



(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)



1-0028240

(51)⁷ B02C 25/00; B02C 19/00

(13) B

(21) 1-2016-04926

(22) 30/06/2015

(86) PCT/ES2015/070507 30/06/2015

(87) WO/2016/001467 07/01/2016

(30) P201430987 01/07/2014 ES

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/05/2017 350A

(73) GRUPO TATOMA,S.L (ES)

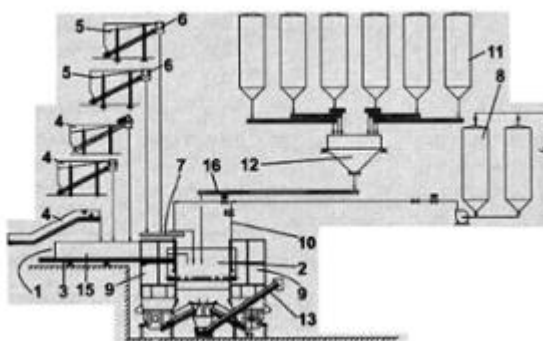
Pol Ind Las Paules 53-55, 22400 Monzón Huesca, SPAIN

(72) TORRES ASO, Fernando (ES); MALLADA ALBIOL, Ramón (ES).

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

(54) THIẾT BỊ CỐ ĐỊNH CHẾ BIẾN THỨC ĂN GIA SÚC HỖN HỢP CÁC NGUYÊN LIỆU DÙNG CHO GIA SÚC NHAI LẠI VÀ QUY TRÌNH TRỘN THỨC ĂN CHO GIA SÚC NHAI LẠI ĐƯỢC THỰC HIỆN BẰNG THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại, có bộ phận băng tải để vận chuyển các nguyên liệu để trộn làm thức ăn chăn nuôi, các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít, các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng và băng tải bổ sung, các xilô chứa nguyên liệu rắn, và các xilô chứa nguyên liệu lỏng, độc lập cung cấp cho hai hoặc nhiều máy trộn công suất lớn thông qua bộ phận băng tải, bằng dòng chảy kép. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình trộn thức ăn cho gia súc nhai lại được thực hiện bằng thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp cho gia súc nhai lại, bao gồm bộ phận băng tải để vận chuyển nguyên liệu trộn thức ăn chăn nuôi, các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít, các máng cấp liệu với cảm biến trọng lượng và với băng tải bổ sung, các xilô chứa nguyên liệu rắn và các xilô chứa nguyên liệu lỏng, độc lập cung cấp cho hai hoặc nhiều máy trộn mà được lắp với phương tiện kiểm soát trọng lượng để cải thiện tính chính xác của hỗn hợp các thành phần, mà, khi hoạt động, được xả vào bất cứ loại hình thiết bị đã biết sử dụng phương tiện xả, để phân phối hỗn hợp này.

Mục đích của sáng chế là để đạt được, nhờ thiết bị cố định trên các cấp độ khác nhau, mức cao về năng suất, đủ để cấp thức ăn cho hơn 1.500 con gia súc/giờ, nhờ việc thiết lập được một dòng chảy kép thức ăn đưa vào máy trộn với băng tải bổ sung, khi một chu kỳ xả của bộ phận băng tải kết thúc, một chu kỳ mới, hoàn toàn tự động bắt đầu, đạt được việc tối ưu hóa thời gian trộn, độ chính xác trong các mẻ trộn của các nguyên liệu và đảm bảo chất lượng sản phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, nhiều loại thiết bị khác nhau để thu được hỗn hợp đồng nhất để nuôi gia súc nhai lại đã được biết đến.

Patent WO2014021716 mô tả "quá trình xử lý khối hoặc kiện thức ăn", bao gồm thùng trộn chuyển động và bộ với sàn cố định để chứa một hoặc nhiều hàng là khối hoặc kiện thức ăn, được cắt và chuyển vào một thùng trộn để được cân, với các nhược điểm ở chỗ loại thiết bị này chỉ được tạo kết cấu cho hỗn hợp của các dạng khác nhau của thức ăn đóng kiện để sử dụng trên các trang trại nhỏ, và với các nhược điểm thêm vào đó là không có phương tiện để kết hợp các phụ gia rắn và lỏng vào hỗn hợp qua các xilô.

