



(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)



1-0034194

(51)⁷ A01K 39/012; A01K 5/02

(13) B

(21) 1-2018-05505

(22) 25/04/2017

(86) PCT/DK2017/050120 25/04/2017

(87) WO 2017/202426 30/11/2017

(30) PA 2016 70365 27/05/2016 DK

(45) 26/12/2022 417

(43) 27/05/2019 374A

(73) LANDMECO. ØLGOD A/S (DK)

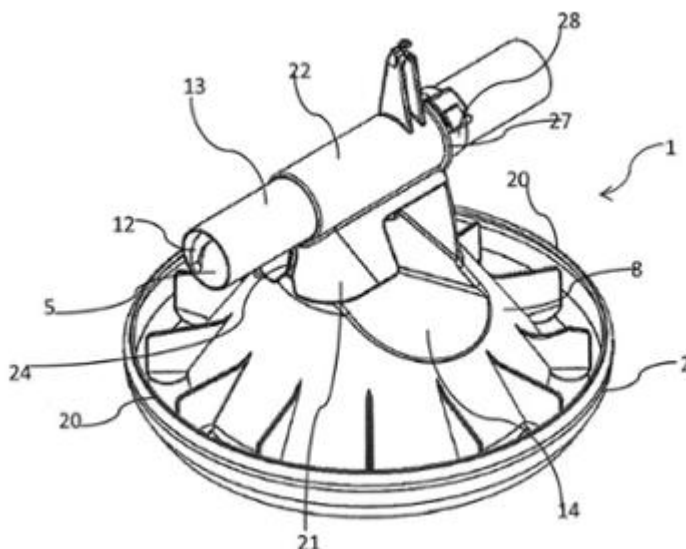
Haulundvej 16, 6870 Ølgod, Denmark

(72) ANDERSEN, Karsten Egelund (DK).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP ĐỒ ĐẦY CÁC KHAY THỨC ĂN VÀ HỆ THỐNG CUNG CẤP THỨC ĂN CHO GIA CẦM HOẶC CÁC ĐỘNG VẬT NHỎ KHÁC DI CHUYỂN TỰ DO

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống cung cấp thức ăn cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ khác di chuyển tự do, hệ thống này bao gồm khay thức ăn (1) có phễu phân phối bên ngoài (7), trong đó máng vận chuyển nằm ngang ở trên dùng cho thức ăn được bố trí phía trên phễu phân phối, trong đó đường dẫn để cung cấp thức ăn thường xuyên (10) ra khỏi máng vận chuyển (5) được bố trí, và trong đó thức ăn, khi đi qua đó, đi qua miệng (11) ở đỉnh của phễu phân phối (7) đến phía bên trong của phễu phân phối. Thuận lợi là, trước đường dẫn để cung cấp thức ăn thường xuyên (10) theo chiều của chuyển động của thức ăn, có đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9) ra khỏi máng vận chuyển (5), được bố trí sao cho thức ăn đi ra khỏi đường dẫn cung cấp thức ăn ban đầu và va chạm các rãnh riêng rẽ (14, 15) ở bên ngoài trên phễu phân phối, đường chia giữa hai rãnh (18, 38) được bố trí trong phễu phân phối. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp đồ đầy các khay thức ăn cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ khác di chuyển tự do.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp đổ đầy các khay thức ăn cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ di chuyển tự do khác cũng như hệ thống cung cấp thức ăn, trong đó thức ăn được vận chuyển đến khay thức ăn từ máng vận chuyển nằm ngang ở trên, trong đó thức ăn được vận chuyển theo chiều vận chuyển và tiến về phía các khay thức ăn liên tiếp dọc theo máng vận chuyển, trong đó thức ăn được vận chuyển hoặc đến phía bên ngoài của phễu phân phối trong khay thức ăn, ra ngoài qua đường dẫn trong máng vận chuyển dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu, hoặc theo cách khác, được vận chuyển ra ngoài qua đường dẫn trong máng vận chuyển dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên và qua miệng ở đỉnh của phễu phân phối đến phía bên trong của phễu phân phối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống như vậy đã được biết đến từ tài liệu, ví dụ, DK 1152658, và hệ thống được mô tả ở đây có vấn đề là thức ăn được vận chuyển ra phía bên ngoài của phễu phân phối chảy nhỏ giọt xuống dọc theo bề mặt vát, sao cho nó không được phân phối dọc theo vành trên của khay. Do đó, gà con sẽ bị hạn chế lấy thức ăn.

Tài liệu DK 2000 00242 U3 bộc lộ hệ thống cung cấp thức ăn để cung cấp thức ăn cho gia cầm, cụ thể là gà mái và gà con, hệ thống này bao gồm ống cấp (20) với nhiều khay thức ăn, tháp ủ thức ăn hoặc nơi chứa thức ăn tương tự cũng như hệ thống vận chuyển để cấp thức ăn qua ống cấp đến các khay thức ăn, ống cấp này có thể quay được quanh trục dọc của nó và bao gồm lỗ thoát thức ăn cho mỗi chảo cũng như bao gồm ít nhất một lỗ thoát thức ăn bổ sung tại ít nhất một khay thức ăn. Ít nhất một lỗ thoát bổ sung dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu nằm trước lỗ thoát thông thường theo chiều chuyển động của thức ăn trong ống, ống này có thể quay được để định vị lỗ thoát này hoặc lỗ thoát khác theo chiều về phía khay thức ăn.

Do đó, có mong muốn đối với kỹ thuật mà đảm bảo rằng phần thức ăn lớn hơn được phân phối dọc theo vành của khay thức ăn và, cụ thể là, được vận chuyển xa hơn nữa khỏi đường dẫn hoặc miệng dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu. Cũng có

mong muốn đối với hệ thống bao gồm ít bộ phận, dễ vận hành, và có thể được lắp ráp quanh ống vận chuyển qua việc sử dụng các dụng cụ, và sao cho điều này xảy ra mà không gặp rủi ro bất kỳ của việc lắp sai.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế đạt được bởi phương pháp thuộc loại được xác định trong phần giới thiệu ở điểm 1 yêu cầu bảo hộ, phương pháp này khác biệt ở chỗ, thức ăn trong máng vận chuyển theo chiều vận chuyển đi qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu trước khi nó đến đường dẫn dừng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên, sao cho thức ăn đi ra ngoài qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu với thành phần tốc độ theo chiều dọc của máng vận chuyển tương ứng với tốc độ cấp thức ăn trong máng vận chuyển và thành phần tốc độ tương ứng với sự rơi tự do, khi nó được tiếp nhận bởi đường phân chia thẳng đứng, và, do thành phần tốc độ theo chiều dọc của máng vận chuyển, được gửi theo dòng nguyên liệu riêng rẽ dọc theo các mặt rãnh trên mặt ngoài của phễu phân phối và được phân phối bằng cách trượt dọc theo mặt rãnh tương ứng trong số các mặt rãnh của nó đến chu vi của khay thức ăn.

Điều này đảm bảo rằng thức ăn được phân phối dọc theo hai phần vành đối nhau hoàn toàn được bố trí ở các phía tương ứng của miệng ở đỉnh của chúng của phễu phân phối, nhờ đó làm cho có thể đảm bảo rằng bộ phận quan trọng của chu vi của khay thức ăn bị thức ăn che. Ví dụ, có thể bố trí hai mặt rãnh, hai mặt rãnh này kéo dài từ các phía tương ứng của đường phân chia của chúng và xuống phễu phân phối về phía vành của khay thức ăn.

Các phương án thích hợp của sáng chế được xác định ở các điểm yêu cầu bảo hộ từ 2 đến 4.

Như đã nêu, sáng chế cũng đề cập đến hệ thống cung cấp thức ăn cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ khác di chuyển tự do bao gồm khay thức ăn, khay này có phễu phân phối bên ngoài với phần nhô cao trung tâm và lỗ trong phần nhô cao trung tâm cũng như phần thân dưới, mà lắp khít vào khay thức ăn trong và dưới mép trên của vành nhô cao kết hợp với khay thức ăn, và trong đó máng vận chuyển nằm ngang ở trên dùng cho thức ăn được bố trí phía trên phễu phân phối, đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên ra khỏi máng vận chuyển được bố trí, trong đó thức ăn, khi đi qua đó, đi qua miệng ở đỉnh của phễu phân phối đến phía bên trong của phễu phân phối.

