



(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)



1-0042307

(51)^{2021.01} A01G 20/47; A01D 43/00

(13) B

(21) 1-2022-03189

(22) 20/05/2022

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/07/2022 412

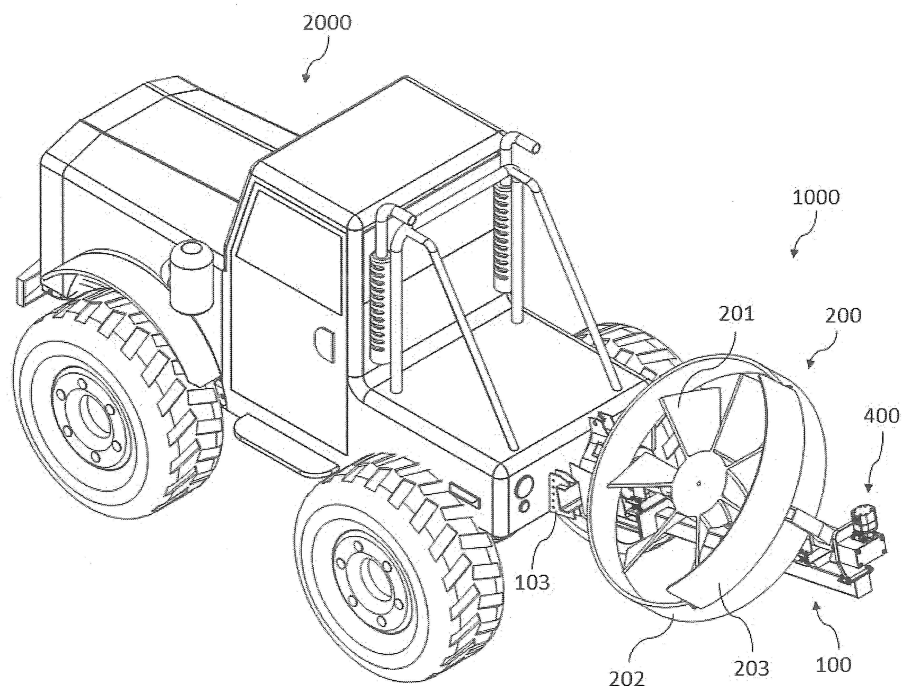
(76) Nguyễn Văn Lĩnh (VN)

Tô 6, khu phố Tân Tiến, phường Tân Xuân, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước

(54) THIẾT BỊ DỪNG ĐỂ THỜI LÁ CÂY

(21) 1-2022-03189

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự, để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý, thiết bị này bao gồm: khung treo thiết bị là kết cấu chịu lực chính để lắp ráp và liên kết cơ bản là các thành phần chính của thiết bị; cụm quạt thổi có giá đỡ cụm quạt thổi được lắp xoay được vào khung treo thiết bị, nhờ đó khi giá đỡ cụm quạt thổi được xoay để thay đổi vị trí sẽ thay đổi vị trí của bộ cánh quạt lật sang phía bên trái hoặc sang phía bên phải của hướng di chuyển để thay đổi hướng thổi của cụm quạt thổi tương ứng. Thiết bị theo sáng chế được lắp cố định với phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp chẳng hạn như máy kéo. Cụm quạt thổi được nối và được dẫn động bởi trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển thông qua các bộ truyền động tăng tốc tạo ra lực thổi rất mạnh. Hơn nữa, nhờ cụm quạt thổi có thể được lật sang phía bên trái hoặc sang phía bên phải, khi phương tiện di chuyển quay đầu ngược lại, cụm quạt thổi có thể được lật sang phía đối diện sao cho phương tiện di chuyển luôn giữ hướng di chuyển thuận mà vẫn luôn đẩy dồn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về một phía tới một khu vực mong muốn.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự, để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, các máy thổi lá đã được biết đến và được sử dụng rộng rãi ở nhiều nơi. Chúng sử dụng các quạt thổi để tạo ra gió thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự (cỏ được cắt, mảnh rác nhỏ như giấy, túi ni lông, v.v.), để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý, và thông qua đó làm sạch cơ bản là toàn bộ các khu vực được thổi.

Các máy thổi lá có thể có công suất từ nhỏ đến lớn, chẳng hạn như một số máy thổi lá được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế số US10433497B2, US10306843B2 có công suất và kích thước thiết bị tương đối nhỏ có thể thích hợp để cầm tay hoặc đeo trên người. Một số máy thổi lá có công suất lớn hơn có thể được lắp với các xe có bánh đẩy tay hoặc các phương tiện di chuyển có gắn máy hoặc động cơ dùng trong nông nghiệp, ví dụ như được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế số US7086616B2, hoặc US20140157744A1.

Nói chung, các máy thổi lá có công suất nhỏ thường chỉ phù hợp cho việc sử dụng ở quy mô tương đối nhỏ, để làm sạch một khu vực được thổi có diện tích nhỏ, ví dụ như sử dụng trong làm vườn chẳng hạn.

Các máy thổi lá có công suất lớn sử dụng các phương tiện di chuyển có gắn máy hoặc động cơ dùng trong nông nghiệp có thể được sử dụng ở quy mô lớn hơn, ví dụ như sử dụng ở các khu vực công cộng, bìa rừng, hoặc tương tự. Khi hoạt động, lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự có thể được đẩy dồn dần về một phía nào đó, thường là ở phía bên trái hoặc phía bên phải theo hướng di chuyển của phương tiện di chuyển, do trong lúc phương tiện di chuyển di chuyển

(tiến tới phía trước hoặc lùi lại phía sau) thì quạt thổi chỉ có thể thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự để đẩy chúng đi một đoạn nhất định. Do đó, phương tiện di chuyển cần quay lại về phía xuất phát để tiếp tục đẩy dồn tiếp lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về cùng phía trước đó. Trong trường hợp lần di chuyển từ phía xuất phát của phương tiện di chuyển là tiến tới phía trước thì lần di chuyển tiếp theo của phương tiện di chuyển này sẽ là lùi lại phía sau, do quạt thổi được bố trí thổi cố định về một phía của phương tiện di chuyển. Điều này có thể gây ra sự bất tiện tương đối cho người lái, lý do là việc lái phương tiện di chuyển theo chiều lùi thường là khó khăn hơn theo chiều tiến, nhất là trong các địa hình không thuận lợi, ví dụ như ở bìa rừng chẳng hạn.

Hơn nữa, các máy thổi lá đã nêu cơ bản đều sử dụng ống thổi gió để tập trung dòng gió được tạo ra từ quạt thổi. Theo cách này, mặc dù có thể giảm được tốc độ quay của quạt thổi, tuy nhiên sẽ làm giảm tiết diện của dòng gió được thổi và có thể làm giảm diện tích được thổi hoặc hiệu suất thổi.

Do đó, có nhu cầu về thiết bị thổi gió thuận tiện trong việc di chuyển, có thể tạo ra công suất lớn, nâng cao diện tích được thổi và hiệu suất hoạt động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự, để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý, khắc phục được một hoặc một số vấn đề còn tồn tại nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị thiết bị dùng để thổi, thuận tiện trong việc di chuyển, có thể tạo ra công suất lớn, nâng cao diện tích được thổi và hiệu suất hoạt động.

Cần hiểu rằng, sáng chế không bị giới hạn ở các mục đích được nêu ra trên đây, mà còn bao gồm các mục đích khác nữa mà có thể được nhận biết bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng trong các mô tả dưới đây..

