



(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)



1-0026024

(51)^{2019.01} B02C 4/02; C13B 10/06; B02C 4/32;
B02C 4/40; B02C 4/28; B02C 4/30

(13) B

(21) 1-2015-00728

(22) 12/08/2013

(86) PCT/IN2013/000489 12/08/2013

(87) WO2014/033749 06/03/2014

(30) 2422/MUM/2012 21/08/2012 IN

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/05/2015 326A

(73) 1. NIKAM, Bhausaheb (IN)

K. G. Mansion 1233, Apte Road Opp. Hotel Kohinoor Executive Pune 411004, India

2. NIKAM, Sachin (IN)

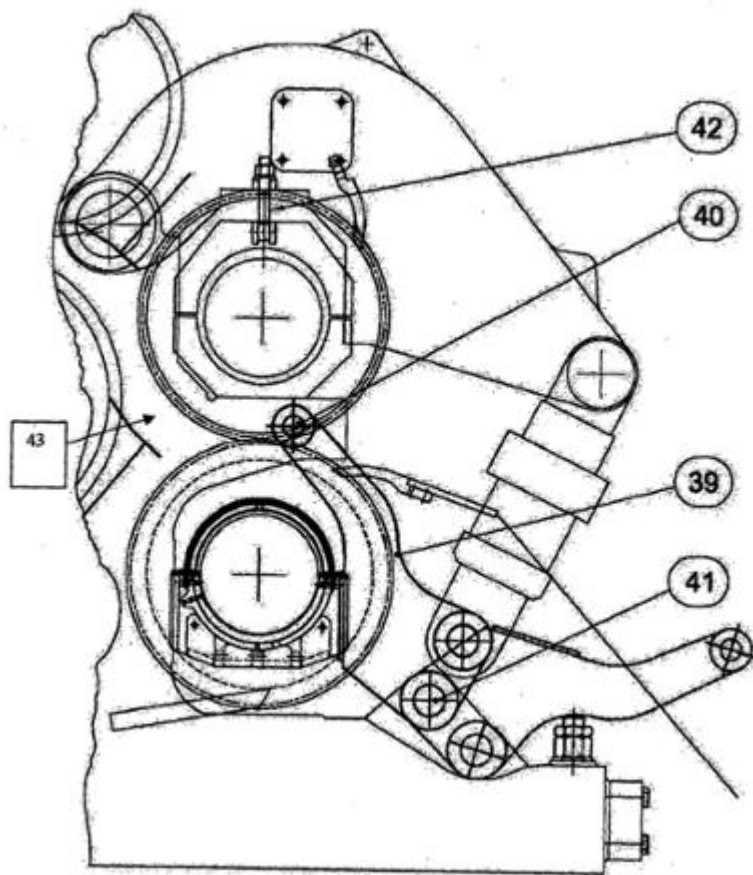
K. G. Mansion 1233, Apte Road Opp. Hotel Kohinoor Executive Pune 411004, India

(72) NIKAM, Bhausaheb (IN); NIKAM, Sachin (IN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) MÁY NGHIÊN MÍA

(57) Sáng chế đề cập đến máy nghiền mía hai trục cán với khung bán kín bao gồm nhiều môđun máy nghiền hai trục cán tiếp đôi. Từng môđun trong số các môđun máy nghiền hai trục cán này bao gồm trục cán đáy (14) và trục cán đỉnh (15), trục cán đáy (14) được lắp theo cách quay được vào cặp khung chính (17) ở hai đầu và trục cán đỉnh (15) được lắp theo cách quay được vào cặp dầm đỉnh. Một đầu của từng dầm đỉnh trong số các dầm đỉnh này được gắn theo cách xoay được gần đầu trên của khung chính (17) hướng về phía tiếp liệu để lắ các dầm đỉnh cùng với trục cán đỉnh (15). Phương tiện chấ tải thủy lực (12) được cung cấp mà được gắn theo cách xoay được giữa đầu của dầm đỉnh và đế của khung chính (17). Khung bán kín được khớp ở đầu dưới đến đế của ụ trước được thiết kế để chịu được các lực của các tải nặng và dao động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện có khung bán kín được sáng tạo ra để tiến hành quá trình vận hành vững chắc thông thường và được cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong kỹ thuật hiện nay, tác giả sáng chế đã mô tả toàn diện và yêu cầu bảo hộ máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện trong patent Ấn Độ số 186646. Một vài patent nước ngoài tương ứng ở các nước như Mỹ, Nam Phi, ARIPO (Tổ chức Sở hữu trí tuệ vùng châu Phi), v.v. cũng đã được cấp bằng. Máy nghiền hai trục cán được yêu cầu bảo hộ trong patent đã nêu có các ưu điểm khác biệt như được trình bày trong phần mô tả của patent này có ưu điểm hơn so với các máy nghiền trước đây. Trong máy nghiền này, một hoặc nhiều trục cán bộ tiếp liệu thuộc kiểu được tạo rãnh hoặc kiểu bằng gang được sử dụng, không cần máng áp lực tĩnh kín để tiếp liệu ép/nén cụm mía/bã mía đã được chuẩn bị và trong đó, hệ thủy lực xoay được gắn vào cần nâng để làm di chuyển tự do trục cán đỉnh được cung cấp để đưa ra nhiều sự chất tải hơn ở áp suất thủy lực nhỏ hơn và đồng thời dễ dàng tháo rời trục cán đỉnh, và giảm được lỗi làm kín thủy lực giúp cho chi phí bảo dưỡng thấp, tiêu thụ năng lượng ít hơn và quá trình tiến hành được cải thiện so với máy nghiền hiện hành.