Hệ thống cung cấp thức ăn, khác biệt ở chỗ, trước đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên theo chiều của chuyển động của thức ăn, có đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu ra khỏi máng vận chuyển, được bố trí sao cho thức ăn đi ra khỏi đường dẫn cung cấp thức ăn ban đầu và va chạm các rãnh riêng rẽ ở bên ngoài trên phễu phân phối, đường chia giữa hai rãnh có trong phễu phân phối. Nhờ đó, có thể chia dòng nguyên liệu tạo bởi thức ăn thành các dòng nguyên liệu riêng rẽ, mà có thể được vận chuyển dọc theo các rãnh đến các phía tương ứng của miệng ở phần nhô cao hoặc đỉnh của phễu phân phối, và, nhờ đó, phần lớn hơn đáng kể của vành của khay thức ăn có thể được bao phủ bởi thức ăn trong suốt quá trình cung cấp thức ăn ban đầu. Điều này đảm bảo rằng nhiều gà con có thể lấy được thức ăn, sao cho tất cả gà con sẽ nhanh chóng bắt đầu ăn và lớn. Điều này đảm bảo thêm rằng tất cả gà con học một cách nhanh chóng rằng thức ăn có trong khay thức ăn toàn bộ xung quanh dọc theo vành của nó khi giai đoạn cung cấp thức ăn ban đầu được kết thúc.

Các phương án có lợi của hệ thống cung cấp thức ăn được xác định ở các điểm yêu cầu bảo hộ từ 6 đến 11.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được giải thích đầy đủ hơn có dựa vào các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình phối cảnh của một ví dụ về khay thức ăn theo sáng chế,

Fig.2 thể hiện hình cắt qua khay thức ăn tương ứng với khay được thể hiện trên Fig.1,

Fig.3 thể hiện hình cắt tương ứng với hình vẽ trên Fig.2, nhưng là khi việc cung cấp thức ăn ban đầu đã được bắt đầu,

Fig.4 thể hiện hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của trạng thái trên Fig.3,

Fig.5 thể hiện hình vẽ chi tiết rời theo hướng nhìn từ phía bên của khay thức ăn trên Fig.1,

Fig.6 thể hiện phễu ngoài được quan sát riêng và từ phía trên,

Fig.7 thể hiện hình cắt từ phía tương ứng với hình vẽ trên Fig.2, nhưng lúc này ở trạng thái cung cấp thức ăn bình thường,

Fig.8 thể hiện hình phối cảnh của phần chắn,

Fig.9 thể hiện phần chắn giống như được thể hiện trên Fig.8, nhưng được nhìn từ một góc khác,

Fig.10 thể hiện vòng khóa theo hình phối cảnh,

Fig.11 thể hiện vòng khóa được thể hiện trên Fig.10, nhưng được nhìn từ một góc khác,

Fig.12 thể hiện hình chiếu cạnh của ống được nhìn từ phía bên cạnh, với các phần viền bị che được thể hiện bằng các đường nét đứt mờ,

Fig.13 thể hiện hình nón bị cắt, nhưng theo hình phối cảnh,

Fig.14 thể hiện cụm ống, đỉnh và phễu từ đầu ở vị trí thứ nhất,

Fig.15 thể hiện các chi tiết giống như trên Fig.14, nhưng lúc này ống và vòng được quay đến vị trí để đổ đầy khay thức ăn,

Fig.16 thể hiện các chi tiết giống như trên Fig.15, nhưng lúc này với ống và vòng được quay dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu và bao phủ vùng xung quanh khay thức ăn bằng thức ăn,

Fig.17 thể hiện nhiều khay thức ăn trên độ dài của ống ở cùng vị trí như được thể hiện trên Fig.15,

Fig.18 thể hiện các khay thức ăn trên Fig.17, nhưng lúc này ở cùng vị trí như được thể hiện trên Fig.16,

Fig.19 thể hiện các khay thức ăn trên Fig.17, nhưng lúc này ở cùng một vị trí như được chỉ báo trên Fig.14, và

Fig.20 thể hiện các khay thức ăn đã quay một khoảng cách cùng với ống đến vị trí rửa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Khay thức ăn 1 dùng cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ di chuyển tự do khác được thể hiện trên Fig.1.

Khay thức ăn 1 có khay hình tròn, và hình cắt trên Fig.2 thể hiện rằng khay 1 có vành hình khuyên nhô cao 2 và phần trung tâm cong được tạo hình dưới dạng mặt phễu 3. Thức ăn 4 được vận chuyển đến khay thức ăn từ máng vận chuyển nằm ngang ở trên 5, trong đó thức ăn được vận chuyển theo chiều vận chuyển được chỉ báo bởi mũi tên 6 và tiến về phía các khay thức ăn liên tiếp 1 dọc theo máng vận chuyển 5. Thức ăn 4 được vận chuyển đến mặt ngoài 8 của phễu phân phối 7 trong khay thức ăn, đi ra ngoài qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9 trong máng vận chuyển 5. Điều này được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, trong đó khay thức ăn được thể hiện cùng với việc cung

cấp thức ăn ban đầu được chấm dứt cùng với thức ăn được phân phối trong khay dọc theo toàn bộ vành, và lượng thức ăn nhất định trên sàn. Theo cách khác, thức ăn 4 được vận chuyển ra khỏi máng vận chuyển qua đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên 10, như sẽ được thấy trên Fig.7. Ở đây, thức ăn 4 đi qua miệng 11 ở đỉnh của phễu phân phối 7 đến phía bên trong của phễu phân phối 7. Như sẽ được thấy trên Fig.2, thức ăn 4 trong máng vận chuyển 5 phải đi theo chiều vận chuyển 6 qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9, trước khi nó đến đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên 10 xuống qua miệng 11. Trong máng vận chuyển 5, thức ăn 4 có tốc độ di chuyển khi mũi khoan xoay xoắn ốc 12 quay, và, khi di chuyển ra khỏi đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9, nhờ đó, thức ăn sẽ có thành phần tốc độ ngang và thành phần tốc độ thẳng đứng. Thành phần tốc độ ngang truyền xung lực đến thức ăn theo chiều của mũi tên 6, và, theo sáng chế, xung lực này được sử dụng cho việc dàn trải thức ăn được cải tiến trên mặt ngoài 8 của phễu phân phối 7.

Máng vận chuyển 5 có thể được quay quanh trục dọc của nó so với các khay thức ăn 1 mà được nối với nó. Trong vị trí hình khuyên v2 được thể hiện trên Fig.16, đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9 sẽ hở về phía mặt ngoài 8 của phễu phân phối, và đồng thời đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên 10 sẽ được đóng. Điều này cũng sẽ được thấy trên Fig.3 và Fig.4. Nếu máng vận chuyển được quay đến vị trí hình khuyên khác v1, được thể hiện trên Fig.15, so với các khay thức ăn, đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên 10 được để hở hướng xuống miệng 11 ở đỉnh của phễu phân phối 7, và đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9 được đóng. Điều này cũng được minh họa trên Fig.7. Chuyển động quay của máng vận chuyển xảy ra qua cán, được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.17 đến Fig.20, và được nối với ống 13 của máng vận chuyển và được bố trí ví dụ ở điểm cuối của hệ thống cung cấp thức ăn ví dụ ở vách tường cuối của nhà trang trại.

Thành phần tốc độ vectơ của thức ăn theo chiều dọc 6 của máng vận chuyển 5 tương ứng với tốc độ cấp thức ăn và thành phần tốc độ tương ứng với sự rơi tự do có nghĩa là thức ăn được tiếp nhận trên các mặt rãnh 14, 15 ở bên ngoài trên phễu phân phối 7 và được phân phối bằng cách trượt dọc theo các mặt rãnh 14, 15 đến chu vi của khay thức ăn. Các mặt rãnh 14, 15 được xác định bởi các mặt dừng thẳng đứng 16, 17 mà hợp nhất vào đường chia thẳng đứng 18. Thành phần tốc độ ngang của thức ăn ra khỏi miệng cung cấp thức ăn ban đầu 9 có nghĩa là thức ăn 4 va chạm đường chia 18 và

sau đó tiếp tục dọc theo mặt rãnh 14, 15 tương ứng của nó. Mục đích của việc này là một phần của chu vi của khay thức ăn càng lớn càng tốt bị va đập bởi thức ăn vào lúc cung cấp thức ăn ban đầu. Khi khay thức ăn đã được đổ đầy hoàn toàn quanh chu vi của nó, việc tiếp tục cung cấp thức ăn 4 sẽ có nghĩa là thức ăn 4 tiếp tục tràn ra ngoài mép 2 và rơi lên sàn nhà trang trại, như sẽ được thấy trên Fig.3. Ở đây, gà con hoặc gia cầm nhỏ khác đi dạo và cúi xuống một cách tự nhiên để tìm thức ăn trên bề mặt mà chúng đi bộ trên đó. Đồng thời, gia cầm mới nở có thể quá nhỏ đến mức không thể lấy thức ăn từ khay thức ăn 1 trong vành 2 của nó, do đó đòi hỏi phải có việc cung cấp thức ăn ban đầu trực tiếp trên sàn để đảm bảo sự sống sót của các động vật trong những ngày đầu tiên ở nhà trang trại. Tuy nhiên, gia cầm lớn nhanh đến mức trong vài ngày, nó có kích thước cho phép nó với đến thức ăn trực tiếp từ khay, và từ đó, việc cung cấp thức ăn xảy ra như là việc cung cấp thức ăn bình thường, trong đó thức ăn được vận chuyển qua miệng ở đỉnh của phễu phân phối và được dàn trải ở khu vực vành qua mặt phễu được lắp bên trong của khay.

