên của bến tàu 102. Khung quay 4 được đỡ quay được ở mặt trên của xà ngang 3, và cơ cấu nâng dạng gàu 10 được đỡ ở phần đầu dẫn của dầm 5 được bố trí nhô ra theo phương nằm ngang từ khung quay 4. Cơ cấu nâng dạng gàu 10 được tạo ra để duy trì dầm 5 thẳng đứng bất kể góc nâng, qua cần thăng bằng 6 và đối trọng 8.

Thiết bị dỡ tải liên tục 1 được bố trí có xy lanh 7 để điều chỉnh góc nâng của dầm 5. Nếu xy lanh 7 được kéo dài, dầm 5 trở nên thẳng đứng, và theo đó cơ cấu nâng dạng gàu 10 di chuyển lên trên, nếu xy lanh 7 thu lại, dầm 5 quay mặt

xuống dưới, và theo đó cơ cấu nâng dạng gàu 10 di chuyển xuống dưới.

Cơ cấu nâng dạng gàu 10 liên tục xúc và loại bỏ khối vật liệu M ở khoang chứa hàng 101 bởi phần tháo gỡ loại xúc bên cạnh 11 được bố trí ở phần đầu dưới của nó và vận chuyển lên trên khối vật liệu M. Cơ cấu nâng dạng gàu 10 được bố trí có thân chính của cơ cấu nâng 13 kết cấu trực của cơ cấu nâng 12, và gàu xích 14 mà xoay tròn tương ứng với thân chính của cơ cấu nâng 13. Gàu xích 14 được bố trí có cặp xích (các xích liên tục) 15 nối liên tục, và các gàu 20, mỗi gàu được đỡ bởi cặp xích 15 ở cả hai bên. Hai xích 15 được bố trí song song theo phương trực giao với mặt phẳng mà có điểm di chuyển W của gàu 20 (hướng trực giao với mặt phẳng trên Fig.1). Mỗi gàu 20 được lắp ở mỗi xích 15 qua để cố định định trước để được treo giữa hai xích 15.

Cơ cấu nâng dạng gàu 10 được bố trí có các con lăn dẫn động 16a, 16b, và 16c, trên đó xích 15 được đặt, và con lăn hồi chuyển 17 mà dẫn hướng xích 15. Các con lăn dẫn động 16a, 16b, và 16c có chức năng làm phần dẫn động, mà dẫn động và xoay tròn xích 15. Con lăn dẫn động 16a được bố trí ở phần trên cùng 10a của cơ cấu nâng dạng gàu 10, con lăn dẫn động 16b được bố trí ở phần trước của phần tháo gỡ 11, và con lăn dẫn động 16c được bố trí ở phần sau của phần tháo gỡ 11.

Con lăn hồi chuyển 17 là con lăn dẫn động, mà nằm bên dưới con lăn dẫn động 16a, và dẫn hướng xích 15 và cũng chuyển đổi hướng dịch chuyển của xích 15 từ hướng nghiêng xuống dưới thành hướng thẳng đứng xuống dưới. Ngoài ra, xy lanh 18 được bố trí nằm giữa con lăn dẫn động 16b và con lăn dẫn động 16c. khoảng cách giữ trực giữa các con lăn dẫn động 16b và 16c được thay đổi bằng cách kéo dài và thu lại xy lanh 18, và điểm dịch chuyển W này của gàu 20 được thay đổi.

Ngoài ra, các con lăn dẫn động 16a, 16b, và 16c và con lăn hồi chuyển 17 cũng tồn tại dưới dạng bản sao đối với mỗi xích tương ứng với hai xích 15 và được bố trí song song theo hướng trực giao với mặt phẳng mà có điểm dịch chuyển W của gàu 20. Ngoài ra, các con lăn dẫn động 16a, 16b, và 16c dẫn động xích 15, nhờ

đó xích 15 xoay tròn tương ứng với thân chính của cơ cấu nâng 13 theo điểm dịch chuyển W. Xích 15 và gàu 20 quay vòng trong khi dịch chuyển và xoay vòng giữa phần trên cùng 10a của cơ cấu nâng dạng gàu 10 và phần tháo gỡ 11.

Như được thể hiện trên Fig.2, máng xả 31 mà thu hồi khối vật liệu M được bố trí ở bên dưới con lăn dẫn động 16a và ở phía đối diện với xích 15 ở con lăn hồi chuyển 17. Ngoài ra, phần chống tràn 40 mà ngăn không cho khối vật liệu M rơi vào khoang tàu 101 hoặc tương tự mà không bị thu hồi tới máng xả 31 được bố trí giữa hai con lăn dẫn động 16a. Phần chống tràn 40 quay cùng với con lăn dẫn động 16a theo chu vi ngoài của con lăn dẫn động 16a. Phần chống tràn 40 quay ở trạng thái nằm giữa gàu 20 và gàu khác 20.

Phần chống tràn 40 được bố trí có hai phần dạng tấm thứ nhất 41 kéo dài theo điểm dịch chuyển W giữa gàu 20 và gàu khác 20, và phần dạng tấm thứ hai 42, mà được đặt giữa hai phần dạng tấm thứ nhất 41. Khối vật liệu M rơi về phía khoang tàu 101 từ giữa gàu 20 và con lăn dẫn động 16a, của khối vật liệu M rơi từ gàu 20, trở nên tiếp xúc với phần dạng tấm thứ hai 42, nhờ đó trở nên có thể xả nhiều khối vật liệu M hơn vào máng xả 31.

Ngoài ra, phần chống tràn 40 có thể không có dạng trong đó phần chống tràn 40 được bố trí có phần tạo hình dạng tấm thứ nhất 41 và phần dạng tấm thứ hai 42, như được mô tả ở trên, và các hình dạng khác cũng có thể chấp nhận. Phần tạo hình dạng tấm thứ nhất 41 và phần dạng tấm thứ hai 42 được tạo ra ở chỗ phần chống tràn 40, phần chống tràn được tạo ra chỉ có phần dạng tấm thứ hai 42 với hai phần dạng tấm thứ nhất 41 tháo ra khỏi đó có thể được sử dụng. Ngoài ra, phần chống tràn có hình dạng ba chiều như dạng hình hộp chữ nhật ở chỗ các phần có dạng tấm 41 và 42 cũng có thể được sử dụng. Tóm lại, tương ứng với hình dạng của phần chống tràn, miễn là phần chống tràn có phần mà khối vật liệu M va chạm vào, nên có thể thay đổi một cách phù hợp hình dạng.

Đầu dưới của máng xả 31 được nối với phần cấp quay 32 được bố trí ở chu vi ngoài của cơ cấu nâng dạng gàu 10, như được thể hiện trên Fig.1. Phần cấp quay

32 vận chuyển khối vật liệu M được mang từ máng xả 31, tới phía dầm 5. Băng chuyển dùng cho dầm 33 được bố trí ở dầm 5, và băng chuyển dùng cho dầm 33 cấp khối vật liệu M được vận chuyển từ phần cấp quay 32, tới phễu 34. Cơ cấu cấp dạng đai truyền 35 và băng tải trong máy 36 được bố trí ở bên dưới phễu 34.