Một ví dụ với các đặc tính tương tự có thể được tìm thấy trong patent NL1023476, trong đó mô tả hệ thống cho ăn kiểm soát bằng cơ học cho cỏ khô mà tiếp nhận các kiện

hoàn chỉnh được phương tiện chia nhỏ thành các phần để chăn nuôi, với các nhược điểm ở chỗ việc thiết lập này chỉ có thể xử lý hỗn hợp cỏ thức ăn gia súc, không có phương tiện bổ sung thêm các nguyên liệu khác.

Patent EP1938682 mô tả thiết bị và phương pháp tách và trộn thức ăn cho gia súc bao gồm một số băng tải, được bố trí theo dây chuyền, tiếp nhận một hoặc nhiều kiện thức ăn được cắt thành từng mảnh bởi bộ phận cắt chuyển động và chuyển tới thùng phối trộn di chuyển, sau khi thực hiện phối trộn, phân phối hỗn hợp cho gia súc nhai lại, nhưng có các nhược điểm tương tự như trong các ví dụ trước đó, cụ thể là loại thiết bị này chỉ có hiệu quả trong các trang trại gia đình loại nhỏ.

Patent EP1625787 mô tả thiết bị để tách và phối trộn thức ăn cho gia súc, bao gồm ít nhất hai băng tải được bố trí theo dây chuyền và được trang bị bộ cảm biến trọng lượng, nhằm tạo ra nơi phối trộn, và phương tiện cấp để cung cấp hỗn hợp thức ăn từ nơi phối trộn, hoặc bằng máy trộn di chuyển để sau đó phân phối hỗn hợp, nhưng nhược điểm là năng suất giảm đáng kể khi máy trộn phải được thu gọn để thực hiện việc phân phối hỗn hợp được tạo ra, và hơn nữa, không có phương tiện để kết hợp các nguyên liệu cô đặc và lỏng từ các xilô.

Patent EP2140758 mô tả thiết bị dùng để tách và phối trộn thức ăn cho gia súc, bao gồm một số đường chuyển tải với các phương tiện để xả các kiện thức ăn từ phía cung cấp sang phía xả, tương ứng với băng tải được kết nối trực tiếp đến máy trộn di chuyển mà, như trong các trường hợp trước, được thiết kế để chia tách hoặc phân phối hỗn hợp, nhưng lại làm giảm đáng kể năng suất, dạng thiết bị này là đặc biệt hữu ích trong các trang trại chăn nuôi nhỏ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm mục đích loại bỏ những vấn đề hạn chế nêu trên bằng thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại, để đáp ứng với nhu cầu thị trường mới đòi hỏi phải có hệ thống hiệu quả hơn trên quan điểm tiết kiệm chi phí và năng lượng, hệ thống đáng tin cậy hơn và có khả năng đảm bảo hỗn hợp đồng nhất, chất lượng cao, góp phần vào sự phát triển sinh lý chuẩn của gia súc liên quan đến việc sản xuất sữa và các chế độ ăn uống nói chung, và cung cấp chất lượng và năng

suất tốt hơn, và còn về khả năng sinh sản và di truyền của gia súc, thiết bị này bao gồm bộ phận băng tải để vận chuyển các hỗn hợp thức ăn, máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít, máng cấp liệu với cảm biến trọng lượng và với băng tải bổ sung, các xilô chứa nguyên liệu rắn và các xilô chứa nguyên liệu lỏng cung cấp một cách độc lập cho hai hay nhiều máy trộn, mà tích hợp phương tiện kiểm soát trọng lượng có nghĩa là cải thiện tính chính xác của hỗn hợp các thành phần, mà khi được thực hiện, được xả ra, sử dụng phương tiện xả, bất kỳ loại thiết bị đã biết, dùng để phân phối hỗn hợp này.

