



(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)



1-0048650

(51)^{2020.01} **B65G 47/91; B65G 29/02; A01K 43/00; (13) B**
B65B 23/08

(21) 1-2021-02568

(22) 04/11/2019

(86) PCT/FR2019/052604 04/11/2019

(87) WO2020/094958 14/05/2020

(30) 1860158 05/11/2018 FR

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/11/2021 404A

(73) EGG-CHICK AUTOMATED TECHNOLOGIES (FR)

Rue Alfred Nobel, Zone Industrielle du Vern, 29400 Landivisiau, France

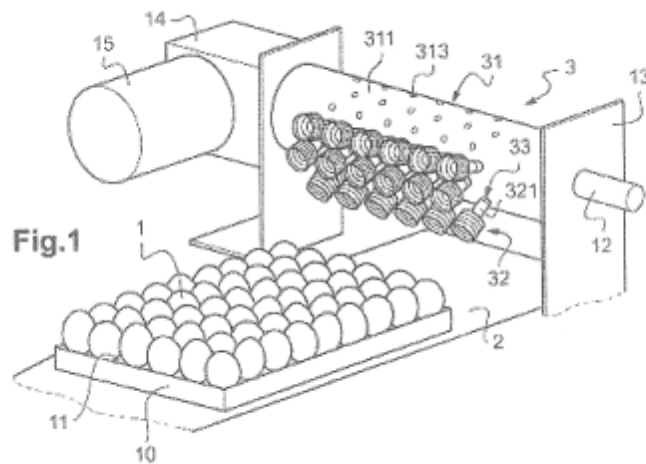
(72) ROBERT, Pierre (FR); QUEVEAU, Laurent (FR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ ĐỂ PHÂN LOẠI CÁC CHI TIẾT DI CHUYỀN

(21) 1-2021-02568

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị để phân loại các chi tiết di chuyển dọc theo băng tải bao gồm cơ cấu vận chuyển (3) có trục lăn (31) có thể quay được bên trên băng tải và các dụng cụ kẹp (32) ở chu vi của trục lăn, từng dụng cụ kẹp này có khả năng loại bỏ có lựa chọn một chi tiết ra khỏi băng tải khi các dụng cụ được đưa vào vị trí loại bỏ, từng dụng cụ có cốc hút (321) được gắn chặt vào ống bọc đỡ dạng ống (322) có khả năng tạo ra một mối nối giữa cốc hút và khoang bên trong (312) của trục lăn, mối nối này được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh, tất cả các cốc hút đã đưa vào vị trí loại bỏ được tạo áp suất âm, từng ống bọc được gắn sao cho có thể di chuyển tịnh tiến dọc theo trục tâm của nó qua thành (311) của trục lăn, cơ cấu dẫn động (34) được thiết kế để điều khiển có lựa chọn, ở vị trí loại bỏ, chuyển động của ống bọc sao cho cốc hút gài với chi tiết cần loại bỏ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị để phân loại các chi tiết di chuyển trên băng tải bao gồm cơ cấu vận chuyển các chi tiết có khả năng lấy ra khỏi băng tải các chi tiết được nhận dạng có lựa chọn là không phù hợp, cơ cấu vận chuyển các chi tiết này bao gồm trục lăn có khả năng được gắn sao cho quay được quanh trục theo chiều ngang bên trên băng tải nêu trên, và các dụng cụ kẹp nhô ra theo hướng kính ở chu vi của trục lăn và từng dụng cụ kẹp này có khả năng loại bỏ có lựa chọn một chi tiết ra khỏi băng tải khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí loại bỏ được xác định bởi vị trí góc thứ nhất của trục lăn, và nhả chi tiết đã loại bỏ khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí nhả được xác định bởi vị trí góc thứ hai của trục lăn, từng dụng cụ kẹp có cốc hút được cố định trên ống bọc đỡ dạng ống được gắn trên trục lăn và dẫn vào phần bên trong của trục lăn, ống bọc đỡ dạng ống xác định ống dẫn bên trong có lỗ hở phía bên có khả năng thiết lập trạng thái nối thông giữa cốc hút và khoang chính nằm bên trong trục lăn được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết ứng dụng ưu tiên của thiết bị để phân loại các chi tiết di chuyển là ứng dụng trong ngành công nghiệp gia cầm để xử lý trứng gia cầm. Ví dụ, trong bối cảnh của thiết bị công nghệ để phân loại các quả trứng phụ thuộc vào các kết quả của hoạt động soi trứng nhằm mục đích phát hiện các quả trứng không phù hợp cho sử dụng dự kiến sau đó, đã biết kỹ thuật bố trí các quả trứng theo các vị trí cách đều nhau được phân bố trong các khay nằm nối tiếp trên băng tải để cho phép các trứng có thể di chuyển qua trạm kiểm tra soi trứng được dự kiến để phát hiện các quả trứng

không phù hợp, và tiếp đó tới trạm lấy đi trứng để lấy đi những quả trứng được phát hiện là không phù hợp.

Thiết bị phân loại như đã mô tả trên đây, trong ứng dụng để xử lý trứng gia cầm, là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, ví dụ như được đề cập trong tài liệu sáng chế EP3194309. Thiết bị được mô tả trong tài liệu này bao gồm trạm lấy đi trứng sử dụng cơ cấu vận chuyển trứng kiểu tang quay được bố trí vuông góc bên trên băng tải. Tang hoặc trục lăn nêu trên đỡ các dụng cụ kẹp cốc hút trên chu vi của nó, các dụng cụ này được dẫn động nhờ chuyển động quay của trục lăn vào vị trí được gọi là vị trí loại bỏ, so với băng tải, để giữ chặt các quả trứng được nhận dạng là không phù hợp, và tiếp đó vào vị trí được gọi là vị trí nhả quả trứng, được xác định trong quá trình quay của trục lăn, trong đó các quả trứng đã loại bỏ bởi các dụng cụ kẹp cốc hút được nhả, ví dụ, vào khay tiếp nhận trứng. Để đạt được điều này, một khoang áp suất, nằm bên trong trục lăn, được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh, và từng cốc hút được gắn chắc chắn trên bộ phận đỡ được cố định vào trục lăn có một ống dẫn bên trong có khả năng đưa cốc hút vào nối thông với khoang của trục lăn ở áp suất âm, ống dẫn này có van được điều khiển để mở hoặc đóng trạng thái nối thông này. Như vậy, khi trạng thái nối thông được mở, ở vị trí loại bỏ của các dụng cụ, áp suất âm được đảm bảo trong cốc hút để thiết lập liên kết gài trên quả trứng nhờ lực hút. Tiếp đó, khi trạng thái nối thông được đóng, ở vị trí nhả của các dụng cụ, cốc hút không còn ở áp suất âm nữa để cho phép nhả quả trứng vào khay tiếp nhận.

Thiết bị kiểu này là đặc biệt có lợi vì hoàn toàn tương thích với việc xử lý các chi tiết di chuyển liên tục nối tiếp, và do đó có khả năng đáp ứng các tốc độ xử lý cao.