Mặc dù máy nghiền hai trục cán này được yêu cầu bảo hộ trong patent này bởi cùng tác giả sáng chế có các ưu điểm rõ rệt, nhưng trong quá trình lắp đặt và làm việc, quan sát thấy là có các hạn chế sau đây cần được cải thiện:

1. Mong muốn khác nữa là làm vững chắc khung ụ trước trong máy nghiền.
2. Mong muốn khác nữa cho phương tiện tốt hơn để đỡ bên cạnh ổ trục của trục cán đáy.
3. Sự cung cấp phương tiện khóa tốt hơn cho ổ trục của trục cán đáy với phương tiện bắt bu lông là mong muốn.

4. Các sự cung cấp là cần thiết để dễ dàng lắp ráp / tháo trực cán đáy mà không cần tháo trực cán đỉnh.
5. Các nêm vát cần được loại đi để tạo ra độ vững chắc và giảm ứng suất trong khung ụ trước và thuận tiện cho việc vận hành cũng như bảo dưỡng.
6. Sự cung cấp phương tiện tiếp liệu chất lỏng tẩm vào hoặc thấm ướt được yêu cầu trên lưỡi nạo để tiếp liệu chất lỏng tẩm vào / thấm ướt cho cụm bã mía để tăng hiệu quả chiết.
7. Ép di chuyển theo hình chữ chi của cụm bã mía để tạo ra khả năng thấm tốt hơn đối với hiệu quả chiết được cải thiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là để khắc phục các hạn chế đã được đề cập trên đây của máy nghiền mía hai trục cán được yêu cầu bảo hộ trong patent Ấn Độ số 186646 bằng cách bố trí khung bán kín mới được thiết kế đặc hiệu để chịu được các lực của các tải nặng và dao động được cung cấp ở đầu dưới đến đế của khung chính ụ trước bằng các phương tiện chốt và ống lót hoặc phương tiện bất kỳ khác. Ở đầu trên bộ phận được cố định với ụ trước bởi phương tiện là một hoặc nhiều phương tiện chốt và ống lót hoặc phương tiện bất kỳ khác.

Máy nghiền hai trục cán với khung bán kín theo sáng chế cung cấp sự thay đổi định hướng của đường di chuyển cụm bã mía để làm cân bằng và sử dụng có hiệu quả việc nạp mía. Khi cung cấp nhiều vị trí thoát nước hơn sẽ dẫn đến hiệu quả chiết cao hơn. Sự cung cấp nhiều vị trí thoát nước hơn còn dẫn đến giảm tải nước ép trên trục cán chính và sẽ giúp cho tiết kiệm năng lượng nhiều hơn.

Ngoài khung bán kín mới 39 được đề xuất theo sáng chế, tất cả các dấu hiệu yêu cầu bảo hộ của máy nghiền hai trục cán trong patent Ấn Độ số 186646 cũng được kết hợp trong sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ mô tả phương tiện và việc đặt khung bán kín mới 39 theo sáng chế cùng với máy nghiền hai trục cán theo patent Ấn Độ số 186646.

Hình 2 là hình vẽ mô tả chi tiết khung bán kín mới.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện máy nghiền hai trục cán thông thường và được cải thiện của Patent Ấn Độ số 186646, trong đó Fig.3A trên Hình 3 thể hiện máy nghiền hai trục cán thông thường, Fig.3B và Fig.3C mô tả máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện.

Bảng 1 dưới đây mô tả chi tiết các chú giải cho các thành phần tương ứng của máy nghiền hai trục cán cùng với khung bán kín. Các chú giải không xuất hiện cụ thể trên Hình 1 và Hình 2 mô tả các thành phần như được trình bày trên figure (1) đến (3) của Hình 3 ở Patent 186646.

