



(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)



1-0024926

(51)⁷ A01K 1/02; A01K 5/02

(13) B

(21) 1-2014-00410

(22) 30/03/2012

(86) PCT/EP2012/055773 30/03/2012

(87) WO2013/017297 07/02/2013

(30) MI2011A001438 29/07/2011 IT

(45) 25/08/2020 389

(43) 26/05/2014 314A

(73) FALCONI ENGINEERING CM S.R.L. (IT)

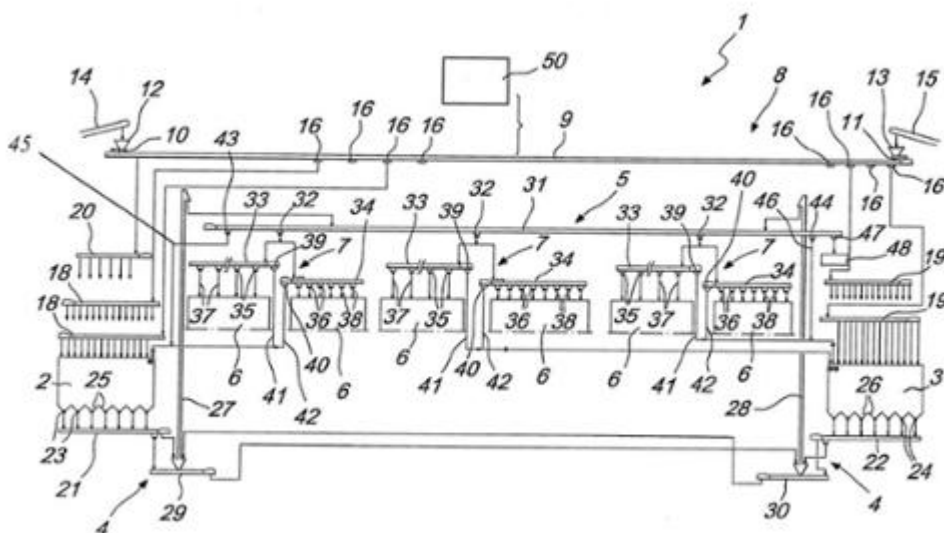
Via Largo Terzi, 14, I-25031 Capriolo, Italy

(72) FALCONI, Serafino; (IT).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)

(54) HỆ THỐNG SẮP XẾP, BẢO QUẢN VÀ PHÂN PHỐI CỎ KHÔ TRÊN CÁC TÀU VẬN CHUYỂN ĐỘNG VẬT SỐ LƯỢNG LỚN

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống sắp xếp, bảo quản và phân phối cỏ khô trên các tàu vận chuyển động vật số lượng lớn, hệ thống này bao gồm: ít nhất một xilô (2, 3) để chứa cỏ khô, được đặt tại một khu vực của tàu (N) ở dưới boong; phương tiện (4) tự động kéo cỏ khô từ xilô lưu trữ (2, 3) để vận chuyển cỏ khô tới ít nhất một khu trung gian (5) được đặt tại một vị trí cao hơn so với các chuồng (6) mà động vật được cho ăn; phương tiện (7) phân phối cỏ khô tự động từ khu trung gian (5) tới các chuồng (6) để cho động vật ăn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống sắp xếp, bảo quản và phân phối cỏ khô trên các tàu vận chuyển động vật số lượng lớn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã được biết, khi những nông trại chăn nuôi động vật, chẳng hạn như cừu, gia súc, lạc đà, đà điểu, ở xa những nơi sử dụng hoặc giết mổ, thì điều cần thiết là đề xuất việc vận chuyển chúng, và những con tàu lớn được sử dụng nếu số lượng động vật quá lớn và chuyển đi mất nhiều ngày và qua nhiều vùng biển hoặc đại dương.

Ví dụ, tài liệu sáng chế DE 3150934 A1 mô tả thiết bị phân phối cỏ khô trên tàu vận chuyển gia súc có các chuồng được bố trí chồng lên nhau trên các boong, máng cỏ khô được dựng lên ở phía sau và phương tiện băng tải để phân phối ngang cỏ khô và phương tiện băng tải để lấy cỏ khô ra khỏi hầm, thả các ống kéo dài theo chiều dọc và liên tục qua các boong, được nối với đầu trên của chúng với phương tiện băng tải, có các ống đầu ra được gắn xiên ở một góc với vị trí của boong, kết thúc trong các máng và có phương tiện hãm ở đầu tự do cho cỏ khô mới nổi. Một ví dụ khác là tài liệu sáng chế JPS53104986 mô tả hệ thống tương tự của tài liệu sáng chế được mô tả trên, gồm một số xilô được sắp xếp đối xứng vì mục đích ổn định.

Những con tàu như vậy, được biết đến là những tàu vận tải chăn nuôi, có được từ những con tàu được thiết kế ban đầu cho những mục đích sử dụng khác và được sửa lại cho phù hợp với yêu cầu bằng cách chia những không gian có sẵn thành những chuồng ở khác nhau cho động vật. Trong những con tàu trên, để đáp ứng những yêu cầu ăn uống của động vật trong suốt chuyến đi, một lượng lớn cỏ khô được nạp ở boong trên của tàu. Trong suốt chuyến đi biển, cỏ khô cho động vật được chuyển từ các đồng và được vận chuyển, chủ yếu bởi các phương tiện thao tác bằng tay, ví dụ như xe cút kít, được trợ giúp hầu hết bởi các băng tải và/ hoặc các thang máy cơ khí để thực hiện các chức năng cụ thể, tới các gian dành cho động vật.

Hệ thống hiện tại được sử dụng để lưu trữ và phân phối cỏ khô cho động vật ăn trong suốt quá trình vận chuyển trên tàu gặp phải những vấn đề về yêu cầu, trong quá trình hoạt động, một lượng đáng kể nhân lực cùng những chi phí tốn kém tiếp theo.

Hơn thế nữa, các thiết bị được sử dụng thường kém tin cậy, cụ thể theo những tiêu chí sau:

- tỷ lệ đầu ra mỗi giờ;
- chắc chắn phải tuân thủ các yêu cầu cho ăn định kỳ của động vật; thấy rằng nếu chúng chỉ được cho ăn bằng cỏ khô, trọng lượng có thể giảm đáng kể;
- sự an toàn và khả năng đề kháng đối với các tác nhân của khí quyển và biến động của thời tiết;
- sự an toàn đối với cháy nổ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để giải quyết những vấn đề tồn tại được đề cập ở trên, bằng cách đề xuất hệ thống sắp xếp, bảo quản và phân phối cỏ khô trên những tàu vận chuyển động vật số lượng lớn, có thể hoạt động theo cách thức gần như hoàn toàn tự động nhằm loại bỏ hoặc giảm thiểu một cách đáng kể các chi phí nhân lực yêu cầu.

Để đạt mục đích này, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống có độ chính xác cao và đáng tin cậy trong quá trình hoạt động cụ thể liên quan đến tốc độ đầu ra của cỏ khô trong mỗi giờ được cung cấp và các khoảng thời gian định kỳ của việc cung cấp cỏ khô cho động vật.

Mục đích nữa của sáng chế là đề xuất hệ thống có thể bảo vệ đầy đủ cỏ khô chống lại các tác nhân khí quyển.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất hệ thống có thể thực hiện việc nạp và, nếu cần, dỡ cỏ khô một cách tự động.

Và mục đích nữa của sáng chế này là đề xuất hệ thống có khả năng sắp xếp và quản lý số lượng lớn cỏ khô mà không gây ra những vấn đề về thăng bằng và sự ổn định của tàu mà hệ thống này được lắp đặt vào trong đó.

Mục đích nữa của sáng chế là đề xuất hệ thống có khả năng thu hồi và sắp xếp lại cỏ khô thừa nhằm tránh sự biến đổi và/hoặc suy giảm các giá trị dinh dưỡng của cỏ khô.

Các mục đích này sẽ trở nên rõ ràng hơn sau đây được thực hiện bởi hệ thống sắp xếp, bảo quản và phân phối cỏ khô trên các tàu vận chuyển động vật số lượng lớn, theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Những đặc điểm và đặc tính ưu việt tiếp theo của sáng chế sẽ rõ ràng hơn qua phần mô tả phương án ưu tiên, nhưng không phải là duy nhất, của hệ thống theo sáng chế, được mô tả trong các hình vẽ kèm theo, theo cách ví dụ không giới hạn, trong đó:

Hình 1 là sơ đồ thể hiện hệ thống theo sáng chế;

Hình 2 là hình chiếu dạng sơ đồ mặt cắt một phần, lấy dọc theo mặt phẳng đứng, của con tàu mà hệ thống theo sáng chế được lắp đặt trên đó;

Hình 3 là hình chiếu phóng to một chi tiết của Hình 2;

Hình 4 là hình chiếu bằng của con tàu của Hình 2;

Hình 5 là hình chiếu phóng to một chi tiết của Hình 4;

Hình 6 là hình chiếu dạng sơ đồ mặt cắt của Hình 2, được cắt dọc theo đường VI-VI;

Hình 7 là hình chiếu phóng to của một chi tiết của Hình 6;

Hình 8 là hình chiếu dạng sơ đồ mặt cắt của Hình 2, được cắt dọc theo đường VIII-VIII;

Hình 9 là hình chiếu phóng to một chi tiết của Hình 8;

Hình 10 là hình chiếu dạng sơ đồ mặt cắt của Hình 3, được cắt dọc theo đường X-X;

Hình 11 là hình chiếu dạng sơ đồ mặt cắt của Hình 3, được cắt dọc theo đường XI-XI;

Hình 12 là hình chiếu phóng to một chi tiết của Hình 11.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu tới các hình vẽ, hệ thống theo sáng chế, được việc dẫn chung là số 1, bao gồm ít nhất một xilô 2, 3 để lưu trữ cò khô, được đặt tại một khu vực của tàu N phía dưới boong tàu.