Thiết bị cố định này được tạo kết cấu trên các cấp độ khác nhau, và đáp ứng mức cao về năng suất, đủ để cung cấp thức ăn cho hơn 1.500 con gia súc/giờ, bằng cách thiết lập một dòng chảy kép của thức ăn vào máy trộn với băng tải bổ sung, khi một chu kỳ xả bộ phận băng tải kết thúc, một chu trình hoàn toàn tự động mới bắt đầu.

Bộ phận băng tải bao gồm một băng tải nằm ngang với một hệ thống cân, được trang bị ở một đầu với băng tải chéo, băng tải nằm ngang được lắp trên cả hai mặt với vật liệu gia cố để tạo điều kiện dẫn hướng các nguyên liệu được trộn lẫn, mà đang dần dần lắng qua các máng cấp liệu khác nhau, bố trí ở cả hai bên của băng tải đã đề cập.

Băng tải nằm ngang kết hợp, tại đầu xả các nguyên liệu cần được trộn được chứa trong nó, băng tải chéo dẫn hướng các nguyên liệu vào các máy trộn khác nhau.

Các máng cấp liệu, với cảm biến trọng lượng kết hợp máy cắt trong vùng xả của chúng, được đặt ở hai bên của băng tải nằm ngang và đối diện nhau, được liên kết với nhau bằng một băng tải bổ sung, song song với băng tải nằm ngang và đặt ở một mức cao hơn, làm cho các băng tải chéo tách riêng với bộ phận băng tải.

Tất cả các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít và máng cấp liệu với cảm biến trọng lượng và với băng tải bổ sung tích hợp trong thiết bị được làm đầy sử dụng bộ tải bánh xe do thành phần công suất lớn của chúng, cho phép chu kỳ trộn liên tục được thực hiện.

Các xilô chứa nguyên liệu rắn kết hợp một phễu trang bị phương tiện kiểm soát trọng lượng, kiểm soát nguyên liệu trước khi được xả vào băng tải chéo qua một máng cấp liệu trục vít.

Các xilô chứa nguyên liệu lỏng bao gồm một hệ thống ống với máy đo lưu lượng, cho phép xả trực tiếp và kiểm soát nguyên liệu lỏng vào máy trộn đang hoạt động tại thời điểm đó.

Máy trộn là loại trộn ngang hoặc thẳng đứng, được trang bị với một hoặc nhiều máng cấp liệu trực vít, tất cả máy trộn cùng loại hoặc kết hợp cả hai loại, có công suất cao, kết hợp cảm biến trọng lượng, cảm biến laze để đo khoảng cách để xác định bản đồ dạng đường cong về mức độ có thể được so sánh với một bản đồ tham chiếu đã xác định trước trong hỗn hợp phân tích và được coi là có chất lượng rất cao, để kiểm soát các hỗn hợp thu được; cũng kết hợp đo sức căng được đặt tại các điểm khác nhau trên trống để xác định sự biến dạng của trống đã đề cập trên ba trục không gian, cho thấy mức mà các thành phần đang được đổ vào và trộn hay không và biện pháp khắc phục ngay lập tức là cần thiết.

Các máy trộn bao gồm băng tải xả xoay và phân phối hỗn hợp và chúng được đặt ở mức thấp hơn so với bộ phận băng tải nằm ngang và máng cấp liệu, để tạo điều kiện xả các nguyên liệu.

Chu kỳ hoạt động

- Tuần tự, phối liệu các nguyên liệu vào băng tải nằm ngang của bộ phận băng tải bắt đầu, băng tải đã đề cập đang trong trạng thái dừng. Các nguyên liệu nằm trong máng cấp liệu được xả hàng loạt, được đổ hết lên băng tải chéo dẫn hướng nguyên liệu vào các máy trộn khác nhau tạo nên hệ thống, máy trộn nêu trên được khởi động khi các nguyên liệu bắt đầu được xả vào chúng.

- Đồng thời, nguyên liệu trong máng cấp liệu với băng tải bổ sung, trang bị cảm biến trọng lượng, bắt đầu được trộn và xả vào một băng tải bổ sung, song song với bộ phận băng tải chính và được nâng lên.