Bảng 1

Số chú giải	Mô tả
	Hình 3, Fig.3A
1	Môđun máy nghiền hai trục cán
2	Trục cán đáy
3	Trục cán đỉnh
4	Cặp ụ trước (L.H. & R.H)
5	Trục tâm của các trục cán đỉnh và đáy
6	Trục thẳng đứng
7	Nạp bã mía đã được chuẩn bị
8	Máng Donnelly
9	Lưỡi nạo
10	Lưỡi nạo với cả dao
11	Trục cán nạp được tạo rãnh dưới
12	Phương tiện chất tải thủy lực
	Hình 3, Fig.3B và Fig.3C và các Hình 1 và 2
13	Môđun máy nghiền hai trục cán
14	Trục cán đáy
15	Trục cán đỉnh
16	Trục tâm của các trục cán của máy nghiền
17	Cặp ụ trước (LH.& RH)
18	Cặp cần nâng (LH. & RH)
19	Chốt quay
20	Bu lông giữ ổ trục của trục cán đỉnh (4 x 2)
21	Bu lông linh hoạt
22	Xi lanh thủy lực
23	Đầu của dầm đỉnh (cơ cấu nâng) (LH & RH)
24	Đế của khung chính (ụ trước) (LH & RH)
25	Chốt quay đối với xi lanh thủy lực
26	Chốt quay đối với xi lanh thủy lực

27	Cần dây buộc
28	Trục cán nạp
29	Bộ hướng dòng với lưỡi nạo
30	Khung phụ
31	Chốt quay khung phụ
32	Trục cán nạp thứ hai
33	Dầm chìa trục cán nạp thứ hai (cặp)
34	Xi lanh thủy lực (cặp)
35	Trục cán nạp thứ ba
36	Dầm chìa trục cán nạp thứ ba
37	Các dao Messcheart
38	Vật nệm Fig.1 và 2
39	Các nắp bên cạnh (cặp)
40	Các nắp bên cạnh (cặp) Chốt ở Đầu trên
41	Các nắp bên cạnh (cặp) Chốt ở Đầu dưới
42	Móc treo giữ ổ trục đỉnh trục cán
43	Phương tiện nạp chất lỏng tẩm vào

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham khảo đến các hình vẽ Fig.3A và Fig.3B máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện với khung bán kín bao gồm nhiều môđun máy nghiền hai trục cán được cải thiện tiếp đôi, từng môđun trong số các môđun máy nghiền hai trục cán được cải thiện này bao gồm cặp trục cán nghiền chính gồm có trục cán đáy 14 và trục cán đỉnh 15, trục cán đáy 14 này được lắp theo cách quay được vào cặp khung chính 17 ở hai đầu, trục cán đỉnh 15 này được lắp theo cách quay được vào cặp dầm đỉnh/cần nâng/cần lắc 18, một đầu của từng dầm đỉnh trong số các dầm đỉnh 18 này, được gắn theo cách xoay được gần đầu trên của ụ trước 17 hướng về phía tiếp liệu để lắc các dầm đỉnh này cùng với trục cán đỉnh 15, phương tiện chất tải thủy lực 12 được gắn theo cách xoay được giữa đầu của dầm đỉnh 18 và đế của khung chính 17, ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu tùy ý có bộ hướng dòng với lưỡi nạo với phương tiện thoát nước ép 29 được cung cấp ở vùng lân cận gần các trục cán nghiền chính (14, 15) này, trục cán bộ tiếp liệu này được lắp trên khung phụ 30 và khung phụ này được lắp theo cách cứng hoặc được lắp theo cách xoay được tốt hơn là trên khung chính 17 để điều chỉnh theo cách lắc sự chất tải và thiết đặt trục cán bộ tiếp liệu 28 này ở vị trí mong muốn, khung bán kín 39 được thiết kế để chịu được các lực của các tải nặng và dao động, mà được khớp ở đầu dưới vào đế của khung chính ụ trước 17 bằng các phương tiện chốt và ống lót 41, ở

đầu trên khung 39 được cố định với khung ụ trước 17 bởi phương tiện là một hoặc hai chốt và ống lót hoặc phương tiện bất kỳ khác 40.

Trong một phương án trong số các phương án theo sáng chế, trục tâm của trục cán đỉnh 15 và trục cán đáy 14 này có thể hoặc là thẳng đứng hoặc là có góc lên đến 20° ở mỗi phía của trục thẳng đứng.

Trong một phương án khác, tỷ lệ đường kính của trục cán đáy 14 so với đường kính của trục cán đỉnh 15 có thể là nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:0,90.

Trong một phương án khác nữa, khung phụ 30 được lắp theo cách cứng hoặc được lắp theo cách xoay được trên đế tách riêng liền kề với khung chính 17 này.

Trong một phương án khác nữa, dầm đỉnh 18 này, ở đầu tự do của nó liền kề với phương tiện chất tải thủy lực 22 được cung cấp bổ sung phương tiện giữ cơ học 27 được nối ở giữa đế của khung chính 17 và dầm đỉnh 18 này, để giữ trục cán đỉnh 15 ở trạng thái ép/vận hành trong trường hợp phương tiện chất tải thủy lực 22 bị hư hỏng hoặc trở nên khiếm khuyết.

Trong một phương án khác nữa, các trục cán đỉnh 15 và đáy 14 được cung cấp với kiểu rãnh bất kỳ trên mặt chu vi của nó và hoặc là một hoặc cả hai có các lỗ tạo ra (các) trục cán hoa sen theo cách thông thường.