Phần trượt hoặc các mặt rãnh 14, 15 và các mặt dừng 16, 17 phải được bố trí sao cho thức ăn 4 được phân phối đến một phần của chu vi của khay 1 càng lớn càng tốt. Có thể thấy được trên Fig.6 là 12 tấm cản kéo dài xuyên tâm 19 được bố trí ở đáy của phần thân dưới của phễu phân phối, mục đích của nó là để cản trở gia cầm sao cho các động vật không sử dụng khay 1 làm ổ và nơi nằm nghỉ, dẫn đến các động vật khác không lấy được thức ăn 4 và gây ô nhiễm cho thức ăn 4. Điều mong muốn là ít nhất 6 trong số 12 khe hở giữa các tấm cản được đổ đầy thức ăn, hoặc 6 phần 12 của chu vi của khay được đổ đầy. Tuy nhiên, tốt hơn là ít nhất 8 phần 12 hoặc ít nhất là 11 phần 12 của chu vi của khay thức ăn tiếp nhận thức ăn, mà được phân phối dọc theo các mặt rãnh 14, 15. Thức ăn sẽ được tích trữ dọc theo một phần của vành 2, thường là 3 phần 12 của vành, như sẽ được thấy trên Fig.4, cho đến khi nó tràn ra ngoài trên sàn xung quanh nơi mà nó tạo thành một đồng, và chỉ khi đồng này từ miệng cung cấp thức ăn ban đầu trong ống không thể tiếp nhận thêm thức ăn, thì việc cung cấp thức ăn ban đầu mới hoàn thành. Vì vậy, thức ăn 4 được bổ sung cho đến khi việc tích trữ trên các mặt rãnh 14, 15 dừng việc cung cấp này, và sau đó, thức ăn sẽ tiếp tục được vận chuyển về phía khay thức ăn 1 tiếp theo được bố trí trên ống 13 của máng vận chuyển.

Sau đó, thức ăn sẽ bao phủ sàn nhà trang trại bên ngoài chu vi của khay thức ăn dọc theo phần nêu trên của nó, trong khi vành trong của khay bị thức ăn bao phủ toàn

bộ xung quanh xa nhất có thể.

Vì vậy, khay thức ăn 1 của hệ thống cung cấp thức ăn bao gồm phễu phân phối bên ngoài 7, mà, với phần thân dưới của nó, lắp khít vào khay thức ăn trong và dưới mép trên 20 của vành nhô cao 2 của khay, sao cho thức ăn 4, mà được cấp qua miệng 11 của phễu phân phối ở đỉnh của nó và được cấp đến phía bên trong của nó, sẽ không chảy trên mép 20 vào bất kỳ lúc nào. Các rãnh 14, 15 chạy trên các phía của đỉnh tương ứng của chúng của phễu phân phối và miệng 11 trong đó, và phạm vi của chúng bắt đầu ở đường chia bổ sung 38 được bố trí ngay dưới đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu 9 và nối tiếp đường chia thẳng đứng 18. Các rãnh 14, 15 được nghiêng với góc trượt thích hợp cho thức ăn hướng về phía đáy của khay thức ăn, và bao gồm ít nhất 3 phần 12 của chu vi, tốt hơn là không nhỏ hơn 9 phần 12 của chu vi của phễu phân phối 7. Điều này đảm bảo rằng, trên thực tế, tất cả các phần của vành 2 của khay thức ăn được bao phủ bởi thức ăn 4 ở phía bên trong của nó. 12 tấm cản 19 được bố trí cách đều và có hình dạng giống nhau, 2 trong số đó có vành trên lõm 19.1, mà có thể là công cụ để làm cho diện tích lớn hơn của vành khay thức ăn được bao phủ bởi thức ăn 4 trong suốt quá trình cung cấp thức ăn ban đầu. Sau đó, phần vành giữa hai tấm cản 19 tương ứng với 30 độ của toàn bộ chu vi là 360 độ. 2 phần 12 giống như 60 độ, 3 phần 12 giống như 90 độ, và theo đó, sự tương quan giữa phần 12 và độ tiếp tục.

Nếu máng vận chuyển 5 được phép bố trí ở độ cao tùy ý phía trên đáy của khay thức ăn, thì nhiệm vụ đảm bảo góc trượt thích hợp cho các mặt rãnh 14, 15 để đổ đầy khay thức ăn dọc theo và bên ngoài toàn bộ vành 2, là vấn đề không đáng kể, nhưng đồng thời độ cao lắp đặt tổng cộng tương đối thấp được mong muốn, sao cho người nông dân có thể di chuyển tương đối dễ dàng quanh nhà trang trại không kể các máng vận chuyển 5 và các ống kết hợp 13.

Chi tiết chắn 21 để chắn đường dẫn 9 đối với việc cung cấp thức ăn ban đầu được bố trí phía trên phạm vi của các rãnh 14, 15 ở đỉnh của phễu phân phối. Chi tiết chắn được thấy rõ nhất trên Fig.5, Fig.8 và Fig.9. Chi tiết chắn 21 có đồ gá tháo được 22 dùng cho ống 13 của máng vận chuyển 5. Đồ gá 22 bao gồm ống có rãnh cắt 23 với đường kính trong về cơ bản tương ứng với đường kính ngoài của ống 13 của máng vận chuyển. Phần rãnh 24, kéo dài theo toàn bộ chiều dài của ống có rãnh cắt 23, cho phép ống có rãnh cắt 23 được bám quanh ống 13 của máng vận chuyển, sao cho nó ép khít vào bề mặt của nó. Ống có rãnh cắt 23 sẽ có phần rãnh rộng ở vùng tâm của đồ gá 22,

sao cho thức ăn có thể đi qua đó và rơi xuống miệng 11, hoặc rơi lên các mặt rãnh ngoài 15, 14 của phễu phân phối. Chi tiết chắn 21 kéo dài xuống dưới từ vùng xung quanh phần rãnh rộng, sao cho không thể cho ngón tay vào đường dẫn 9 dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu.

Tại các phần mép hướng xuống dưới dọc theo phần rãnh 24, ngược với chi tiết chắn 21, ống có rãnh cắt 23 có các khe kẹp 25 mà phối hợp với các khe bù hình dạng 26 ở phần trên của phễu phân phối dọc theo miệng 11. Các khe kẹp 25 có thể được trượt vào các khe bù hình dạng 26 trong phễu phân phối để tạo ra sự lắp khít giữa hai phần này. Khi phễu phân phối 7 được trượt vào vị trí và tiếp nhận các khe 25, điều này xảy ra nhờ sự di chuyển tương hỗ giữa phễu phân phối 7 và chi tiết chắn 21 song song với ống 13. Nhờ đồ gá 22 được bám quanh ống 13, phần rãnh 24 ở đây sẽ được khóa, sao cho đồ gá 22 không thể lại được tháo khỏi ống 13 một khi phễu phân phối 7 đã được lắp trên đó. Phương pháp lắp ráp này vừa đơn giản vừa dễ dàng và có thể được thực hiện mà không cần sử dụng dụng cụ.

Hơn nữa, quanh vành giới hạn của nó tại các khe kẹp 25, ống có rãnh cắt 23 của chi tiết chắn 21 có mép bích hướng ra ngoài 27, đóng vai trò là đồ gá tháo được cho vòng khóa 28, được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11. Vòng khóa 28 bao gồm móc 29 kẹp chặt mép bích 27 khi vòng khóa 28 được lắp ngoài việc toàn bộ hệ thống bao gồm chi tiết chắn 21 và phễu phân phối 7. Do móc 29 kẹp chặt mép bích 27, nên có thể đảm bảo rằng vòng khóa 28 và ống có rãnh cắt 23 không thể bị dịch chuyển dọc trục so với nhau, nhưng vẫn có thể được quay so với nhau quay trục dọc chung của chúng. Vòng khóa 28 còn bao gồm vấu hướng vào trong 30 mà tạo ra sự lắp khít bù hình dạng với rãnh hoặc lỗ khóa 31 trong ống 13 của máng vận chuyển. Khi vấu 30 được đặt trong lỗ khóa 31, ống 13 và vòng khóa 28 sẽ được cố định với nhau, cả theo chiều dọc trục lẫn chuyển động quay. Vấu 30 và lỗ khóa 31 là không đối xứng, sao cho vòng khóa chỉ có thể được lắp cùng với vấu 30 trong lỗ khóa 31 khi vòng khóa 28 được định hướng một cách chính xác so với chiều vận chuyển 6. Điều này đảm bảo rằng phễu phân phối 7 và đồ gá 22 sẽ luôn được đặt một cách chính xác đối với các miệng cung cấp thức ăn ban đầu và cung cấp thức ăn thường xuyên của ống 13.