Cò khô được cấu tạo tốt nhất là thành cò khô dạng viên để tạo điều kiện cho các hoạt động xử lý, hạn chế sự hình thành bụi trong quá trình hoạt động.

Tốt nhất là, có 2 xilô lưu trữ 2, 3 được cung cấp một cách thuận tiện tại hai khu vực mũi tàu N được sắp xếp đối xứng dọc theo mặt cắt dọc tàu PML của tàu N nên trọng lượng của cò khô được tải lên tàu N có thể được cân bằng tương xứng.

Hệ thống 1 bao gồm phương tiện 4 tự động lấy cỏ khô từ các xilô lưu trữ 2, 3 để vận chuyển cỏ khô từ các xilô lưu trữ 2, 3 tới khu vực trung gian 5 được đặt cao hơn vị trí của các chuồng 6 nơi cho động vật ăn.

Hơn nữa, hệ thống theo sáng chế này bao gồm phương tiện 7 để tự động phân phối cỏ khô từ khu vực trung gian 5 tới các chuồng 6 nơi cho động vật ăn.

Một cách thuận tiện, hệ thống theo sáng chế này còn bao gồm phương tiện 8 để tự động tải cỏ khô vào các xilô lưu trữ 2, 3 để các hoạt động tải cỏ khô vào các xilô 2, 3 và quá trình phân phối cỏ khô tiếp theo đến các chuồng 6 nơi cho động vật ăn có thể diễn ra gần như hoàn toàn tự động.

Một cách thuận lợi, các phương tiện xử lý cỏ khô theo hệ thống, tức là phương tiện tải tự động 8 và/hoặc phương tiện lấy cỏ khô tự động 4 và/hoặc phương tiện phân phối tự động 7, bao gồm các băng tải xích và/hoặc các guồng gầu, theo loại đã biết, sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây.

Các băng tải xích có thể được sử dụng trong hệ thống theo sáng chế này được phổ biến rộng rãi trong các lĩnh vực vận chuyển hạt và các sản phẩm bột (ngũ cốc, cỏ khô, đất, than bột, đường, khoáng chất, v. v.) và bao gồm hộp vận chuyển, chiều dài của nó thay đổi theo khoảng cách vận chuyển cần thiết mà ở đáy có xích trượt được cung cấp bởi các bộ phận chữ thập tác động lên sản phẩm cần được vận chuyển, được đổ vào hộp vận chuyển. Các bộ phận chữ thập, bằng cách di chuyển về phía trước dọc theo phần kéo dài của hộp vận chuyển, di chuyển đáy đỡ của sản phẩm, khiến toàn bộ sản phẩm nằm phía trên di chuyển dựa trên đặc tính vật lý góc nghỉ của bản thân sản phẩm. Bằng các phương tiện băng tải xích, sản phẩm có thể được vận chuyển đến một đầu của hộp vận chuyển hoặc được xả ra tại các khu trung gian bằng cách cung cấp, tại đáy của hộp vận chuyển, các cửa xả tương ứng có thể được mở và đóng bởi các cửa chớp và/ hoặc van được cơ giới hóa và cách đều nhau.

Các guồng gầu mà có thể được sử dụng trong hệ thống theo sáng chế này cũng được phổ biến rộng rãi trong lĩnh vực vận chuyển theo chiều thẳng đứng các sản phẩm dạng hạt và bột, được cấu thành cơ bản từ một cặp ròng rọc, một chiếc được gắn động cơ và một chiếc điều hướng, với các trục nằm ngang và song song với nhau, được bố trí tại các độ cao khác nhau và được nối với nhau bởi một đai, hai phần của nó thẳng đứng hoặc nghiêng. Các gầu được gắn vào đai và thu nhận sản phẩm, nâng lên theo phương thẳng đứng và thả sản phẩm khi đạt tới vị trí của ròng rọc cao hơn.

Chi tiết hơn, phương tiện tải tự động 8, bao gồm một băng tải chuyển tải 9 dạng xích, được bố trí nằm ngang so với mặt phẳng giữa theo chiều dọc PML của tàu N tại vị trí cao hơn so với các xilô lưu trữ 2, 3. Băng tải chuyển tải 9 được bố trí với các đầu theo chiều dọc của nó, ở phía dưới các cửa xả 10, 11, được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng, của các

phễu nhận 12, 13, bên trong đó có thể đổ cỏ khô đến từ các phương tiện vận tải đã biết, chẳng hạn như tàu hỏa, xe moóc, hoặc các tàu thủy khác, được bố trí dọc theo cạnh của tàu N tại bến. Việc vận chuyển cỏ khô từ các phương tiện vận tải trên tới các phễu nhận được thực hiện bởi các băng tải 14, 15 loại đã biết, chẳng hạn như băng tải đai hoặc băng tải vít. Các phễu nhận 12, 13 được bố trí gần thân tàu N để tạo thuận lợi cho hoạt động tải cỏ khô.

Băng tải chuyển tải 9 được đề xuất, ở khu dưới, với các cửa xả 16 được cách đều nhau dọc theo phần kéo dài của băng tải chuyển tải 9 và được điều khiển bởi các cửa chớp có thể được dẫn động. Các cửa xả 16 cung cấp cho các băng tải nạp 18, 19 dạng xích, vốn thích hợp cho việc vận chuyển và phân phối, bằng nhiều cửa xả được bố trí cách đều nhau dọc theo các băng tải nạp 18, 19, cỏ khô trong các xilô lưu trữ tương ứng 2, 3.

Ngoài các băng tải nạp 18, 19, ít nhất một băng tải nạp khẩn cấp 20 được bố trí, trong đó có chức năng, nếu mức tràn tối đa của xilô lưu trữ 2, 3 được kích hoạt trong quá trình đổ đầy xilô lưu trữ 2, 3, để cho phép làm trống hoàn toàn các băng tải nạp 18, 19 bằng cách đưa cỏ khô thừa vào một khu vực thích hợp của xilô, đã được cấu tạo, trong trường hợp được mô tả, bởi xilô 2.

Phương tiện kéo tự động 4 bao gồm các băng tải kéo 21, 22 dạng xích, được bố trí phía dưới các xilô lưu trữ 2, 3 tại các cửa xả 23, 24 ở đáy của các xilô 2, 3 tương ứng. Cụ thể hơn, đáy của các xilô lưu trữ 2, 3 được chia thành các khu hình phễu 25, 26, mỗi khu trong số đó đổ trực tiếp cỏ khô vào một trong các cửa xả 23, 24 và mỗi cửa xả 23, 24 được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng có thể được dẫn động.

Các băng tải kéo 21, 22 cung cấp ít nhất một guồng gầu 27, 28 thích hợp để xả cỏ khô, được lấy từ các xilô lưu trữ 2, 3 đến khu trung gian 5.

Trong phương án được mô tả, có hai guồng gầu 27, 28 được bố trí đối xứng theo mặt phẳng giữa theo chiều dọc PML của tàu N.

Giữa các băng tải kéo 21, 22 và các guồng gầu 27, 28, các băng tải trao đổi hoặc băng tải đường vòng dạng xích 29, 30 được bố trí, có thể được vận hành nhằm chuyển cỏ khô từ các băng tải kéo 21, 22 thay cho các guồng gầu 27 hoặc 28 được cung cấp bởi các băng tải kéo 21 hoặc 22, tới guồng gầu 27 hoặc 28 khác, nếu chỉ một guồng gầu 27 hoặc 28 sẵn sàng trong các tình huống khẩn cấp hoặc cho các yêu cầu bảo trì.

Các guồng gầu 27, 28 cung cấp một băng tải phân phối ngang 31 dạng xích, được bố trí căn bản theo chiều ngang của khu trung gian 5 và được định hướng nằm ngang so với mặt phẳng giữa theo chiều dọc PML của tàu N.

Băng tải phân phối ngang 31 được bố trí với các cửa xả 32, được đặt cách đều nhau dọc theo chiều dài của băng tải phân phối ngang 31 và được điều khiển bởi các cửa chớp có thể được dẫn động.

Phương tiện phân phối tự động 7 bao gồm các băng tải phân phối dọc 33, 34 dạng xích, được sắp xếp phía dưới băng tải phân phối ngang 31 và được định hướng dọc theo thân tàu N. Các băng tải phân phối dọc 33, 34 được cung cấp bởi băng tải phân phối ngang 31 bằng các cửa xả 32 của chúng, được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng có thể được dẫn động.