Trong một phương án khác nữa hoặc là một hoặc cả hai trong số trục cán nghiền đỉnh và đáy này được cung cấp với các rãnh và dao Messcheart 37 theo cách đã biết thông thường.

Trong một phương án khác nữa trục cán bộ tiếp liệu 28 được cung cấp để ép cụm mía/bã mía là hai về số lượng và trục cán bộ tiếp liệu thứ hai 32 này được lắp, ở từng đầu, trên đỉnh của khung chính/ụ trước 17 này.

Trong một phương án khác nữa, khung phụ 30 và khung chính 17 này được nối liền với nhau theo cách linh hoạt, gần các đầu trên, với sự trợ giúp của phương tiện thủy lực 34 để điều chỉnh theo cách thay đổi khe giữa các trục cán bộ tiếp liệu và/ hoặc giữa trục cán bộ tiếp liệu và trục cán nghiền chính.

Trong một phương án khác, khung chính 17 và trục cán bộ tiếp liệu thứ ba được nối liền với nhau theo cách cứng gắn các đầu trên với sự trợ giúp của phương tiện cơ học đã biết 30 để duy trì sự thiết đặt mong muốn của các trục cán này.

Trong một phương án còn khác nữa, trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35) được cung cấp để ép cụm mía/bã mía với số lượng là ba và trục cán bộ tiếp liệu thứ ba 35 này được lắp, ở từng đầu, trên khung phụ 30 ở trên trục cán bộ tiếp liệu thứ nhất 28.

Trong một phương án khác nữa, trục cán bộ tiếp liệu thứ ba 35 được lắp, ở từng đầu trên phần nhô ra/dầm chìa, hoặc là được hình thành liền khối, hoặc được cố định khác đi theo cách đã biết, với các khung chính 17 và các ổ trục của cơ cấu trục cán bộ tiếp liệu thứ ba trượt được trong các đường rãnh được hình thành trong phần nhô ra này để điều chỉnh khe giữa các trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35).

Trong một phương án còn khác nữa, trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35) là (các) trục cán được tạo rãnh hoặc (các) trục cán (cánh sen) được đục lỗ được tạo rãnh hoặc (các) trục cán được tạo răng được đục lỗ hoặc dạng kết hợp bất kỳ của các trục cán này.

Trong một phương án khác nữa, từng trục trong số các trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35) được định vị như trục cán bộ tiếp liệu dưới được cung cấp bộ hướng dòng với lưỡi nạo 29 trong khi trục cán bộ tiếp liệu này được định vị như trục cán bộ tiếp liệu trên có thể được bố trí hoặc có thể không được bộ hướng dòng với lưỡi nạo.

Trong một phương án khác, môđun thứ nhất tiếp đôi với máy nghiền ba trục cán hiện hành có thể là môđun máy nghiền hai trục cán được cải thiện, để vắt ra lượng ẩm tối đa có thể từ bã mía và để cải thiện việc chiết sơ bộ và còn để tạo thuận tiện cho việc tái tuần hoàn nước ép thứ cấp nhằm cải thiện việc chiết hơn nữa.

Trong một phương án khác, môđun cuối cùng tiếp đôi với máy nghiền ba trục cán hiện hành có thể là môđun máy nghiền hai trục cán được cải thiện, để vắt ra lượng ẩm tối đa có thể từ bã mía nhờ đó cải thiện giá trị năng lượng của nó, bã mía này khi được sử dụng trong nồi hơi làm nhiên liệu để làm tăng tính hiệu quả của nó.

Trong một phương án trong số các phương án theo sáng chế, xi lanh thủy lực 22 được định vị ở đầu dưới của khung 39 để cho dễ dàng bảo dưỡng.

Trong một phương án còn khác nữa, khung 39 có thể lật ngược lại khi tháo chốt trên 40 ra và tạo thuận tiện cho việc loại dễ dàng và tiện lợi trục cán đáy 14 để duy trì phương tiện này cho phép tháo không cần loại bỏ trục cán đỉnh 15 như được yêu cầu trong số phương tiện trước đó.

Trong một phương án khác nữa, khung bán kín 39 có thể là dạng bất kỳ, được làm ví dụ bởi nhưng không giới hạn ở nắp đậy hoặc thanh.

Trong một phương án còn khác nữa, lưỡi nạo 29 được cung cấp trên trục cán bộ tiếp liệu 28 và trục cán bộ tiếp liệu 32 có thể được cung cấp với phương tiện tiếp liệu chất lỏng tẩm vào hoặc thấm ướt 43 để tiếp liệu chất lỏng tẩm vào/thấm ướt cho bã mía.