Vòng khóa 28 còn có mặt ăn khớp tỏa tròn 32 được làm thích ứng để kết hợp với phần lồi kéo dài tỏa tròn 33, được thể hiện trên Fig.13, ở phần trên của phễu phân phối 7, sao cho vòng khóa 28 không ảnh hưởng đến phễu phân phối 7 nhờ chuyển động

quay của máng vận chuyển 5 theo các khoảng góc. Các vị trí hình khuyên này được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16 và được chỉ báo bởi V1 và V2.

Các hình vẽ từ Fig.17 đến Fig.20 thể hiện phần của dây chuyền thức ăn theo hình phối cảnh, trong đó nhiều khay thức ăn được thể hiện nối tiếp nhau trên ống cấp. Các khoảng góc được minh họa trên Fig.17 và Fig.18, trong đó Fig.17 thể hiện cán 39 và nhờ đó ống ở vị trí hình khuyên như vị trí hình khuyên được thể hiện trên Fig.15 tương ứng với việc thiết lập hệ thống cho việc cung cấp thức ăn bình thường, và trong đó Fig.18 thể hiện cán và chuyển động quay góc của ống như trên Fig.16, tương ứng với việc thiết lập hệ thống dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu. Trong các vị trí hình khuyên này, điều thấy được là ống được quay trong khi khay thức ăn không được quay. Fig.19 thể hiện vị trí hình khuyên của ống và cán tương ứng với vị trí hình khuyên được thể hiện trên Fig.14, và, cuối cùng, chuyển động quay thêm của cán và ống được thể hiện trên Fig.20. Với chuyển động quay của máng vận chuyển 5 này theo khoảng góc bổ sung, mặt ăn khớp 32 của vòng khóa sẽ ăn khớp với phần lõi tỏa tròn 33 của phễu phân phối, và chuyển động quay của ống 13 của máng phân phối làm cho phễu phân phối 7 và phần còn lại của khay thức ăn 1 cũng được quay. Nhờ đó, có thể quay tất cả các khay thức ăn được lắp trên ống của máng vận chuyển 5 đến vị trí trong đó chúng được làm sạch dễ dàng, ví dụ với đáy của khay 1 theo vị trí thẳng đứng hướng lên từ sàn nhà trang trại, như sẽ được thấy trên Fig.20. Với chuyển động quay của ống so với khay thức ăn, cả hai miệng ra khỏi ống sẽ bị chặn, và điều này cũng có nghĩa là việc xối nước có áp lực vào khay thức ăn có thể được thực hiện mà nước không chui vào ống được, nhờ đó việc bảo vệ vùng bên trong của ống khỏi bị bẩn trong quá trình làm sạch các khay thức ăn.

Vòng khóa 28 ban đầu để hở, như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11. Vòng 28 được làm bằng vật liệu mềm dẻo, sao cho nó có thể được mở rộng thêm nữa, khi tai khóa dưới 40 có thể được đẩy ra xa tai khóa trên 41, sao cho vòng 28 có thể lắp được trên ống 13. Các tai khóa 40, 41 có các ngạnh bù hình dạng 42, sao cho các tai khóa 40, 41 sẽ làm cho các ngạnh này ăn khớp khóa với nhau khi miệng của vòng bị ép cùng. Điều này có thể làm được mà không cần dụng cụ.

Phễu phân phối 7 được nối theo cách tháo được với khay thức ăn 1 qua các vấu móc mềm dẻo 34 (xem Fig.2), mà kéo dài xuống phía dưới từ phía bên trong của đỉnh của phễu cấp thức ăn quanh miệng 11 trong đó, như được thấy, ví dụ trên Fig.2. Ở dưới

đáy, các vấu móc mềm dẻo 34 có các ngành dạng đầu nhọn 35, mà được làm thích ứng để ăn khớp bám với vùng vành của lỗ xuyên 36 ở vùng trung tâm của mặt phễu 3 của khay thức ăn 1. Khi phễu phân phối 7 và khay 1 được tách rời, điều này tương đối dễ dàng thực hiện nhờ ép các ngành dạng đầu nhọn 35 cùng nhau theo chiều xuyên tâm, mà có thể được thực hiện một cách dễ dàng với một dụng cụ thích hợp, mà có thể, ví dụ, bao gồm ống (không được thể hiện) với vành hình nón bên trong ở một đầu của nó. Phương pháp tách và lắp ráp này không bị phá hủy và có thể được thực hiện nhiều lần mà không gây ra hư hỏng hoặc sự mài mòn đáng chú ý bất kỳ cho các chi tiết, điều này góp phần đảm bảo tuổi thọ và tính linh hoạt cao của hệ thống.

Vùng trung tâm của khay thức ăn 1 được tạo hình dưới dạng mặt phễu 3 và vì vậy được nhô cao lên trên vành 2 của nó, nhờ đó tạo ra vùng chứa thức ăn hình khuyên đồ đầy được 37 giữa hình nón của vùng trung tâm và phễu phân phối 7, sẽ bị rỗng một cách tự động về phía vành 2 của khay thức ăn khi các động vật ăn thức ăn từ đó.

Fig.2 và Fig.12 thể hiện ống 13 để sử dụng làm máng vận chuyển 5 trong hệ thống cung cấp thức ăn. Ống 13 chứa chi tiết hình xoắn ốc 12 mà, dựa trên chuyển động quay, làm cho thức ăn được cấp theo hướng tiến trong ống 13, ống này có lỗ xuyên tâm 9 dùng cho đường dẫn thức ăn ra khỏi ống dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu, sau đó, theo chiều vận chuyển 6 có lỗ xuyên tâm 10 dùng cho đường dẫn thức ăn ra khỏi ống 13 để cung cấp thức ăn thường xuyên. Ống 13 có thể có độ dài bất kỳ tương ứng với ví dụ độ dài của hệ thống nhà trang trại, và ống có thể bao gồm thêm các độ dài thích hợp, điều này đã được biết đến đối với các chi tiết ống dài. Chi tiết hình xoắn ốc hoặc mũi khoan hoặc trục vít cũng là các chi tiết đã biết và được tạo ra từ miếng sắt dẹt thon dài ở đây. Tại một đầu của ống có bố trí mô tơ, ví dụ, mô tơ điện, mô tơ này truyền chuyển động quay đến mũi khoan, chuyển động này sẽ lan truyền đến toàn bộ mũi khoan theo toàn bộ độ dài của ống. Ở đây, thức ăn có thể được vận chuyển toàn bộ và rơi vào các khay thức ăn, nơi mà chúng được lắp trên ống.

Hai lỗ 9, 10 được bố trí có khoảng cách theo chiều trục với nhau theo chiều dọc của ống, và hơn nữa chúng được định vị ở góc quay tương hỗ trên chu vi của ống với nhau, góc quay nhỏ nhất từ miệng cung cấp thức ăn thường xuyên đến miệng cung cấp thức ăn ban đầu là đối nhau theo chiều quay của chi tiết hình xoắn ốc trong ống, khi nó được quay để đẩy thức ăn. Điều này đảm bảo rằng thức ăn trong ống không tích tụ trong đường dẫn 9 dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu khi không sử dụng. Cũng đã

biết rằng các lỗ thuộc loại cần để tạo đường dẫn cho thức ăn sẽ làm yếu ống, và do đó điều cần thiết là có khoảng cách nhất định giữa chúng.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1 Khay thức ăn
- 2 Vành hình khuyên
- 3 Mặt phễu
- 4 Thức ăn
- 5 Máng vận chuyển phía trên
- 6 Chiều vận chuyển
- 7 Phễu phân phối
- 8 Mặt ngoài của phễu phân phối
- 9 Đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu
- 10 Đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên
- 11 Miệng ở đỉnh phễu phân phối
- 12 Chi tiết hình xoắn ốc
- 13 Ống máng vận chuyển
- 14 Mặt rãnh
- 15 Mặt rãnh
- 16 Mặt dùng
- 17 Mặt dùng
- 18 Đường chia thẳng đứng
- 19 Các mặt cản
- 20 Mép trên
- 21 Chi tiết chắn
- 22 Đồ gá dùng cho ống
- 23 Ống có rãnh cắt
- 24 Phần rãnh
- 25 Các khe kẹp
- 26 Các khe bù hình dạng