Việc dỡ tải khối vật liệu M sử dụng thiết bị dỡ tải liên tục 1 được tiến hành như sau. Phần tháo gỡ 11 của phần đầu dưới của cơ cấu nâng dạng gàu 10 được đút vào khoang tàu 101 và xích 15 sau đó được quay vòng theo điểm dịch chuyển W. Sau đó, các gàu 20 mà nằm ở phần tháo gỡ 11 thực hiện liên tục việc xúc và loại bỏ khối vật liệu M như than đá hoặc quặng. Sau đó, khối vật liệu M được loại bỏ bởi gàu 20 và nạp trong gàu 20 được vận chuyển theo phương thẳng đứng lên trên về phía phần trên cùng 10a của cơ cấu nâng dạng gàu 10 theo sự di chuyển lên trên của xích 15.

Như được thể hiện trên Fig.2, nếu gàu 20 với khối vật liệu M được nạp trong đó di chuyển lên trên, phần miệng 21 của gàu 20 mà quay mặt lên trên bắt đầu nghiêng dần dần. Sau đó, sau khi gàu 20 gặp phần trên cùng 20a của điểm dịch chuyển W, phần miệng 21 của gàu 20 bắt đầu nghiêng dần dần xuống dưới từ phương nằm ngang, và theo đó khối vật liệu M bắt đầu rơi dần dần từ gàu 20.

Ở đây, nếu gàu 20 đi qua phần trên cùng 20a và bắt đầu trở nên lộn ngược, một số khối vật liệu M trong gàu 20 rơi vào phía trước của gàu 20 (xem mũi tên D1) và một số khối vật liệu M khác rơi vào phần chống tràn 40 (xem mũi tên D2). Ngoài ra, việc giữ khối vật liệu M khác với khối vật liệu M đang rơi vào phía trước của gàu 20 hoặc khối vật liệu M đang rơi vào phần chống tràn 40 cũng bắt đầu rơi dần dần. Tất cả khối vật liệu M mô tả ở trên trở nên tiếp xúc với thành 10b cấu tạo nên mặt bên của cơ cấu nâng dạng gàu 10 hoặc mặt ngoài 22a của phần đáy 22 của gàu khác 20 và sau đó rơi vào máng xả 31.

Khối vật liệu M đang rơi vào máng xả 31 được tiến hành ở phía phần cấp quay 32, được chuyển lên băng chuyển dùng cho dầm 33, và được vận chuyển tới phễu 34. Sau đó, khối vật liệu M được tiến hành ở phương tiện phía mặt đất 37 qua cơ cấu cấp dạng đai truyền 35 và băng tải trong máy 36. Thao tác trên được thực

hiện lặp đi lặp lại bằng cách sử dụng một số gàu 20, nhờ đó khối vật liệu M ở khoang chứa hàng 101 được dỡ tải liên tục.

Bất ngờ, nếu gàu 20 được dịch chuyển nhanh hơn để nâng cao hiệu quả xử lý hàng hóa của khối vật liệu M, lực ly tâm mà tác động lên gàu 20 và khối vật liệu M trong gàu 20 gia tăng, và do đó, sự định thời của khối vật liệu M được xả ra khỏi gàu 20 trở nên bị trễ. Theo cách này, nếu sự định thời của khối vật liệu M được xả trở nên muộn, gàu 20 di chuyển ở tốc độ cao với khối vật liệu M, mà nằm ở phía phần đáy 22 của gàu 20 vẫn còn lại trong gàu 20.

Nếu gàu 20 di chuyển ở tốc độ cao với khối vật liệu M vẫn còn lại trong gàu 20 và gàu 20 gặp vị trí của con lăn hồi chuyển 17, gàu 20 di chuyển thẳng đứng xuống dưới. Do đó, sự định thời xả bị trễ, nhờ đó khối vật liệu M mà không được thu hồi tới máng xả 31 gia tăng, và do đó, nhược điểm xuất hiện trong đó tốc độ thu hồi bởi máng xả 31 giảm. Sau đây, gàu 20 trong đó có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.3, gàu 20 được kết cấu có phần miệng 21, phần đáy 22, phần cạnh thứ nhất 23, mà nằm ở phía xích 15 ở điểm dịch chuyển W (phía tâm của điểm dịch chuyển W), và phần cạnh thứ hai 24, mà nằm ở phía đối diện với xích 15 ở điểm dịch chuyển W (ngoài điểm dịch chuyển W). Fig.3 thể hiện mặt cắt ngang khi gàu 20 được cắt ở mặt phẳng mà có điểm dịch chuyển W của gàu 20. Ngoài ra, gàu 20 được lắp ở bên ngoài xích 15, và do đó, phía xích 15 mô tả ở trên chỉ ra phía tâm (bên trong) của điểm dịch chuyển W của gàu 20, mà có hình dạng liên tục, và phía đối diện với xích 15 chỉ ra ngoài điểm dịch chuyển W của gàu 20.

Phần cạnh thứ nhất 23 ở phía xích 15 có dạng tấm phẳng và kéo dài song song với điểm dịch chuyển W. Ngoài ra, mặt ngoài 22a của phần đáy 22 có hình dạng phẳng và được nghiêng tương ứng với đường tưởng tượng L1 trực giao với phần cạnh thứ nhất 23 sao cho phần đầu ở phía phần cạnh thứ hai 24 tiếp cận phía phần miệng 21. Mặt ngoài 22a của phần đáy 22 được nghiêng theo cách này, nhờ đó cho phép khối vật liệu M rơi trôi chảy về phía máng xả 31, và việc giảm sức chịu theo thời gian của việc xúc khối vật liệu M, và làm ổn định việc dỡ tải khối

vật liệu M.

Phần phẳng 22c, mà nằm ở phía đối diện với xích 15 (mặt trên ở mặt phẳng trên Fig.3), và phần cong 22d, mà nằm ở phía xích 15 (mặt dưới ở mặt phẳng trên Fig.3) được tạo ra còn tới bên trong hơn các phần đầu 22g và 22h ở mặt trong 22b của phần đáy 22 trong gàu 20. Phần phẳng 22c có hình dạng phẳng dọc theo mặt ngoài 22a, và phần cong 22d có dạng cong mà được làm cong ở phía phần miệng 21 tương ứng với mặt ngoài 22a.

Phần nhô ra về phía phần đáy 22, phía xa nhất ở mặt trong 22b của gàu 20 là phần ranh giới 22e giữa phần phẳng 22c và phần cong 22d. Phần ranh giới 22e kéo dài theo hướng đường trục của con lăn dẫn động 16a (hướng chiều sâu ở mặt phẳng trên Fig.3). Phần ranh giới 22e được nằm xa phía xích 15 hơn phần tâm của phần đáy 22 theo phương vuông góc với hướng di chuyển của gàu 20 (hướng trong đó phần cạnh thứ nhất 23 kéo dài) ở mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.3. Ở đây, do gàu 20 di chuyển dọc theo xích 15, hướng di chuyển của gàu 20 chỉ ra hướng dọc theo xích 15. Ngoài ra, phần ranh giới 22e được nằm xa phía xích 15 hơn đường chuẩn L2 kéo dài song song với phần cạnh thứ nhất 23 qua điểm giữa n của đường vuông góc L3 rơi từ phần góc 27 tới phần cạnh thứ nhất 23.