Tuy nhiên, thiết bị theo kỹ thuật đã biết có liên quan tới một số nhược điểm. Thật vậy, khả năng để đảm bảo chức năng lấy đi tin cậy và

hiệu quả, ra khỏi băng tải, những quả trứng được phát hiện là không phù hợp được dựa trên trạng thái định vị thích hợp của các cốc hút so với cao độ của các quả trứng di chuyển khi chúng được trực lăn đưa vào vị trí loại bỏ so với băng tải. Như vậy, trong quá trình quay của trực lăn vào vị trí loại bỏ, các cốc hút cần phải được định vị so với cao độ của các quả trứng sao cho chúng trở thành tiếp xúc ngang bằng với các quả trứng di chuyển đối diện với các cốc hút trên băng tải để có thể thực hiện chính xác liên kết gài, nhờ lực hút, với các quả trứng cần lấy đi, khi các cốc hút liên quan được thiết lập ở áp suất âm bằng lệnh điều khiển để mở van tương ứng. Thật vậy, nếu tiếp xúc với quả trứng không được thực hiện chính xác ở vị trí loại bỏ, ở thời điểm mà cốc hút được thiết lập ở áp suất âm, lực hút là không đủ để loại bỏ quả trứng.

Đã thấy rằng các quả trứng đã xử lý thường có các kích thước khác nhau. Vì vậy, cao độ của các quả trứng di chuyển là không đồng nhất hoàn toàn, điều này gây khó khăn cho việc kiểm soát trạng thái định vị chính xác của các cốc hút so với cao độ của các quả trứng để có thể đảm bảo việc loại bỏ theo cách hiệu quả. Vấn đề thiếu tính đồng nhất này của các quả trứng di chuyển còn có thể gia tăng do tình trạng thiếu độ phẳng của các giá đỡ mà các quả trứng được tiếp nhận trong đó và được vận chuyển hàng loạt, nối tiếp nhau, trên băng tải. Như vậy, thậm chí với khả năng điều chỉnh tốt nhất về vị trí của trực lăn quay trong vùng xa hơn hoặc gần hơn so với băng tải, hành trình của các cốc hút vào vị trí loại bỏ không đảm bảo việc lấy đi chính xác tất cả các quả trứng không phù hợp đã phát hiện.

Hơn nữa, việc sử dụng van mở và đóng để đảm bảo rằng từng cốc hút được thiết lập có lựa chọn ở áp suất âm trong hành trình của nó vào vị trí loại bỏ đòi hỏi cách bố trí tương đối phức tạp của các chi tiết.

Sau cùng, như đã thấy, trạng thái hoàn thành thành công của hoạt động lấy đi trứng nằm ở thực tế là các cốc hút được di chuyển bởi trực lăn

vào vị trí loại bỏ trở thành tiếp xúc ngang bằng với các quả trứng di chuyển. Nói cách khác, khi mỗi lần vào vị trí loại bỏ trong quá trình quay của trục lăn, tất cả các cốc hút được dự kiến trở thành tiếp xúc với các quả trứng, kể cả các cốc hút hoàn toàn không được điều khiển để giữ chặt quả trứng. Trạng thái tiếp xúc có hệ thống này của các quả trứng di chuyển với tất cả các cốc hút được đưa vào vị trí loại bỏ có thể gây ra rủi ro sức khỏe không phải là không đáng kể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phân loại có thể khắc phục ít nhất một trong số các hạn chế như nêu trên.

Nhằm mục đích này, thiết bị theo sáng chế còn đáp ứng yêu cầu theo định nghĩa chung được xác định ở phần mở đầu như nêu trên, cơ bản khác biệt ở chỗ, tất cả các cốc hút được đưa vào vị trí loại bỏ ở áp suất âm, từng ống bọc đỡ dạng ống được gắn sao cho có thể di chuyển tịnh tiến theo trục tâm của nó trên trục lăn, cơ cấu dẫn động có khả năng kiểm soát có lựa chọn, ở vị trí loại bỏ, chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống theo hướng của băng tải nêu trên sao cho cốc hút gài với chi tiết cần loại bỏ.

Như vậy, trong số các cốc hút, tất cả đều đã thiết lập ở áp suất âm, được đưa vào vị trí loại bỏ nhờ chuyển động quay của trục lăn, chỉ những cốc hút tương tự cần phải giữ chặt một chi tiết di chuyển được nhận dạng là không phù hợp được đưa vào tiếp xúc với chi tiết này, bằng cách điều khiển có lựa chọn di chuyển tịnh tiến, của ống bọc đỡ của nó, nhờ đó có thể di chuyển theo hướng kính cốc hút từ vị trí kề sát với trục lăn tới vị trí cách xa đó theo hướng của băng tải là vị trí được dự kiến trở thành tiếp xúc với chi tiết cần được giữ chặt.

Nói cách khác, trong thiết bị theo kỹ thuật đã biết, các cốc hút được cố định và, khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí loại bỏ trong quá trình

quay của trục lăn, chúng không còn ở áp suất âm nhưng tất cả đều tiếp xúc với các quả trứng, việc loại bỏ được thực hiện bằng cách điều khiển có lựa chọn chỉ những cốc hút trong thực tế cần phải giữ chặt các quả trứng cần thiết lập ở áp suất âm. Trái lại, trong thiết bị theo sáng chế, các cốc hút có thể di chuyển và, khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí loại bỏ trong quá trình quay của trục lăn, chúng không tiếp xúc với các quả trứng nhưng khác với kỹ thuật đã biết, tất cả đều ở áp suất âm, việc loại bỏ vì thế được thực hiện bằng cách điều khiển có lựa chọn chỉ những cốc hút trong thực tế cần phải giữ chặt các quả trứng để trở thành tiếp xúc với các quả trứng, nhờ khả năng di chuyển theo hướng kính của các cốc hút được tạo bởi ống bọc đỡ có thể di chuyển tịnh tiến của nó. Điều này dẫn đến ưu điểm kẹp, cả về mặt sức khỏe, vì các tiếp xúc với các quả trứng được giảm bớt đáng kể, nhờ đó giới hạn trong thực tế chỉ ở những cốc hút cần phải thực hiện việc loại bỏ trứng, cũng như về mặt đơn giản hóa, việc quản lý mạch khí nén để thiết lập các cốc hút ở áp suất âm được tạo ra đỡ phức tạp hơn.

Hơn nữa, nhờ khả năng của các cốc hút để dịch chuyển theo hướng kính theo hướng của băng tải, dưới tác dụng của khả năng di động của ống bọc đỡ di chuyển tịnh tiến so với trục lăn quay, cách bố trí này tạo ra khả năng điều chỉnh đối với các chi tiết có các kích thước khác nhau đáng kể.

Theo cách có lợi, ống bọc đỡ dạng ống được tạo bởi bộ phận ống rỗng kéo dài ở hai phía bên của thành của trục lăn, qua vòng dẫn hướng dẫn qua thành, có phần cán nhô ra từ mặt ngoài của thành, phần cán này được gắn bởi đầu thứ nhất trong lỗ của thành này, bộ phận ống rỗng được nối nhờ mối nối trượt với vòng dẫn hướng để cho phép di chuyển tịnh tiến tương đối giữa bộ phận ống rỗng và vòng dẫn hướng.