27	Mép bích
28	Vòng khóa
29	Móc
30	Vấu
31	Lỗ khóa
32	Mặt ăn khớp tỏa tròn
33	Phần lõi kéo dài tỏa tròn
34	Các vấu móc mềm dẻo
35	Các ngạnh
36	Lỗ
37	Vùng chứa thức ăn đồ đầy được
38	Đường chia bổ sung
39	Tay cầm
40	Tai khóa dưới
41	Tai khóa trên
42	Các ngạnh

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp đổ đầy các khay thức ăn (1) dùng cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ khác di chuyển tự do, bao gồm hoạt động sử dụng hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 3, trong đó thức ăn (4) được vận chuyển đến khay thức ăn (1) từ máng vận chuyển nằm ngang ở trên (5), trong đó thức ăn (4) được vận chuyển theo chiều vận chuyển (6) và tiến về phía một trong số các khay thức ăn liên tiếp (1) dọc theo máng vận chuyển, trong đó thức ăn (4) được vận chuyển đến phía bên ngoài của phễu phân phối (7) trong khay thức ăn (1), ra ngoài qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9) trong máng vận chuyển (5), hoặc theo cách khác, được vận chuyển ra ngoài qua đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên (10) trong máng vận chuyển và qua miệng (11) ở đỉnh của phễu phân phối (7) đến phía bên trong của phễu phân phối (7), khác biệt ở chỗ, thức ăn (4) trong máng vận chuyển (5) theo chiều vận chuyển (6) đi qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9), trước khi thức ăn đến đường dẫn dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên (10), sao cho thức ăn (4) đi ra ngoài qua đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9) với thành phần tốc độ theo chiều dọc của máng vận chuyển tương ứng với tốc độ cấp thức ăn (4) trong máng vận chuyển (5) và thành phần tốc độ tương ứng với sự rơi tự do, khi nó được tiếp nhận bởi đường chia thẳng đứng, và, do thành phần tốc độ theo chiều dọc của máng vận chuyển, được gửi theo dòng nguyên liệu riêng rẽ dọc theo các mặt rãnh (14, 15) trên mặt ngoài (8) của phễu phân phối và được phân phối bằng cách trượt dọc theo các mặt rãnh (14, 15) tương ứng đến chu vi của khay thức ăn.

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, thức ăn được phân phối dọc theo các mặt rãnh (14, 15) cho đến khi thức ăn (4) bao phủ phần của sàn nhà trang trại ở ngoài chu vi của khay thức ăn (1) dọc theo một phần của chu vi, sao cho sàn nhà trang trại bị thức ăn che dọc theo ít nhất một nửa chu vi của khay thức ăn, hoặc tốt hơn là ít nhất hai phần ba, hoặc ít nhất 11 phần 12 của chu vi của khay thức ăn được thức ăn bao phủ.

3. Hệ thống cung cấp thức ăn cho gia cầm hoặc các động vật nhỏ khác di chuyển tự do, bao gồm khay thức ăn (1), mà có phễu phân phối bên ngoài (7) với phía bên trong, mặt ngoài (8), phần nhô cao trung tâm và miệng (11) trong phần nhô cao trung tâm cũng như phần thân dưới, mà lắp khít vào khay thức ăn (1) trong và dưới mép trên của vành nhô cao (2) kết hợp với khay thức ăn, và trong đó máng vận chuyển nằm ngang ở trên (5) dùng cho thức ăn được bố trí phía trên phễu phân phối, đường dẫn để cung cấp thức

ăn thường xuyên (10) ra khỏi máng vận chuyển (5) được bố trí sao cho thức ăn, khi đi qua đó, đi qua miệng (11) ở đỉnh của phễu phân phối (7) đến phía bên trong của phễu phân phối, khác biệt ở chỗ, phễu phân phối (7) trên mặt ngoài (8) bao gồm đường chia (38) ở phần trên của phễu phân phối, và hai rãnh riêng rẽ với mỗi rãnh bao gồm:

- mặt rãnh (14, 15) nghiêng xuống phía dưới từ đường chia (38) về phía vành của khay thức ăn, và

- mặt dừng thẳng đứng (16, 17) được hợp nhất vào đường chia thẳng đứng được bố trí tiếp nối đường chia (38) giữa hai mặt rãnh (14, 15), các mặt dừng thẳng đứng (16, 17) này kéo dài từ đường chia thẳng đứng (18) xuống phía dưới theo các mặt rãnh (14, 15), các mặt rãnh (14, 15) này bao phủ ít nhất một phần tư chu vi, tốt hơn là không nhỏ hơn ba phần tư của toàn bộ chu vi của phễu phân phối (7), ít nhất một phần của các đường chia (18, 38) được bố trí phía dưới đường dẫn dừng để cung cấp thức ăn ban đầu (9), và ở đó, trước đường dẫn dừng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên (10) theo chiều của chuyển động của thức ăn, có đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9) ra khỏi máng vận chuyển (5), được bố trí sao cho thức ăn đi ra khỏi đường dẫn cung cấp thức ăn ban đầu và va chạm các mặt rãnh riêng rẽ (14, 15), sao cho thức ăn được chia thành các dòng nguyên liệu riêng rẽ.

4. Hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, chi tiết chắn (21) để chắn đường dẫn để cung cấp thức ăn ban đầu (9) được bố trí phía trên phạm vi của các mặt rãnh (14, 15) ở phần trên của phễu phân phối, chi tiết chắn (21) này còn bao gồm đồ gá tháo được (23, 24) dùng cho ống (13) của máng vận chuyển, đồ gá (25) dùng cho phễu phân phối (7) cũng như đồ gá tháo được (27) dùng cho vòng khóa (28) được cố định chống lại chuyển động quay đối với máng vận chuyển.

5. Hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, vòng khóa (28) được lắp ăn khớp quay được với chi tiết chắn (21), nhưng được cố định dọc trục đối với nó, và vòng khóa (28) còn bao gồm mặt ăn khớp tỏa tròn (32) kết hợp với phần lõi kéo dài tỏa tròn (33) ở phần trên của phễu phân phối (7), sao cho vòng khóa (28) không ảnh hưởng đến phễu phân phối (7) dựa trên chuyển động quay của ống (13) của máng vận chuyển theo một khoảng cách góc, và sao cho dựa trên chuyển động quay của ống (13) của máng vận chuyển theo một khoảng cách góc thêm nữa, vòng khóa (28) sẽ mang theo phễu phân phối theo chuyển động quay tại vị trí ăn khớp của mặt ăn khớp tỏa tròn (32) với phần lõi kéo dài tỏa tròn (33) trên phễu phân phối (7).

6. Hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, phễu phân phối (7) được nối tháo được với khay thức ăn (1) qua các vấu móc mềm dẻo (34) kéo dài xuống phía dưới từ phía bên trong của đỉnh của phễu cấp thức ăn quanh miệng (11) trong đó, các vấu móc mềm dẻo (34) này có các ngạnh dạng đầu nhọn (35) hướng xuống dưới được làm thích ứng để ăn khớp bám với vùng vành của lỗ xuyên (36) ở vùng trung tâm cong của khay thức ăn (1) được tạo hình dưới dạng mặt phễu (3).

7. Hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, vùng trung tâm của khay thức ăn được nhô cao lên phía trên vành của nó để tạo vùng chứa thức ăn đổ đầy được hình khuyên (37) giữa mặt phễu (3) của vùng trung tâm và phễu phân phối (7), vùng chứa thức ăn này được làm rộng tự động về phía vành (2) của khay thức ăn khi các động vật ăn thức ăn từ đó, các ngạnh dạng đầu nhọn (35) này mềm dẻo theo chiều xuyên tâm sao cho khay thức ăn (1) có thể tháo được dễ dàng khi các vấu móc (34) được tác động theo chiều xuyên tâm.

8. Hệ thống cung cấp thức ăn theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, máng vận chuyển bao gồm ống (13) có đường dẫn tỏa tròn cho thức ăn ra khỏi ống (13) dùng cho việc cung cấp thức ăn ban đầu (9) và sau đó theo chiều vận chuyển (6), đường dẫn tỏa tròn cho thức ăn ra khỏi ống dùng cho việc cung cấp thức ăn thường xuyên (10), ống này chặn đường từ khay thức ăn đến hai đường dẫn tỏa tròn (9, 10) dựa trên chuyển động quay của nó đối với khay thức ăn tiến về phía khoảng cách góc thêm nữa.

