



(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)



1-0032748

(51)⁷ A01D 45/10

(13) B

(21) 1-2013-03491

(22) 27/09/2013

(86) PCT/IN2013/000586 27/09/2013

(87) WO 2014/106855 A1 10/07/2014

(30) 36/MUM/2013 05/01/2013 IN

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/09/2014 318A

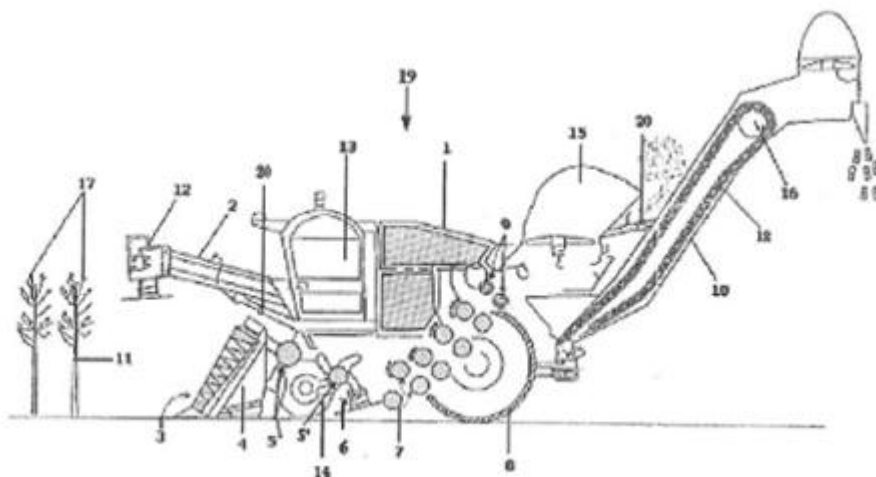
(76) CHAVDA, Rajeshkumar Ranchhodbhai (IN)

P.O. Rampara, Ta. Wadhwan, Surendranagar-363030, Gujarat, India

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thợ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) MÁY THU HOẠCH MÍA VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH MÁY THU HOẠCH MÍA

(57) Sáng chế đề cập đến máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn có hệ thống dẫn động thủy lực ở bánh xe phía trước có khả năng cải thiện thời gian và năng suất so với việc thu hoạch thủ công. Máy thu hoạch mía bao gồm động cơ truyền năng lượng đến hệ thống thủy lực để thực hiện các hoạt động khác nhau để thu hoạch cây mía, chẳng hạn như, cắt, chặt và vận chuyển cây mía đã chặt để cuối cùng xả chúng lên xe tải vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy thu hoạch cây mía. Cụ thể hơn đến máy thu hoạch cây mía tự động nhỏ gọn có khả năng tự động chặt thân cây mía và đưa chúng vào vị trí chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cây mía thường được thu hoạch bằng máy sau khi bị đốt cháy loại bỏ lá, và với độ trễ thu hoạch nhỏ nhất vì khá sớm sau khi cháy, mía bắt đầu xuống cấp đáng kể về chất lượng. Mưa bất ngờ có thể làm cho việc thu hoạch bị hoãn lại với kết quả là mía, khi thu hoạch, bị giảm về chất lượng và giá trị. Ngay cả khi mía được thu hoạch ngay sau khi đốt, lượng đường có thể sẽ thấp hơn so với khi nó được thu hoạch khi cây còn có màu xanh lá cây. Ngoài ra việc đốt cháy cánh đồng mía trước khi thu hoạch gây ô nhiễm môi trường.

Thu hoạch bằng tay rất tốn thời gian và công sức dẫn đến gián đoạn hoặc ngừng hoạt động ở các nhà máy đường mà cũng dẫn đến mất một số phần của cây mía ở trong lòng đất chứa lượng đường cao dẫn đến năng suất kém.