Theo cách có lợi, mặt trong của phần cán có hai vấu đỡ hình trụ để đỡ mặt ngoài của ống rỗng, các vấu này được bố trí ở các đầu tương ứng của phần cán và được liên kết bởi mặt trụ bên trong lõm vào để xác định

khoang phụ, vấu đỡ hình trụ được bố trí ở phía của đầu thứ nhất của phần cán có các rãnh theo chiều dọc dự kiến để đưa khoang phụ vào nối thông với khoang chính của trục lăn.

Theo cách có lợi, bộ phận ống rỗng có thể di động giữa vị trí đã thu vào bên trong trục lăn, dưới tác dụng của áp suất âm có trong khoang chính nằm bên trong trục lăn, là vị trí mà lỗ hở ở trạng thái nối thông trực tiếp với khoang chính để truyền áp suất âm tới cốc hút, và vị trí được triển khai về phía bên dưới tác động của cơ cấu dẫn động, là vị trí mà lỗ hở ở trạng thái nối thông trực tiếp với khoang phụ để truyền áp suất âm tới cốc hút.

Theo cách có lợi, phần cán có, ở đầu thứ nhất của nó, bích để có thể chịu tải trên mép chu vi của lỗ nhờ một mối nối bịt kín.

Tốt hơn là, cơ cấu dẫn động bao gồm xi lanh được gắn bên trong trục lăn, xi lanh này có khả năng đẩy ống bọc đỡ dạng ống qua thành của trục lăn về phía bên ngoài trục lăn.

Theo cách có lợi, thiết bị này có phương tiện để tạo ra chi tiết cam và được bố trí bên trong trục lăn và được cố định so với chuyển động quay của trục lăn, chi tiết cam này được tạo biên dạng sao cho, trong quá trình quay của trục lăn sau khi tiến đến vị trí loại bỏ, ống bọc đỡ dạng ống có khả năng va chạm với chi tiết cam và đi theo quỹ đạo chi tiết cam để thực hiện cưỡng bức chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống về phía bên ngoài trục lăn cho đến khi lỗ hở được định vị trong không khí bên ngoài, ít nhất một phần, ở vị trí nhả.

Theo cách có lợi, vị trí góc thứ nhất và vị trí góc thứ hai, lần lượt xác định vị trí loại bỏ và vị trí nhả, được làm lệch nhau với góc ít nhất bằng 180° .

Theo cách có lợi, thiết bị bao gồm môđun điều khiển có khả năng cung cấp các lệnh điều khiển tốc độ quay tới trục lăn để tạo ra chuyển động

quay của các cốc hút theo cách sao cho tốc độ và pha được đồng bộ hóa với chuyển động của các chi tiết di chuyển.

Tốt hơn là, thiết bị này được làm thích ứng để xử lý trứng gia cầm, trong đó cơ cấu vận chuyển được bố trí ở phía sau trạm soi trứng được dự kiến để phát hiện các quả trứng không phù hợp nhằm mục đích lấy chúng ra khỏi băng tải nêu trên nhờ cơ cấu vận chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả sau đây về phương án cụ thể của sáng chế được đưa ra theo cách làm ví dụ mà không giới hạn sáng chế và có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị phân loại chi tiết quay trên băng tải theo sáng chế;

Fig.2 tới Fig.6 là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu vận chuyển của thiết bị theo Fig.1, ở các giai đoạn khác nhau trong chuyển động quay của trục lăn, đỡ các dụng cụ kẹp bằng cách hút, giữa vị trí loại bỏ và vị trí nhả, trong đó:

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu vận chuyển ở vị trí góc của trục lăn tương ứng với vị trí loại bỏ đối với cốc hút được thể hiện so với băng tải, ống bọc đỡ dạng ống liên quan tới cốc hút cần điều khiển được thể hiện ở vị trí đã thu vào,

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang tương tự với hình vẽ theo Fig.2, trong đó ống bọc của ống bọc đỡ dạng ống liên quan tới cốc hút cần điều khiển được thể hiện ở vị trí đã triển khai, dưới tác dụng của cơ cấu dẫn động được hợp nhất trong trục lăn,

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu vận chuyển ở vị trí góc sau đó của trục lăn, trong đó ống bọc đỡ dạng ống liên quan tới cốc hút trở

thành tiếp xúc với phương tiện tạo ra chi tiết cam được hợp nhất trong trục lăn,

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện cơ cấu vận chuyển, trong đó thể hiện trục lăn đang tiến đến vị trí góc tương ứng với vị trí nhà đối với cốc hút được thể hiện; và

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc và hình chiếu bằng thể hiện vòng dẫn hướng dẫn qua thành, và ống bọc đỡ dạng ống được gắn trong vòng dẫn hướng này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây tương ứng với phương án cụ thể của sáng chế đề cập tới thiết bị để xử lý các chi tiết di chuyển là thiết bị để xử lý trứng gia cầm. Như vậy, như được thể hiện trên Fig.1, từng quả trứng cần xử lý 1 được bố trí trong ô đỡ 11 của khay vận chuyển 10 có nhiều ô đỡ được sắp xếp thành các hàng và cột song song với nhau. Các khay khác nhau được bố trí nối tiếp nhau trên dây chuyền vận chuyển có băng tải 2 được di chuyển theo trục theo chiều dọc của nó đến tận trạm lấy đi để lấy đi các quả trứng được nhận dạng là không phù hợp, bao gồm cơ cấu vận chuyển 3 có khả năng vận chuyển các quả trứng không phù hợp nêu trên từ băng tải mà chúng đang di chuyển trên đó tới vùng để thu gom các quả trứng đã lấy đi, bên ngoài dây chuyền vận chuyển. Các quả trứng không phù hợp sẽ được xác định như vậy ở trạm soi trứng, ví dụ trạm kiểm tra bằng thị lực (không được thể hiện trên hình vẽ), được bố trí phía trước (so với hướng chuyển động của các quả trứng) trạm lấy đi trên dây chuyền chuyển động.

Cơ cấu vận chuyển 3 bao gồm trục lăn 31 được gắn quay được bên trên băng tải 2, có trục tâm vuông góc với trục chuyển động của băng tải 2. Như vậy, các quả trứng được di chuyển theo cách đi qua bên dưới trục lăn 31. Các thành cuối của trục lăn 31 được đỡ bởi các ổ đỡ 12 dự kiến để đỡ

trục lăn 31 và để đảm bảo trạng thái dẫn hướng chuyển động quay giữa hai thành đầu 13. Vị trí của các ổ đỡ 12 so với các chi tiết đỡ cho phép điều chỉnh vị trí của trục lăn 31 so với băng tải bên dưới 2. Mỗi nối giữa trục lăn và các ổ đỡ được tạo bởi khớp nối xoay được để cho phép đảm bảo mỗi nối kín. Thể tích bên trong của trục lăn 31, được giới hạn bởi thành 311 của nó, xác định khoang bên trong 312, được gọi là khoang chính, dự kiến được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh dưới tác dụng của một bơm chân không (không được thể hiện trên hình vẽ). Một ống (không được thể hiện trên hình vẽ) cho phép nối phần bên trong của trục lăn 31 và bơm chân không. Các khớp nối xoay được được bố trí quanh ống này trong vùng dẫn nó qua thành đầu của trục lăn để đảm bảo trạng thái bịt kín khít của trục lăn và duy trì áp suất thấp có trong đó.