Nói cách khác, khi các băng tải phân phối dọc 33, 34 cung cấp, bởi các cổng xả 35, 36 mà được sắp xếp cách nhau dọc theo phần kéo dài theo chiều dọc của băng tải phân phối dọc 33, 34 tương ứng và được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng có thể được dẫn động, các ống dẫn 37, 38 phân phối theo trọng lượng của cò khô, dẫn vào các máng được đặt trong các chuồng 6 khác nhau nơi cho động vật ăn. Các chuồng 6 được đặt trong các khu vực của tàu N ở vị trí thấp hơn so với khu trung gian 5. Về cơ bản, khu trung gian 5 được sắp xếp tốt nhất là ở boong trên của tàu N, trong khi các chuồng 6 được bố trí ở các boong dưới của tàu N.

Tất cả các băng tải phân phối dọc 33, 34 ở boong trên được trang bị thiết bị điều chỉnh có khả năng định lượng cò khô vào trong các khoang của tất cả các boong, hoặc có thể tránh đưa cò khô vào các khoang không có động vật, từ đó tránh việc lãng phí hoặc phân hủy cò khô không sử dụng đến.

Theo cách thuận lợi, các băng tải phân phối dọc 33, 34 được trang bị các cửa xả trở lại 39, 40, được bố trí phía trên ít nhất một trong số các xilô lưu trữ 2, 3 và được kết nối với các ống xả tương ứng 41, 42, thông qua đó có thể xả cò khô thừa trở lại các xilô 2, 3, sẽ được làm rõ chi tiết hơn sau đây.

Băng tải phân phối ngang 31 cũng có ít nhất một cửa xả trở lại 43, 44, được đặt phía trên ít nhất một xilô lưu trữ 2, 3 và được kết nối với các ống xả tương ứng 45, 46 để xả cò khô thừa vào một trong các xilô lưu trữ 2, 3. Trong phương án được mô tả, băng tải phân phối ngang 31 được bố trí hai cửa xả trở lại 43, 44, mỗi cửa được nối với một trong các xilô lưu trữ 2, 3 và được bố trí gần với phía cuối chiều dọc của băng tải phân phối ngang 31.

Hơn thế nữa, băng tải phân phối ngang 31 được bố trí ít nhất một cửa xả 47, được kết nối với các phương tiện rút 48, được cấu thành ví dụ bởi các băng tải đai hoặc các băng tải vít, để tháo dỡ cò khô ngoài tàu N.

Các cửa chớp của các băng tải xích của hệ thống 1 có thể được cấu tạo từ các loại cửa chớp đã biết, có thể được kích hoạt bằng các động cơ điện phụ tương ứng.

Các băng tải xích và các guồng gầu 27, 28 và các động cơ điện phụ của các cửa chớp có thể được dẫn động và điều khiển các cửa xả của các băng tải xích được mô tả ở trên đều được kết nối chức năng với bộ điều khiển và giám sát 50 có thể lập trình được, giám sát hoạt động của toàn bộ hệ thống và kích hoạt các bộ phận theo chương trình cài sẵn để có thể phù

hợp với các yêu cầu khác nhau của việc tải và dỡ cở khô và cho các động vật được vận chuyển ăn, tuân thủ nghiêm ngặt bảng cở khô.

Bộ phận điều khiển và giám sát 50 được thiết kế dôi dư để nó có thể chuyển đổi, trong trường hợp khẩn cấp, từ lệnh điều khiển và giám sát “tự động đầu tiên” đến lệnh điều khiển và giám sát “tự động lần hai” và cuối cùng là điều khiển và giám sát “bằng tay”, từ đó ngăn chặn bất kỳ thiết bị nào mà ở tình trạng không có điện.

Hoạt động của hệ thống theo sáng chế này như sau.

Cở khô, được chuyển từ tàu hỏa, xe moóc, các tàu thủy khác được đổ vào các phễu 12, 13, cung cấp cho các băng tải chuyển tải 9. Cở khô được đổ từ các băng tải chuyển tải 9 đến các băng tải nạp 18, 19, thả cở khô vào các xilô lưu trữ 2, 3.

Từ các xilô lưu trữ 2, 3, cở khô được lấy ra bởi các băng tải kéo 21, 22 và được chuyển, bằng các guồng gầu 27, 28 tới các băng tải phân phối ngang 31.

Từ các băng tải phân phối ngang 31, cở khô được chuyển tới các băng tải phân phối dọc 33, 34, xả cở khô vào các ống xả 37, 38 cung cấp cho các máng được bố trí tại các chuồng 6 để cho động vật ăn.

Cần lưu ý rằng lượng cở khô phân phối vào các máng, cũng như tần suất phân phối, có thể được điều chỉnh chính xác bởi bộ điều khiển và quản lý 50, theo chương trình cài sẵn, bằng cách điều chỉnh các cửa chớp được bố trí tại các cửa xả 35, 36 của các băng tải phân phối dọc 33, 34.

Hơn thế nữa, một lần nữa bằng bộ phận điều khiển và quản lý 50, nó có thể điều khiển và kiểm soát lượng nạp đầy hoặc trống của các xilô lưu trữ 2, 3 từ đó tránh việc gây mất thăng bằng cho tàu N.

Nếu xảy ra dư thừa cở khô ở băng tải phân phối dọc 33, 34 và/ hoặc ở băng tải phân phối ngang 31, cở khô, bằng các cửa xả trở lại 39, 40, 43, 44, có thể được chuyển quay lại các xilô lưu trữ 2, 3, tránh việc cở khô bị phân tán hoặc biến đổi.

Sau khi vận chuyển, bất kỳ cở khô nào còn thừa có thể được xả dễ dàng từ các xilô lưu trữ 2, 3 bằng các băng tải kéo 21, 22, các guồng gầu 27, 28 và băng tải phân phối ngang 31, xả cở khô qua các cửa xả 47 tới các ống xả hoặc lên trên băng tải cung cấp cho các phương tiện vận tải mặt đất, chẳng hạn như xe moóc, tàu hỏa, hoặc các tàu thủy khác.

Trên thực tế đã nhận ra rằng hệ thống theo sáng chế đạt được đầy đủ các mục tiêu dự kiến, vì có thể quản lý, theo cách gần như hoàn toàn tự động, việc tải cở khô trên tàu và phân phối cở khô đến các máng của các chuồng nơi cho động vật ăn theo số lượng định trước và tần suất theo các chương trình cài sẵn.

Một ưu điểm khác của hệ thống theo sáng chế này là nó có thể chuyển cở khô thừa quay lại các xilô lưu trữ, từ đó tránh việc cở khô bị suy giảm dinh dưỡng.

Một ưu điểm khác của hệ thống theo sáng chế là nó có thể, theo cách tự động, tháo dỡ các cở khô còn thừa lại sau khi động vật đã được vận chuyển.

Vì vậy, hệ thống được hiểu có thể có nhiều thay đổi và cải biến, tất cả đều nằm trong phạm vi yêu cầu bảo hộ kèm theo. Tất cả các mô tả chi tiết đều có thể được thay thế bằng các chi tiết kỹ thuật tương ứng khác.

Trong thực tế, các vật liệu được sử dụng, cũng như kích thước, có thể là bất kỳ tùy theo yêu cầu hoặc theo tình trạng kỹ thuật.

Khi các dấu hiệu kỹ thuật được đề cập trong bất kỳ yêu cầu bảo hộ nào được viện dẫn các ký hiệu tham chiếu, các ký hiệu tham chiếu này được đưa vào nhằm mục đích duy nhất làm gia tăng tính rõ ràng của yêu cầu bảo hộ và theo đó, những ký hiệu tham chiếu đó không có bất kỳ tác động hạn chế nào về cách giải thích theo cách ví dụ mỗi chi tiết được xác định bởi các dấu hiệu tham chiếu đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống (1) sắp xếp, bảo quản và phân phối cỏ khô trên các tàu vận chuyển động vật số lượng lớn, khác biệt ở chỗ, hệ thống này bao gồm:

- ít nhất một xilô (2, 3) để chứa cỏ khô, được đặt tại một khu vực của tàu (N) nằm dưới boong;

- phương tiện kéo tự động (4) để kéo cỏ khô từ xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu để vận chuyển cỏ khô tới ít nhất một khu trung gian (5) được đặt tại một vị trí cao hơn so với các chuồng (6) nơi chứa các động vật cần được cho ăn; phương tiện kéo tự động (4) đã nêu bao gồm băng tải kéo (21, 22) có dạng xích, được bố trí dưới ít nhất một xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu tại các cửa xả (23, 24) của xilô lưu trữ (2, 3) được kiểm soát bằng các cửa chớp có thể được điều khiển; băng tải kéo (21, 22) đã nêu cung cấp ít nhất hai guồng gầu (27, 28) thích hợp cho việc xả cỏ khô, được lấy từ ít nhất một xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu, đến khu vực trung gian (5) đã nêu,

- phương tiện phân phối tự động (7) để phân phối cỏ khô từ khu trung gian (5) đã nêu tới các chuồng (6) đã nêu để cho động vật ăn,

đặc trưng ở chỗ, hệ thống này còn bao gồm :

- phương tiện chuyển tải tự động (8) để chuyển cỏ khô đến ít nhất một xilô lưu trữ (2, 3);

- bộ phận điều khiển và giám sát (50) có dạng hệ thống điện tử có thể lập trình, được nối hoạt động với phương tiện kéo tự động (4) đã nêu và phương tiện chuyển tải tự động (8) đã nêu để vận hành chúng theo chương trình cài đặt trước tại ít nhất hai guồng gầu (27, 28) đã được đề cập, được sắp xếp đối xứng theo mặt phẳng giữa theo chiều dọc (PML) của thuyền (N), và giữa băng tải kéo (21, 22) đã nêu và guồng gầu (27, 28) đã nêu, băng tải trao đổi hoặc đường vòng (29, 30) dạng xích được đề xuất để truyền cỏ khô từ băng tải kéo (21, 22) đã nêu đến một hoặc các guồng gầu (27, 28) đã nêu.