Nhiều máy thu hoạch mía tự động thu hoạch cây mía bằng cách cắt, chặt và làm sạch thân cây mía đã có sẵn trên thị trường. Tuy nhiên, các máy thu hoạch mía như vậy rất lớn và có động cơ rất mạnh và thiết bị điện tử rất phức tạp, khi xem xét điều kiện canh tác hiện tại và kỹ năng, để thực hiện điều chỉnh thu hoạch và sửa chữa máy thu hoạch, người sử dụng mà thường không có khả năng cho việc điều chỉnh và sửa chữa máy thu hoạch mía. Một nhược điểm của máy thu hoạch mía thông thường là ở chỗ thang máy để mang bó mía được bố trí ở phía sau của máy thu hoạch mía chúng không quay khi dỡ bó mía xả vào xe tải hoặc thiết bị tương tự. Vị trí phía sau của thang máy, ngoài việc làm suy yếu sự ổn định của máy thu hoạch mía, hạn chế trường quay cho mía cắt phải được bố trí trên xe nội đồng hoặc trong xe tải đi kèm

với máy thu hoạch mía. Thông thường, không thể sử dụng xe tải để đồng hành và thu thập mía phun ra từ máy thu hoạch mía, do sự không đồng đều trên mặt đất, không có cách nào để đặt nó lên bên được xác định bởi máy thu hoạch mía. Ví dụ, công bố đơn Brazil PI 9.804.182-7 bộc lộ máy thu hoạch mía bao gồm thiết bị cắt ngọn cây mía, bộ chia, cắt chân, con lăn vận chuyển, bộ cắt chặt, cánh quạt để phun thân và thổi để làm sạch chúng. Máy này không có thang máy quay được và được bố trí nghiêng hoặc có khớp nối. Điều này làm suy yếu sự ổn định và khả năng vận chuyển của máy trên độ cao thang máy. Con lăn vận chuyển mía đã cắt trong công bố đơn Brazil này có đường kính khác nhau, do đó tốc độ của phần ngoại vi giữa chúng khác nhau, điều này gây hư hại cho thân và nụ của cây mía và, do đó, làm giảm chất lượng của nó.

US6363700 đề xuất máy thu hoạch mía bao gồm thiết bị cắt ngọn mía, thiết bị chia, thiết bị cắt chân, con lăn vận chuyển, dao cắt chặt, thang máy gần trung tâm cố định, và máy ép (thổi) rom, với động cơ lắp ở phía sau và hệ thống lái ở phía sau. Trong máy thu hoạch mía này, việc cắt chân được thực hiện ở trước lớp trước của máy. Một vấn đề là sự sắp xếp bộ phận cắt chân dẫn đến máy thu hoạch mía này không thành công trong việc thu hoạch mía gần mặt đất, để có thể nhổ các gốc cây, để lại gốc với kích thước không mong muốn hoặc chiều cao cắt cao. Một nhược điểm khác của máy này là hệ thống nạp giữa phần cắt chân và các con lăn vận chuyển có đường kính khác nhau và khó tiếp cận để bảo trì. Thang máy trong trường hợp này cũng cố định và ở trung tâm và chỉ có thể thổi (tải) các phần của cây mía sang phía bên. Vẫn còn một nhược điểm khác của giải pháp này là nó sử dụng vô lăng phía sau, kết cấu này gây ra đáp ứng cho việc quay ở trung tâm bị chậm đi, chủ yếu là ở vị trí nghiêng. Một lần nữa, có vấn đề với kích thước của đường di chuyển, làm trệch hướng vận chuyển máy trên rơ moóc. Trục sau của nó làm cho bảo trì và tiếp cận các con lăn vận chuyển khó khăn.

Do đó, cần phải đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn có thể khắc phục các vấn đề nêu trên và có động cơ hiệu quả và thiết bị điện tử đơn giản để thực hiện điều chỉnh thu hoạch và sửa chữa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn tránh được việc thu hoạch mía bằng tay thông thường và phương pháp thu hoạch cơ khí truyền thống sau khi đốt cháy lá mía.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn có bộ phận vận chuyển quay 165° hoặc thang máy để đỡ bó mía lên xe tải hoặc thiết bị tương tự.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn với hệ thống nạp có hiệu quả giữa phần cắt chân và các con lăn vận chuyển để tránh hư hại cho thân và nụ của cây mía trong các bước xử lý được thực hiện thông qua việc cày quay.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn với hệ thống lái thủy lực.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn kết hợp với phương tiện đặc biệt hiệu quả để làm sạch lá khỏi mía thu hoạch.