Thiết bị này còn bao gồm phương tiện dẫn động 14 để làm cho trục lăn 30 quay, cũng như môđun điều khiển 15 được dự kiến để điều khiển chuyển động quay của trục lăn theo cách đồng bộ với chuyển động của các quả trứng trên băng tải 2.

Trục lăn 31 đỡ, trên chu vi của nó, các dụng cụ kẹp 32 được bố trí theo hướng kính so với trục tâm của nó. Các dụng cụ kẹp 32 chiếm toàn bộ chu vi của trục lăn. Các dụng cụ kẹp 32 được bố trí trên thành 311 của trục lăn, theo các hàng song song với nhau kéo dài theo chiều dọc của trục lăn. Như vậy, khi được đưa vào vị trí loại bỏ nhờ chuyển động quay của trục lăn, từng hàng của các dụng cụ kẹp được dự kiến trở thành đối diện với hàng của các quả trứng di chuyển bên dưới trục lăn, gần như thẳng đứng bên dưới trục lăn. Phân bố của các dụng cụ kẹp trên chu vi của trục lăn, cụ thể là khoảng cách góc giữa hai hàng dụng cụ và khoảng cách bước giữa hai dụng cụ của cùng hàng, được điều chỉnh phụ thuộc vào dạng hình học của các khay tiếp nhận trứng và các ô tiếp nhận trứng của chúng.

Cần phải hiểu rằng có thể có lợi khi khoảng bước giữa từng hàng của các dụng cụ kẹp bằng khoảng bước giữa từng hàng của các ô của khay sao cho tốc độ quay của trục lăn và tốc độ chuyển động của băng tải không thay đổi trong quá trình giữ chặt đối với khay. Theo cách tùy chọn, tốc độ quay của trục lăn sẽ được thay đổi để điều chỉnh theo trạng thái đến của một khay mới, và sẽ trở thành không đổi một lần nữa nếu khoảng bước giữa từng hàng của khay mới giống như trước đó. Tuy nhiên, nếu khoảng bước giữa từng hàng của các dụng cụ kẹp là khác với khoảng bước giữa từng hàng của khay thì môđun điều khiển dự kiến cho phép điều chỉnh tốc độ của trục lăn giữa từng quy trình giữ chặt để đưa một hàng của các dụng cụ kẹp vào vị trí loại bỏ bên dưới trục lăn theo cách đồng bộ với hành trình của hàng của các quả trứng bên dưới trục lăn. Theo khoảng cách còn lại cần di chuyển tới khay để tiến đến trục lăn, môđun điều khiển có khả năng tăng tốc hoặc làm chậm chuyển động quay của trục lăn trong khoảng thời gian được tính toán tự động sao cho hàng thứ nhất của các quả trứng được định vị thẳng hàng chính xác so với hàng của các dụng cụ kẹp trên trục lăn được đưa vào vị trí loại bỏ.

Từng dụng cụ kẹp 32, ở đầu xa của nó, có cốc hút 321 dự kiến được đưa vào nối thông với khoang chính 312 của trục lăn 31 được duy trì ở áp suất âm. Cụ thể hơn, từng cốc hút 321 được cố định trên đầu 322a của ống bọc đỡ dạng ống 322, kéo dài theo hướng kính so với trục tâm của trục lăn 31, ở hai phía bên của thành 311 của trục lăn 31. Nói cách khác, đầu khác 322b của ống bọc đỡ dạng ống 322 được bố trí ở phía bên trong của trục lăn, đối diện với đầu cố định 322a của cốc hút 321 so với thành 311 của trục lăn 31. Theo sáng chế, ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút 321 được gắn sao cho có thể di chuyển tịnh tiến theo trục tâm của nó qua lỗ 313 được tạo ra ở thành 311 của trục lăn 31. Ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút 321 được tạo ra bởi bộ phận ống rỗng được làm kín ở đầu 322b của nó đối

diện với đầu cố định 322a của cốc hút 321 và được làm hở ở đầu cố định 322a, để xác định ống dẫn bên trong nhằm thiết lập cốc hút 321 ở áp suất âm nhờ lỗ hở 322c được bố trí trên thành bên của bộ phận ống rỗng, nhờ đó có thể thiết lập trạng thái nối thông giữa cốc hút 34, được gắn ở đầu cố định hở 322a của bộ phận ống rỗng, và khoang chính 312 nằm bên trong trục lăn, được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh.

Tốt hơn là, bộ phận ống rỗng 322 kéo dài ở hai phía bên của thành 311 của trục lăn 31, qua vòng dẫn hướng dẫn qua thành 33, có phần cán 331 nhô ra từ mặt ngoài của thành 311 của trục lăn 31, với độ dài định trước nhất định. Vòng 33 được gắn bởi đầu thứ nhất 331a, được gọi là đầu cố định, trong lỗ 313 trên thành 311 của trục lăn 31, và bộ phận ống rỗng tạo ra ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút 321 được nối nhờ mối nối trượt với vòng dẫn hướng 33, nhờ đó cho phép di chuyển tịnh tiến tương đối giữa bộ phận ống rỗng và vòng dẫn hướng.

Phần cán 331 của vòng dẫn hướng 33 có, ví dụ, bích trong vùng của đầu cố định 331a của nó mà nhờ đó có thể đỡ tải trên mép chu vi trong của lỗ 313 trên thành 311 của trục lăn 31 mà nó cần được gắn trong đó. Việc gắn bích trên mép chu vi trong của lỗ 313 được thực hiện nhờ một mối nối bịt kín để đảm bảo trạng thái bịt kín khít của trục lăn và duy trì áp suất thấp có trong đó.

Như được thể hiện trên Fig.2, ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút 321 được thể hiện ở vị trí đã thu vào bên trong trục lăn 31 dựa trên áp suất âm có trong khoang chính 312 nằm bên trong trục lăn 31. Ở vị trí đã thu vào này, ống bọc đỡ dạng ống 322 được dịch chuyển dưới tác dụng của áp suất âm có trong trục lăn sao cho đầu 322b của nó, đối diện với đầu 322a để cố định cốc hút 321, cơ bản kề sát trục tâm của trục lăn 31. Đầu cố định 322a của ống bọc đỡ dạng ống 322, để cố định cốc hút, có khả năng, ở vị trí đã thu vào của ống bọc, trở thành tiếp giáp với đầu tự do 331b của vòng 33.

Nói cách khác, ở vị trí đã thu vào của ống bọc đỡ dạng ống 322, hầu hết ống bọc được tiếp nhận trong khoang chính 312 bên trong trục lăn 31, cụ thể là phần mà lỗ hở 322c được bố trí. Cốc hút 321 vì thế được thiết lập ở áp suất âm nhờ lỗ hở 322c để đưa cốc hút 321 vào nối thông với khoang bên trong 312 của trục lăn. Ở vị trí đã thu vào của ống bọc đỡ dạng ống 32 như được thể hiện trên Fig.2, cốc hút 321 được đưa vào kề sát với mặt ngoài của thành 311 của trục lăn 31.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.2, dụng cụ kẹp cốc hút 32 ở vị trí loại bỏ. Vị trí loại bỏ này được xác định khi chuyển động quay của trục lăn 31 so với băng tải làm cho dụng cụ kẹp cốc hút 32 trở thành gần như vuông góc với mặt phẳng được xác định bởi băng tải 2, nói cách khác là vào vị trí so với băng tải 2 sao cho cốc hút 321 được định hướng gần như đối diện với băng tải bên dưới 2.