Để đạt được một hoặc một số các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự, để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý, thiết bị này bao gồm:

khung treo thiết bị là kết cấu chịu lực chính để lắp ráp và liên kết cơ bản là các thành phần chính của thiết bị;

cụm quạt thổi cơ bản là bao gồm giá đỡ cụm quạt thổi và bộ cánh quạt, trong đó bộ cánh quạt có trục cánh quạt được lắp vào và được đỡ quay bởi giá đỡ cụm quạt thổi, và giá đỡ cụm quạt thổi được lắp xoay được vào khung treo thiết bị, nhờ đó khi giá đỡ cụm quạt thổi được xoay để thay đổi vị trí sẽ thay đổi vị trí của bộ cánh quạt để thay đổi hướng thổi của cụm quạt thổi;

cơ cấu truyền động cụm quạt thổi để dẫn động trục cánh quạt quay;

trong đó:

khung treo thiết bị được tạo kết cấu để được lắp cố định vào phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp, trong đó phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp có bánh để di chuyển và có trục dẫn động đầu ra mà sử dụng nguồn động lực bên trong của phương tiện di chuyển này,

khi phương tiện di chuyển đã nêu di chuyển sẽ xác định hướng di chuyển gồm hướng di chuyển thuận là tiến về phía trước và hướng di chuyển ngược là hướng di chuyển lùi về phía sau,

cơ cấu truyền động cụm quạt thổi được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển đã nêu, để truyền chuyển động quay từ trục dẫn động đầu ra tới trục cánh quạt,

giá đỡ cụm quạt thổi được tạo kết cấu sao cho khi giá đỡ cụm quạt thổi này xoay sẽ lật bộ cánh quạt sang phía bên trái hoặc phía bên phải của hướng di chuyển của phương tiện di chuyển, sao cho bộ cánh quạt này được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai tương ứng, trong đó khi bộ cánh quạt ở vị trí

làm việc thứ nhất sẽ thổi gió về phía bên trái của hướng di chuyển, và khi bộ cánh quạt ở vị trí làm việc thứ hai sẽ thổi gió về phía bên phải của hướng di chuyển,

nhờ đó khi phương tiện di chuyển di chuyển theo hướng di chuyển thuận và bộ cánh quạt ở vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai thì sẽ tạo ra gió thổi để đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về phía bên trái hoặc bên phải tương ứng của hướng di chuyển thuận, và tiếp theo khi phương tiện di chuyển quay đầu về phía xuất phát và vẫn di chuyển theo hướng di chuyển thuận thì bộ cánh quạt sẽ được lật sang vị trí đối diện so với vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai trước đó, sao cho sẽ vẫn tạo ra gió thổi để đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về cùng phía với phía bên trái hoặc bên phải trước đó, và tiếp tục theo cách này để phương tiện di chuyển luôn giữ hướng di chuyển thuận mà vẫn luôn đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về một phía tới một khu vực mong muốn.

Theo một phương án, phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp là máy kéo.

Theo một phương án, giá đỡ cụm quạt thổi gồm có phần giá đỡ xoay để xoay cụm quạt thổi, phần giá đỡ xoay này có ụ rỗng trung tâm nối liền khối với hai ống trục rỗng được kéo dài ra hai phía đối diện nhau, các ống trục rỗng này được đỡ xoay bởi các gối đỡ được bắt chặt với khung treo thiết bị, nhờ đó phần giá đỡ xoay được đỡ xoay được bởi khung treo thiết bị.

Tốt hơn là, thiết bị nêu trên còn bao gồm cơ cấu dẫn động xoay, cơ cấu dẫn động xoay này sử dụng động cơ thủy lực để dẫn động xoay phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi.

Theo một phương án, cơ cấu truyền động cụm quạt thổi gồm có trục chủ động, trục bị động, bộ phận truyền động thứ nhất, và bộ phận truyền động thứ hai,

trong đó trục chủ động được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển, trục bị động được dẫn động quay bởi trục chủ động thông qua bộ phận truyền động thứ nhất, và trục cánh quạt đã nêu được dẫn động bởi trục bị động thông qua bộ phận truyền động thứ hai,

trong đó bộ phận truyền động thứ hai được bố trí bên trong ụ rỗng trung tâm đã nêu, và trục bị động được chèn vào bên trong một ống trục rỗng của phần giá đỡ xoay để nối tới bộ phận truyền động thứ hai.

Tốt hơn là, bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai là các bộ truyền động tăng tốc.

Tốt hơn là, bộ phận truyền động thứ nhất sử dụng puli và dây đai.

Tốt hơn là, các gôi đỡ được bắt chặt với khung treo thiết bị thông qua các bu lông sao cho có thể thay đổi được khoảng cách giữa các gôi đỡ với khung treo thiết bị để điều chỉnh tăng hoặc giảm độ căng của dây đai.

Tốt hơn là, trục chủ động được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển thông qua khớp nối các đăng.

Tốt hơn là, bộ phận truyền động thứ hai sử dụng các bánh răng.

Tốt hơn là, ụ rỗng trung tâm đã nêu có nắp mở để tiếp cận được vào không gian bên trong của ụ rỗng khi nắp mở được mở ra.

Tốt hơn là, khung treo thiết bị còn bao gồm gờ chặn thứ nhất và gờ chặn thứ hai để chặn khi bộ cánh quạt được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc thứ hai tương ứng mà tỳ vào gờ chặn thứ nhất hoặc gờ chặn thứ hai này.

Tốt hơn là, bộ cánh quạt còn bao gồm vành bảo vệ cánh quạt, vành bảo vệ cánh quạt được lắp cố định vào giá đỡ cụm quạt thổi thông qua các tay đỡ nhô ra từ phần giá đỡ xoay.

Tốt hơn là, bộ cánh quạt còn bao gồm tấm hướng gió được lắp xoay được vào vành bảo vệ cánh quạt.

Theo một phương án, khung treo thiết bị còn bao gồm các tấm gá lắp để bắt chặt khung treo thiết bị này vào phương tiện di chuyển đã nêu.

Tốt hơn là, các tấm gá lắp được bắt chặt vào phương tiện di chuyển nhờ sử dụng các bu lông và các tấm gá lắp được tạo ra có nhiều lỗ lắp bu lông để thuận tiện cho việc điều chỉnh vị trí lắp khung treo thiết bị vào phương tiện di chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình phối cảnh thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên được lắp vào máy kéo;

Hình 2 là hình vẽ nhìn từ phía bên phải thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên của sáng chế, trong đó cụm quạt thổi được xoay đi một chút để thể hiện rõ hơn phần phía dưới của cụm quạt thổi;

Hình 3 là hình vẽ nhìn từ phía bên trái thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên của sáng chế;

Hình 4 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên của sáng chế;

Hình 5 là hình vẽ nhìn từ phía sau thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên của sáng chế; và

Hình 6 là hình vẽ nhìn từ phía dưới lên thể hiện thiết bị thổi lá cây theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các ưu điểm, hiệu quả và bản chất của sáng chế có thể được hiểu rõ hơn thông qua việc mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau được dự định để biểu thị các thành phần hoặc chi tiết giống nhau hoặc tương đương và được sử dụng thống nhất trong toàn bộ mô tả, do vậy trên một số các hình vẽ hoặc một số phần trên hình vẽ có thể không xuất hiện một hoặc một số các số chỉ dẫn nhằm mục đích làm cho hình vẽ trở nên đơn giản và thuận tiện trong việc thể hiện các thành phần cấu tạo hoặc nguyên lý hoạt động khác nhau của sáng chế, trong trường hợp như vậy, mối tương quan giữa các thành phần hoặc chi tiết cụ thể với các số chỉ dẫn biểu thị nó có thể được minh họa rõ khi tham chiếu tới các hình vẽ khác hoặc các phần khác trên hình vẽ. Bên cạnh đó, các thành phần và chi tiết được thể hiện trên hình vẽ là không theo kích thước và hình dạng thực tế, một số thành phần hoặc chi tiết sẽ được phóng đại lên và có thể được biểu thị bởi các

khối giản lược nhằm mục đích minh họa và thuận tiện cho việc mô tả. Vì vậy, cần hiểu rằng các phương án được mô tả trong phần mô tả chỉ với mục đích làm ví dụ giúp cho việc hiểu rõ hơn về bản chất và các ưu điểm của sáng chế, mà không giới hạn phạm vi của sáng chế theo các phương án được mô tả này.