1/7

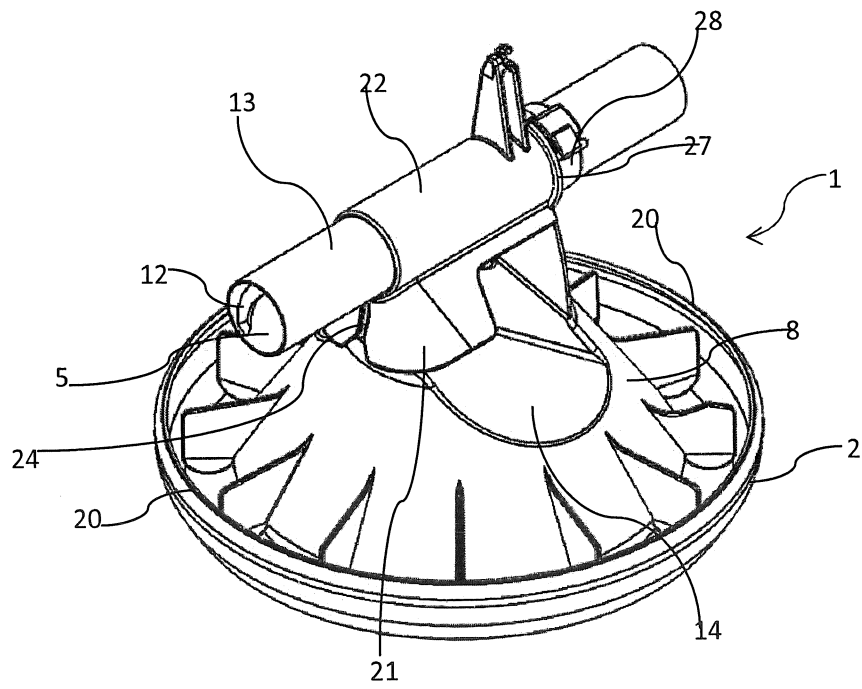


Fig. 1

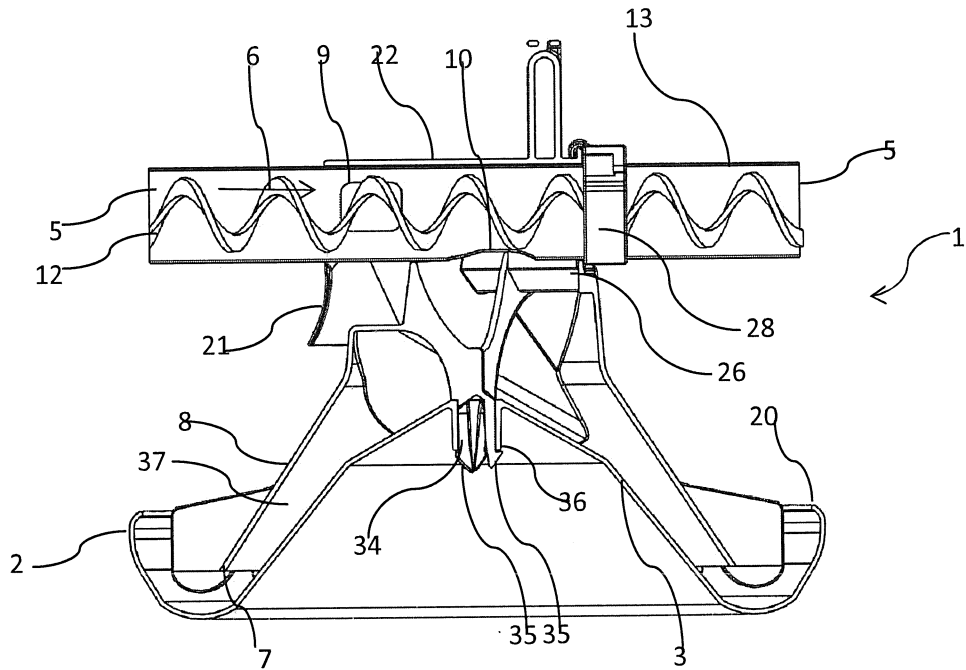


Fig. 2

2/7

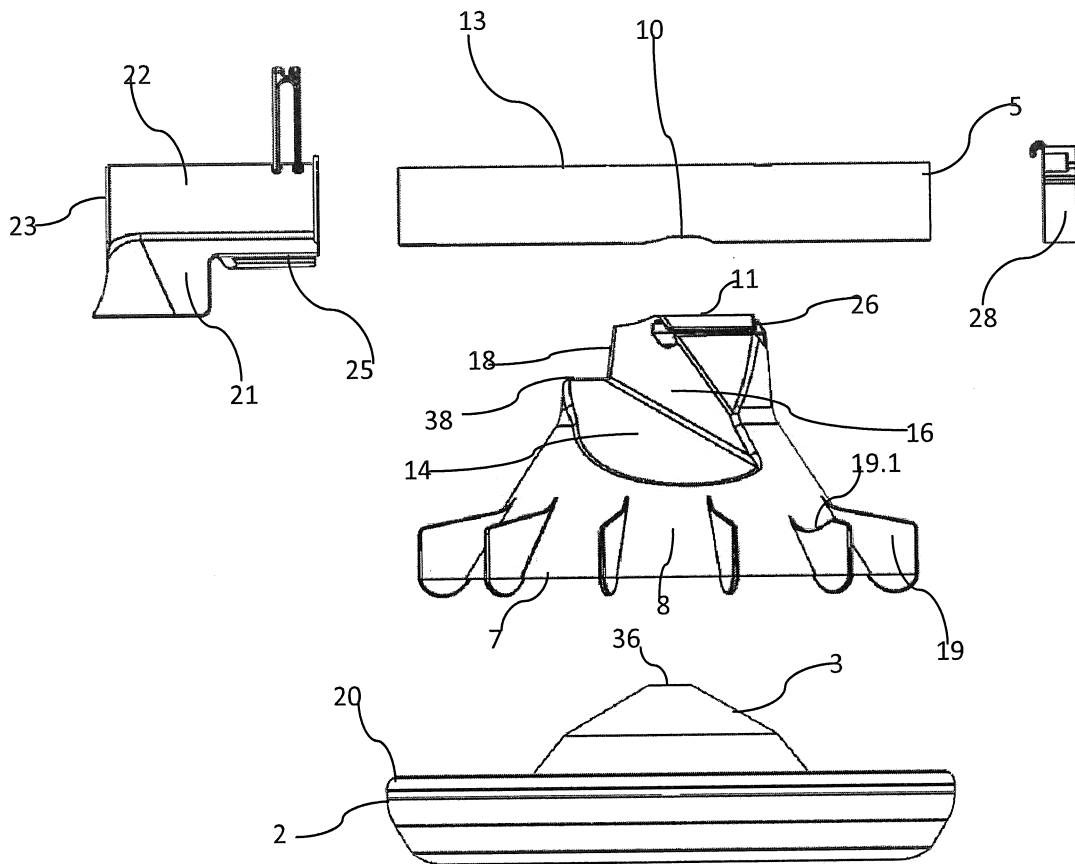
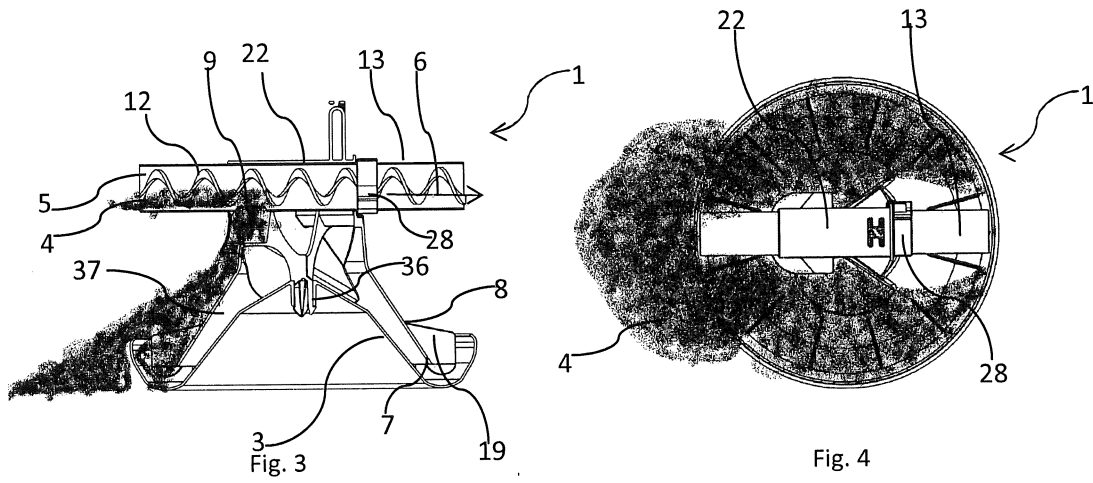