Như vậy, khi các dụng cụ kẹp cốc hút 32 được đỡ bởi trục lăn 31 tiến đến ở vị trí loại bỏ, dựa trên chuyển động quay của trục lăn, các ống bọc đỡ dạng ống tương ứng 322 ở vị trí đã thu vào trục lăn dựa trên áp suất âm có trong trục lăn, và tất cả các cốc hút được thiết lập ở áp suất âm nhờ lỗ hở 322c, vì thế đảm bảo trạng thái nối thông với khoang chính 312 ở áp suất âm. Hơn nữa, dựa trên vị trí đã thu vào của các ống bọc đỡ dạng ống, các cốc hút được đưa vào vị trí loại bỏ so với băng tải 2, nhờ chuyển động quay của trục lăn, ở vị trí gần so với mặt ngoài của thành 311 của trục lăn 31. Vị trí gần này của các cốc hút 321 được xác định sao cho các cốc hút 321, khi chúng được đưa vào vị trí loại bỏ nhờ chuyển động quay của trục lăn 31, không tiếp xúc với các quả trứng đang di chuyển bên dưới, trên băng tải.

Do đó, có thể dự kiến điều khiển có lựa chọn quy trình tạo tiếp xúc với các quả trứng chỉ đối với các cốc hút cần loại bỏ quả trứng đã được nhận dạng là không phù hợp để cho phép loại bỏ quả trứng nêu trên bằng lực hút và lấy quả trứng này ra khỏi băng tải trong khi các cốc hút khác,

cũng được đưa vào vị trí loại bỏ nhưng không cần giữ chặt quả trứng, không được điều khiển để trở thành tiếp xúc với các quả trứng và được duy trì ở vị trí kề sát với thành của trục lăn 31 và có khoảng cách so với các quả trứng.

Chế độ hoạt động này là đặc biệt có lợi bởi vì cho phép ngăn chặn tiếp xúc có hệ thống với các quả trứng của tất cả các cốc hút được đưa vào vị trí loại bỏ, các tiếp xúc như vậy có thể gây ra rủi ro sức khỏe.

Việc điều khiển tiếp xúc có lựa chọn này của các cốc hút, ở vị trí loại bỏ, với quả trứng di chuyển trên trục lăn được nhận dạng là không phù hợp được dựa trên việc sử dụng cơ cấu dẫn động 34 để cho phép điều khiển có lựa chọn, ở vị trí loại bỏ, chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống 322 từ vị trí đã thu vào của nó (Fig.2) về phía vị trí đã triển khai, theo hướng của băng tải 2 (Fig.3), sao cho cốc hút tương ứng 321, ở vị trí ở cách xa mặt ngoài của thành của trục lăn, tạo ra trạng thái gài với quả trứng được nhận dạng là không phù hợp và cần được loại bỏ. Chế độ hoạt động này còn có ưu điểm là có thể đảm bảo một cách hữu hiệu trạng thái lấy đi các quả trứng trong chừng mực cốc hút 321 được thực hiện cưỡng bức để di chuyển bằng lệnh điều khiển cấp tới ống bọc đỡ dạng ống của nó, cho đến khi trở thành tiếp xúc với quả trứng, nhờ đó đảm bảo trạng thái gài tốt trên đó bằng lực hút, kể cả khi các quả trứng di chuyển có thể có các kích thước khác nhau.

Cơ cấu dẫn động 34 có xi lanh 340 là một xi lanh trong tập hợp các xi lanh được gắn theo cách cố định so với trục lăn và được bố trí thẳng hàng bên trong trục lăn để có thể điều khiển có lựa chọn từng chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống trong hàng của các cốc hút của trục lăn khi được đưa vào vị trí loại bỏ nhờ chuyển động quay của trục lăn.

Xi lanh 340 được bố trí sao cho, khi được dẫn động để điều khiển chuyển động của cốc hút tương ứng vào vị trí loại bỏ để tạo ra tiếp xúc với quả trứng được nhận dạng là không phù hợp, cần 341 của xi lanh trở thành

tiếp xúc với đầu kín 322b của ống rỗng tạo ra ống bọc đỡ dạng ống của ống bọc, và đẩy ống bọc này theo hướng của băng tải. Ống bọc đỡ dạng ống vì thế ở vị trí đã triển khai như được thể hiện trên Fig.3.

Ở vị trí đã triển khai này, ống bọc đỡ dạng ống 322 được di chuyển về phía băng tải dưới tác động của cần xi lanh 341 để đẩy đầu của ống bọc 322b cơ bản tiến đến mặt trong của thành 311 của trục lăn 31. Kết quả là, đầu cố định đối với cốc hút 321, ở trạng thái tiếp giáp với đầu tự do 331b của vòng dẫn hướng 33 ở vị trí đã thu vào của ống bọc, di chuyển theo hướng kính ra xa khi ống bọc di chuyển dưới tác động của xi lanh, và vì vậy cốc hút 321 gắn trên đầu cố định 322a của ống bọc được đưa vào vị trí ở cách xa mặt ngoài của thành 311 của trục lăn, cho đến khi trở thành tiếp xúc với quả trứng, có thể được loại bỏ bằng lực hút, bởi cốc hút vẫn được duy trì ở áp suất âm.

Yêu cầu cơ bản là cốc hút cần được duy trì ở áp suất âm trong toàn bộ hành trình di chuyển của nó theo hướng của băng tải để cho phép gài với quả trứng bằng lực hút.

Cốc hút 321 được thiết lập ở áp suất âm nhờ lỗ hở 322c để cho phép đưa cốc hút 321 vào nối thông với khoang bên trong 312 của trục lăn. Ở vị trí đã thu vào của ống bọc đỡ dạng ống 32 như được thể hiện trên Fig.2, có thể thấy rằng lỗ hở 322c được bố trí trong khoang chính 312, ở áp suất âm, nằm bên trong trục lăn 31. Do đó, cần phải duy trì trạng thái nối thông giữa cốc hút và khoang chính, nhờ lỗ hở 322c, trên toàn bộ chiều dài hành trình di chuyển của ống bọc, từ vị trí đã thu vào của nó tới vị trí đã triển khai của nó. Điều này có thể được thực hiện nhờ kết cấu cụ thể của phần cán 331 của vòng dẫn hướng dẫn qua thành 33 mà ống bọc đỡ dạng ống của cốc hút được gắn trong đó.

Như được thể hiện trên Fig.7, mặt trong của phần cán 331 lần lượt có hai vấu đỡ hình trụ, 3311 và 3312 được bố trí ở các đầu tương ứng của

phần cán 331a và 331b được dự kiến để phối hợp theo cách trượt với mặt ngoài của ống bọc 322 được gắn trong vòng. Hai vấu đỡ hình trụ này ở các đầu tương ứng của phần cán được liên kết bởi mặt trụ bên trong lõm vào 3313 xác định, cùng với mặt ngoài của ống bọc, khoang phụ dự kiến được nối với khoang chính nằm bên trong trục lăn.