Sáng chế đề xuất máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn dẫn động thủy lực giảm thiểu những hạn chế và nhược điểm nêu trên và bao gồm dao cắt lá quay được, cặp tay thu gom quay và có chiều cao điều chỉnh được với một cặp bộ chia mía mở rộng về phía trước vượt qua cả hai bên của hàng (luống) mía khi máy thu hoạch mía di chuyển để nhận thân mía đã đổ, một cặp con lăn đỡ quay được lắp trên một khung đỡ ở phía sau của cánh tay thu gom, một đôi dao cắt quay được dẫn động bởi hộp số được lắp ở phía sau của con lăn đỡ này để cắt thân cây mía tại hoặc gần mức ở mặt đất, một cụm trống cuộn có nhiều con lăn quay có cùng đường kính được lắp ở phía sau của cặp dao cắt quay, bộ phận chặt có con lăn chặt được lắp ở đầu trên của cụm trống cuộn để cắt thân cây mía thành từng miếng nhỏ dạng thanh nhỏ, bộ phận loại bỏ chất bản để loại bỏ chất bản và các vật liệu dư thừa ra khỏi bó mía bằng cách thổi không khí vào bó mía và một bộ phận vận chuyển quay 165° được đặt ở phía sau của

bộ phận loại bỏ chất bẩn để thực hiện vận chuyển bó mía ra phía sau để xả vào xe tải hoặc các thiết bị tương tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện các bộ phận khác nhau của bộ chia mía;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn khi được nhìn từ dưới lên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước khi giải thích chi tiết sáng chế, cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được ưu tiên để tạo thành và sắp xếp các bộ phận được mô tả trong các hình vẽ kèm theo. Sáng chế có thể được thay đổi và được thực hiện theo nhiều cách khác nhau. Có thể hiểu rằng các thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ có tính mô tả và không hạn chế sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn 19 được dẫn động lái bánh trước bao gồm cabin điều khiển 13, động cơ 1 ở sau cabin 13, cặp bánh xe sau có hệ thống truyền tải và có hệ thống phanh phía sau, hệ thống thủy lực được lắp trên khung gầm phía sau cabin điều khiển 13 để chạy và vận hành máy thu hoạch mía 19, dao cắt lá quay được 12 được mang bởi khung điều chỉnh theo chiều dọc 2 được lắp ống lồng ở phía dưới bên trước cabin điều khiển 13 thông qua một cặp xi lanh thủy lực 20 để cắt lá 17 của thân cây mía 11, một cặp tay thu gom điều chỉnh chiều cao 4 mở rộng về phía trước ở mặt trước của máy thu hoạch mía 19 để đi qua cho cả hai bên của hàng cây mía 11 khi máy thu hoạch mía 19 di chuyển về phía trước, bộ chia mía quay được 3 trên mỗi tay trong cặp tay thu gom 4 để đón và dẫn hướng thân mía 11 hướng về phía trước, con lăn tháo rời được 5 và con lăn có gân 5' được lắp đỡ trên khung đỡ 14 ở phía sau của tay thu gom 4, một cặp dao cắt chính quay dạng đĩa 6 được dẫn động bởi hộp số được lắp ở phía sau của con lăn có gân 5' để cắt thân cây mía 11 tại hoặc ở mức gần mặt đất, cụm trống cuộn có nhiều con lăn nạp quay 7 có cùng đường kính được lắp ở phía sau của máy dao cắt chính 6 để có cơ

cấu cố định và nối để di chuyển thân cây mía đã cắt thêm nữa về phía sau hướng lên trên mà không làm hư hoặc nghiền nát thân mía, bộ chặt 9 có con lăn chặt được lắp ở phần trên cùng cụm trống cuộn để cắt thân cây mía thành từng miếng nhỏ theo sạng bó, bộ phận loại bỏ chất bẩn 15 có cánh quạt dẫn động bởi động cơ được bố trí ở đầu bộ chặt để loại bỏ chất bẩn và vật liệu liên quan khỏi bó mía bằng cách thổi không khí vào bó mía và bộ phận vận chuyển quay 10 165° ở dạng băng tải 18 kéo bởi xích được đặt ở phía sau của của bộ phận loại bỏ chất bẩn 15 để mang bó mía hướng ra phía sau để xả vào xe tải hoặc thiết bị tương tự .

Băng tải kéo bởi xích được dẫn động thông qua chuyển động quay của bánh xích 16 và chiều cao của bộ phận vận chuyển quay 10 được điều chỉnh kiểu ống lồng nhờ cặp xi lanh thủy lực 20.