Fig. 5

3/7

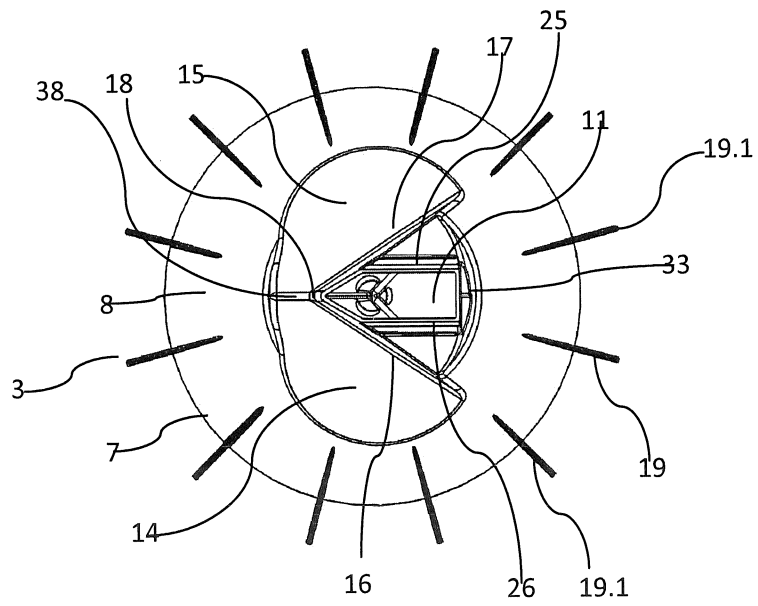


Fig. 6

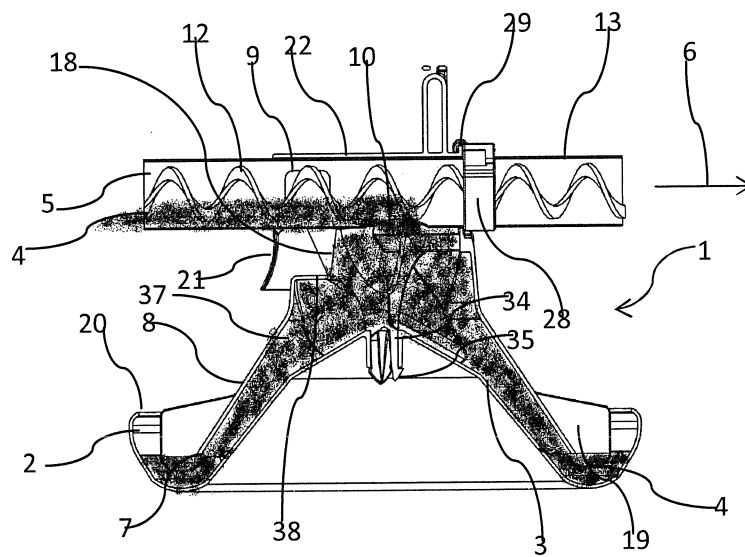


Fig. 7

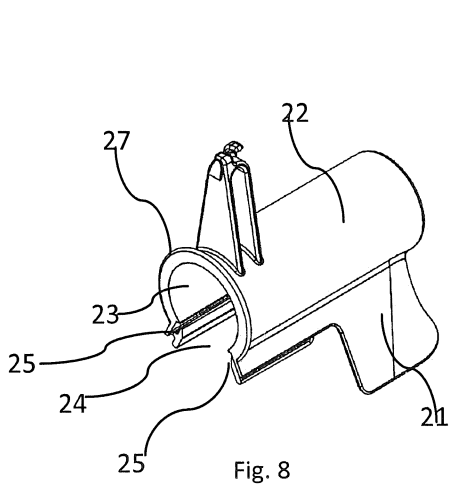


Fig. 8

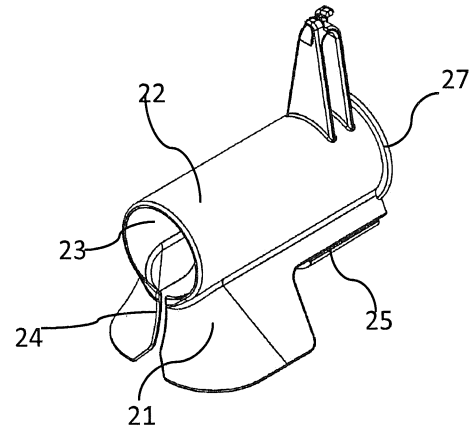


Fig. 9

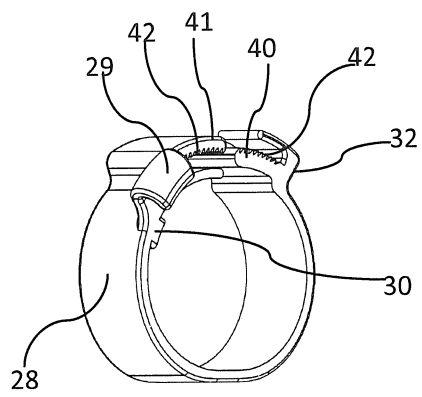


Fig. 10

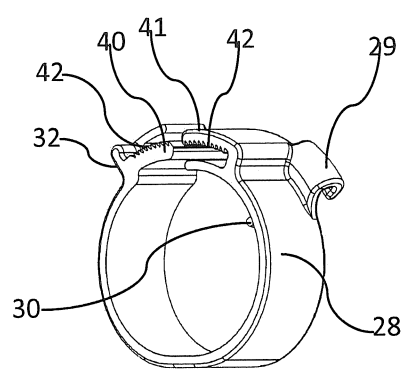


Fig. 11

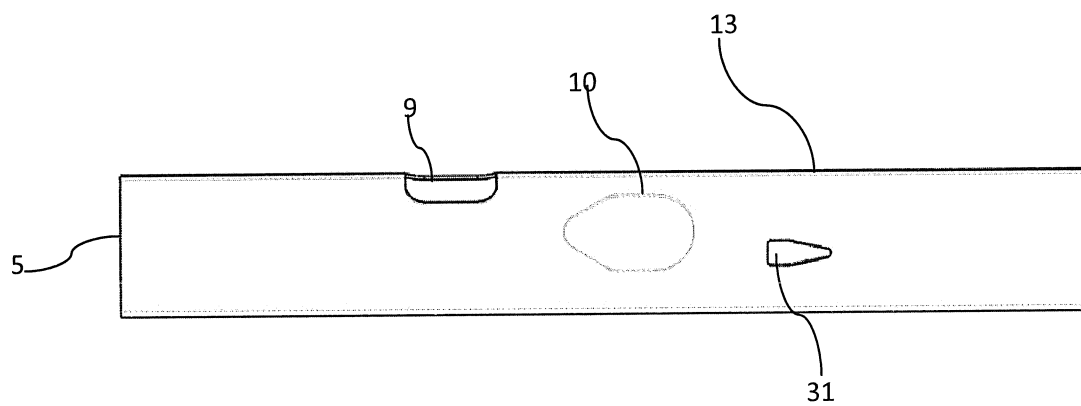


Fig. 12

5/7