Ngoài ra, phần cong 22d được tạo ra bởi tấm cong 26, mà được cố định vào phần đáy 22 và phần cạnh thứ nhất 23 bằng cách hàn hoặc tương tự. Tấm cong 26 được cố định để che phía ở mặt trong của phần góc 25, mà nằm giữa phần đáy 22 và phần cạnh thứ nhất 23, trong khoảng chứa S1 dùng cho khối vật liệu M trong gàu 20. Đáy của gàu 20 được nâng lên do tấm cong 26. Ngoài ra, do tấm cong 26, khoảng trống bị kín S2 gần kín mặt trong phần góc 25 được tạo ra.

Khoảng trống kín S2 được tạo ra bởi tấm cong 26 mô tả ở trên, phần 22f ở phía phần góc 25 của phần đáy 22, và phần 23a ở phía phần góc 25 ở phần cạnh thứ nhất 23. Ở đây, phần 22f ở phía phần góc 25 của phần đáy 22 và phần 23a ở phía phần góc 25 của phần cạnh 23 có thể được tháo ra. Tức là, hình dạng bên ngoài của gàu 20 có thể được thay đổi sao cho mặt ngoài 22a của phần đáy 22 phù hợp với tấm cong 26. Ngoài ra, phần cong 22d có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách

tạo ra phần của khoảng trống kín S2 liền bằng cách điền đầy phần của khoảng trống kín S2 bằng bê tông hoặc tương tự, ở chỗ tấm cong 26.

Ở đây, trong trường hợp sản xuất gàu mới, tại chỗ gàu 20, gàu với các phần 22f và 23a ở phía phần góc 25 ban đầu được loại ra khỏi đó để dàng sản xuất. Ngoài ra, trong trường hợp cải tiến gàu hiện hành, tốt hơn là lắp thêm tấm cong 26 cho gàu hiện hành, bởi vì nó có thể tiết kiệm nhân lực hoặc thời gian cần để sản xuất gàu mới.

Tỷ lệ của khoảng chứa S1 với tổng khoảng chứa S1 và khoảng trống kín S2 trong gàu 20 là cao hơn 80% và nhỏ hơn 90%. Tức là, ở mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.3, diện tích của khoảng chứa S1, mà được tạo ra để có thể chứa khối vật liệu M trong gàu 20 được tạo ra nhỏ hơn 10% hoặc lớn hơn 20% hoặc nhỏ hơn, so với diện tích trong trường hợp trong đó không có tấm cong 26 và mặt trong 22b của phần đáy 22 có hình dạng phẳng dọc theo mặt ngoài 22a. Sau đây, tỷ lệ của diện tích của khoảng trống kín S2 với tổng diện tích của khoảng chứa S1 và diện tích của khoảng trống kín S2 đôi khi được gọi là “tỷ lệ nâng đáy”.

Phần góc 27 được bố trí ở phía đối diện với xích 15 ở phần đáy 22 và phần cạnh thứ hai 24 được tạo ra về phía phần miệng 21 từ phần góc 27. Phần cạnh thứ hai 24 được tạo ra ở dạng tấm, tương tự với phần cạnh thứ nhất 23. Mặt trong phần cạnh thứ hai 24 gồm có mặt thứ nhất 24a, mà nằm ở phía phần miệng 21, và mặt thứ hai 24b, mà nằm xa phần đáy 22 hơn mặt thứ nhất 24a. Mặt thứ nhất 24a và mặt thứ hai 24b liên tục qua phần góc 24c nhô ra về phía bên trong gàu 20. Phần góc 24c kéo dài theo hướng đường trục của con lăn dẫn động 16a. Mặt thứ hai 24b kéo dài song song với phần cạnh thứ nhất 23, và mặt thứ nhất 24a được nghiêng tương ứng với phần cạnh thứ nhất 23 (mặt thứ hai 24b) về phía đối diện với xích 15 bởi góc nghiêng θ .

Ngoài ra, mặt thứ hai 24b không thể kéo dài song song với phần cạnh thứ nhất 23 và có thể được làm nghiêng tương ứng với phần cạnh thứ nhất 23 về phía đối diện với xích 15. Ngoài ra, hình dạng của mặt trong phần cạnh thứ hai 24 có thể không phải là hình dạng có mặt thứ nhất 24a, mặt thứ hai 24b, và phần góc

24c và có thể có hình dạng phẳng kéo dài về phía phần miệng 21 từ phần góc 27 và bị nghiêng tương ứng với phần cạnh thứ nhất 23 về phía đối diện với xích 15.

Như được mô tả ở trên, trong thiết bị dỡ tải liên tục 1, phần cong 22d ở xa bên trong hơn các phần đầu 22g và 22h ở mặt trong 22b của phần đáy 22 của gàu 20, và do đó, khi gàu 20 xoay tròn, và theo đó phần miệng 21 bắt đầu nghiêng về phía mặt dưới, khối vật liệu M được xả ra dễ dàng ra khỏi gàu 20. Tức là, khối vật liệu M trong gàu 20 được đổ một cách dễ dàng về phía thành 10b của cơ cấu nâng dạng gàu 10 được thể hiện trên Fig.2.

Do đó, ngay cả khi nếu lực ly tâm mà tác động lên khối vật liệu M trong gàu 20 gia tăng do sự gia tăng tốc độ di chuyển của gàu 20, khối vật liệu M được xả ngay ra khỏi gàu 20. Do đó, có thể giảm khối vật liệu M còn lại trong gàu 20, và do đó, có thể ngăn chặn sự giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M trong trường hợp gia tăng tốc độ di chuyển của gàu 20.

Ngoài ra, phần (phần ranh giới 22e) nhô ra về phía phần đáy 22, phía xa nhất ở mặt trong 22b của phần đáy 22 nằm ở xa phía xích 15 hơn phần tâm của phần đáy 22 theo hướng vuông góc với hướng di chuyển của gàu 20. Do đó, trở nên có thể thực hiện một cách hiệu quả việc xả khối vật liệu M bằng gàu 20 và loại bỏ một cách hữu hiệu khối vật liệu M bằng gàu 20.

Ngoài ra, ở mặt cắt ngang khi gàu 20 được cắt ở mặt phẳng mà có điểm dịch chuyển W của gàu 20, diện tích của khoảng chứa S1, mà được tạo ra để có thể chứa khối vật liệu M trong gàu 20 được tạo ra nhỏ hơn là 10% hoặc lớn hơn và 20% hoặc nhỏ hơn, so với diện tích của khoảng chứa trong trường hợp trong đó mặt trong 22b của phần đáy 22 có hình dạng phẳng dọc theo mặt ngoài 22a. Tức là, tỷ lệ nâng đáy gàu 20 là 10% hoặc lớn hơn và 20% hoặc nhỏ hơn.

Fig.4 là kết quả mô phỏng thể hiện mối tương quan giữa tỷ lệ nâng đáy gàu 20 và tốc độ thu hồi khối vật liệu M. Như được thể hiện trên Fig.4, trong trường hợp trong đó tâm cong 26 không được sử dụng và tỷ lệ nâng đáy gàu 20 được đặt là 0%, tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng xả 31 ở trạng thái, trong đó lượng hơi ẩm là thấp hơn cao hơn 92%. Ngoài ra, tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng

xả 31 ở trạng thái B, trong đó lượng hơi ẩm là mức độ trung bình hơi cao hơn 88%. Ở đây, lượng hơi ẩm chỉ ra lượng hơi ẩm mà được chứa trong khối vật liệu M.