Để đạt được điều này, như được thể hiện trên hình chiếu bằng theo Fig.7, vấu đỡ hình trụ 3311, được bố trí ở phía đầu cố định 331a của phần cán 331, có các rãnh theo chiều dọc 3314, nhờ đó có thể đưa khoang phụ, được bố trí dọc theo phần cán của vòng dẫn hướng, vào nối thông với khoang chính 312 nằm bên trong trục lăn 31.

Như vậy, khi xi lanh 34 được dẫn động để đẩy ống bọc đỡ dạng ống 322 qua vòng dẫn hướng 33, lỗ hở để thiết lập cốc hút 322c ở áp suất âm, được tạo ra trên ống bọc, được bố trí trong khoang phụ nằm trong vòng dẫn hướng 33, được thiết lập ở áp suất âm nhờ các rãnh theo chiều dọc 3314 để nối với khoang chính 312 nằm bên trong trục lăn. Lỗ hở 322c để thiết lập cốc hút 321, nằm trên ống bọc đỡ dạng ống 322, ở áp suất âm luôn ở trạng thái nối thông với khoang chính 312, ở áp suất âm, của trục lăn, trong toàn bộ hành trình chuyển động của ống bọc qua vòng dẫn hướng 33, nhờ khoang phụ, để cho phép áp suất âm có thể được truyền về phía cốc hút. Cốc hút vì thế được duy trì ở áp suất âm trong toàn bộ hành trình chuyển động của ống bọc, cho đến khi cốc hút 312 được đưa vào tiếp xúc với quả trứng (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như vậy, vòng dẫn hướng 33 theo cách có lợi cho phép làm tăng hành trình di chuyển hữu dụng của ống bọc, nghĩa là hành trình di chuyển của ống bọc trong đó cốc hút được duy trì ở áp suất âm, nhờ đó có thể “mở rộng” khoang chính, ở áp suất âm, nằm bên trong trục lăn, sang khoang phụ nằm bên trong vòng.

Fig.7 còn thể hiện bích 3310 nhô ra theo hướng kính trong vùng của đầu cố định 331a của phần cán 331 của vòng dẫn hướng 33 nhằm mục đích cố định nó trong vùng của lỗ 313 trên thành 311 của trục lăn 31.

Tiếp đó, vì quả trứng cần loại bỏ được giữ chặt trong cốc hút 321 nhờ lực hút, xi lanh 34 được điều khiển để thu vào cần xi lanh 341 sao cho ống bọc đỡ dạng ống 322 sau đó tự quay về vị trí đã thu vào của nó, như được thể hiện trên Fig.2, dựa trên áp suất âm có trong trục lăn.

Cốc hút 321, mà quả trứng (không được thể hiện trên hình vẽ) được nôi chắc chắn vào nhờ tác dụng của lực hút, ở áp suất âm, của cốc hút, vì thế tiếp tục quay như được thể hiện trên Fig.4. Về cơ bản, ở cuối một phần tám vòng quay từ vị trí loại bỏ, ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút, và cụ thể hơn là đầu 322b của nó, được di chuyển sao cho đối diện với phương tiện tạo ra chi tiết cam 35 kéo dài bên trong trục lăn 31 giữa mặt trong của thành bên 311 của nó và trục tâm quay của nó.

Chi tiết cam 35 được gắn theo cách cố định so với trục lăn 31, ví dụ bằng cách cố định vào một trong số các thành đầu 13. Chức năng của chi tiết cam 35 là thực hiện cưỡng bức chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút 321 về phía bên ngoài, trong quá trình quay của trục lăn, sau khi cốc hút tiến đến vị trí loại bỏ, cho đến khi lỗ hở 322c để thiết lập cốc hút 321 ở áp suất âm được định vị trong không khí bên ngoài, ít nhất một phần, khi cốc hút 321, nhờ chuyển động quay của trục lăn, được đưa vào vị trí góc nhất định tương ứng với vị trí nhả, ví dụ được làm lệch xấp xỉ 3/4 vòng sau khi cốc hút đã tiến đến vị trí loại bỏ. Ở vị trí này, vì lỗ hở 322c của ống bọc đã được định vị trong không khí bên ngoài, cốc hút 321 không còn ở áp suất âm, điều này cho phép nhả quả trứng ra khỏi cốc hút.

Như được thể hiện trên Fig.4 tới Fig.6, đầu 322b của ống bọc đỡ dạng ống 322 trở thành tiếp xúc với đầu thứ nhất của mặt nghiêng được tạo ra trên chi tiết cam 35, biên dạng của chi tiết này hội tụ về phía mặt trong

của thành 311 của trục lăn 31 đến tận vị trí nhả. Dưới tác dụng của tiếp xúc giữa chi tiết cam 35 và đầu 322b của ống bọc đỡ dạng ống 322 được gắn sao cho có thể di chuyển tịnh tiến qua vòng dẫn hướng 33, chuyển động quay của trục lăn 31 tạo ra chuyển động của ống bọc về phía bên ngoài, qua vòng dẫn hướng 33, đến tận vị trí của ống bọc được gọi là được triển khai quá mức, vị trí này được đạt đến khi cốc hút 321 được đưa vào vị trí nhả. Ở vị trí này, được gọi là được triển khai quá mức và nhìn thấy được trên Fig.6, ống bọc 322 được thực hiện cưỡng bức vào trạng thái triển khai dưới tác dụng của tiếp xúc với chi tiết cam 35 trong quá trình quay của trục lăn, sao cho lỗ hở 322c của nó dẫn ra bên ngoài vòng dẫn hướng 33, đối diện với thành 311 của trục lăn 31, vì thế được định vị trong không khí bên ngoài. Cách bố trí này của lỗ hở 322c của ống bọc đỡ dạng ống 322 của cốc hút dẫn đến kết thúc trạng thái hút quả trứng nhờ cốc hút.

Vị trí đã triển khai quá mức của ống bọc 322 được xác định trái ngược với vị trí đã triển khai. Ở vị trí thứ nhất, cốc hút 321 không còn ở áp suất âm, trong khi cốc hút vẫn được duy trì ở áp suất âm ở vị trí thứ hai. Thật vậy, vị trí đã triển khai của ống bọc 322 tương ứng với vị trí của ống bọc 322 được triển khai về phía bên ngoài trục lăn 31 dưới tác dụng của cơ cấu dẫn động 34, trong đó cốc hút 321 ở cách xa thành 311 của trục lăn 31 để được đưa vào tiếp xúc với quả trứng cần loại bỏ, và trong đó lỗ hở 322c để thiết lập cốc hút 321 ở áp suất âm, lỗ hở này được tạo ra trên ống bọc 322, vẫn được duy trì ở phần bên trong của khoang phụ, ở áp suất âm, được bố trí trong vòng dẫn hướng 33, để duy trì cốc hút 321 ở áp suất âm. Trái lại, vị trí đã triển khai quá mức của ống bọc tương ứng với vị trí của ống bọc 322 được triển khai về phía bên ngoài trục lăn dưới tác dụng của chi tiết cam 35 có biên dạng cho phép thực hiện cưỡng bức trạng thái triển khai của ống bọc 35 về phía bên ngoài cho đến khi đạt đến vị trí nhả của cốc hút,

trong đó lỗ hở 322c để thiết lập cốc hút 321 ở áp suất âm nối thông với không khí bên ngoài ở đầu ra của vòng dẫn hướng 322.