Các thuật ngữ tương đối về không gian, chẳng hạn như “phía trước”, “phía sau” “chiều dài”, “chiều rộng”, “chiều cao”, “ở trên”, “trên”, hoặc các thuật ngữ tương tự bất kỳ, có thể được sử dụng ở đây cho các mục đích mô tả, và, nhờ đó, để mô tả mối quan hệ của một các thành phần với (các) thành phần khác như được minh họa trên các hình vẽ. Hiển nhiên là, các thuật ngữ này có thể hoán đổi vị trí hoặc vai trò trong mô tả đối tượng thực tế theo sáng chế, ví dụ, nếu đối tượng được minh họa trên các hình vẽ được xoay lại 180 độ chẳng hạn, các thành phần được mô tả là “phía trước” hoặc “phía sau” sẽ được hoán đổi cho nhau. Do đó, các thuật ngữ tương đối về không gian được lấy làm ví dụ cho việc mô tả có thể chứa đựng cả các nghĩa chỉ về các mối tương quan về không gian khác nữa phụ thuộc vào việc định hướng đối tượng được mô tả, ví dụ thuật ngữ “phía trước” có thể chưa đựng nghĩa “phía sau”, chẳng hạn.

Trên các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 6 thể hiện thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự theo (các) phương án ưu tiên thực hiện của sáng chế được lắp chặt vào phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp. Để thuận tiện, dưới đây có thể được tham chiếu chung là thiết bị thổi lá cây 1000 và máy kéo 2000. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó, thiết bị thổi lá cây 1000 có thể được sử dụng cho các mục đích khác như làm sạch rác hữu cơ hoặc các loại rác khác có tính chất hoặc trọng lượng tương đối nhẹ như lá cây, và máy kéo 2000 có thể được thay thế bởi các phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp khác một cách thích hợp.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, thiết bị thổi lá cây 1000 bao gồm các thành phần chính là khung treo thiết bị 100, cụm quạt thổi gồm có bộ cánh quạt 200 và giá đỡ cụm quạt thổi 300, cơ cấu dẫn động xoay 400, cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500.

Khung treo thiết bị 100 là kết cấu chịu lực chính để lắp ráp và liên kết cơ bản là các thành phần chính của thiết bị thổi lá cây 1000. Khung treo thiết bị 100 này được tạo kết cấu để được lắp cố định vào phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp, ví dụ máy kéo 2000. Máy kéo 2000 có sẵn trên thị trường và có thể đã được trang bị sẵn tại nơi cần sử dụng thiết bị thổi lá cây 1000 theo sáng chế. Nói chung máy kéo 2000 có bánh để thuận tiện cho việc di chuyển ở nhiều địa hình khác nhau, nhất là trong nông nghiệp hoặc các vùng có địa hình không bằng phẳng. Máy kéo 2000 cũng có trục dẫn động đầu ra mà sử dụng nguồn động lực bên trong của máy kéo mà có thể sinh ra công suất ở mức tương đối cao.

Bộ cánh quạt 200 có trục cánh quạt được lắp vào và được đỡ quay bởi giá đỡ cụm quạt thổi 300, và giá đỡ cụm quạt thổi 300 được lắp xoay được vào khung treo thiết bị 100, nhờ đó khi giá đỡ cụm quạt thổi 200 được xoay để thay đổi vị trí sẽ thay đổi vị trí của bộ cánh quạt 200 để thay đổi hướng thổi của cụm quạt thổi, tức là hướng dòng gió được tạo ra bởi bộ cánh quạt 200. Bộ cánh quạt 200 này tạo ra dòng gió để thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự nhờ trục cánh quạt có gắn cánh quạt được dẫn động quay bởi cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500. Ở đây cánh quạt có thể là cánh quạt kiểu hướng trục, khi hoạt động sẽ tạo ra dòng gió di chuyển theo hướng dọc trục của trục cánh quạt. Cánh quạt này có thể bao gồm ba cánh hoặc nhiều hơn ba cánh, ví dụ năm cánh hoặc nhiều hơn được bố trí cách đều nhau xung quanh trục cánh quạt.

Đã biết, khi phương tiện di chuyển, cụ thể là máy kéo 2000 di chuyển sẽ xác định hướng di chuyển gồm hướng di chuyển thuận là tiến về phía trước và hướng di chuyển ngược là hướng di chuyển lùi về phía sau.

Cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500 được nối với trục dẫn động đầu ra của máy kéo 2000, để truyền chuyển động quay từ trục dẫn động đầu ra này tới trục cánh quạt của bộ cánh quạt 200. Giá đỡ cụm quạt thổi 300 được tạo kết cấu sao cho khi giá đỡ cụm quạt thổi 300 này xoay sẽ lật bộ cánh quạt 200 sang phía bên trái hoặc phía bên phải của hướng di chuyển của máy kéo 2000, sao cho bộ cánh quạt này được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai

tương ứng, trong đó khi bộ cánh quạt 200 ở vị trí làm việc thứ nhất sẽ thổi gió về phía bên trái của hướng di chuyển, và khi bộ cánh quạt ở vị trí làm việc thứ hai sẽ thổi gió về phía bên phải của hướng di chuyển. Nhờ đó khi máy kéo 2000 di chuyển theo hướng di chuyển thuận và bộ cánh quạt 200 ở vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai thì sẽ tạo ra gió thổi để đẩy dồn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về phía bên trái hoặc bên phải tương ứng của hướng di chuyển thuận, và tiếp theo khi máy kéo 2000 quay đầu về phía xuất phát và vẫn di chuyển theo hướng di chuyển thuận thì bộ cánh quạt 200 sẽ được lật sang vị trí đối diện so với vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai trước đó, sao cho sẽ vẫn tạo ra gió thổi để đẩy dồn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về cùng phía với phía bên trái hoặc bên phải trước đó, và tiếp tục theo cách này để máy kéo 2000 luôn giữ hướng di chuyển thuận mà vẫn luôn đẩy dồn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về một phía tới một khu vực mong muốn. Điều này có thể tạo sự thuận lợi và thoải mái tốt cho người lái.