- Đến lượt, băng tải bổ sung xả lên băng tải chéo, mà dẫn hướng các nguyên liệu vào các máy trộn khác nhau. Điều này tạo ra dòng chảy kép riêng biệt của các nguyên liệu vào máy trộn.

- Đồng thời, các nguyên liệu trong xilô các nguyên liệu rắn cũng được trộn vào phễu cân. Một khi quá trình này được hoàn thành, toàn bộ thành phần trong phễu được dẫn hướng bởi một băng tải trực vít đến băng tải chéo.

- Các nguyên liệu nằm trong xilô chứa nguyên liệu lỏng, trong đó bao gồm hệ thống ống với máy đo lưu lượng, được xả trực tiếp vào máy trộn đang hoạt động.

- Các máy trộn được trang bị với một hệ thống cân, cảm biến laze và đo sức căng để kiểm soát trộn, cho phép độ chính xác cao hơn và do đó cho một hỗn hợp chất lượng tốt hơn.

- Khi tất cả các thành phần đã được trộn lẫn, chúng được phân phối, bằng một băng chuyền xả xoay, hoặc trực tiếp để lưu hoặc phân phối bằng bất kỳ loại thiết bị đã biết (máy kéo với xe moóc, bao tải, xe tải giao hàng, hệ thống tự dẫn đường hoặc tự động, máy ép thành kiện ...)

- Ngay sau khi băng tải nằm ngang của bộ phận băng tải xả nguyên liệu xong, một chu kỳ mới bắt đầu, do đó tối ưu hóa thời gian trộn, tính chính xác của trạm trộn nguyên liệu và đảm bảo chất lượng sản phẩm.

Ứng dụng của sáng chế

Thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp cho gia súc nhai lại được mô tả, tạo ra rất nhiều lợi thế so với những hệ thống hiện có, quan trọng nhất là nó cho phép một mức cao về năng suất, đủ để cung cấp thức ăn cho hơn 1.500 con gia súc/giờ, do được thiết lập một dòng chảy kép của thức ăn vào máy trộn với các băng tải bổ sung, khi một chu kỳ xả của băng tải nằm ngang của bộ phận chuyển kết thúc, một chu trình hoàn toàn tự động mới bắt đầu, do đó tối ưu hóa số lần phối trộn, tính chính xác của tỷ lệ nguyên liệu và đảm bảo chất lượng sản phẩm.

Một ưu điểm cơ bản khác là sự kết hợp của bộ phận băng chuyền bao gồm băng tải nằm ngang được trang bị, vào một trong hai đầu của nó, với một băng tải chéo để cung cấp cho các máy trộn, đổ hết nguyên liệu vào chúng, với các phương tiện kiểm soát trọng lượng.

Tương tự như vậy, một ưu điểm quan trọng là sự kết hợp của máng cấp liệu với cảm biến trọng lượng và với đai băng chuyền bổ sung, và tạo cho thiết bị công suất sản xuất lớn hơn.

Một ưu điểm đáng chú ý là, chất lượng của các hỗn hợp nguyên liệu được tăng cường bằng cách kết hợp các nguyên liệu rắn và lỏng, được bổ sung từ xilô tương ứng.

Một ưu điểm nữa là các máy trộn kết hợp cảm biến trọng lượng, cảm biến laze và đo sức căng, khi được đặt tại các điểm khác nhau trên trống, cho phép kiểm soát và đồng nhất hỗn hợp.

Cuối cùng, ưu điểm khác là, vì đây là thiết bị cố định hoàn toàn tự động, có thể giảm đáng kể về thời gian làm việc và sức lao động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để giúp hiểu rõ về sáng chế này, một phương án thực hiện ưu tiên được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo.

Trong đó, hình 1 thể hiện hình chiếu phẳng của thiết bị cố định chế biến hỗn hợp thức ăn cho gia súc nhai lại.

Hình 2 thể hiện hình chiếu đứng của thiết bị cố định chế biến hỗn hợp thức ăn cho gia súc nhai lại, cho thấy sự chênh lệch mức.