Động cơ 1 bao gồm các xi lanh thủy lực, pin, bộ lọc không khí, tản nhiệt và bộ phận thải khí cung cấp công suất cho hệ thống thủy lực bao gồm máy bơm thủy lực được lắp với các tấm ly hợp ở đầu ra động cơ, thùng dầu thủy lực được lắp ở phía sau của động cơ để đỡ toàn bộ hệ thống thủy lực, van và các động cơ thủy lực. Hệ thống thủy lực điều khiển chuyển động quay của dao cắt lá 12, chuyển động theo chiều dọc của khung 2, cơ cấu điều chỉnh chiều cao của tay thu gom 4, chuyển động quay của con lăn đỡ 5, chuyển động quay của bánh xe xích 16, chuyển động quay của dao cắt 6, chuyển động quay của con lăn 7, các hoạt động chặt của bộ phận chặt 9, cơ cấu dẫn động động cơ của bộ phận loại bỏ chất bẩn 15 và lái bánh xe phía trước và cụm truyền động của bánh sau và cơ cấu phanh của máy thu hoạch mía 19.

Cabin điều khiển 13 chủ yếu bao gồm hệ thống tay lái trợ lực, các bàn đạp và các tay cần điều khiển để điều khiển chuyển động về phía trước và chuyển động lùi của máy thu hoạch mía 19, để điều khiển chuyển động lên xuống của dao cắt chính 6, để điều khiển chuyển động lên xuống của khung 2, để điều khiển chuyển động lên xuống của mỗi tay thu gom 4 và để điều khiển chuyển động lên xuống của bộ phận vận chuyển quay 10. Cabin điều khiển cũng bao gồm cần điều khiển vận hành bởi động cơ để khởi động động cơ ở tốc độ chạy không tải của nó và cần điều khiển vận

hành thu hoạch để bắt đầu hoạt động thu hoạch của máy thu hoạch mía 19 sau khi điều chỉnh chiều cao của dao cắt chính 6, khung 2 và của tay thu gom 4.

Dao cắt lá quay được 12 bao gồm nhiều lưỡi cắt được lắp trên mặt ngoài của nó. Chiều cao của khung điều chỉnh theo chiều dọc 2 được điều chỉnh nhờ các xi lanh thủy lực 20 được lắp kiểu ống lồng vào dưới khung 2.

Như được thể hiện trên Fig.2, mỗi bộ chia mía 3 được trang bị một động cơ thủy lực 21 với nắp động cơ 22 được lắp qua tấm lắp 23, trục thẳng đứng 26, thanh ren xoắn ốc quay hình trụ rỗng 27 mà ở phần rỗng bên trong trục 26 được lắp quay bằng nhờ tấm trục 25 và tấm trên 24. Bộ chia mía cũng bao gồm cụm nắp lật trên 28 để lắp đỡ phần trên của bộ chia mía 3 vào tay thu gom 4 và cụm nắp lật dưới 29 để lắp đỡ phần dưới của bộ chia mía 3 vào tay thu gom 4. Trong quá trình hoạt động, mỗi thanh xoắn ốc 27 quay quanh trục thẳng đứng dọc theo trục dọc 26.