2. Hệ thống (1) theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ ít nhất một xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu bao gồm ít nhất hai xilô lưu trữ (2, 3) được sắp xếp đối xứng theo mặt phẳng giữa theo chiều dọc (PML) của tàu (N).

3. Hệ thống (1) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ phương tiện chuyển tải tự động (8) đã nêu và/hoặc phương tiện kéo tự động (4) đã nêu và/hoặc các phương tiện phân phối tự động (7) đã nêu bao gồm các băng tải xích (9, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 30, 31, 33, 34) và/hoặc guồng gầu (27, 28).

4. Hệ thống (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, đặc trưng ở chỗ phương tiện chuyển tải tự động (8) đã nêu bao gồm một băng tải chuyển tải (9) dạng xích, được bố trí nằm ngang so với mặt phẳng giữa theo chiều dọc (PML) của con tàu (N) ở vị trí cao hơn so với ít nhất một xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu; băng tải chuyển tải (9) đã nêu được bố trí, tại khu vực phía dưới, các cửa xả (16) được sắp xếp với khoảng cách đều nhau dọc theo phần kéo dài theo chiều dọc của băng tải chuyển tải (9) và được điều khiển bởi các cửa chớp có thể được dẫn động được và cung cấp cho các băng tải nạp (18, 19) dạng xích, thích hợp cho việc chuyển tải và phân phối cỏ khô vào xilô lưu trữ (2, 3) tương ứng.

5. Hệ thống (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, đặc trưng ở chỗ các guồng gầu (27, 28) cung cấp cho băng tải phân phối ngang (31) dạng xích, được sắp xếp hầu như theo chiều ngang tại khu vực trung gian (5) đã nêu và được định hướng nằm ngang so với mặt phẳng giữa theo chiều dọc (PML) đã nêu; phương tiện phân phối tự động (7) đã nêu bao gồm các băng tải phân phối dọc (33, 34) dạng xích, được sắp xếp phía dưới băng tải phân phối ngang (31) đã nêu, và được định hướng dọc theo tàu (N); các băng tải phân phối dọc (33, 34) đã nêu được cung cấp bởi các cửa xả (32) của băng tải phân phối ngang (31) đã nêu với khoảng cách đều nhau dọc theo phần kéo dài theo chiều dọc của băng tải phân phối ngang (31) đã nêu và được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng có thể được dẫn động; các băng tải phân phối dọc (33, 34) đã nêu cung cấp, bởi các cổng xả (35, 36) được đặt cách nhau dọc theo phần kéo dài theo chiều dọc của băng tải phân phối dọc (33, 34) tương ứng và được điều khiển bởi các cửa chớp tương ứng có thể được dẫn động, các ống dẫn (37, 38) để phân phối bằng trọng lực của cỏ khô, dẫn vào các máng nằm tại nhiều chuồng (6) khác nhau để cho động vật ăn, được sắp xếp dưới khu vực trung gian (5) đã nêu.

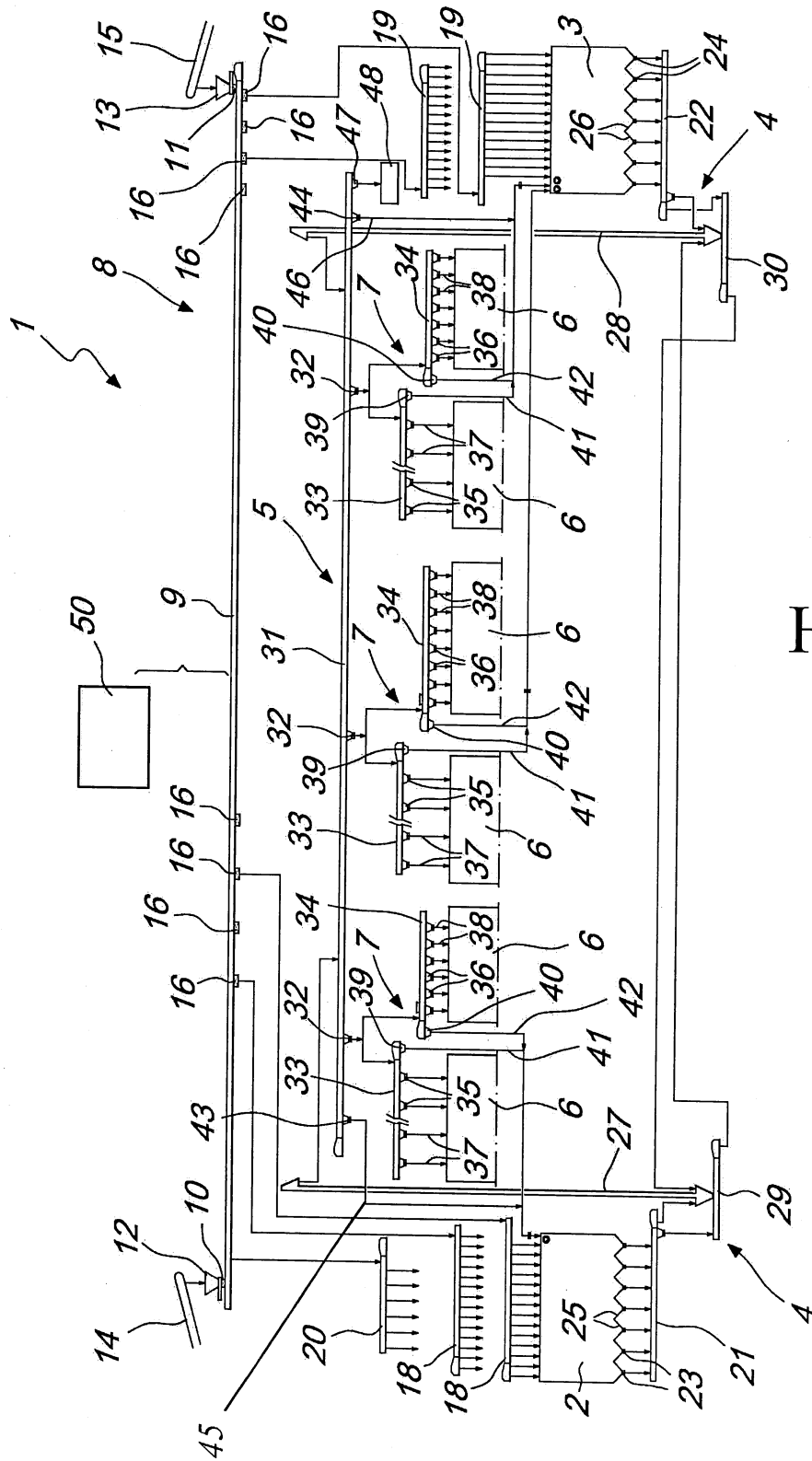
6. Hệ thống (1) theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ các băng tải phân phối dọc (33, 34) đã nêu được bố trí các cửa xả trở lại (39, 40) được sắp xếp phía trên của ít nhất một trong các xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu và được nối với các ống xả tương ứng (41, 42) để xả vào một xilô lưu trữ (2, 3) cỏ khô thừa.

7. Hệ thống (1) theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ băng tải phân phối ngang (31) đã nêu được bố trí ít nhất một cửa xả trở lại (43, 44) được đặt trên ít nhất một trong các xilô lưu trữ (2, 3) đã nêu và được nối với ống xả (45, 46) tương ứng để xả vào xilô lưu trữ (2, 3) cỏ khô thừa.