Mặt khác, trong trường hợp trong đó tỷ lệ nâng đáy trong gàu 20 được đặt là 10% bằng cách cố định tấm cong 26 vào bên trong gàu 20, tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng xả 31 ở trạng thái A gia tăng tới giá trị gần bằng 99% và tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng xả 31 ở trạng thái B tới khoảng 95%. Sau đó, trong trường hợp trong đó tỷ lệ nâng đáy trong gàu 20 được đặt là 20%, tốc độ thu hồi khối vật liệu M trở nên gần bằng 100% ở cả hai trạng thái A và trạng thái B.

Bằng cách gia tăng tỷ lệ nâng đáy gàu 20 theo cách này, có thể nâng cao tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng xả 31. Ngoài ra, trong trường hợp trong đó tỷ lệ nâng đáy gàu 20 được đặt là lớn hơn hoặc bằng 10% và nhỏ hơn 20%, như được mô tả ở trên, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M trong khi ngăn chặn sự giảm đáng kể khoảng chứa S1 trong gàu 20. Ngoài ra, cũng có thể không giảm thể tích của khoảng chứa S1 bằng cách gia tăng khoảng cách giữa phần cạnh thứ nhất 23 và phần cạnh thứ hai 24 lượng tương ứng với lượng khi tạo ra gàu 20 nông.

Ngoài ra, phần cạnh thứ hai 24 được nghiêng tương ứng với phần cạnh thứ nhất 23 về phía đối diện với xích 15. Do đó, khi gàu 20 xoay tròn, và theo đó phần miệng 21 của gàu 20 bắt đầu nghiêng về phía mặt dưới, có thể xả một cách dễ dàng khối vật liệu M ra khỏi gàu 20.

Fig.5 là đồ thị thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của phần cạnh thứ hai 24 của gàu 20 và tốc độ thu hồi khối vật liệu M. Như được thể hiện trên Fig.3 và 5, trong trường hợp trong đó góc nghiêng θ của mặt thứ nhất 24a tương ứng với phần cạnh thứ nhất 23 được đặt là 10° , tốc độ thu hồi khối vật liệu M tới máng xả 31 là khoảng 93%. Ngược lại, trong trường hợp trong đó góc nghiêng θ được đặt là 20° , tốc độ thu hồi khối vật liệu M là mức độ hơi vượt quá 95%, và trong trường hợp trong đó góc nghiêng θ được đặt là 30° , tốc độ thu hồi là khoảng 98%, và trong trường hợp trong đó góc nghiêng θ được đặt là 40° hoặc lớn hơn, thì tốc độ thu hồi là khoảng 99%.

Theo cách này, nếu góc nghiêng θ được đặt là 20° hoặc lớn hơn và 40° hoặc nhỏ hơn, có thể thực hiện hiệu quả việc xả khối vật liệu M ra khỏi gàu 20 và loại bỏ một cách hữu hiệu khối vật liệu M bởi gàu 20.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, phần chống tràn 40 được bố trí giữa gàu 20 và gàu khác 20, và do đó, khối vật liệu M mà rơi từ gàu 20 được dẫn tới máng xả 31 bởi phần chống tràn 40. Do đó, phần chống tràn 40 góp phần nâng cao tốc độ thu hồi khối vật liệu M.

Ngoài ra, trong gàu 20, phần cong 22d được tạo ra bằng cách cố định tấm cong 26 vào bên trong gàu 20. Do đó, có thể tạo ra phần cong 22d chỉ bằng cách cố định tấm cong 26 vào bên trong gàu hiện hành, và do đó, có thể đơn giản nhận ra sự nâng cao tốc độ thu hồi khối vật liệu M. Ngoài ra, trong trường hợp trong đó tấm cong 26 tạo ra hình dạng bên ngoài của gàu 20, so với trường hợp tạo ra khoảng trống kín S2 bởi tấm cong 26, nên có thể giảm trọng lượng của gàu.

(Phương án thứ hai)

Tiếp đến, phương án thứ hai sẽ được mô tả dựa vào Fig.6. Thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ hai của sáng chế được bố trí có gàu 50 sử dụng tấm phẳng 56, tại chỗ gàu 20 sử dụng tấm cong 26. Sau đây, cùng chi tiết như chi tiết trong phương án thứ nhất được biểu thị bằng cùng số chỉ dẫn, và tương ứng với phần chồng lấn với phần trong phương án thứ nhất, phần mô tả về chi tiết này được bỏ qua.

Phần phẳng 52c, mà nằm ở phía đối diện với xích 15, phần phẳng 52d, mà nằm ở phía xích 15, và phần góc 52e, mà nằm giữa phần phẳng 52c và phần phẳng 52d được tạo ra xa bên trong hơn các phần đầu 52g và 52h ở mặt trong 52b của phần đáy 52 trong gàu 50. Phần góc 52e kéo dài theo hướng đường trục của con lăn dẫn động 16a. Phần phẳng 52c có hình dạng phẳng dọc theo mặt ngoài 22a, và phần phẳng 52d kéo dài tới phía phần miệng 21 tương ứng với phần đáy 52.

Theo cách này, trong phương án thứ hai, phần góc 52e ở xa bên trong hơn các phần đầu 52g và 52h ở mặt trong 52b của phần đáy 52 trong gàu 50, và do

đó, khi gàu 50 xoay tròn, và theo đó phần miệng 21 bắt đầu nghiêng về phía mặt dưới, khối vật liệu M được xả ra dễ dàng ra khỏi gàu 50. Do đó, ngay cả khi nếu lực ly tâm mà tác động lên khối vật liệu M trong gàu 50 gia tăng do sự gia tăng tốc độ di chuyển của gàu 50, khối vật liệu M được xả ngay ra khỏi gàu 50. Do đó, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M, tương tự với phương án thứ nhất.

(Phương án thứ ba)

Như được thể hiện trên Fig.7, gàu 60 của thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ ba của sáng chế sử dụng tấm phẳng 66 có kích cỡ khác nhau và khía cạnh sắp đặt từ tấm phẳng 56 trong phương án thứ hai. Phần phẳng 62c, mà nằm ở phía đối diện với xích 15, phần phẳng 62d, mà nằm ở phía xích 15, và phần góc 62e, mà nằm giữa phần phẳng 62c và phần phẳng 62d được tạo ra xa bên trong hơn các phần đầu 62g và 62h ở mặt trong 62b của phần đáy 62 trong gàu 60. Tấm phẳng 66 kéo dài về cơ bản vuông góc với phần cạnh thứ nhất 23, và phần góc 62e nằm ở vùng lân cận của giao điểm của đường chuẩn L2 của gàu 60 với phần đáy 62. Cũng trong phương án thứ ba, do phần góc 62e có ở xa bên trong hơn các phần đầu 62g và 62h ở mặt trong 62b của phần đáy 62 trong gàu 60, có thể ngăn chặn việc giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M, tương tự với phương án thứ hai.

(Phương án thứ tư)

Như được thể hiện trên Fig.8, gàu 70 của thiết bị dỡ tải liên tục theo phương án thứ tư của sáng chế sử dụng tấm cong 76 có kích cỡ khác nhau và khía cạnh sắp đặt từ tấm cong 26 trong phương án thứ nhất. Phần cong mà kéo dài từ phía mặt trong phần góc 27 tới phần cạnh thứ nhất 23 và được làm cong tương ứng với mặt ngoài 22a về phía phần miệng 21 được bố trí xa với bên trong hơn các phần đầu 72g và 72h ở mặt trong 72b của phần đáy 72 trong gàu 70. Mặt trong 72b được tạo ra bởi tấm cong 76 cố định vào phần cạnh thứ nhất 23 và phần góc 27 nhờ việc được hàn hoặc tương tự trong gàu 70.