Theo một phương án ưu tiên được thể hiện rõ hơn trên Hình 2, giá đỡ cụm quạt thổi 300 gồm có phần giá đỡ xoay để xoay cụm quạt thổi, phần giá đỡ xoay này có trục trung tâm 303 nối liền khối với hai ống trục rỗng 301, 302 được kéo dài ra hai phía đối diện nhau, các ống trục rỗng 301, 302 này được đỡ xoay bởi các gối đỡ 101, 102 được bắt chặt với khung treo thiết bị 100, nhờ đó phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi 300 có thể được đỡ xoay được bởi khung treo thiết bị 100.

Để lật bộ cánh quạt 200 thông qua việc dẫn động giá đỡ cụm quạt thổi 300 xoay, thiết bị thổi lá cây 1000 có thể còn bao gồm cơ cấu dẫn động xoay 400, cơ cấu dẫn động xoay 400 này được ưu tiên là sử dụng động cơ thủy lực để dẫn động xoay phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi 300, và nhờ đó thực hiện lật bộ cánh quạt 200 sang phái bên trái, hoặc phía bên phải của máy kéo 2000. Cơ cấu dẫn động xoay 400 có thể sử dụng cặp dây cáp và thu hồi thủy lực 401 (xem Hình 2) để tạo ra dòng chất lưu cho hoạt động của động cơ thủy lực. Nguồn chất lưu này ưu tiên là có thể được sử dụng từ nguồn có sẵn trên máy kéo 2000.

Theo một phương án ưu tiên làm ví dụ cụ thể, cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500 gồm có trục chủ động, trục bị động, bộ phận truyền động thứ nhất, và bộ phận truyền động thứ hai. Trục chủ động được nối với trục dẫn động đầu ra của máy kéo 2000, ưu tiên là khớp nối các đăng 501 (xem Hình 6), trục bị động được dẫn động quay bởi trục chủ động thông qua bộ phận truyền động thứ nhất, và trục cánh quạt của bộ cánh quạt 200 đã nêu được dẫn động bởi trục bị động thông qua bộ phận truyền động thứ hai. Bộ phận truyền động thứ hai ưu tiên là được bố trí bên trong ụ rỗng trung tâm 303 đã nêu, và trục bị động được chèn vào bên trong một ống trục rỗng (ví dụ, ống trụ rỗng 301) của phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi 300 để nối tới bộ phận truyền động thứ hai.

Theo phương án ưu tiên này, bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai là các bộ truyền động tăng tốc, giúp cho trục cánh quạt có thể được truyền động tăng tốc qua hai lần và có thể đạt tới tốc độ tương đối cao. Ngoài ra, sáng chế có thể không sử dụng ống thổi gió để làm tăng tiết diện của dòng gió được thổi. Lý do là, tiết diện của dòng gió có thể được tạo ra cơ bản là tương ứng với đường kính của cánh quạt, trong khi đó cánh quạt có thể được tạo ra với đường kính lớn theo mong muốn và tốc độ quay theo mong muốn do được dẫn động bởi nguồn động lực bên trong của máy kéo hoặc phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp tương tự. Theo cách này có thể tăng lưu lượng dòng gió thổi lên tương đối lớn, hay nói cách khác là tăng công suất thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự lên tương đối lớn. Điều này cơ bản là dễ dàng đạt được do công suất của nguồn động lực bên trong của máy kéo 2000 là lớn đối với mục đích dẫn động bộ cánh quạt tạo dòng gió thổi thích hợp.

Có thể thấy là, với cấu tạo của cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500 trên đây có lợi là, trục bị động có thể được thiết kế hoặc bố trí vị trí tương đối thuận tiện mà không phụ thuộc vào vị trí của trục dẫn động đầu ra của máy kéo 2000, và do đó bộ cánh quạt 200 cũng có thể được thiết kế hoặc bố trí vị trí tương đối thuận tiện một cách tương ứng, có thể làm đơn giản hoá giá đỡ cụm quạt thổi 300 trong khi vẫn đảm bảo được khả năng lật bộ cánh quạt 200 sang phía bên trái hoặc phía bên phải như được mô tả trên đây.

Bên cạnh đó, việc bố trí bộ phận truyền động thứ hai bên trong ụ rỗng trung tâm 303, và chèn trục bị động vào bên trong ống trụ rỗng 301 cơ bản có thể làm cho các thành phần này được bảo vệ tốt.

Theo một phương án ưu tiên, ụ rỗng trung tâm 303 có nắp mở 304 (xem Hình 2) để tiếp cận được vào không gian bên trong của ụ rỗng 303 khi nắp mở 304 này được mở ra. Nhờ đó, có thể thuận tiện trong việc lắp đặt, sửa chữa, hoặc thay thế các chi tiết của bộ phận truyền động thứ hai.

Cần hiểu rằng, sáng chế không bị giới hạn ở cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500 như được minh họa trên các hình vẽ, cơ cấu truyền động bất kỳ có thể được sử dụng thay thế cho cơ cấu truyền động cụm quạt thổi 500, có thể bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn về số lượng các trục (trục chủ động và trục bị động), các bộ phận truyền động (bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai), miễn là có thể thực hiện truyền động quay từ trục dẫn động đầu ra của máy kéo 2000 (hay phương tiện di chuyển tương tự) tới trục cánh quạt của bộ cánh quạt 200 để tạo ra dòng gió thổi.

Theo một phương án cụ thể làm ví dụ, bộ phận truyền động thứ nhất sử dụng puli và dây đai, và bộ phận truyền động thứ hai sử dụng các bánh răng.

Như cũng được thể hiện trên Hình 2, các gối đỡ 101 và 102 ưu tiên là được bắt chặt với khung treo thiết bị 100 thông qua các bu lông 101t, 102t và cơ cấu tăng chỉnh sao cho có thể thay đổi được khoảng cách giữa các gối đỡ 101, 102 với khung treo thiết bị 100. Theo cách này có thể điều chỉnh tăng hoặc giảm khoảng cách của trục bị động so với khung treo thiết bị 100 và do đó điều chỉnh khoảng cách tương đối giữa trục bị động và trục chủ động hay điều chỉnh tăng hoặc giảm độ căng của dây đai.

Theo một phương án ưu tiên được thể hiện rõ trên Hình 5, khung treo thiết bị 100 còn bao gồm gờ chặn thứ nhất 104 và gờ chặn thứ hai 105 để chặn khi bộ cánh quạt 200 được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc thứ hai tương ứng mà tỳ vào gờ chặn thứ nhất 104 hoặc gờ chặn thứ hai 105 này. Gờ chặn thứ nhất 104 và gờ chặn thứ hai 105 có thể được tạo ra thích hợp để chặn tại vị trí bất kỳ của bộ

cánh quạt 200 miễn là các vị trí này không quay hoặc di chuyển khi hoạt động trong trạng thái ổn định để tạo ra luồng gió thổi. Do bộ cánh quạt 200 cơ bản là nằm phía trên các gờ chặn thứ nhất và thứ hai 104, 105, trọng lực tác động vào bộ cánh quạt 200 sẽ làm cho nó gác lên gờ chặn thứ nhất 104 hoặc gờ chặn thứ hai 105 một cách ổn định.