Các ưu điểm theo sáng chế

Máy nghiền mía hai trục cán được cải thiện với khung bán kín mới cung cấp các ưu điểm sau đây:

1. Nó làm vững chắc khung ụ trước.
2. Cung cấp phương tiện tốt hơn để đỡ bên cạnh ổ trục của trục cán đáy.
3. Nó cung cấp phương tiện khóa tốt hơn cho ổ trục của trục cán đáy với phương tiện bắt bu lông.
4. Máy nghiền hai trục cán được cải thiện mới cung cấp sự dễ dàng lắp ráp / tháo trục cán đáy mà không cần phải tháo trục cán đỉnh.
5. Loại trừ được các nêm vát ở trên và trong quy trình tạo ra độ vững chắc và thuận tiện cho việc vận hành cũng như bảo dưỡng.
6. Phương tiện giữ trục cán đỉnh chỉ cần hai bu lông so với bốn bu lông trong máy nghiền trước đó mà không ảnh hưởng đến độ vững chắc.
7. Cung cấp phương tiện tiếp liệu chất lỏng tẩm vào hoặc thấm ướt trên lưỡi nạo để tiếp liệu chất lỏng tẩm vào/thấm ướt cho bã mía dẫn đến tăng hiệu quả chiết.
8. Cung cấp khả năng thấm được cải thiện để dễ dàng chiết nước ép.
9. Giảm tải nước ép trên các trục cán của máy nghiền.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy nghiền mía bao gồm:

nhiều môđun máy nghiền hai trục cán được sắp xếp tiếp đôi, từng môđun trong số nhiều môđun máy nghiền hai trục cán này bao gồm:

cặp trục cán nghiền chính, từng trục cán nghiền chính có trục cán đáy (14) và trục cán đỉnh (15);

cặp khung chính (17) mà các trục cán đáy (14) được lắp theo cách quay được vào đó ở các đầu đối nhau tương ứng của trục cán đáy (14);

cặp dầm đỉnh mà các trục cán đỉnh (15) được lắp theo cách quay được vào đó ở các đầu đối nhau tương ứng của các trục cán đỉnh (15), một đầu của từng dầm đỉnh trong số cặp dầm đỉnh này được gắn theo cách xoay được liên kê đầu trên của cặp khung chính (17) này hướng về phía tiếp liệu sao cho cặp dầm đỉnh này và trục cán đỉnh (15) có thể lắc;

bộ chất tải thủy lực được gắn theo cách xoay được giữa một trong số các đầu đối nhau của trục cán đỉnh (15) này và đế của cặp khung chính (17) này;

ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu với bộ hướng dòng với lưỡi nạo có bộ thoát nước ép ở vùng lân cận với cặp trục cán nghiền chính này;

khung phụ (30) mà ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu này được lắp vào đó, khung phụ này được lắp theo cách cứng hoặc được lắp theo cách xoay được trên cặp khung chính (17) này để sao cho điều chỉnh theo cách lắc sự chất tải và thiết đặt của ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu này ở vị trí mong muốn;

khung bán kín (39) được làm thích ứng để chịu được các lực của các tải nặng hoặc dao động, khung bán kín này được khớp ở đầu dưới của nó vào đế của cặp khung chính (17) này bởi phương tiện chốt và ống lót (41), khung bán kín này có đầu trên mà được cố định với cặp khung chính (17) này.

2. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó trục tâm của trục cán đỉnh (15) và trục cán đáy (14) hoặc là thẳng đứng hoặc là có góc lên đến 20° ở mỗi phía của đường thẳng đứng.

3. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của đường kính của trục cán đáy (14) so với đường kính của trục cán đỉnh (15) nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:0,90.
4. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó khung phụ (30) này được lắp theo cách cứng hoặc được lắp theo cách xoay được trên đế tách riêng liền kề với cặp khung chính (17) này.
5. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó đầu tự do của dầm đỉnh liền kề với bộ chất tải thủy lực có bộ giữ cơ học được nối giữa đế của khung chính (17) và dầm đỉnh để giữ trục cán đỉnh (15) ở vị trí trong tình huống trong đó bộ chất tải thủy lực bị hư hỏng hoặc trở nên khiếm khuyết.
6. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó các trục cán đỉnh và đáy (14, 15) có rãnh trên mặt chu vi của nó, ít nhất một trong số các trục cán đỉnh và đáy có các lỗ tạo thành trục cán hoa sen.
7. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong số các trục cán nghiền đỉnh và đáy có các rãnh và dao Messcheart (37).
8. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu này bao gồm trục cán bộ tiếp liệu thứ nhất (28) và trục cán bộ tiếp liệu thứ hai (32), trục cán bộ tiếp liệu thứ hai (32) này được lắp ở từng đầu ở trên cặp khung này.
9. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó khung phụ (30) và cặp khung chính (17) này được nối liền với nhau theo cách linh hoạt gần các đầu trên của chúng bởi bộ dẫn động thủy lực để điều chỉnh theo cách thay đổi khe giữa các trục cán bộ tiếp liệu thứ nhất và thứ hai này hoặc giữa một trong số các trục cán bộ tiếp liệu thứ nhất và thứ hai này và cặp trục cán nghiền chính này.
10. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó cặp khung chính (17) này và trục cán bộ tiếp liệu thứ ba được nối liền nhau theo cách cứng gần các đầu trên của chúng bởi bộ nối cơ học.
11. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó các trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35) này ép cụm mía/bã mía, trục cán bộ tiếp liệu thứ ba (35) được lắp ở từng đầu trên khung phụ (30) ở trên trục cán bộ tiếp liệu thứ nhất (28) này.
12. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó trục cán bộ tiếp liệu thứ ba (35) được lắp ở