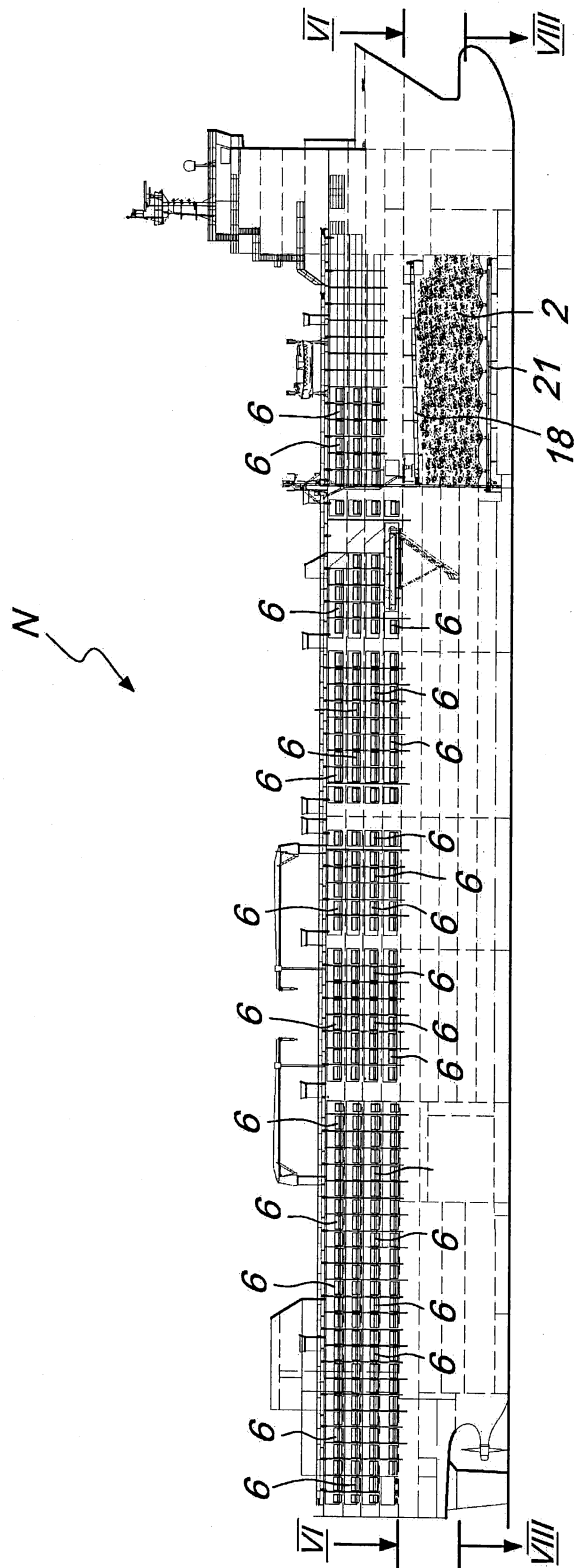
8. Hệ thống (1) theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ băng tải phân phối ngang (31) đã nêu được bố trí ít nhất một cửa xả (47) có thể được nối với phương tiện rút (48) để xả cỏ khô ra khỏi tàu (N).

9. Hệ thống (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, đặc trưng ở chỗ bộ điều khiển và giám sát (50) dạng hệ thống điện tử có thể lập trình được, được kết nối chức năng với các cửa chớp đã nêu có thể được dẫn động, tới các băng tải (9, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 30,

31, 33, 34) đã nêu và tới các guồng gầu (27, 28) đã nêu để chúng vận hành theo chương trình cài sẵn.