Hình 3 thể hiện hình chiếu đứng của máng cấp liệu, tại vị trí với các băng tải.

Hình 4 thể hiện hình chiếu đứng của các thiết bị cố định chế biến hỗn hợp thức ăn cho gia súc nhai lại.

Hình 5 thể hiện sơ đồ dòng nguyên liệu của thiết bị cố định chế biến hỗn hợp thức ăn cho gia súc nhai lại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu tạo, đặc điểm và quy trình của thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp cho gia súc nhai lại là đối tượng bảo hộ của sáng chế, có thể được hiểu rõ hơn trong phần mô tả sau đây, đề cập đến phương án thực hiện ưu tiên được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo.

Hình 1 thể hiện hình chiếu phẳng của sáng chế, bao gồm bộ phận băng chuyền 1, bao gồm một băng tải nằm ngang 3, trang bị tại đầu xả của nó với một băng tải chéo 2, nhằm cung cấp cho một hoặc nhiều máy trộn 9.

Hình 1 cũng cho thấy máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít 4, nhằm mục đích cung cấp thành phần chứa trong chúng đến các băng tải nằm ngang 3, theo cách thức đo lường, được đặt trên một hoặc cả hai mặt của băng tải đã đề cập.

Rất gần với vùng xả và đặt ngược với nhau, là máng cấp liệu với cảm biến trọng lượng 5, đặc trưng của sáng chế, trong đó kết hợp một máy cắt 6 trong vùng xả của chúng, máng cấp liệu đã đề cập được đặt trên hai bên của băng tải nằm ngang 3 và đối diện nhau, được liên kết với nhau bằng một băng tải bổ sung 7, song song với các băng tải nằm ngang 3 và đặt ở một cấp độ cao hơn, cung cấp băng tải chéo 2.

Cũng được mô tả cùng với những máng cấp liệu khác nhau là một bộ bánh xe nạp tải để cung cấp thành phần trong máng cấp liệu mà có dung lượng lớn, không giống như các thiết bị hiện có với máng cấp liệu có công suất nhỏ và có thể được nạp tải với xẻng tay.

Một bên cho bộ phận băng tải cũng có đủ không gian cho bộ bánh xe nạp tải để xả trực tiếp, do đó trong trường hợp một hoặc nhiều máng cấp liệu bị phá vỡ, việc nạp tải của tất cả các nguyên liệu rắn có thể được thực hiện bằng tay.

Các xilô chứa nguyên liệu lỏng 8 được hiển thị đặt rất gần với máy trộn 9, bởi vì những xilô có một hệ thống ống 10 với máy đo lưu lượng cho phép xả trực tiếp và kiểm soát các nguyên liệu lỏng vào máy trộn 9 mà hoạt động tại thời điểm đó.

Các xilô chứa nguyên liệu rắn 11 cũng được hiển thị, có một phễu cân 12 để xả ra số lượng chính xác các nguyên liệu vào băng tải chéo 2 mà thải chúng vào máy trộn tương ứng 9.

Trong hình 1, mặc dù hai máy trộn 9 được hiển thị, thiết bị cố định có thể được tạo kết cấu với nhiều máy trộn 9, với dự kiến cho việc sửa chữa hoặc bảo dưỡng trên một trong các máy trộn, để duy trì mức năng suất.

Các máy trộn 9 bao gồm các cảm biến trọng lượng, cảm biến laze để đo khoảng cách và xác định bản đồ đường cong cấp độ để kiểm soát hỗn hợp thu được, cũng kết hợp đo sức căng được đặt tại các điểm khác nhau trên trống để xác định độ biến dạng của nó trên ba trục không gian. Các máy trộn 9 được đặt ở mức thấp hơn so với băng tải nằm ngang 3 và các máng cấp liệu 4 và 5, để tạo thuận lợi cho việc xả nguyên liệu.

Bảng chuyển xả xoay 13 của máy trộn 9 được hiển thị xả hỗn hợp thu được lên một mạch của bảng tải 14, dự kiến phân phối cho các hỗn hợp bằng phương tiện đã biết.