Như vậy, ở vị trí đã triển khai quá mức của ống bọc 322, là vị trí đạt được khi cốc hút được đưa vào vị trí nhả nhờ chuyển động quay của trục lăn, cốc hút 321 không còn ở áp suất âm. Như được thể hiện trên Fig.6, theo cách có lợi, vị trí nhả của cốc hút 321 có thể tương ứng với trạng thái quay của trục lăn với góc ít nhất bằng 180° so với vị trí loại bỏ, trong đó cốc hút 321 được định vị gần như thẳng đứng bên dưới trục lăn, sao cho quả trứng có thể được nhả ra khỏi cốc hút một cách đơn giản nhờ trọng lực. Ví dụ, quả trứng được nhả vào khay tiếp nhận dùng cho các quả trứng được nhận dạng là không phù hợp, ví dụ, được bố trí trên đai tiếp nhận, di chuyển vuông góc với băng tải 2, bên trên băng tải nêu trên, và được định vị so với trục lăn sao cho các quả trứng đã nhả nhờ tác dụng của trọng lực của các cốc hút được đưa vào vị trí nhả nhờ chuyển động quay của trục lăn sẽ rơi vào khay tiếp nhận.

Tiếp đó, trục lăn 31 tiếp tục chu kỳ quay của nó, trong đó cốc hút 321 được đưa vào vị trí loại bỏ. Sau vị trí nhả, chi tiết cam 35 có biên dạng được làm lõm về phía bên trong của trục lăn có khả năng cho phép trạng thái thu vào dần của ống bọc đỡ dạng ống 322 về phía bên trong của trục lăn trong quá trình quay của nó dưới tác dụng của áp suất âm có trong trục lăn, cho đến khi ống bọc quay về vị trí đã thu vào được thể hiện trên Fig.1. Trong quá trình thu vào này của ống bọc đỡ dạng ống, lỗ hở 322c để thiết lập ống bọc ở áp suất âm được đưa về trạng thái nối thông với khoang chính 312, ở áp suất âm, của trục lăn, để cho phép áp suất âm có thể được truyền tới cốc hút 321, vì thế sẵn sàng được điều khiển tới vị trí loại bỏ một lần nữa trong chu kỳ quay tiếp theo của trục lăn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị để phân loại các chi tiết di chuyển trên băng tải (2) bao gồm: cơ cấu vận chuyển các chi tiết (3) có khả năng lấy ra khỏi băng tải nêu trên các chi tiết được nhận dạng có lựa chọn là không phù hợp, cơ cấu vận chuyển các chi tiết này bao gồm trục lăn (31) có khả năng được gắn sao cho quay được quanh trục theo chiều ngang bên trên băng tải nêu trên, và các dụng cụ kẹp (32) nhô ra theo hướng kính ở chu vi của trục lăn nêu trên và từng dụng cụ kẹp này có khả năng loại bỏ có lựa chọn một chi tiết ra khỏi băng tải nêu trên khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí loại bỏ được xác định bởi vị trí góc thứ nhất của trục lăn, và nhả chi tiết đã loại bỏ nêu trên khi các dụng cụ kẹp được đưa vào vị trí nhả được xác định bởi vị trí góc thứ hai của trục lăn, từng dụng cụ kẹp (32) bao gồm cốc hút (321) được cố định trên ống bọc đỡ dạng ống (322) được gắn trên trục lăn (31) và dẫn vào phần bên trong của trục lăn (31), ống bọc đỡ dạng ống (322) này xác định ống dẫn bên trong có lỗ hở phía bên (322c) có khả năng thiết lập trạng thái nối thông giữa cốc hút và khoang chính (312) nằm bên trong trục lăn được duy trì ở áp suất âm so với không khí xung quanh, khác biệt ở chỗ, tất cả các cốc hút (321) được đưa vào vị trí loại bỏ được thiết lập ở áp suất âm, từng ống bọc đỡ dạng ống (322) được gắn sao cho có thể di chuyển tịnh tiến theo trục tâm của nó qua thành (311) của trục lăn, cơ cấu dẫn động (34) có khả năng kiểm soát có lựa chọn, ở vị trí loại bỏ, chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống (322) theo hướng của băng tải nêu trên sao cho cốc hút (321) tạo ra trạng thái gài với chi tiết cần loại bỏ, vì thế ở vị trí loại bỏ này, tập hợp thứ nhất của các cốc hút, mặc dù được đặt lùi lại so với các chi tiết di chuyển tương ứng để tránh tiếp xúc, được thiết lập ở áp suất âm, trong khi tập hợp thứ hai của các cốc hút, cũng ở áp suất âm, được bố trí tiếp xúc với các chi tiết di chuyển tương ứng nhờ cơ cấu dẫn động (34) để giữ những chi tiết di chuyển này, tất cả các cốc hút của

thiết bị để phân loại các chi tiết di chuyển đặt ở vị trí loại bỏ vì thế đều ở áp suất âm.

2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ống bọc đỡ dạng ống (322) được tạo bởi bộ phận ống rỗng kéo dài ở hai phía bên của thành (311) của trục lăn (31), qua vòng dẫn hướng dẫn qua thành (33), có phần cán (331) nhô ra từ mặt ngoài của thành (311) được gắn bởi đầu thứ nhất (331a) trong lỗ (313) của thành này, bộ phận ống rỗng được nối nhờ mối nối trượt với vòng dẫn hướng (33) để cho phép di chuyển tịnh tiến tương đối giữa bộ phận ống rỗng và vòng dẫn hướng.

3. Thiết bị theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, mặt trong của phần cán (331) có hai vấu đỡ hình trụ (3311, 3312) để đỡ mặt ngoài của bộ phận ống rỗng (322), các vấu này được bố trí ở các đầu tương ứng của phần cán (331) và được liên kết bởi mặt trụ bên trong lõm vào (3313) để xác định khoang phụ, vấu đỡ hình trụ (3311) được bố trí ở phía của đầu thứ nhất (331a) của phần cán có các rãnh theo chiều dọc (3314) dự kiến để đưa khoang phụ vào nối thông với khoang chính (312) của trục lăn.

4. Thiết bị theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, bộ phận ống rỗng (322) có thể di động giữa vị trí đã thu vào bên trong trục lăn (31), dưới tác dụng của áp suất âm có trong khoang chính (312) nằm bên trong trục lăn (31), là vị trí mà lỗ hở (322c) ở trạng thái nối thông trực tiếp với khoang chính để truyền áp suất âm tới cốc hút (321), và vị trí được triển khai về phía băng tải (2) dưới tác động của cơ cấu dẫn động (34), là vị trí mà lỗ hở (322c) ở trạng thái nối thông trực tiếp với khoang phụ để truyền áp suất âm tới cốc hút (321).

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 tới 4, khác biệt ở chỗ, phần cán (331) có, ở đầu thứ nhất (331a) của nó, bích (3310) để có thể chịu tải trên mép chu vi của lỗ (313) nhờ một mối nối bịt kín.

6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, cơ cấu dẫn động (34) bao gồm xi lanh được gắn bên trong trục lăn, xi lanh này

có khả năng đẩy ống bọc đỡ dạng ống (322) qua thành của trục lăn về phía bên ngoài trục lăn.