từng đầu trên phần nhô ra hoặc dầm chìa, hoặc là được hình thành liền khối với hoặc được cố định với cặp khung chính (17) này, trục cán bộ tiếp liệu thứ ba này có các ổ trục mà trượt được trong đường rãnh được hình thành trong phần nhô ra để điều chỉnh khe giữa các trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35).

13. Máy nghiền mía theo điểm 12, trong đó các trục cán bộ tiếp liệu (28, 32, 35) được lựa chọn từ nhóm gồm có các trục cán được tạo rãnh, trục cán được đục lỗ được tạo rãnh, trục cán được tạo răng, trục cán được đục lỗ được tạo răng, và các kết hợp của chúng.

14. Máy nghiền mía theo điểm 13, trong đó ít nhất một trục cán bộ tiếp liệu bao gồm trục cán bộ tiếp liệu dưới có bộ hướng dòng với lưỡi nạo (29) và trục cán bộ tiếp liệu trên.

15. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó môđun cuối cùng của môđun máy nghiền được làm thích ứng để vắt lượng ẩm từ bã mía để sao cho cải thiện giá trị năng lượng của bã mía được vắt.

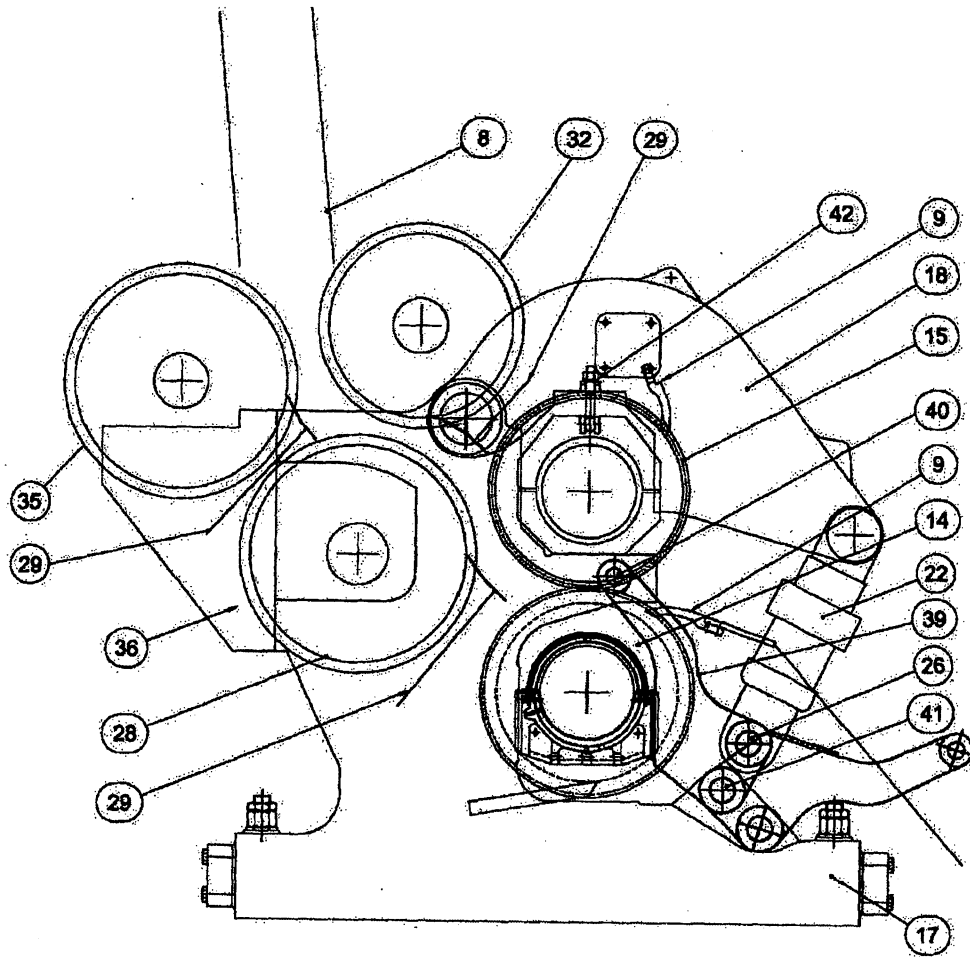
16. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó máy nghiền mía này còn bao gồm:

xi lanh thủy lực được định vị ở đáy của khung bán kín này.