Hình 2 thể hiện hình chiếu đứng của thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp cho gia súc nhai lại, cho thấy sự khác biệt trong cấp độ giữa bộ phận bảng tải 1 và các máng cấp liệu 4 và 5, so với máy trộn 9, đặt tại một mức thấp hơn.

Hình 2 thể hiện các bên dẫn hướng 15 của bảng tải nằm ngang 3, gắn ở đầu cuối của nó một bảng tải chéo 2 để cung cấp cho máy trộn 9 với các nguyên liệu.

Hình 2 cũng thể hiện các bảng tải bổ sung 7 gắn với máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng 5, trong đó vị trí nâng lên so với bộ phận bảng tải 1 có thể được nhìn thấy.

Ở cấp độ thấp hơn, vị trí của các máy trộn 9 được hiển thị và bảng tải xả xoay 13 xả hỗn hợp vào bất kỳ các thiết bị khác nhau đã biết, lưu trữ và phân phối hỗn hợp.

Hình 3 cho thấy chi tiết phía trước của việc bố trí các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít 4 ở các độ cao khác nhau so với máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng 5, đặc trưng của sáng chế.

Hình chiếu này thể hiện các bảng tải nằm ngang 3 với các cạnh của nó dẫn hướng 15 và bảng tải bổ sung được nâng lên 7, liên kết với các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng 5.

Hình 4 cung cấp hình chiếu đứng của thiết bị cố định chế biến hỗn hợp thức ăn cho gia súc nhai lại, cho thấy chênh lệch về chiều cao giữa các thiết bị khác nhau mà hình thành nó, thể hiện các xilô chứa nguyên liệu rắn 11 được trang bị có một phễu 12 có phương tiện kiểm soát trọng lượng, để xả các nguyên liệu lên bảng tải chéo 2 bằng một máng cấp liệu trục vít 16.

Hình 4 cũng thể hiện các xilô của nguyên liệu lỏng 8 kết nối trực tiếp với máy trộn 9 thông qua một hệ thống ống 10 với đồng hồ đo lưu lượng để kiểm soát việc xả thải.

Hơn nữa Hình 4 mô tả, ở một mức thấp hơn, máy trộn 9 được trang bị bảng tải xả xoay 13, cho thấy vị trí của bảng tải nằm ngang 3 được trang bị với một bảng tải chéo 2.

Hình 5 thể hiện một biểu đồ lưu thông trong đó chênh lệch chiều cao của thiết bị có thể được nhìn thấy và, ở một bên, máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít 4 và máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng 5, xả các nguyên liệu lên băng tải bổ sung 7, và phần còn lại của máng cấp liệu kiểu xích thông thường và/hoặc trục vít, thải các nguyên liệu vào băng tải nằm ngang 3 của bộ phận băng tải 1.

Ngoài ra, Hình 5 cho thấy các băng tải nằm ngang 3 gắn với băng tải chéo 2, vị trí giữa cả máy trộn 9 với băng tải xả xoay của nó 13.

Các xilô chứa nguyên liệu rắn 11 cũng được thể hiện dưới dạng biểu đồ, xả các nguyên liệu vào một phễu 12 do đó, khi được cân, chúng có thể xả vào băng tải chéo 2 thông qua một máng cấp liệu trục vít 16.

Tương tự như vậy, các xilô chứa nguyên liệu lỏng 8 được thể hiện kết nối với một hệ thống ống 10 có máy đo lưu lượng, kết nối trực tiếp đến máy trộn 9 cùng hoạt động đồng thời quá trình xả diễn ra.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại, thiết bị này bao gồm:

bộ phận băng tải (1) bao gồm băng tải nằm ngang (3) mà trên đó các nguyên liệu của thức ăn gia súc hỗn hợp được xả ra, băng tải nằm ngang (3) được trang bị cạnh dẫn hướng (15) ở hai bên, băng tải nằm ngang này có đầu xả,

băng tải chéo (2) được bố trí tại đầu xả của băng tải nằm ngang, băng tải chéo (2) dùng để cung cấp thức ăn gia súc hỗn hợp,