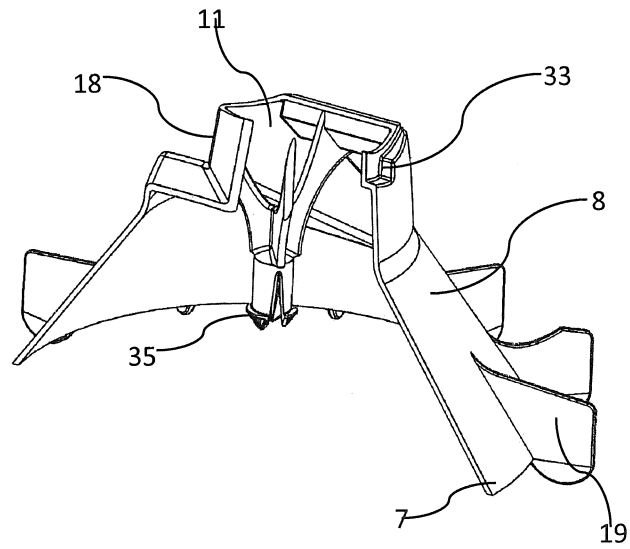


Fig. 13

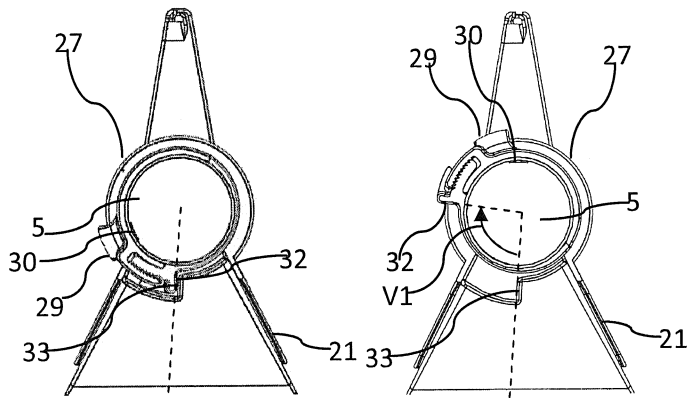


Fig. 14

Fig. 15

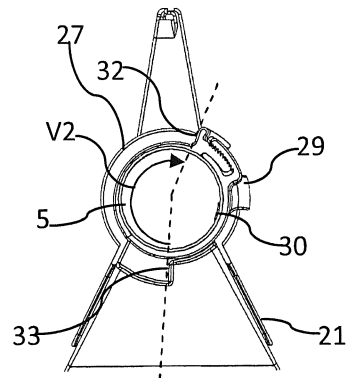


Fig. 16

6/7

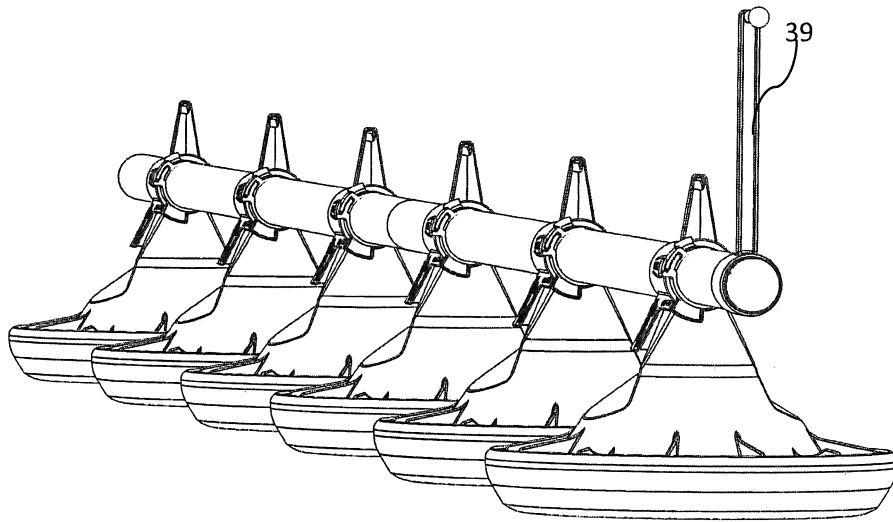


Fig. 17

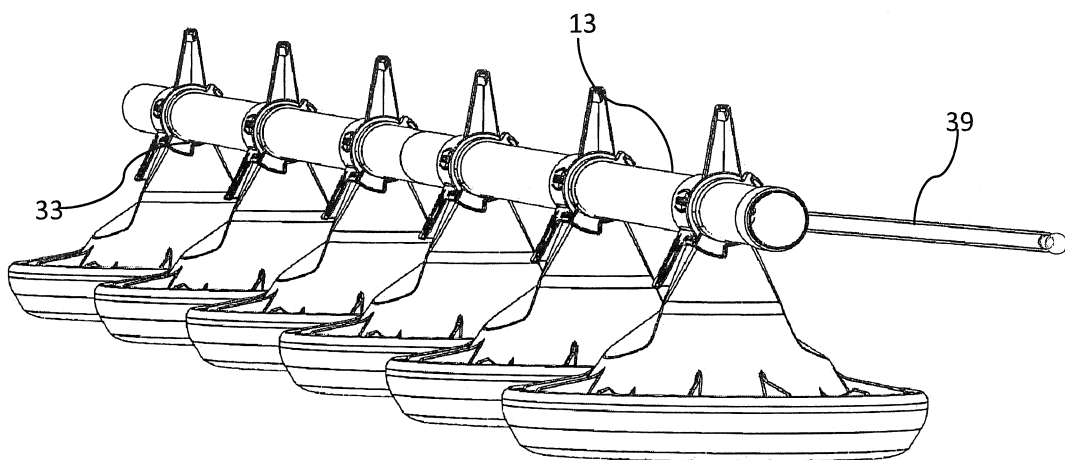


Fig. 18

7/7

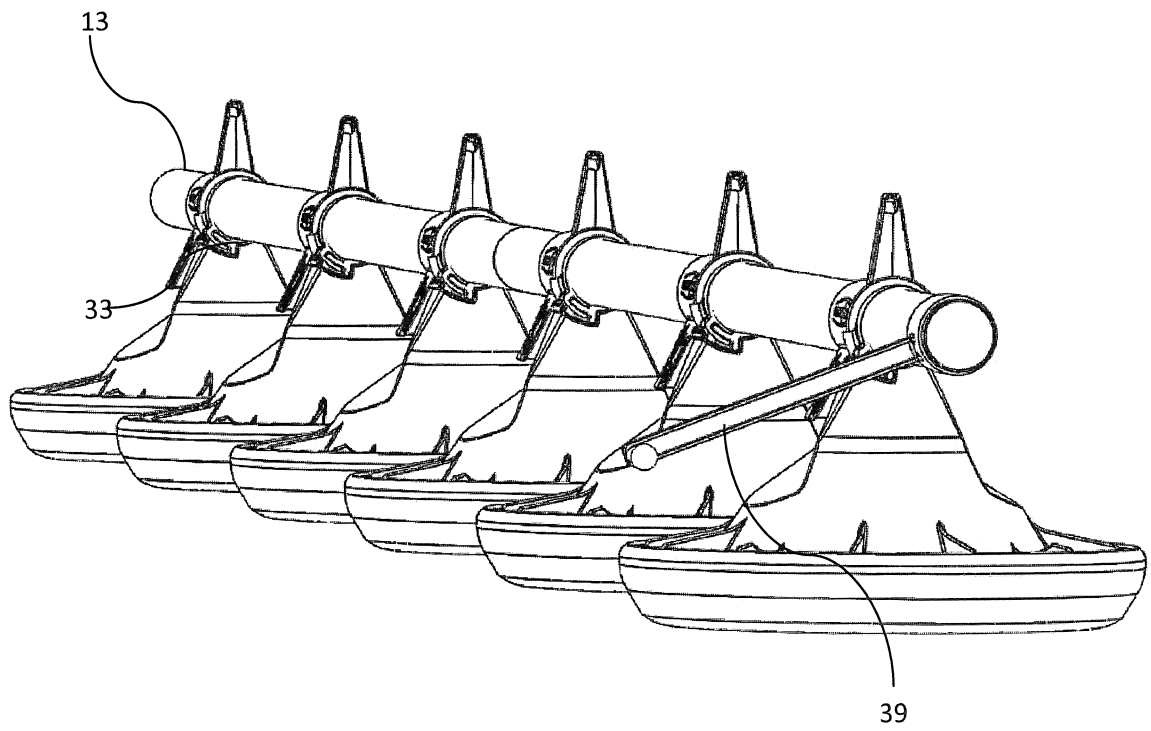


Fig. 19

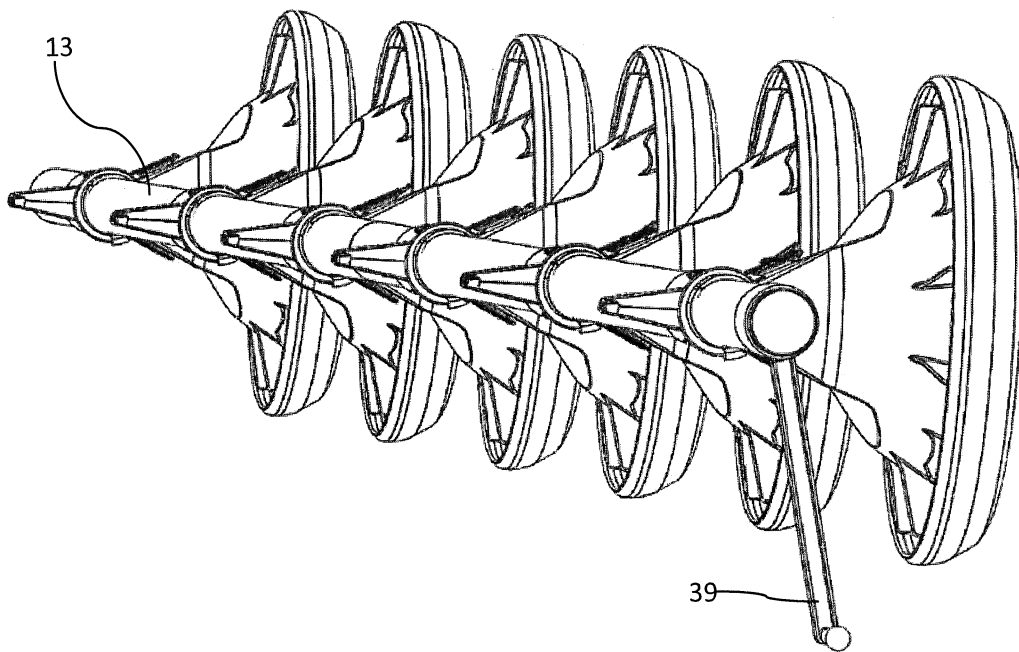


Fig. 20