Khi hoạt động, máy thu hoạch mía 19 di chuyển trên cánh đồng, hàng mía được tách ra, căn thẳng và được nâng lên bởi tay thu gom 4 với sự giúp đỡ của bộ chia mía quay được 3 và khi đó, lá 17 ở trên cùng của thân cây mía 11 được cắt bởi dao cắt lá 12. Kết quả là để nâng thân cây mía nâng 11, phần ăn vào đất phía dưới của cây mía được cắt bởi dao cắt chính 6 và cơ cấu cắt đã biết, con lăn tháo rời được 5 cũng như con lăn có gân 5', như được thể hiện trên Fig.3, dẫn hướng thân cây mía về phía dao cắt quay 6. Sau đó, thân cây mía đã cắt 11 được vận chuyển ra phía sau bởi các con lăn nạp 7 của cụm trống cuộn từ dao cắt chính 6 đến bộ phận chặt 9, ở đó nó được tiếp tục cắt thành các thanh nhỏ. Trong khi đó, con lăn nâng 30 như được mô tả trong Fig. 3 được lắp ở phía sau của dao cắt chính dẫn hướng thân cây mía đã cắt 11 về phía con lăn nạp 7. Sau khi loại bỏ chất bẩn và vật liệu khác khỏi bó mía, bó mía tiếp tục được vận chuyển ra phía sau bởi bộ phận vận chuyển quay 10 để cuối cùng được xả vào xe tải hoặc các thiết bị tương tự.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy thu hoạch mía tự động nhỏ gọn (19) dẫn động bánh trước bao gồm cabin điều khiển (13), động cơ (1) ở sau cabin điều khiển (13), cặp bánh xe phía sau có hệ thống truyền động và hệ thống phanh, hệ thống thủy lực được lắp trên khung gầm ở sau cabin điều khiển (13), dao cắt lá quay được (12) được mang bởi khung điều chỉnh được theo chiều dọc (2) được lắp kiểu ống lồng ở phía dưới bên trước cabin điều khiển (13) thông qua cặp xi lanh thủy lực (20) để cắt lá mía (17) của hàng cây mía (11), cặp tay thu gom điều chỉnh được chiều cao (4) mở rộng về phía trước ở phía dưới phía trước của máy thu hoạch mía (19) để ôm cả hai bên của hàng cây mía (11) khi máy thu hoạch mía (19) di chuyển về phía trước, con lăn tháo rời được (5) cũng như con lăn có gân (5') được lắp đỡ trên khung đỡ (14) ở phía sau của tay thu gom (4) để dẫn hướng thân cây mía (11) về phía dao cắt chính (6), cặp dao cắt chính quay dạng đĩa điều chỉnh chiều cao được (6) được dẫn động bởi hộp số được lắp ở phía sau của con lăn có gân (5') để cắt thân cây mía (11) ở mức gần mặt đất, cụm trống cuộn có nhiều con lăn nạp quay (7) có cùng đường kính được lắp ở phía sau của dao cắt chính quay (6) để có cơ cấu cố định và nổi để di chuyển thân cây mía đã cắt (11) tiếp tục theo hướng đi lên phía sau mà không làm hư hoặc nghiền nát thân mía, con lăn nâng (30) được lắp ở phía sau của dao cắt chính (6) để dẫn hướng thân cây mía đã cắt (11) về phía con lăn nạp (7), bộ phận chặt (9) có con lăn chặt được lắp ở phần trên của cụm trống cuộn để cắt thân cây mía thành từng miếng nhỏ theo dạng thanh, bộ phận loại bỏ chất bẩn (15) có cánh quạt được dẫn động bởi động cơ được bố trí ở đầu trên của bộ phận chặt để loại bỏ chất bẩn và các vật liệu khác khỏi bó mía bằng cách thổi không khí vào bó mía và bộ phận vận chuyển quay (10) 165° dưới dạng băng tải được kéo bởi xích (18) được lắp ở dạng ống lồng ở phía sau của bộ phận loại bỏ chất bẩn (15) để đưa bó mía ra phía sau để xả lên xe tải hoặc thiết bị tương tự,

trong đó mỗi tay của cặp tay thu gom (4) bao gồm bộ chia mía quay được (3) để nhận và dẫn hướng cây mía (11) về phía dao cắt chính (6).

2. Máy thu hoạch mía (19) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hệ thống thủy lực bao gồm máy bơm thủy lực được lắp với tấm ly hợp ở đầu ra của động cơ, thùng dầu thủy lực được lắp vào phía sau của động cơ, van và động cơ thủy lực để điều khiển chuyển động qua lại của dao cắt lá (12), chuyển động theo chiều dọc của khung (2), cơ cấu điều chỉnh chiều cao của tay thu gom (4), chuyển động quay của con lăn đỡ (5), chuyển động quay của bánh xe xích (16), chuyển động quay của dao cắt (6), chuyển động quay của con lăn nạp (7), hoạt động chặt của bộ phận chặt (9), cơ cấu dẫn động cánh quạt của bộ phận loại bỏ chất bẩn (15) và cơ cấu lái bánh xe phía trước của máy thu hoạch mía (19).

3. Máy thu hoạch mía (19) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ chia mía (3) bao gồm động cơ thủy lực (21) có nắp động cơ (22) được lắp qua tấm lắp (23), trục thẳng đứng (26), thanh xoắn ốc hình trụ rỗng quay được (27) ở bên trong rỗng của nó có lắp trục quay (26) nhờ tấm trục (25) và tấm trên (24), cụm nắp lật trên (28) để lắp phần trên của bộ chia mía (3) với tay thu gom (4), và cụm nắp lật dưới (29) để lắp phần dưới của bộ chia mía (3) với tay thu gom (4).