Theo phương án thứ tư, do phần cong được bố trí xa với bên trong hơn các phần đầu 72g và 72h ở mặt trong 72b ở phần đáy 72 của gàu 70, có thể ngăn chặn

việc giảm tốc độ thu hồi khối vật liệu M. Ngoài ra, trong phương án thứ tư, tấm cong 76 cũng có thể được sử dụng làm phần đáy của gàu 70 bằng cách tháo phần đáy 72 và phần 23a ở phía phần góc 25 của phần cạnh 23.

Các phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án mô tả ở trên và có thể được cải biến trong phạm vi không thay đổi khái niệm được mô tả trong mỗi điểm yêu cầu bảo hộ. ví dụ, trong phương án thứ hai, như được thể hiện trên Fig.6, phần góc 52e được tạo ra ở mặt trong 52b của phần đáy 52 trong gàu 50. Tuy nhiên, các phần góc có thể được tạo ra ở mặt trong của phần đáy trong gàu, và cả hai phần góc và phần cong có thể được tạo ra ở mặt trong.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị dỡ tải liên tục mà là thiết bị dỡ tải liên tục loại cơ cấu nâng dạng gàu được bố trí cơ cấu nâng dạng gàu được tạo kết cấu để vận chuyển liên tục sản phẩm,

trong đó cơ cấu nâng dạng gàu bao gồm:

các gàu được tạo kết cấu để tháo dỡ sản phẩm và tải sản phẩm lên đó,

xích liên tục được tạo kết cấu để giữ các gàu, và

phần dẫn động được tạo kết cấu để dẫn động và quay tròn xích liên tục, và

độ sâu của phần góc ở phía xích liên tục trong phần đáy của các gàu lớn hơn so với độ sâu của phần góc ở phía đối diện với xích liên tục trong phần đáy,

chi tiết dạng tấm mà nâng bề mặt bên trong của phần đáy được bố trí ở phía xích liên tục trong phần đáy, và

phần ranh giới giữa chi tiết dạng tấm và phần đáy nằm xa phía xích liên tục hơn so với phần tâm của phần đáy.

2. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm 1, trong đó ở mặt cắt ngang khi gàu được cắt ở mặt phẳng mà có quỹ tích chuyển động của gàu, phần nhô ra về phía phần đáy xa nhất ở bề mặt bên trong của phần đáy nằm xa phía xích liên tục hơn so với phần tâm của phần đáy theo phương vuông góc với hướng di chuyển của gàu.

3. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm 1, trong đó bề mặt ngoài của phần đáy trong gàu có dạng phẳng.

4. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm 3, trong đó ở mặt cắt ngang khi gàu được cắt ở mặt phẳng mà có quỹ tích chuyển động của gàu, diện tích của phần được tạo ra để có thể chứa sản phẩm trong gàu được tạo ra nhỏ hơn 10% hoặc lớn hơn và 20% hoặc nhỏ hơn, so với diện tích trong trường hợp trong đó ở bề mặt bên trong của phần đáy có hình dạng phẳng dọc theo bề mặt ngoài của phần đáy.

5. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu được làm nghiêng tương ứng

với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu về phía đối diện.

6. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm 5, trong đó phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu bao gồm bề mặt thứ nhất, mà nằm ở phần miệng của gàu, và bề mặt thứ hai, mà nằm xa phần đáy hơn so với bề mặt thứ nhất, và

góc nghiêng của bề mặt thứ nhất với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu lớn hơn góc nghiêng của bề mặt thứ hai với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu.

7. Thiết bị dỡ tải liên tục theo điểm 5, trong đó góc nghiêng của phần cạnh ở phía đối diện với xích liên tục trong gàu với phần cạnh ở phía xích liên tục trong gàu lớn hơn hoặc bằng 20° và nhỏ hơn hoặc bằng 40° .

