



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN  
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



**2-0003652**

(51) **B60C 23/10; B60F 5/00**  
2020.01

(13) **Y**

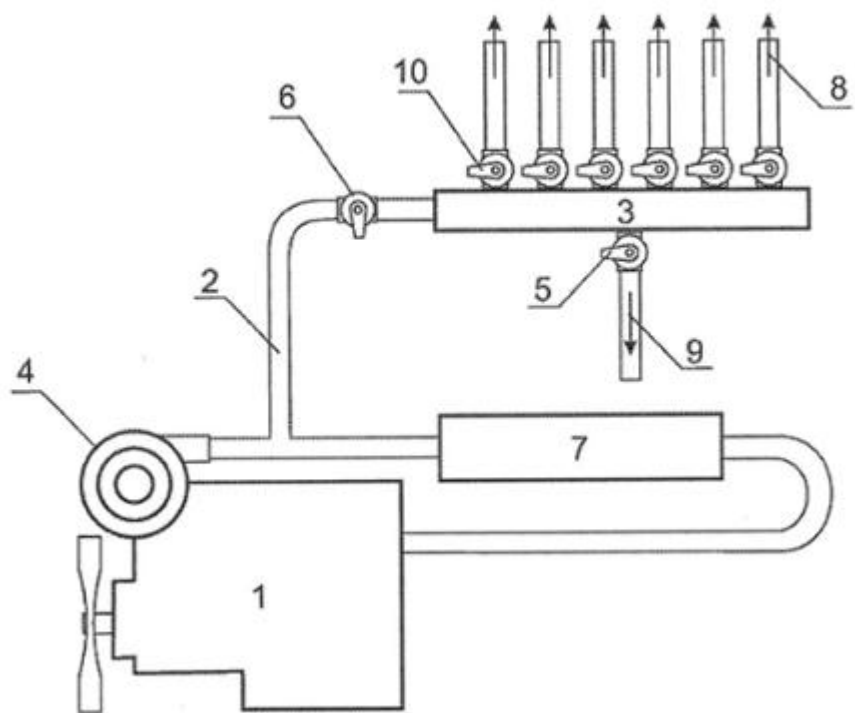
---

(21) 2-2021-00431 (22) 23/10/2020  
(86) PCT/RU2020/050292 23/10/2020 (87) WO 2021/080471 29/04/2021  
(30) 2019134148 24/10/2019 RU  
(45) 25/09/2024 438 (43) 25/07/2022 412  
(73) BELONOGOVA, Kseniya Maksimovna (RU)  
ul. Permyakova, d.79, kv. 291 Tyumen Tyumenskaya obl., 625033, Russia  
(72) MAKAROV, Mikhail Alekseevich (RU).  
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

---

(54) XE ĐỊA HÌNH

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến xe địa hình có chứa cabin, khung, động cơ, bộ dẫn động và sắt-xi được kết nối với ít nhất hai cặp trục có các bánh xe được lắp đặt trên đó và có các lớp thể tích lớn áp suất thấp, và bộ phận bơm lốp bao gồm đường dẫn khí tương tác đồng thời với tất cả các lớp bánh xe và được kết nối với bộ phận bơm lốp, và có thể được sử dụng để di chuyển trên đất khô, nước, đầm lầy, đất mùn, tuyết và đá rời. Theo giải pháp hữu ích này, động cơ của xe địa hình có tuabin động cơ, trong khi bộ phận bơm lốp bao gồm bộ phận phối được kết nối với tuabin động cơ. Kết quả kỹ thuật đạt được là làm tăng tuổi thọ của lốp của xe địa hình nhờ khả năng bơm chúng bằng không khí sạch.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Giải pháp hữu ích đề cập đến xe địa hình có chứa cabin, khung, động cơ tăng áp, bộ dẫn động, sắt-xi được kết nối với ít nhất hai cặp trục có các bánh xe được lắp đặt trên đó và có các lớp thể tích lớn áp suất thấp, và bộ phận bơm lớp bao gồm đường dẫn khí, mà tương tác đồng thời với tất cả các lớp bánh xe và được kết nối với bộ phận bơm lớp này, và có thể được sử dụng để di chuyển trên đất khô, nước, đầm lầy, đất mùn, tuyết và đá rời từ phần trời lên.