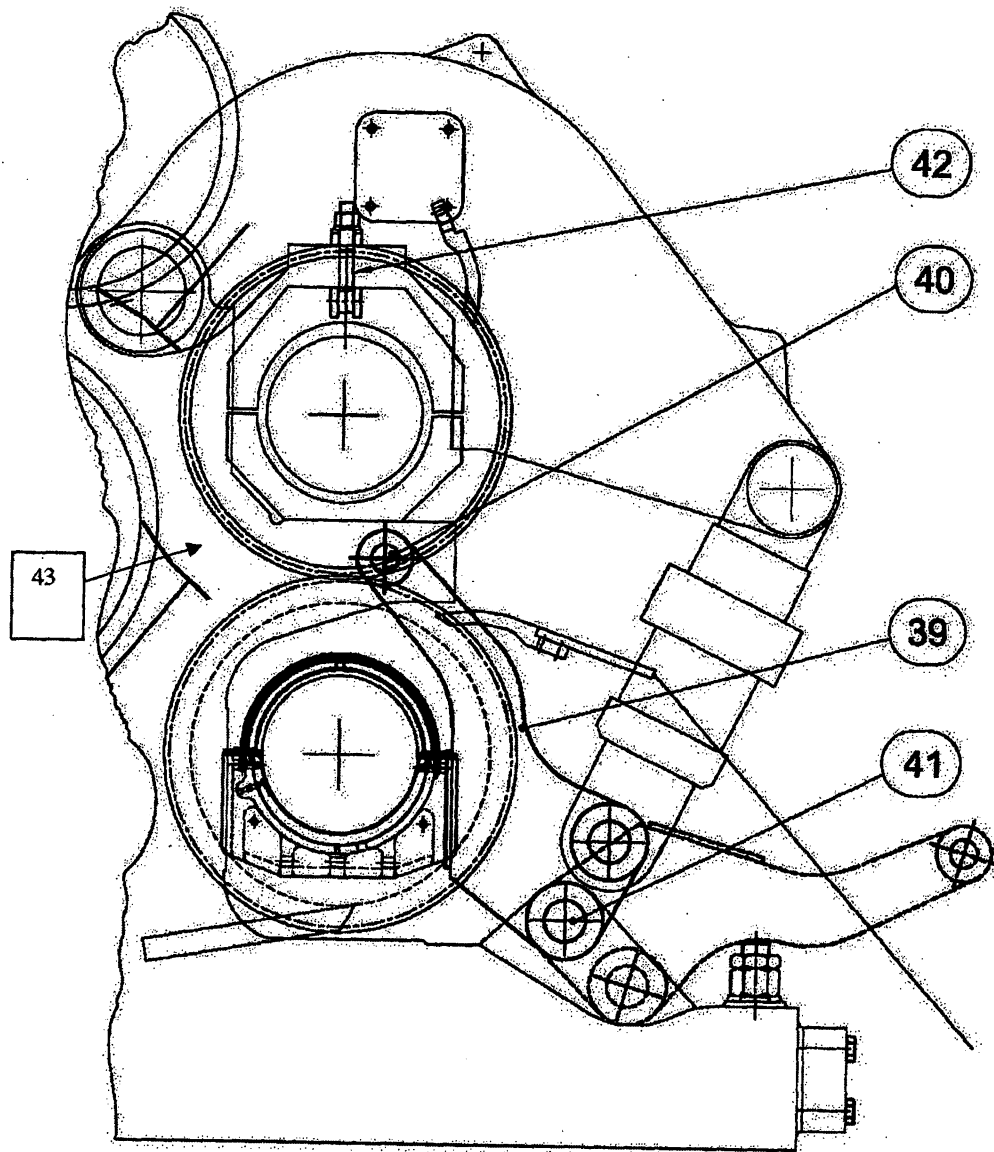
17. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó khung bán kín (39) này có thể lật ngược lại khi tháo chốt trên được nối vào đó.

18. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó khung bán kín (39) này có dạng của nắp đậy hoặc thanh.