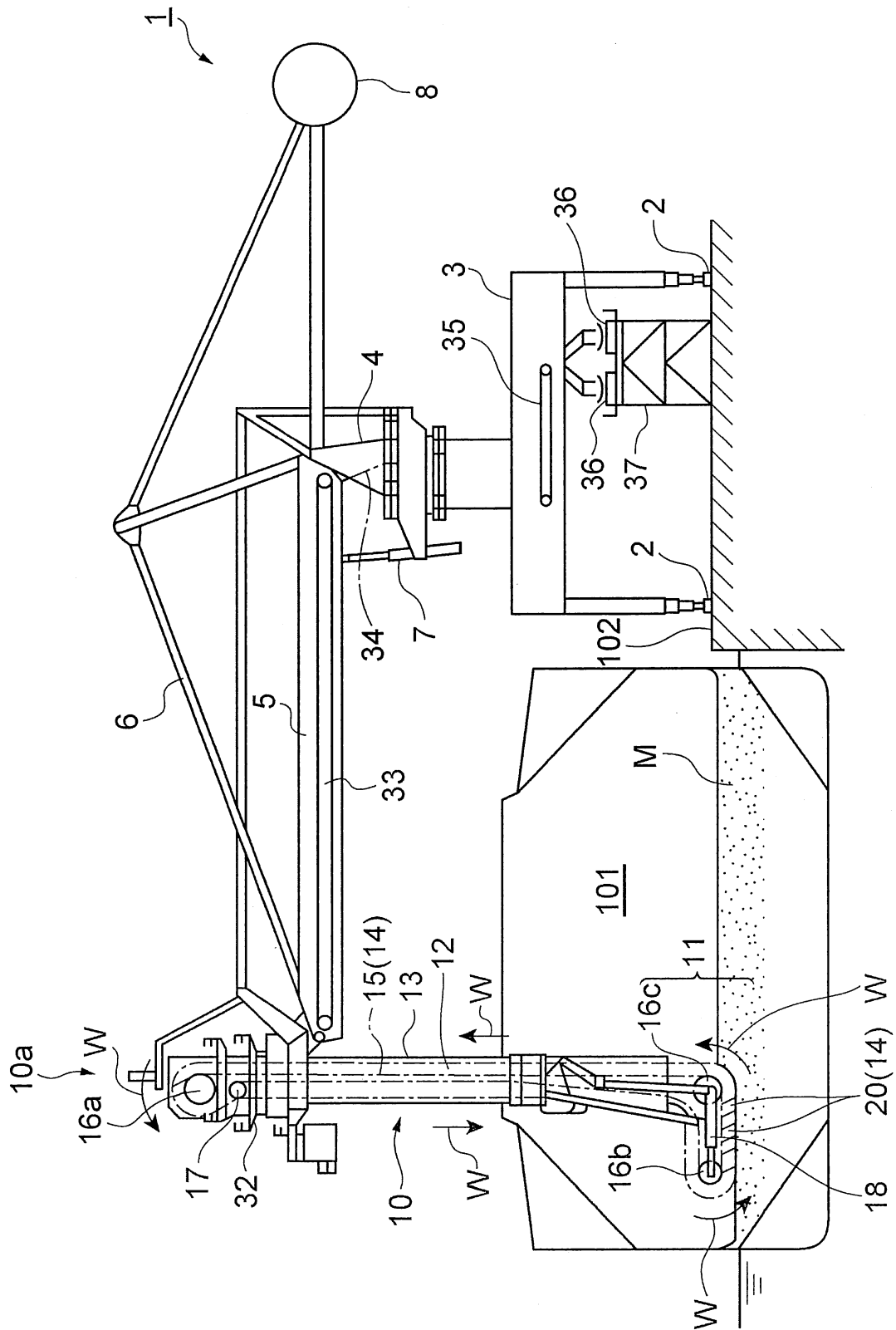


Fig. 1

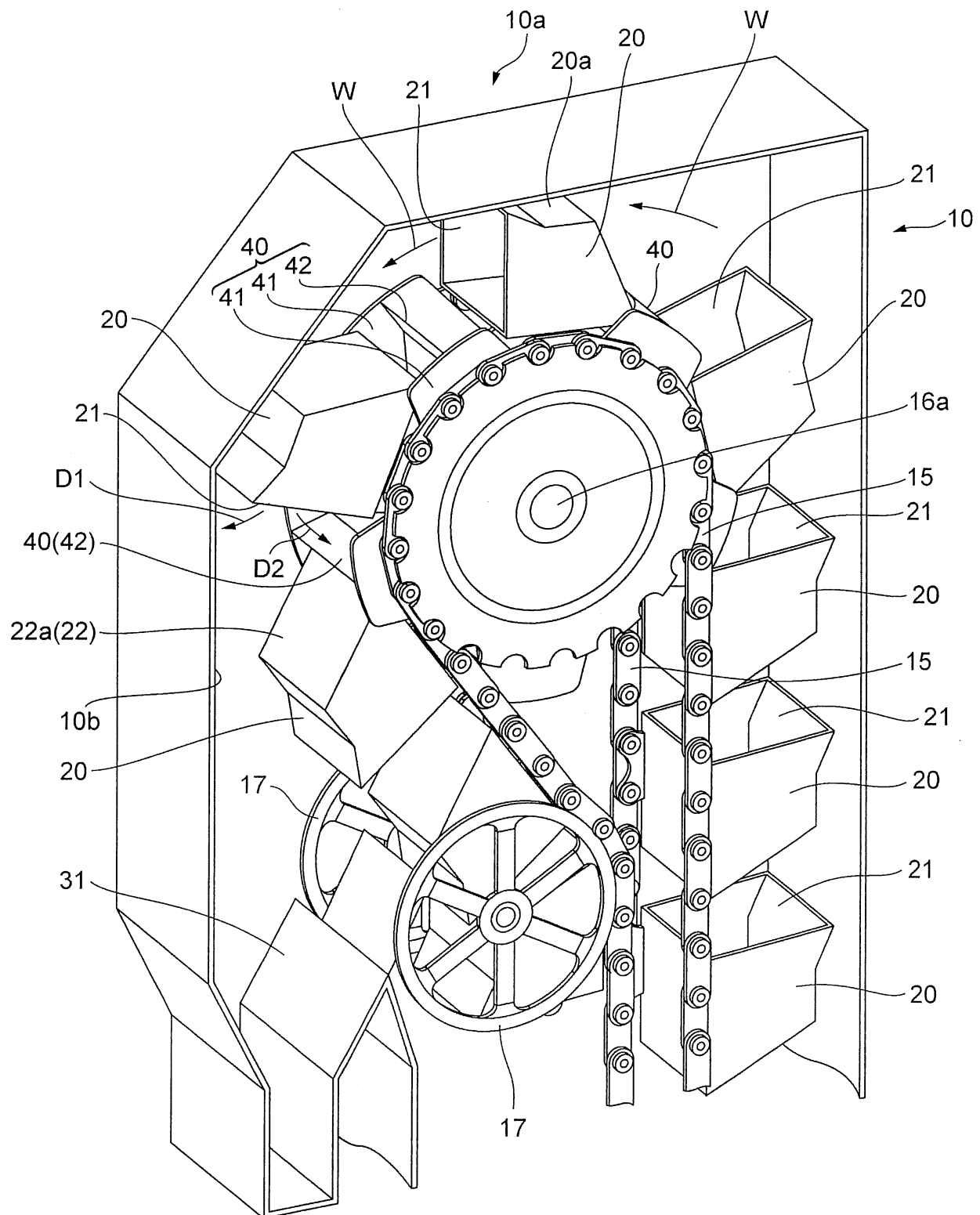


Fig. 2