4. Máy thu hoạch mía (19) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cabin điều khiển (13) bao gồm tay lái trợ lực, các bàn đạp chân và các cần điều khiển để điều khiển chuyển động tiến và lùi của máy thu hoạch mía (19), để điều khiển chuyển động lên xuống theo chiều dọc của dao cắt chính (6), để điều khiển chuyển động lên xuống theo chiều dọc của khung (2), để điều khiển chuyển động lên xuống của mỗi tay thu gom (4), để điều khiển chuyển động lên xuống theo chiều dọc của bộ phận vận chuyển (10), để khởi động động cơ ở tốc độ chạy không tải và bắt đầu hoạt động thu hoạch của máy thu hoạch mía (19).

5. Máy thu hoạch mía (19) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, chiều cao của khung điều chỉnh được theo chiều dọc (2) được điều chỉnh kiểu ống lồng nhờ cặp xi lanh thủy lực (20) được lắp ở dưới khung (2).

6. Máy thu hoạch mía (19) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, băng tải xích kéo (18) được dẫn động thông qua chuyển động quay của bánh xe xích (16) và chiều cao

của bộ phận vận chuyển (10) được điều chỉnh kiểu ống lồng nhờ cặp xi lanh thủy lực (20).

7. Phương pháp vận hành máy thu hoạch mía (19) bao gồm hệ thống thủy lực, dao cắt lá quay được (12), cặp tay thu gom và bộ chia mía quay được (3), con lăn tháo rời được (5), con lăn có gân (5'), cặp dao cắt chính quay dạng đĩa điều chỉnh được chiều cao (6), các con lăn nạp quay (7) có đường kính bằng nhau, con lăn nâng (30), bộ phận chặt (9), bộ phận loại bỏ chất bẩn (15) và bộ phận vận chuyển quay (10), phương pháp này bao gồm các bước:

a) khởi động động cơ (1) của máy thu hoạch mía (19) để cung cấp năng lượng cho hệ thống thủy lực;

b) tách riêng, căn chỉnh và nâng các thân cây mía (11) trên cánh đồng bởi tay thu gom (4) với sự trợ giúp của bộ chia mía quay được (3);

c) cắt phần thân cắm vào đất của thân cây mía (11) bằng dao cắt chính (6);

d) vận chuyển các thân cây mía (11) đã cắt ra phía sau từ dao cắt chính (6) đến bộ phận chặt (9) bằng các con lăn nạp quay (7) để cắt các thân cây mía (11) thành các đoạn mía;

e) loại bỏ chất bẩn và vật liệu khác khỏi bó mía và vận chuyển bó mía ra phía sau nhờ băng tải xích kéo (18) của bộ phận vận chuyển quay (10) để cuối cùng xả các bó mía này vào xe tải hoặc thiết bị tương tự.

8. Phương pháp theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, trong bước b) và trước bước c), con lăn tháo rời được (5) và con lăn có gân (5') dẫn hướng thân cây mía (11) về phía dao cắt quay (6).

9. Phương pháp theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, trong bước c) và trước bước d), con lăn nâng (30) dẫn hướng thân cây mía đã cắt (11) về phía con lăn nạp quay (7).