Như cũng được thể hiện trên các hình vẽ, ưu tiên là bộ cánh quạt 200 còn bao gồm vành bảo vệ cánh quạt 202 để bảo vệ cánh quạt 201, vành bảo vệ cánh quạt 202 này có thể được lắp cố định vào giá đỡ cụm quạt thổi 300 thông qua các tay đỡ 305, 306 (xem Hình 4) nhô ra từ phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi 300. Bộ cánh quạt có thể còn bao gồm tấm hướng gió 203 (xem Hình 1, Hình 3) được lắp xoay được vào vành bảo vệ cánh quạt 202. Tấm hướng gió 203 có tác dụng điều chỉnh hướng ít nhất là một phần của luồng gió thổi được tạo ra bởi bộ cánh quạt 200 hoặc chặn gió thổi tới một phần diện tích không mong muốn. Tùy ý, tấm hướng gió có thể được tạo ra ở vị trí bất kỳ, và có thể bao xung quanh một phần của vành bảo vệ cánh quạt 202, hoặc cơ bản là bao xung quanh toàn bộ vành bảo vệ cánh quạt 202.

Khung treo thiết bị 100 ưu tiên là còn bao gồm các tấm gá lắp 103 (xem các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 3) để bắt chặt khung treo thiết bị 100 này vào máy kéo 2000. Các tấm gá lắp 103 có thể được bắt chặt vào phía sau của máy kéo 2000 nhờ sử dụng các bu lông, và các tấm gá lắp 103 được tạo ra có nhiều lỗ lắp bu lông để thuận tiện cho việc điều chỉnh vị trí lắp khung treo thiết bị 100 vào máy kéo 2000, ví dụ khi lắp bu lông sử dụng các lỗ lắp bu lông khác nhau sẽ có thể điều chỉnh được độ cao của khung treo thiết bị 100 so với máy kéo 2000.

Trên đây, sáng chế đã được mô tả chi tiết theo các phương án ưu tiên thực hiện, và có thể kèm theo các phương án thay thế hoặc tương đương hoặc các ví dụ cụ thể, sử dụng các mô tả và thuật ngữ phù hợp để người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu và thực hiện được giải pháp theo sáng chế. Vì vậy, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể dễ dàng tạo ra các thay đổi, cải biến, hoặc thay thế tương đương dựa vào các nội

dung và phương án được mô tả. Do đó, các thay đổi, cải biến, hoặc thay thế tương đương này được coi là không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và phạm vi bảo hộ của sáng chế hiển nhiên là không bị giới hạn bởi các nội dung và phương án được mô tả mà được xác định trong yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị dùng để thổi, thích hợp cho việc thổi lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự, để đẩy dồn chúng về một khu vực mong muốn để thuận tiện cho việc thu gom hoặc xử lý, thiết bị này bao gồm:

khung treo thiết bị là kết cấu chịu lực chính để lắp ráp và liên kết cơ bản là các thành phần chính của thiết bị;

cụm quạt thổi cơ bản là bao gồm giá đỡ cụm quạt thổi và bộ cánh quạt, trong đó bộ cánh quạt có trục cánh quạt được lắp vào và được đỡ quay bởi giá đỡ cụm quạt thổi, và giá đỡ cụm quạt thổi được lắp xoay được vào khung treo thiết bị, nhờ đó khi giá đỡ cụm quạt thổi được xoay để thay đổi vị trí sẽ thay đổi vị trí của bộ cánh quạt để thay đổi hướng thổi của cụm quạt thổi;

cơ cấu truyền động cụm quạt thổi để dẫn động trục cánh quạt quay;

trong đó:

khung treo thiết bị được tạo kết cấu để được lắp cố định vào phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp, trong đó phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp có bánh để di chuyển và có trục dẫn động đầu ra mà sử dụng nguồn động lực bên trong của phương tiện di chuyển này,

khi phương tiện di chuyển đã nêu di chuyển sẽ xác định hướng di chuyển gồm hướng di chuyển thuận là tiến về phía trước và hướng di chuyển ngược là hướng di chuyển lùi về phía sau,

cơ cấu truyền động cụm quạt thổi được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển đã nêu, để truyền chuyển động quay từ trục dẫn động đầu ra tới trục cánh quạt,

giá đỡ cụm quạt thổi được tạo kết cấu sao cho khi giá đỡ cụm quạt thổi này xoay sẽ lật bộ cánh quạt sang phía bên trái hoặc phía bên phải của hướng di chuyển của phương tiện di chuyển, sao cho bộ cánh quạt này được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai tương ứng, trong đó khi bộ cánh quạt ở vị trí

làm việc thứ nhất sẽ thổi gió về phía bên trái của hướng di chuyển, và khi bộ cánh quạt ở vị trí làm việc thứ hai sẽ thổi gió về phía bên phải của hướng di chuyển,

nhờ đó khi phương tiện di chuyển di chuyển theo hướng di chuyển thuận và bộ cánh quạt ở vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai thì sẽ tạo ra gió thổi để đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về phía bên trái hoặc bên phải tương ứng của hướng di chuyển thuận, và tiếp theo khi phương tiện di chuyển quay đầu về phía xuất phát và vẫn di chuyển theo hướng di chuyển thuận thì bộ cánh quạt sẽ được lật sang vị trí đối diện so với vị trí làm việc thứ nhất hoặc vị trí làm việc thứ hai trước đó, sao cho sẽ vẫn tạo ra gió thổi để đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về cùng phía với phía bên trái hoặc bên phải trước đó, và tiếp tục theo cách này để phương tiện di chuyển luôn giữ hướng di chuyển thuận mà vẫn luôn đẩy dòn lá cây, rác hữu cơ, hoặc các loại rác tương tự về một phía tới một khu vực mong muốn.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phương tiện di chuyển dùng trong nông nghiệp là máy kéo.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó giá đỡ cụm quạt thổi gồm có phần giá đỡ xoay để xoay cụm quạt thổi, phần giá đỡ xoay này có ụ rỗng trung tâm nối liền khối với hai ống trục rỗng được kéo dài ra hai phía đối diện nhau, các ống trục rỗng này được đỡ xoay bởi các gối đỡ được bắt chặt với khung treo thiết bị, nhờ đó phần giá đỡ xoay được đỡ xoay được bởi khung treo thiết bị.

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu dẫn động xoay, cơ cấu dẫn động xoay này sử dụng động cơ thủy lực để dẫn động xoay phần giá đỡ xoay của giá đỡ cụm quạt thổi.

5. Thiết bị theo điểm 3 hoặc 4, trong đó cơ cấu truyền động cụm quạt thổi gồm có trục chủ động, trục bị động, bộ phận truyền động thứ nhất, và bộ phận truyền động thứ hai,

trong đó trục chủ động được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển, trục bị động được dẫn động quay bởi trục chủ động thông qua bộ phận

truyền động thứ nhất, và trục cánh quạt đã nêu được dẫn động bởi trục bị động thông qua bộ phận truyền động thứ hai,

trong đó bộ phận truyền động thứ hai được bố trí bên trong ụ rỗng trung tâm đã nêu, và trục bị động được chèn vào bên trong một ống trục rỗng của phần giá đỡ xoay để nối tới bộ phận truyền động thứ hai.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ phận truyền động thứ nhất và bộ phận truyền động thứ hai là các bộ truyền động tăng tốc.

7. Thiết bị theo điểm 5 hoặc 6, trong đó bộ phận truyền động thứ nhất sử dụng puli và dây đai.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó các gối đỡ được bắt chặt với khung treo thiết bị thông qua các bu lông sao cho có thể thay đổi được khoảng cách giữa các gối đỡ với khung treo thiết bị để điều chỉnh tăng hoặc giảm độ căng của dây đai.

9. Thiết bị theo điểm 7 hoặc 8, trong đó trục chủ động được nối với trục dẫn động đầu ra của phương tiện di chuyển thông qua khớp nối các đăng.