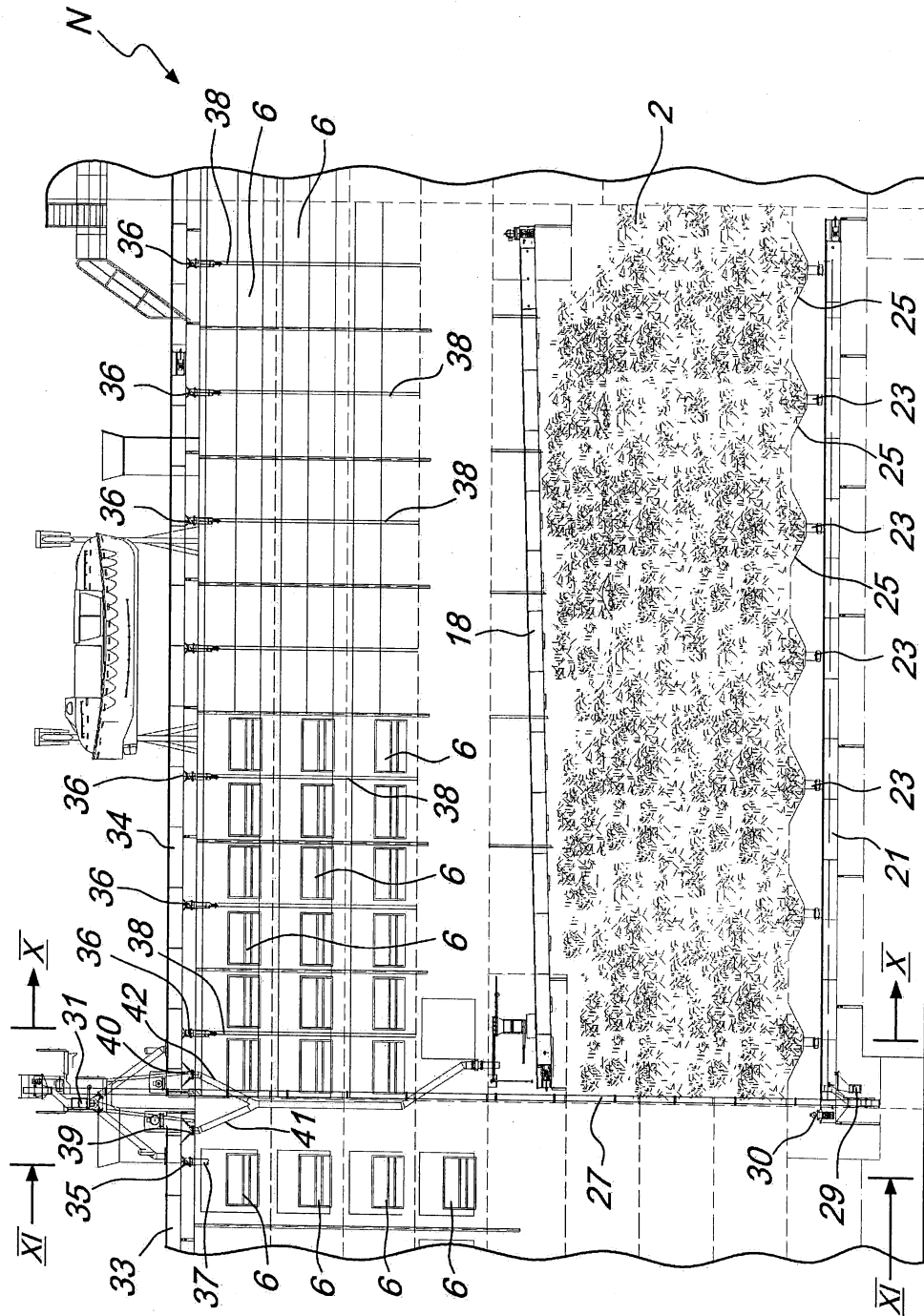


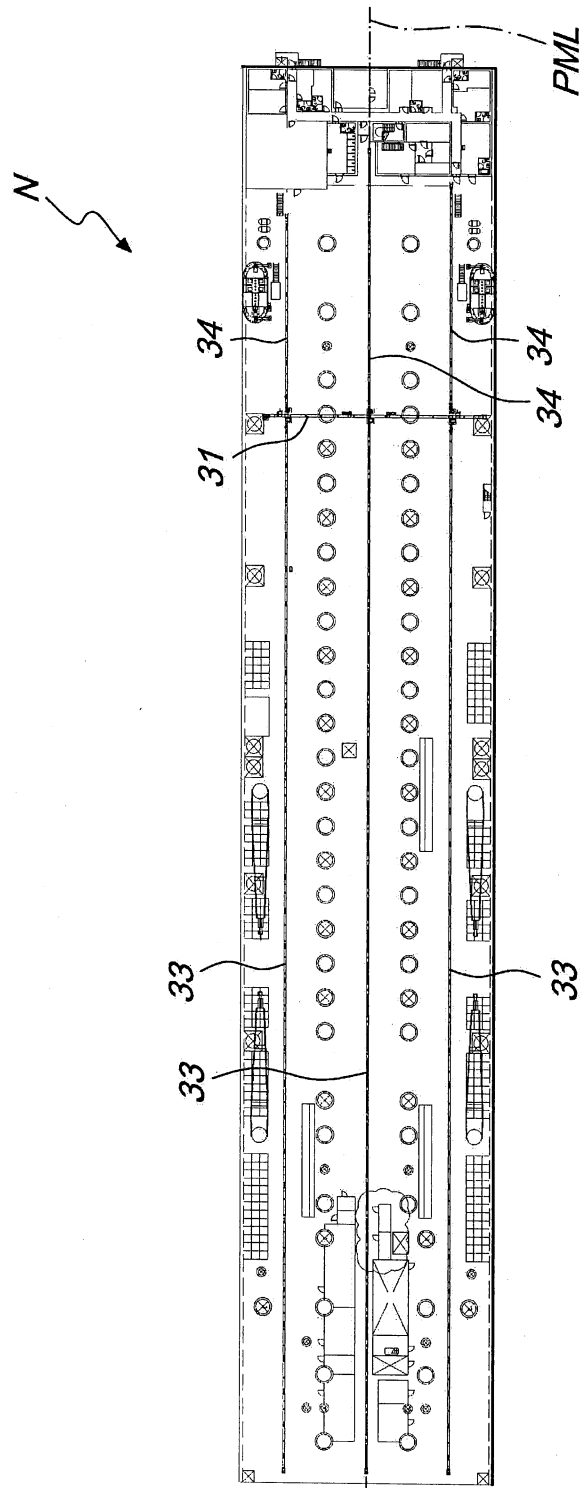
Hình 1



Hình 2

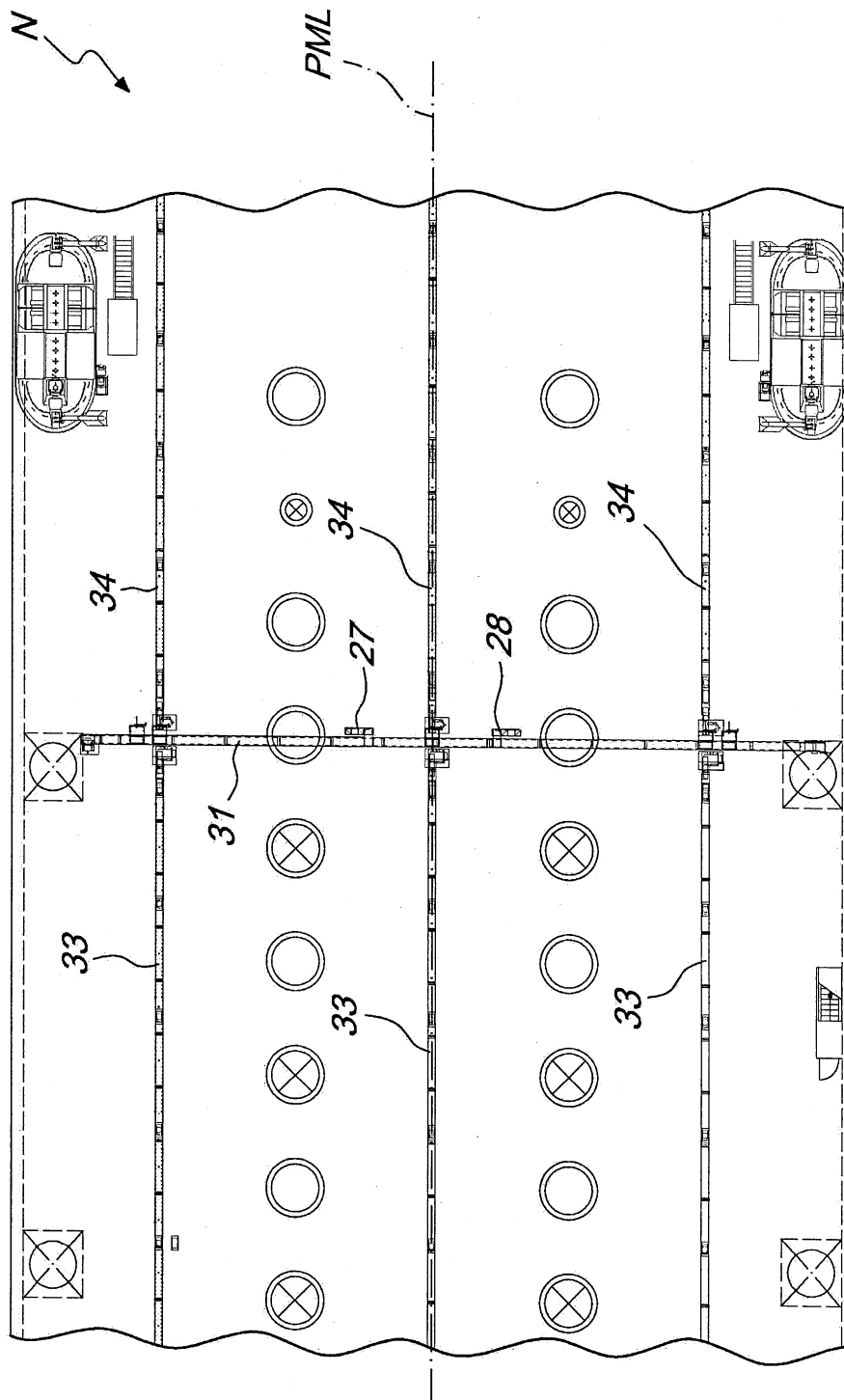
Hình 3

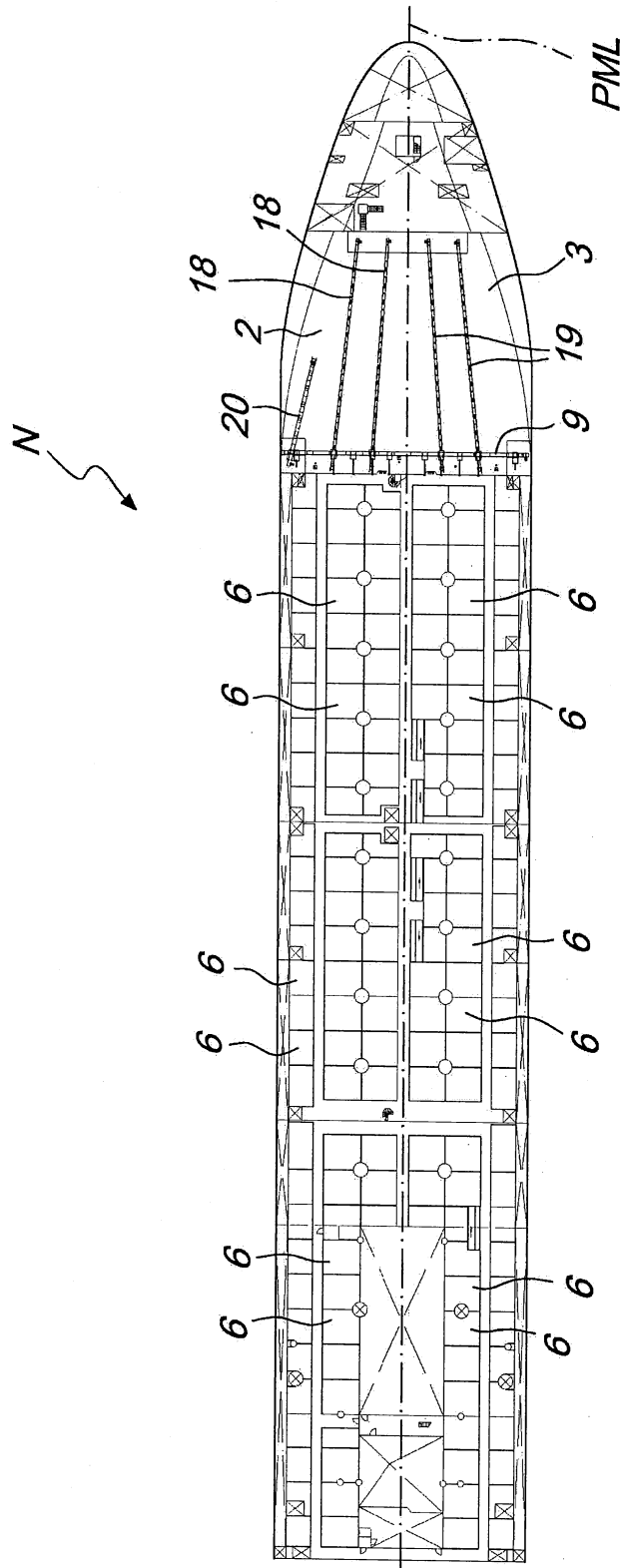