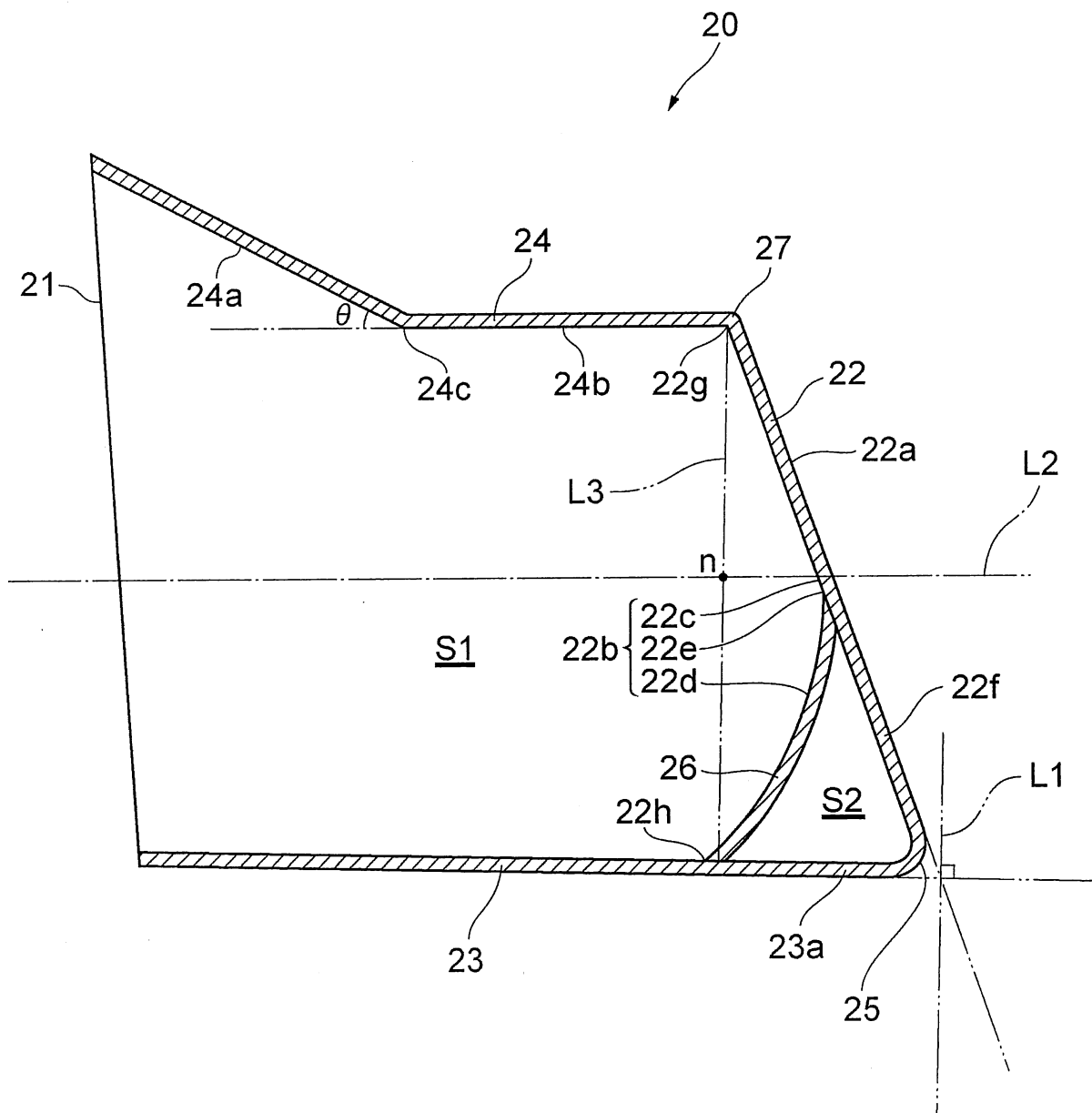
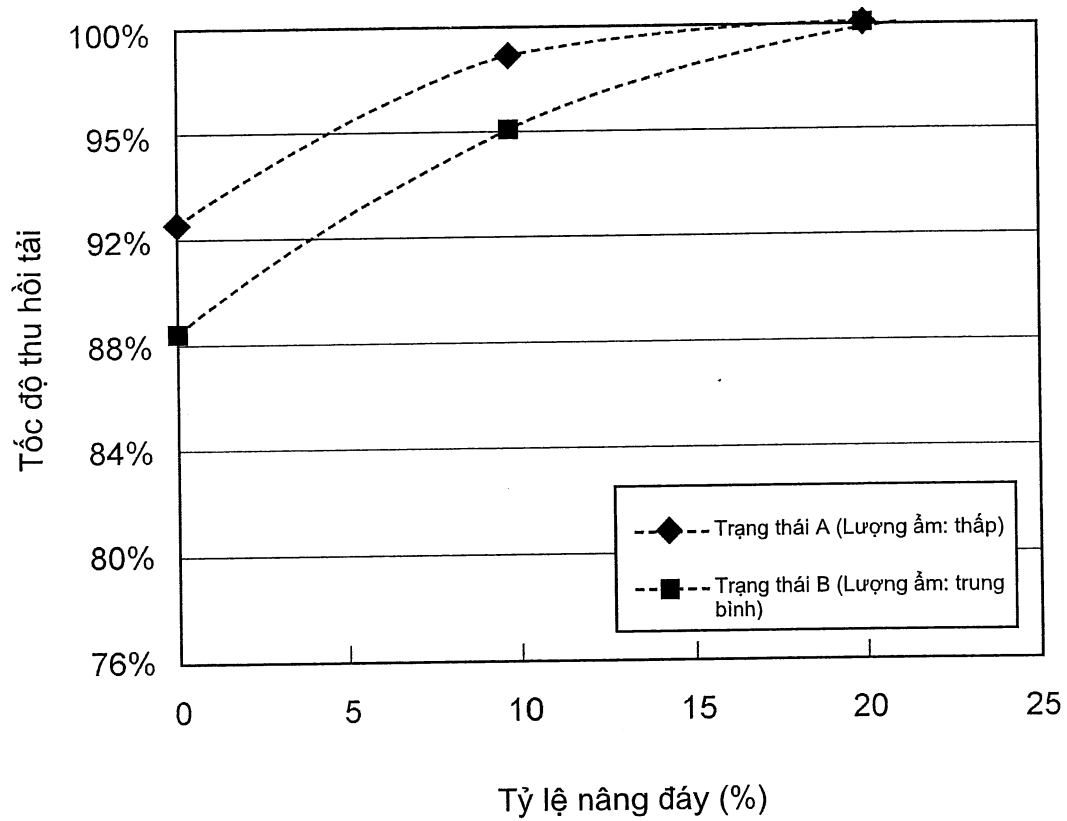
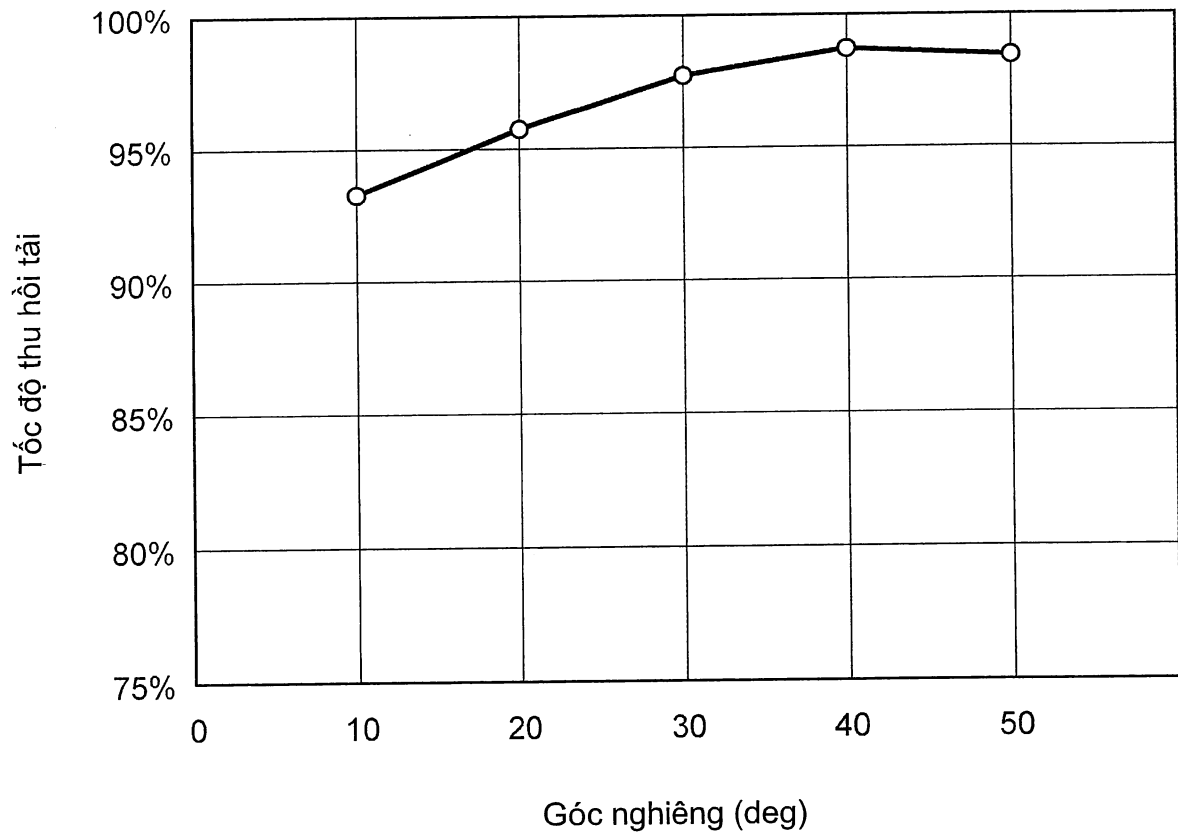