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 9, trong đó bộ phận truyền động thứ hai sử dụng các bánh răng.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó ụ rỗng trung tâm đã nêu có nắp mở để tiếp cận được vào không gian bên trong của ụ rỗng khi nắp mở được mở ra.

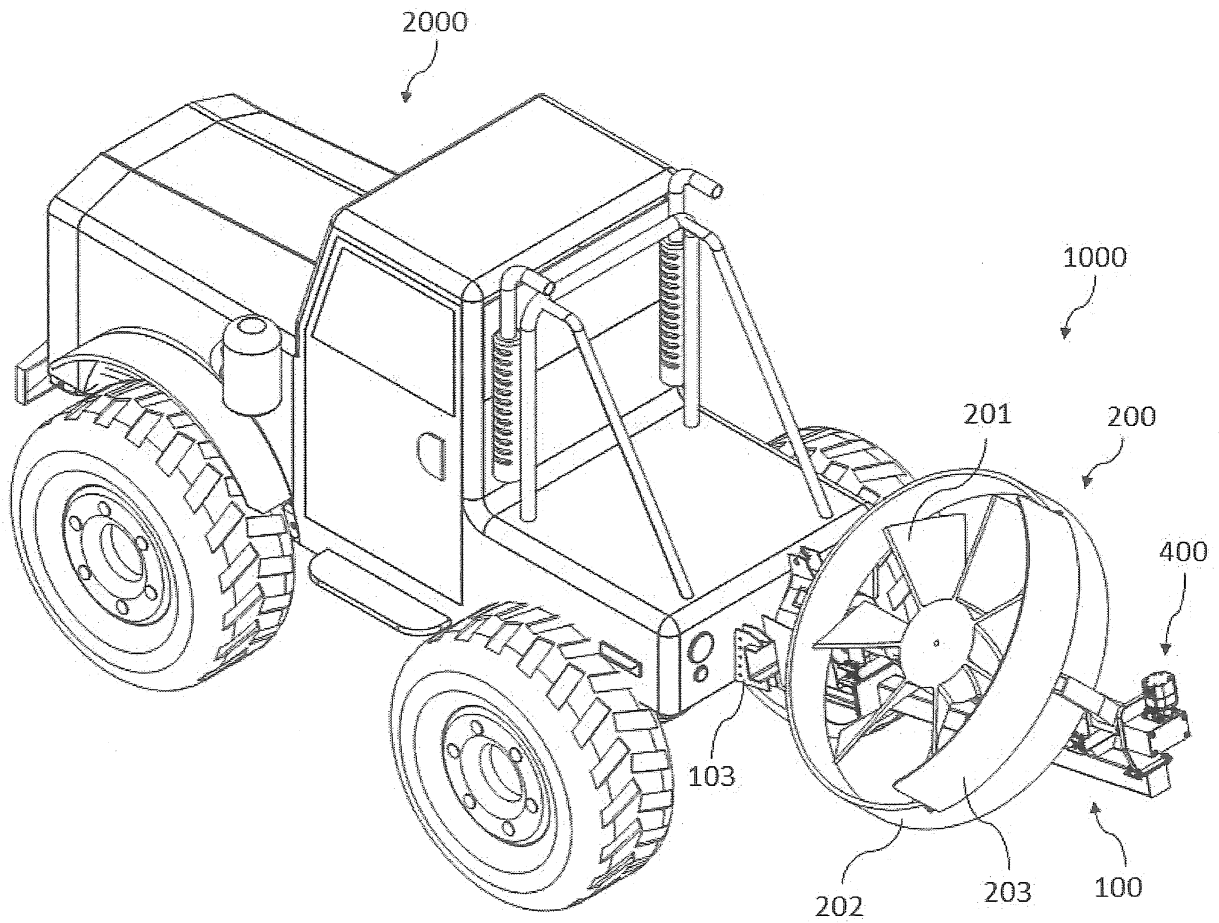
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó khung treo thiết bị còn bao gồm gờ chặn thứ nhất và gờ chặn thứ hai để chặn khi bộ cánh quạt được lật tới vị trí làm việc thứ nhất hoặc thứ hai tương ứng mà tỳ vào gờ chặn thứ nhất hoặc gờ chặn thứ hai này.

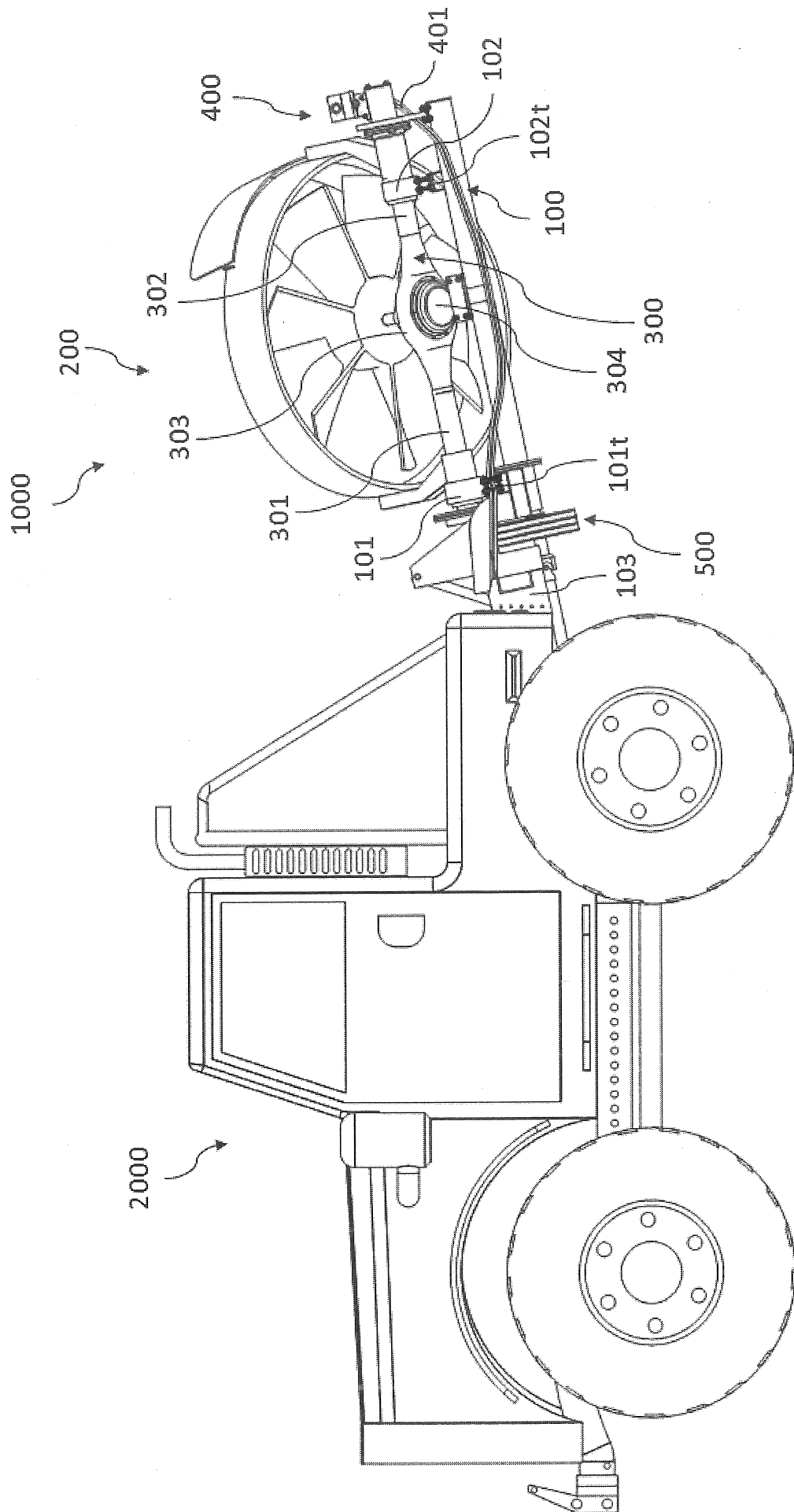
13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó bộ cánh quạt còn bao gồm vành bảo vệ cánh quạt, vành bảo vệ cánh quạt được lắp cố định vào giá đỡ cụm quạt thổi thông qua các tay đỡ nhô ra từ phần giá đỡ xoay.