Hình 4

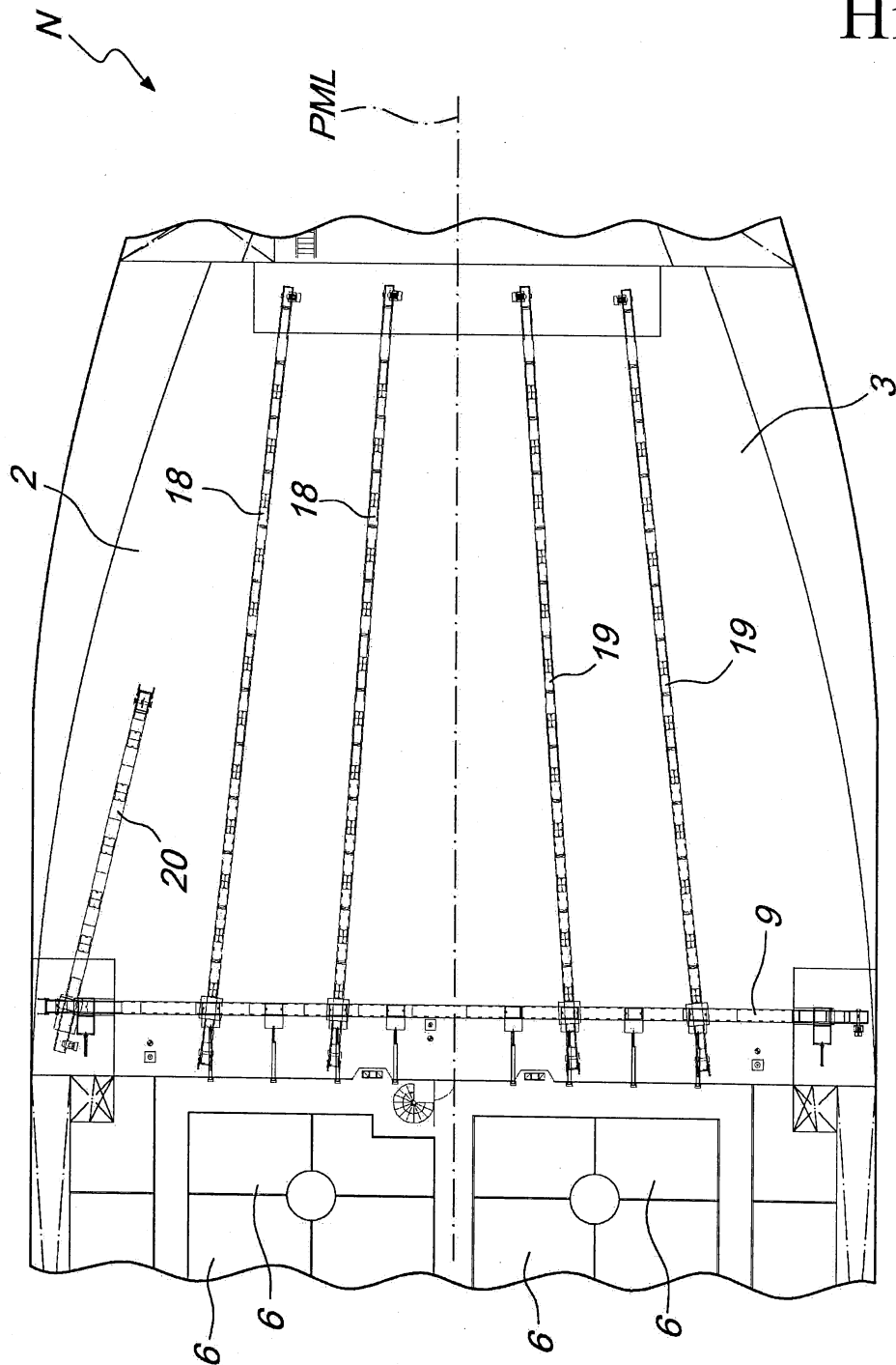
Hình 5

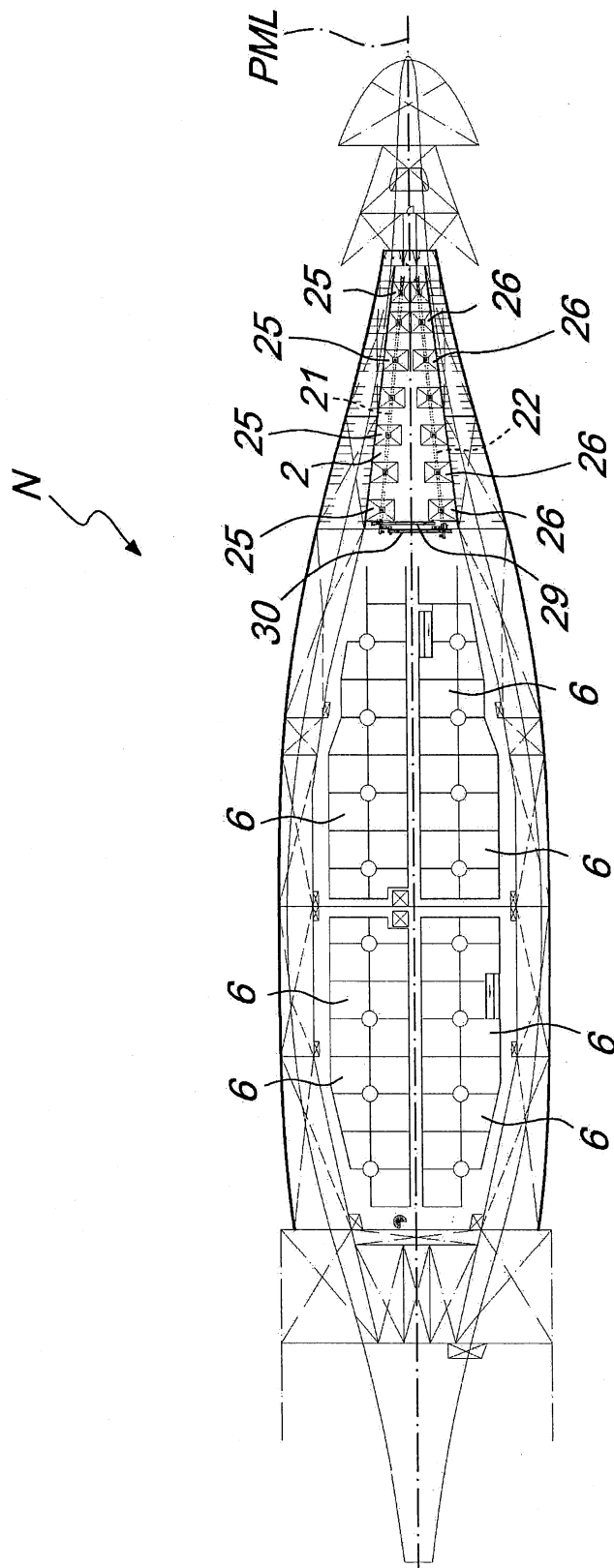




Hình 6

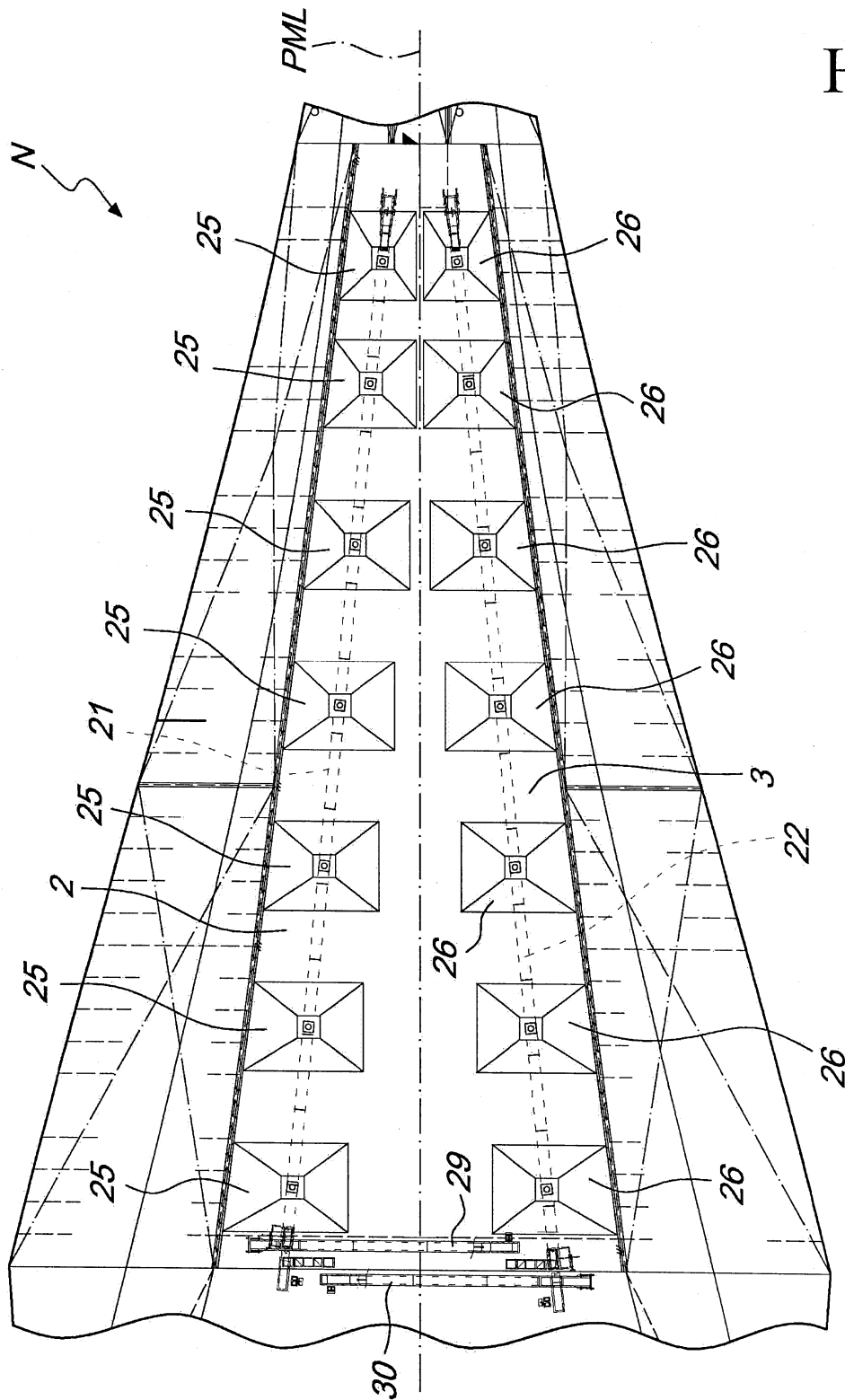
Hình 7