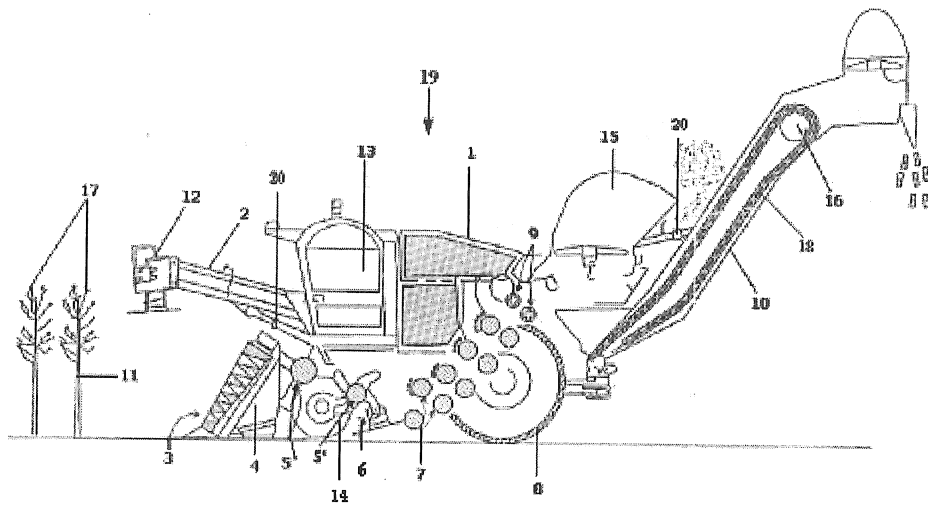


FIG. 1

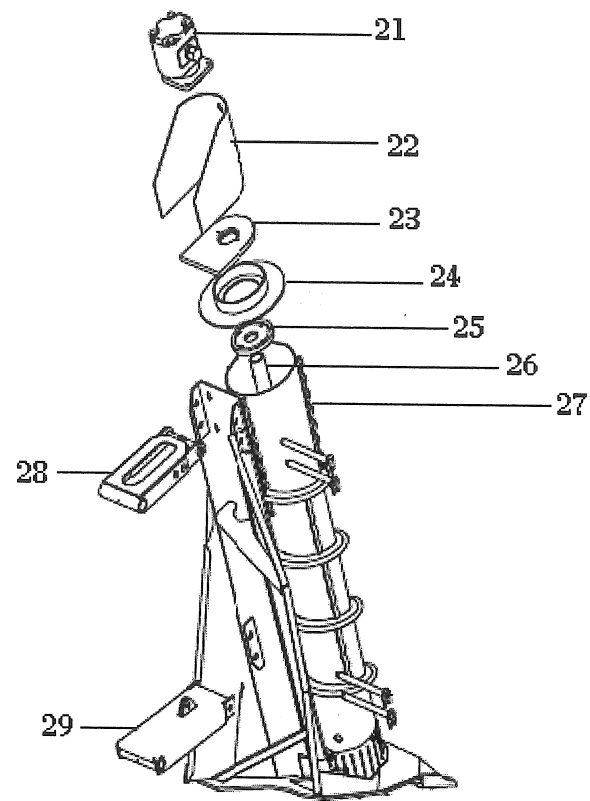


FIG. 2

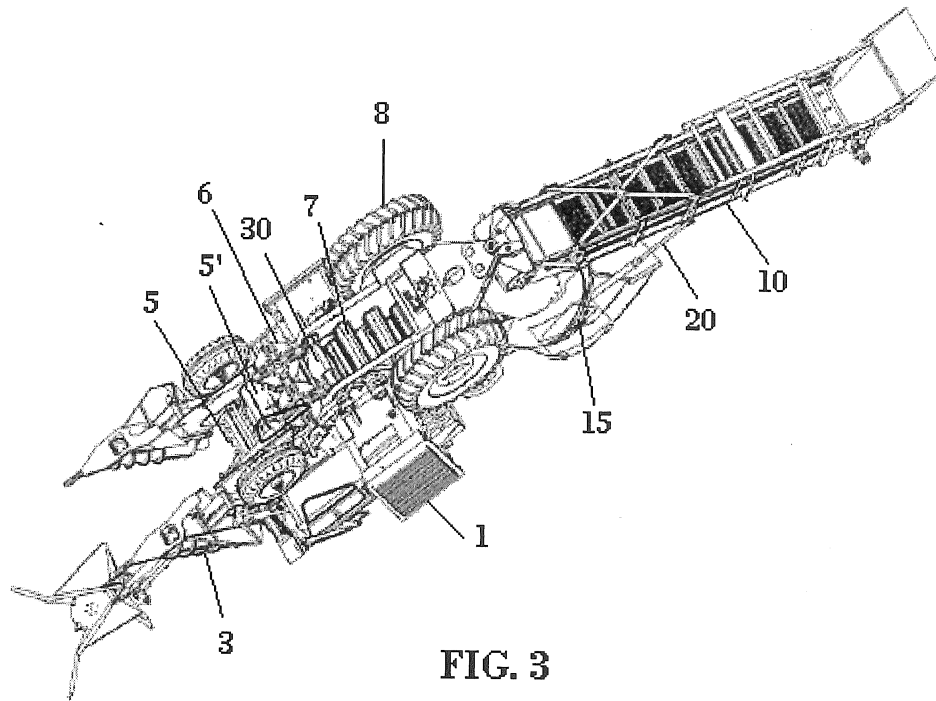


FIG. 3