14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó bộ cánh quạt còn bao gồm tấm hướng gió được lắp xoay được vào vành bảo vệ cánh quạt.

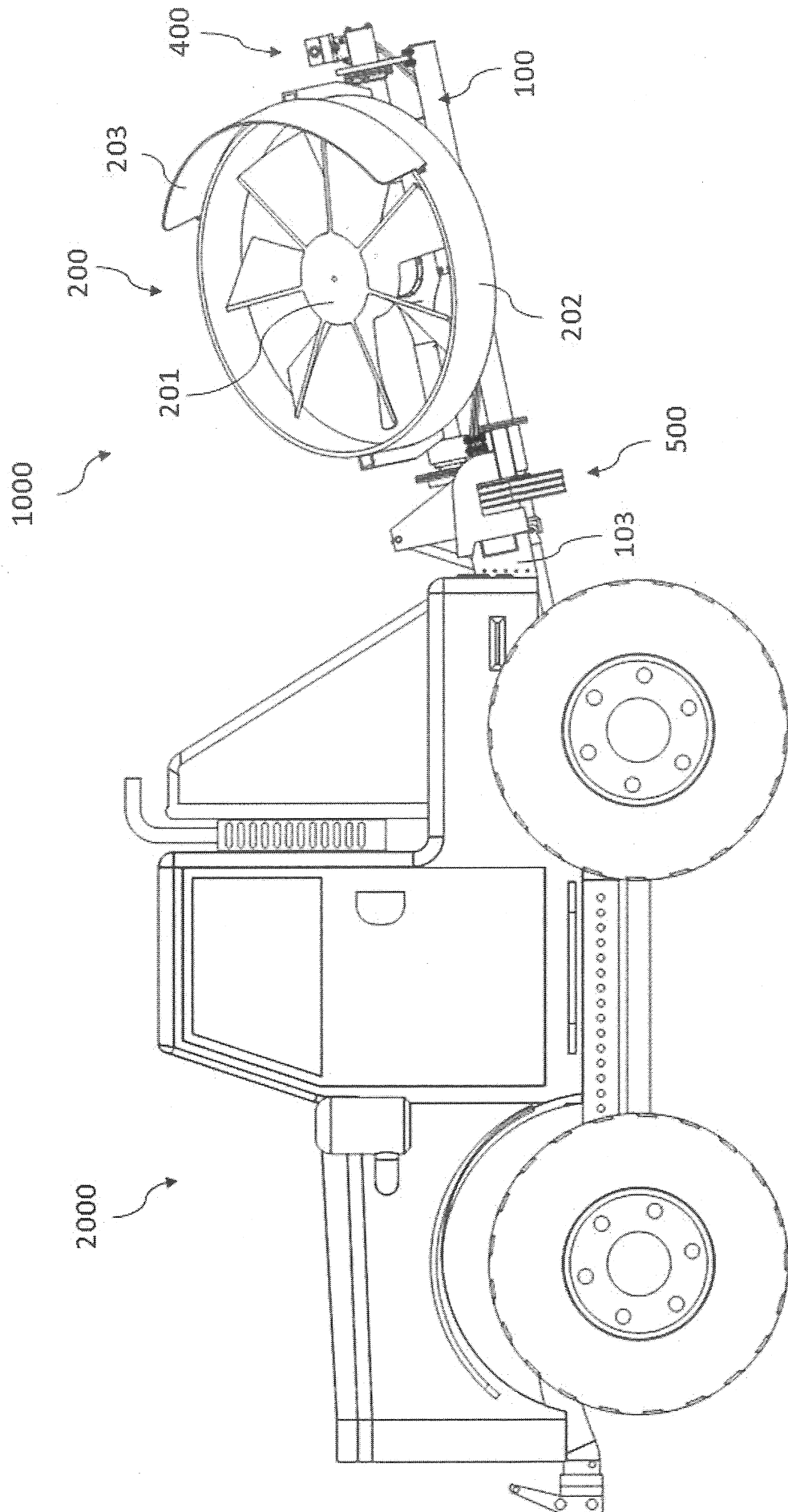
15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó khung treo thiết bị còn bao gồm các tấm gá lắp để bắt chặt khung treo thiết bị này vào phương tiện di chuyển đã nêu.

16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó các tấm gá lắp được bắt chặt vào phương tiện di chuyển nhờ sử dụng các bu lông và các tấm gá lắp được tạo ra có nhiều lỗ lắp bu lông để thuận tiện cho việc điều chỉnh vị trí lắp khung treo thiết bị vào phương tiện di chuyển.