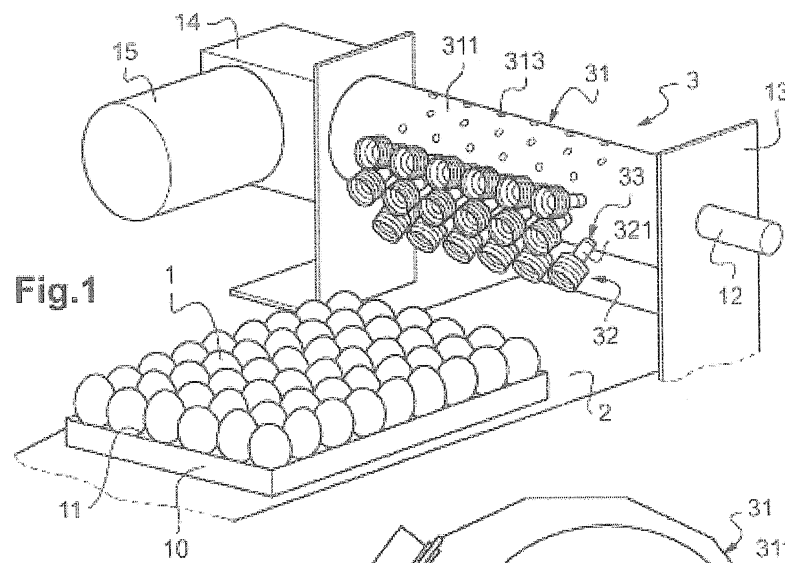
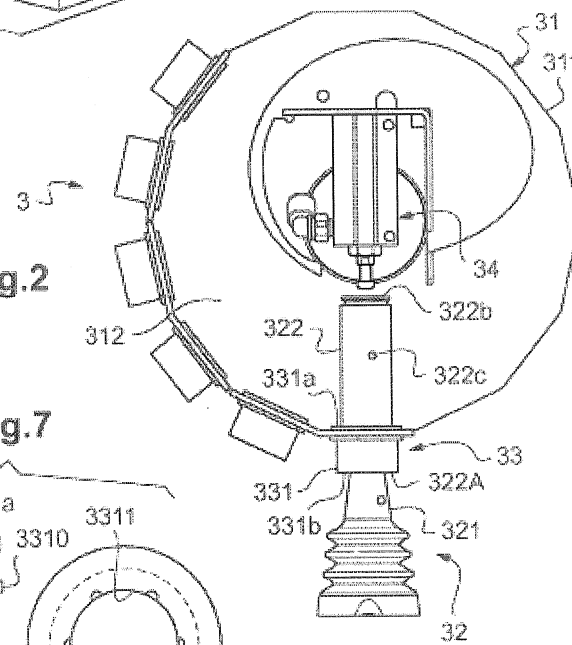
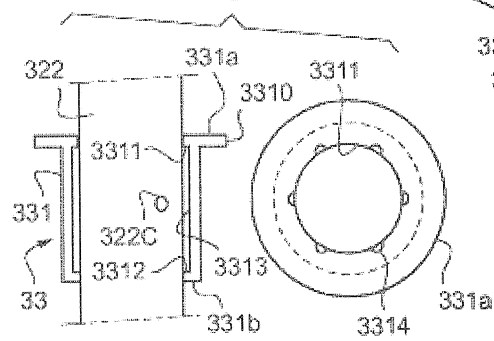
7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, thiết bị này có phương tiện để tạo ra chi tiết cam (35) và được bố trí bên trong trục lăn và được cố định so với chuyển động quay của trục lăn, chi tiết cam (35) này được tạo biên dạng sao cho, trong quá trình quay của trục lăn sau khi tiến đến vị trí loại bỏ, ống bọc đỡ dạng ống (322) có khả năng va chạm với chi tiết cam (35) và đi theo quỹ đạo chi tiết cam để thực hiện cưỡng bức chuyển động của ống bọc đỡ dạng ống (322) về phía bên ngoài trục lăn cho đến khi lỗ hở (322c) được định vị trong không khí bên ngoài, ít nhất một phần, ở vị trí nhả của dụng cụ kẹp (32).

8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, vị trí góc thứ nhất và vị trí góc thứ hai được làm lệch nhau với góc ít nhất bằng 180° .

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm môđun điều khiển (15) có khả năng cung cấp các lệnh điều khiển tốc độ quay của trục lăn để tạo ra chuyển động quay của các cốc hút (321) theo cách sao cho tốc độ và pha được đồng bộ hóa với chuyển động của các chi tiết di chuyển.

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, thiết bị này được làm thích ứng để xử lý trứng gia cầm, cơ cấu vận chuyển (3) được bố trí ở phía sau trạm soi trứng được dự kiến để phát hiện các quả trứng không phù hợp nhằm mục đích lấy chúng ra khỏi băng tải (2) nêu trên nhờ cơ cấu vận chuyển (3).

1/3

**Fig.2****Fig.7**

2/3

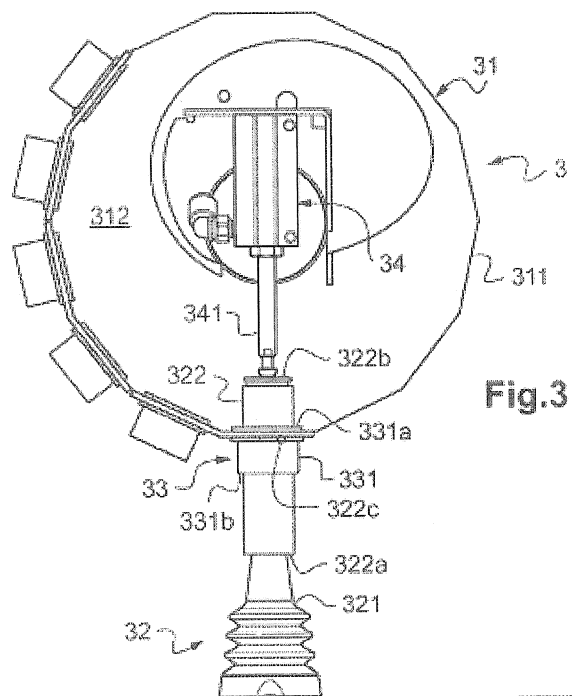


Fig. 3

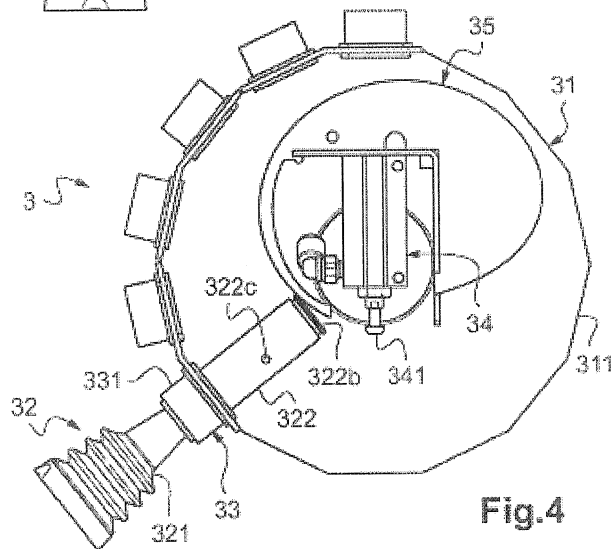


Fig. 4