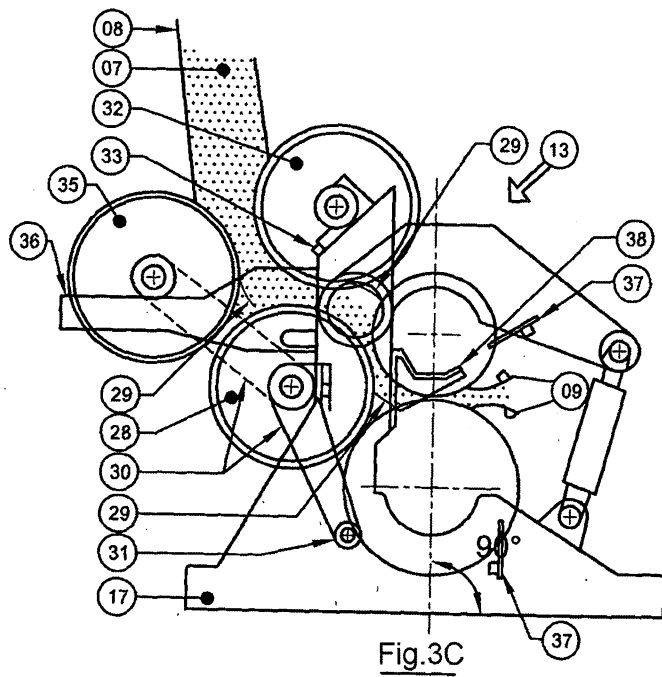
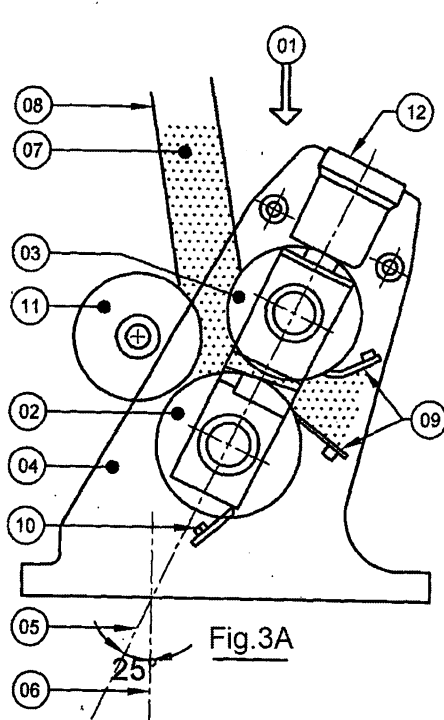
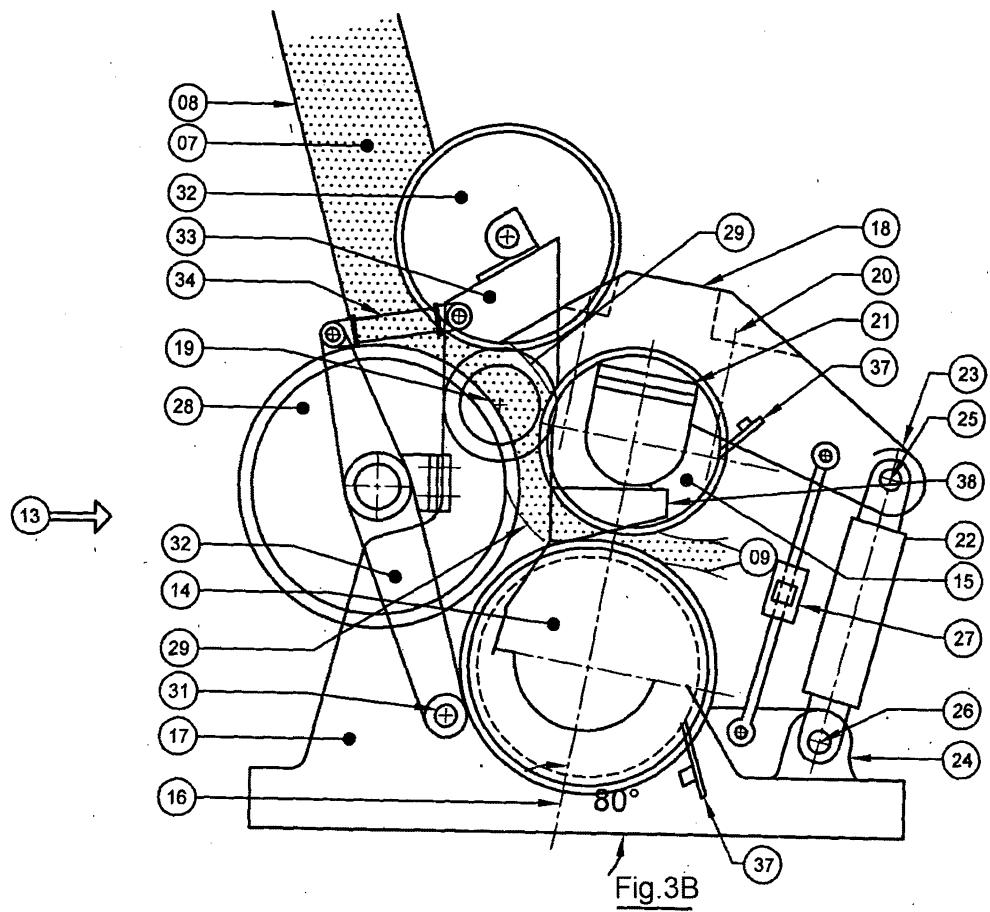
19. Máy nghiền mía theo điểm 1, trong đó các lưỡi nạo (29) được cung cấp trên trục cán bộ tiếp liệu có bộ tiếp liệu chất lỏng tẩm vào hoặc thấm ướt để sao cho tiếp liệu chất lỏng tẩm vào hoặc thấm ướt cho bã mía.



Hình 1



Hình 2



Hình 3