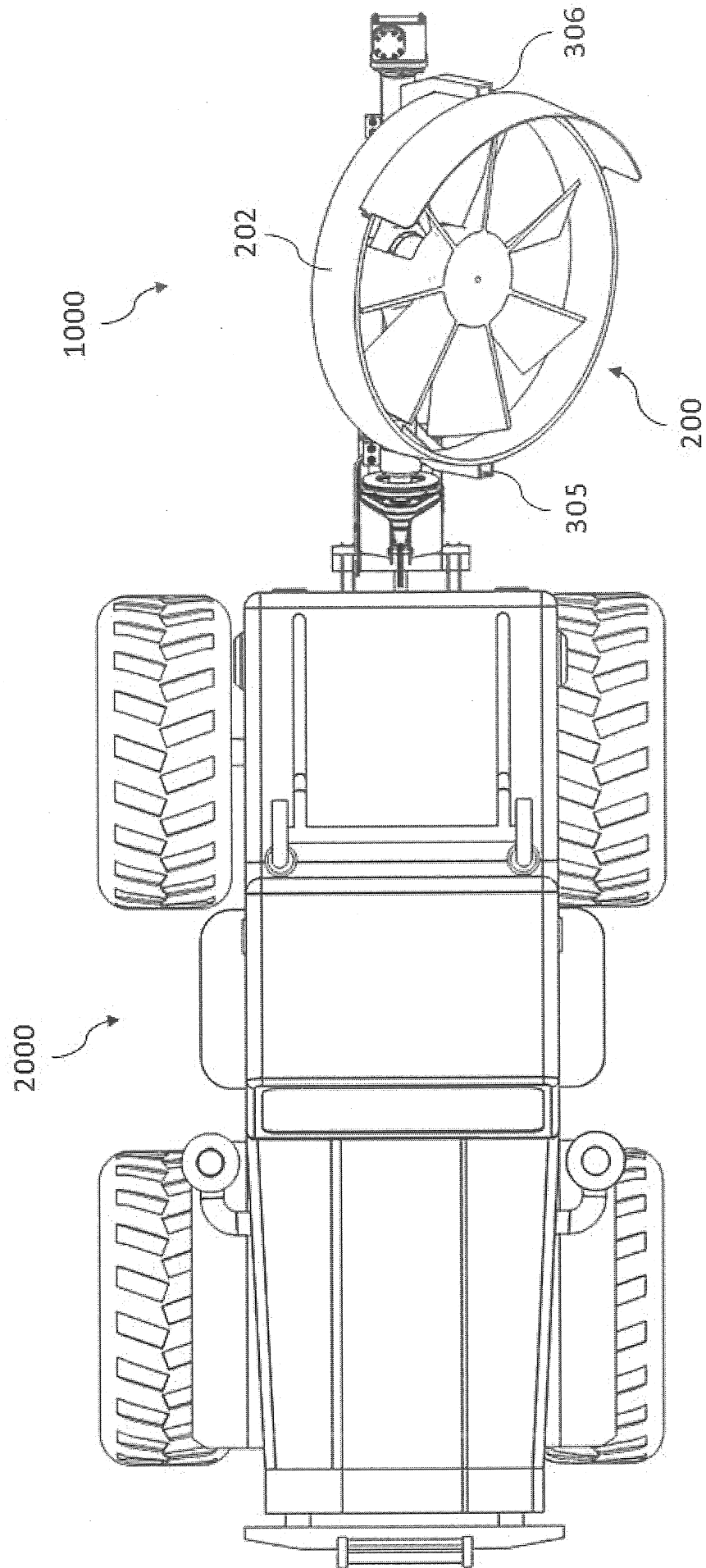
**Hình 1**



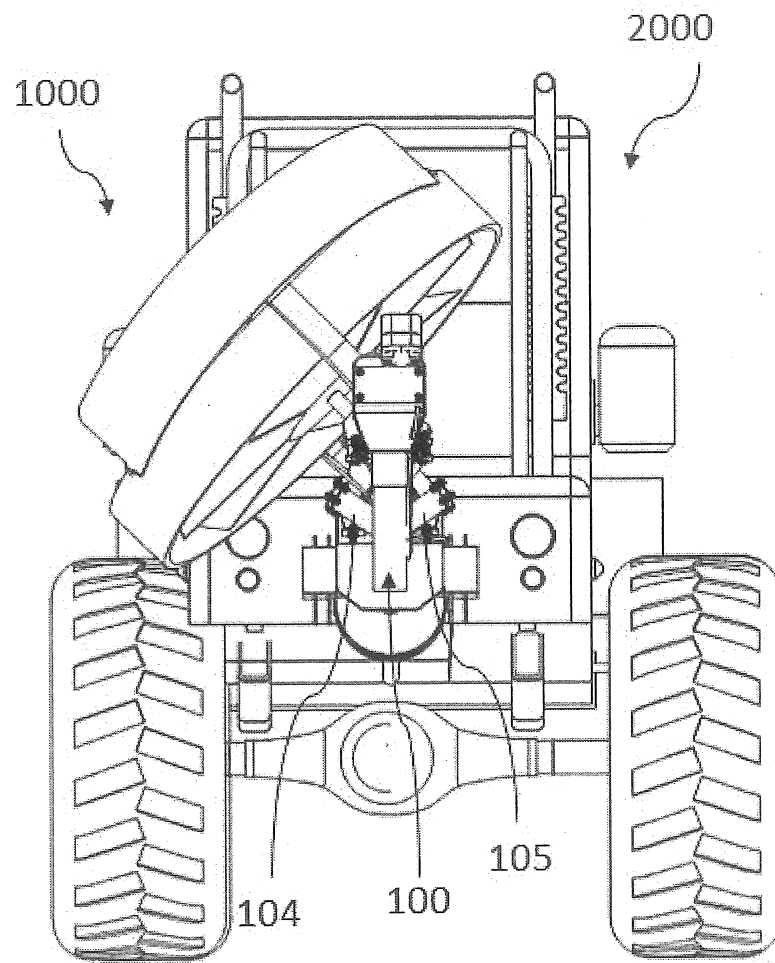
Hình 2

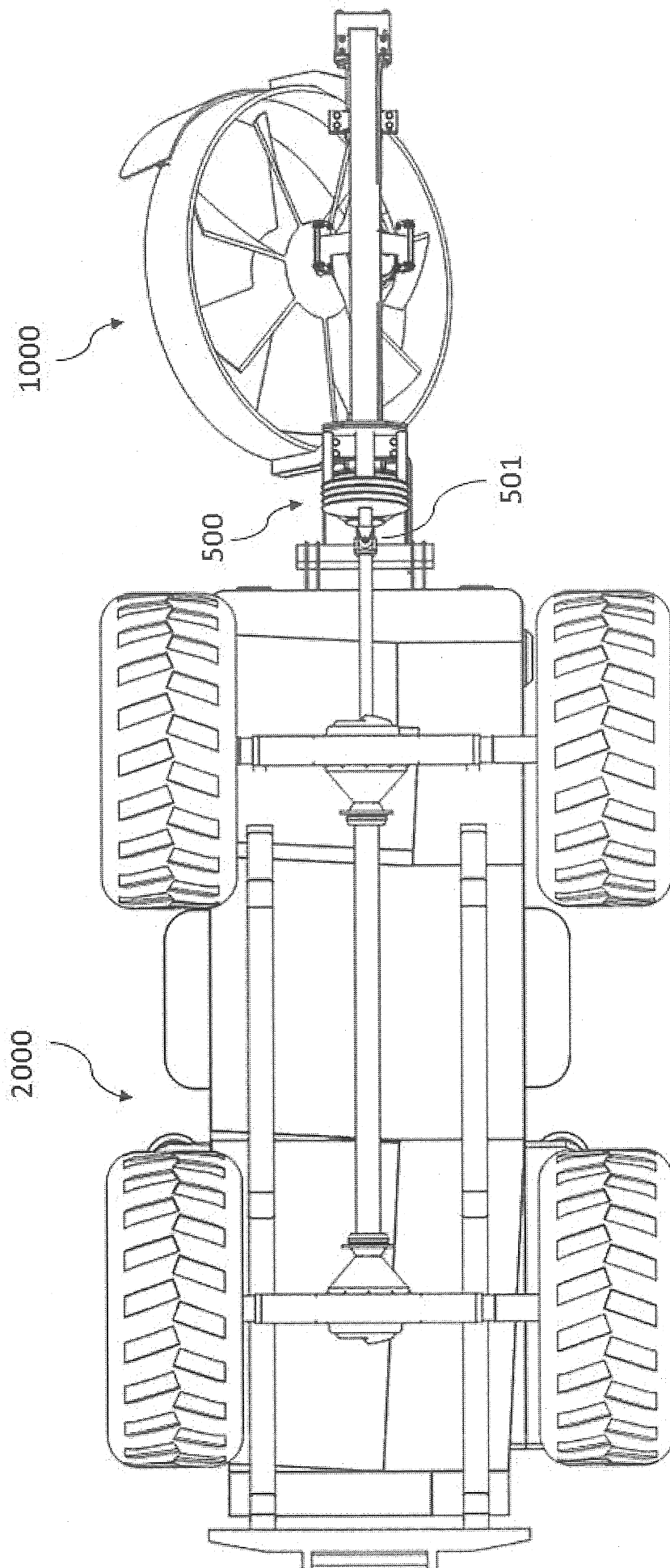


Hình 3



Hình 4

**Hình 5**



Hình 6