Fig. 3

***Fig. 4***

***Fig. 5***



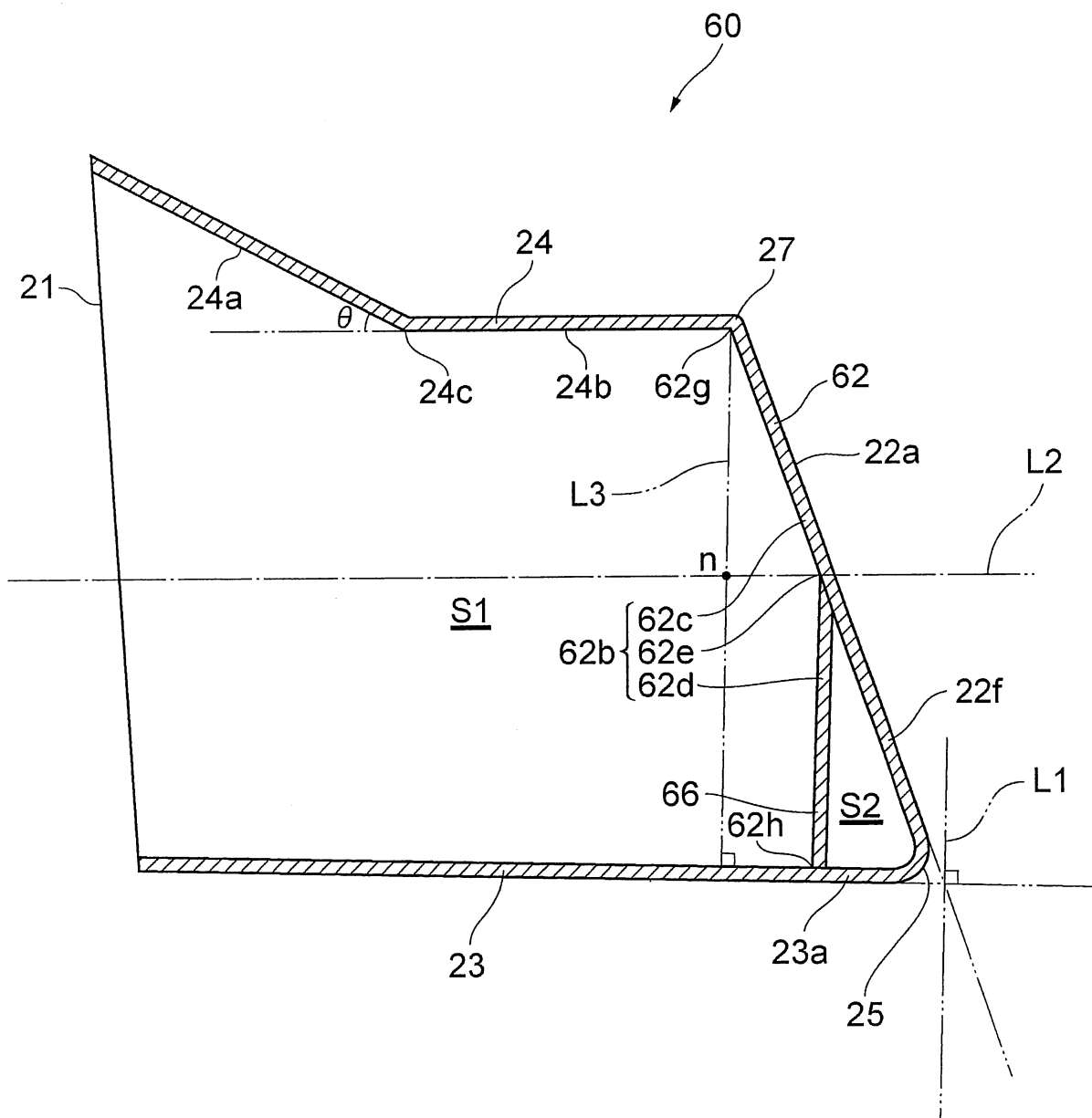
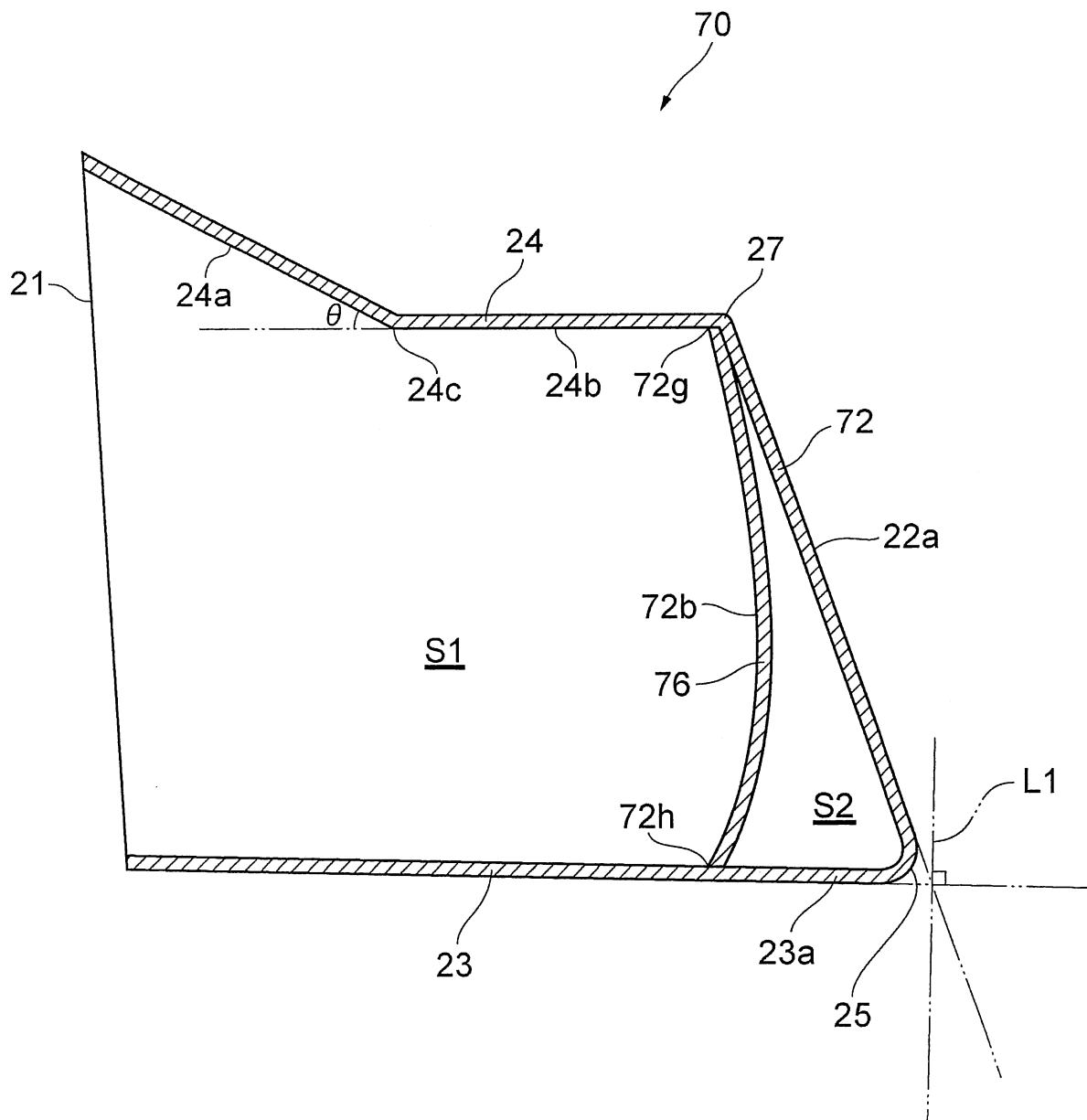


Fig. 7

**Fig. 8**