các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít (4) dùng để cấp liệu cho băng tải nằm ngang (3) của bộ phận băng tải (1),

các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng (5) được đặt ở đầu xả của băng tải, mỗi máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng có vùng xả, mỗi máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng có máy cắt (6) ở vùng xả của nó, các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng (5) được đặt ở một trong hai bên của băng tải nằm ngang (3) và đối diện nhau, xả ra ở băng tải bổ sung (7), song song với bộ phận băng tải (1) và được đặt ở mức cao hơn so với bộ phận băng tải (1) cấp liệu cho băng tải chéo (2),

các xilô dùng để chứa các nguyên liệu rắn (11), có phễu cân (12) để kiểm soát trọng lượng của các nguyên liệu rắn (11), được nối thông qua một máng cấp liệu trục vít (16) với băng tải chéo (2),

các xilô dùng để chứa nguyên liệu lỏng (8), được nối bằng hệ thống ống (10) có máy đo lưu lượng, và

ít nhất hai máy trộn (9), được cấp liệu bằng các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít (4), thông qua băng tải nằm ngang (3) và băng tải chéo (2), các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng (5), thông qua băng tải bổ sung (7) và băng tải chéo (2), các xilô được sử dụng để chứa các nguyên liệu rắn (11) thông qua phễu cân (12), máng cấp liệu trục vít (16) và băng tải chéo (2), và các xilô được sử dụng để chứa các nguyên liệu lỏng (8) thông qua hệ thống ống (10) có máy đo lưu lượng, được xả trực tiếp vào ít nhất hai máy trộn (9).

2. Thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại theo điểm 1, trong đó ít nhất hai máy trộn (9) là máy trộn có công suất lớn kiểu nằm ngang hoặc thẳng đứng bao gồm băng tải xả xoay (13), cảm biến trọng lượng, cảm biến laze và máy đo sức căng được đặt tại các điểm khác nhau, để duy trì việc kiểm soát thức ăn gia súc hỗn hợp thu được ở ít nhất hai máy trộn (9) được đặt ở mức thấp hơn so với bộ phận băng tải (1), các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít (4) và các máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng (5).

3. Quy trình trộn thức ăn cho gia súc nhai lại được thực hiện bằng thiết bị cố định chế biến thức ăn gia súc hỗn hợp các nguyên liệu dùng cho gia súc nhai lại theo điểm 1, trong đó quy trình trộn thức ăn cho gia súc nhai lại này có chu kỳ hoạt động như sau:

cung cấp các nguyên liệu rắn và các nguyên liệu lỏng;

phối liệu tuần tự các nguyên liệu rắn thông qua các máng cấp liệu kiểu xích và/hoặc trục vít (4) vào băng tải nằm ngang (3) của bộ phận băng tải (1), thông qua nhiều máng cấp liệu có cảm biến trọng lượng (5) vào băng tải bổ sung (7), và thông qua các xilô được sử dụng để chứa các nguyên liệu rắn (11) vào phễu cân (12);

đổ hết các nguyên liệu rắn lên trên băng tải chéo (2), các nguyên liệu rắn này được phối liệu thông qua băng tải nằm ngang (3), băng tải bổ sung (7), và máng cấp liệu trục vít bổ sung (16) từ phễu cân (12);

xả các nguyên liệu rắn vào trong ít nhất hai máy trộn (9);

phối liệu trực tiếp các nguyên liệu lỏng vào ít nhất hai máy trộn (9) thông qua các xilô dùng để chứa các nguyên liệu lỏng (8);

phối trộn các nguyên liệu rắn và các nguyên liệu lỏng trong ít nhất hai máy trộn (9) để tạo thức ăn gia súc hỗn hợp;

phân phối thức ăn gia súc hỗn hợp thông qua băng tải xả xoay (13) của ít nhất hai máy trộn (9), và bắt đầu chu kỳ phối trộn mới ngay khi băng tải nằm ngang (3) của bộ phận băng tải (1) kết thúc việc xả các nguyên liệu.