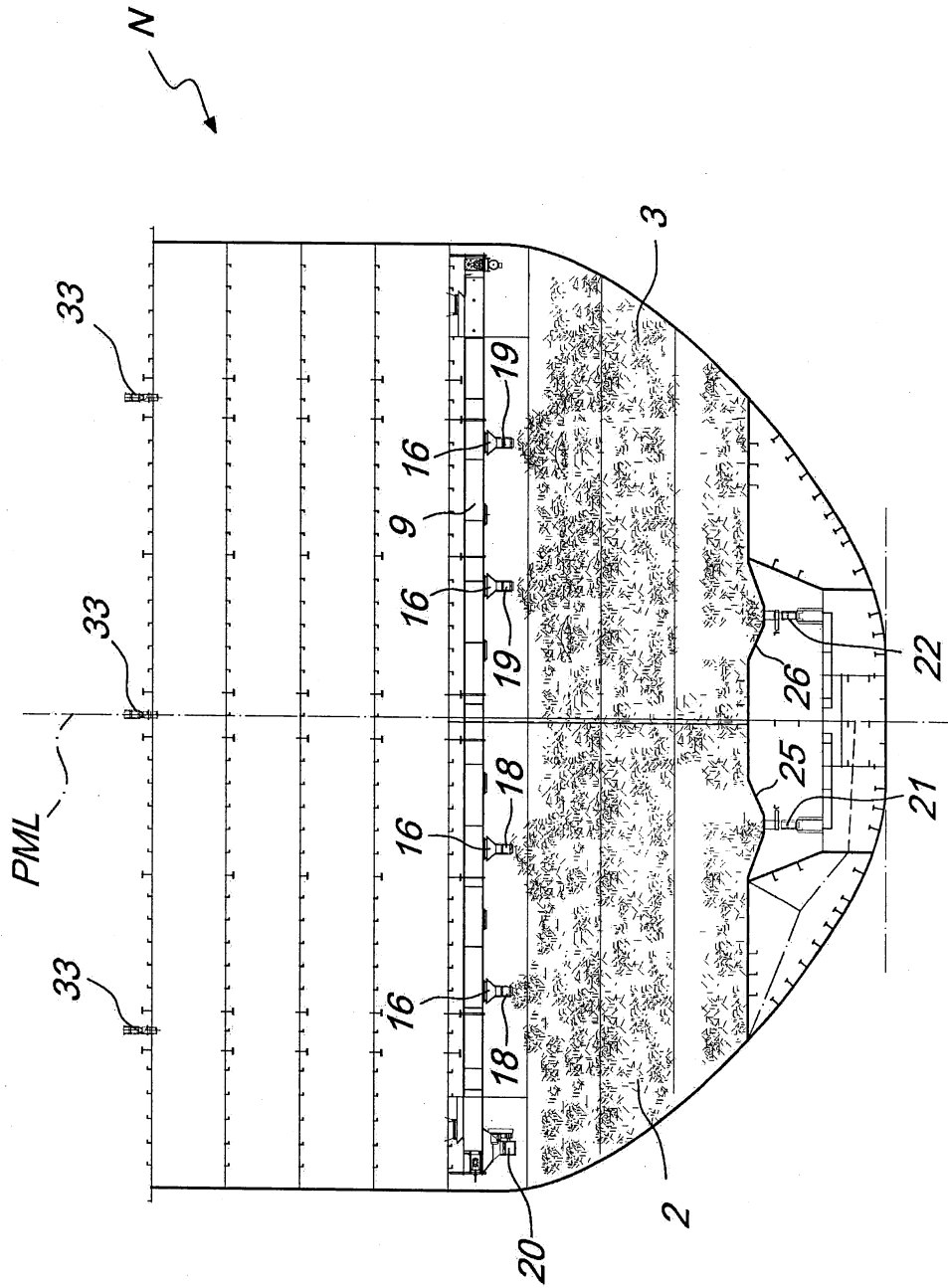


Hình 8

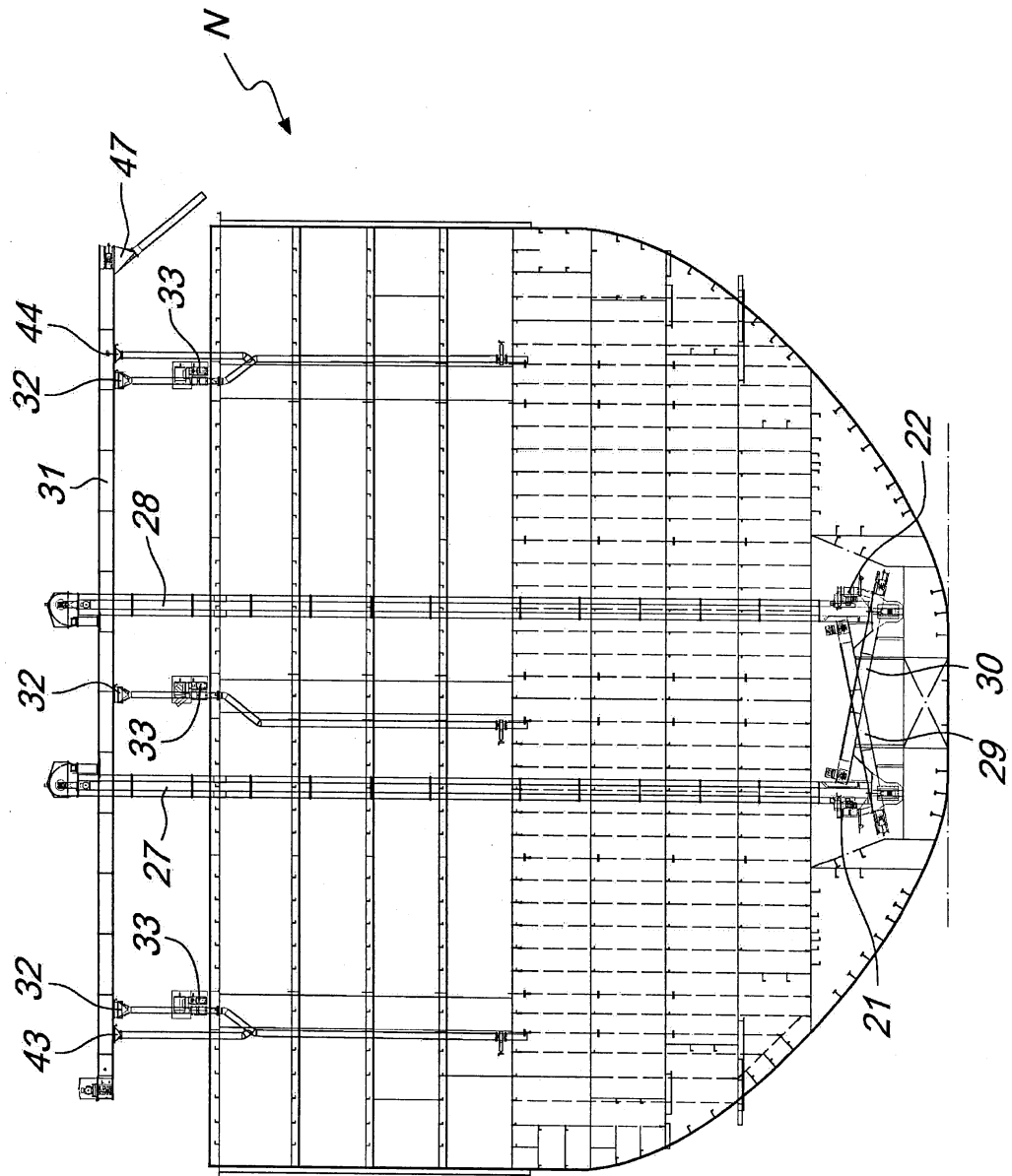
Hình 9

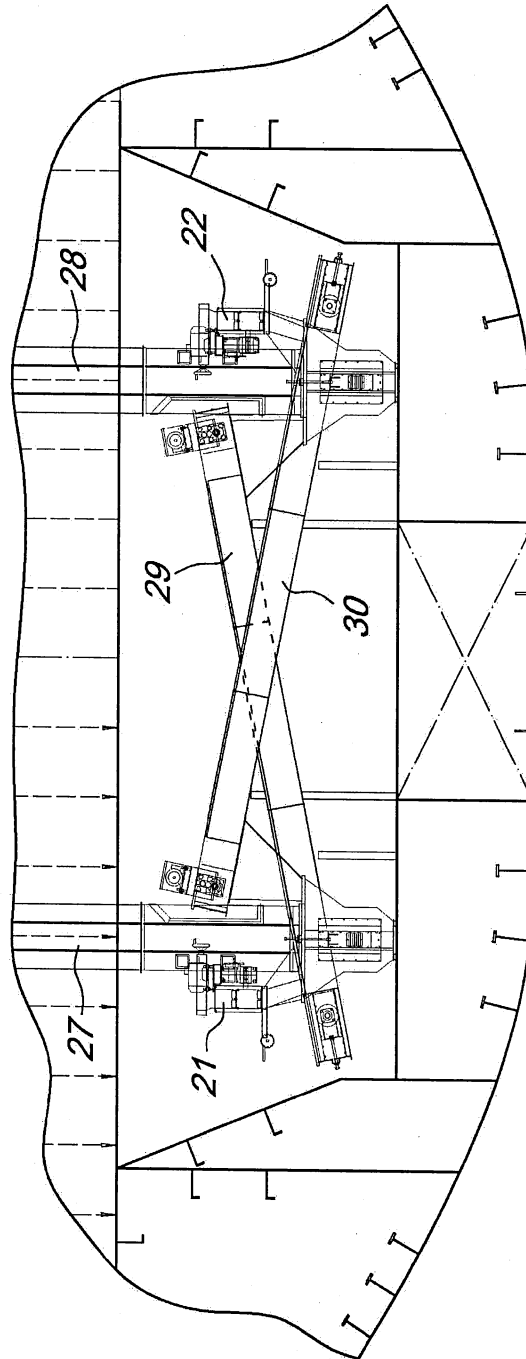


Hình 10



Hình 11





Hình 12