### **Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Hiện nay, nhiều biến thể của các xe địa hình được biết đến.

Xe địa hình đã được biết đến từ tình trạng kỹ thuật có chứa cabin, khung, động cơ với hệ thống xả, bộ dẫn động, cơ cấu điều lái, sắt-xi được kết nối với ít nhất hai cặp trục có các bánh xe mà được lắp đặt trên đó và có các lớp thể tích lớn áp suất thấp, và bộ phận bơm lớp bao gồm đường dẫn khí, mà tương tác đồng thời với tất cả các lớp bánh xe và được kết nối với bộ phận bơm lớp này. Xe địa hình này được mô tả trong Bằng độc quyền sáng chế Liên Bang Nga số 2564778 công bố năm 2015.

Thiết bị này là gần nhất với giải pháp hữu ích được yêu cầu bảo hộ dựa trên bản chất kỹ thuật và được chọn làm nguyên mẫu cho giải pháp hữu ích được đề xuất. Nhược điểm của thiết bị này là bộ phận bơm lớp tạo khí làm đầy lớp bằng khí xả phản ứng hóa học nóng. Điều này dẫn đến kết quả sau đây:

- chất ngưng tụ được tạo thành ở trong khí xả, mà kết tủa một cách tự nhiên bên trong lớp và trên vành. Ở nhiệt độ thấp, chất ngưng tụ này chuyển thành nước đá, mà vẫn còn ở đó trong khi phương tiện chuyển động và làm hư hỏng bề mặt trong của lớp;
- chất ngưng tụ gây ra sự ăn mòn của bề mặt kim loại vành;
- chất ngưng tụ có chứa các thành phần xâm thực, mà làm hư hại và phá hủy lớp trong khi vận hành;
- khối lượng của mỗi bánh xe tăng lên, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự vận hành, ví dụ như, tính tiện dụng và hiệu suất vượt địa hình của xe địa hình.

### **Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Dựa trên sự quan sát ban đầu, mục đích chính của giải pháp hữu ích này là đề xuất xe địa hình được trang bị bộ phận bơm lốp, làm cho nó có thể loại bỏ các nhược điểm đã mô tả ở trên và cụ thể là cải thiện tuổi thọ của lốp xe địa hình bằng cách cho phép bơm phòng chùng bằng cách sử dụng không khí sạch, mà thể hiện mục đích kỹ thuật của giải pháp hữu ích này.

Để đạt được mục đích này, động cơ của xe địa hình có tuabin động cơ, và bộ phận bơm lốp bao gồm bộ phận phối được kết nối với tuabin động cơ.

Nhờ các dấu hiệu có lợi này, có thể bơm lốp bằng cách sử dụng không khí sạch từ tuabin động cơ trong vài phút.

Theo phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích được đề xuất, bộ phận phối có van giảm áp.

Nhờ dấu hiệu có lợi này, có thể làm giảm bớt áp suất khi cần.

Theo phương án được ưu tiên khác nữa của giải pháp hữu ích được đề xuất, bộ phận phối được kết nối với tuabin động cơ thông qua van, mà kiểm soát áp suất bên trong bộ phận phối.

Nhờ dấu hiệu có lợi này, có thể kiểm soát áp suất của bộ phận phối.

Sự kết hợp của các dấu hiệu cơ bản của giải pháp hữu ích được đề xuất không được biết đến từ tình trạng kỹ thuật liên quan đến các thiết bị có mục đích tương tự, mà giúp cho có thể kết luận rằng giải pháp hữu ích được đề xuất đáp ứng tiêu chuẩn “mới”.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các dấu hiệu và ưu điểm khác biệt khác của giải pháp hữu ích được đề xuất rõ ràng sinh ra từ phần mô tả được đề xuất dưới đây nhằm mục đích minh họa nhưng không làm giới hạn giải pháp hữu ích. Phần mô tả tham chiếu đến hình vẽ kèm theo, mà thể hiện bằng sơ đồ sơ đồ chức năng của xe địa hình được trang bị bộ phận bơm lốp theo giải pháp hữu ích này (Fig.1).

Theo Fig.1, xe địa hình được đề xuất có chứa cabin, khung, động cơ 1, bộ dẫn động, sắt-xi được kết nối với ít nhất hai cặp trục có các bánh xe mà được lắp đặt trên đó

và có các lớp thể tích lớn áp suất thấp, và bộ phận bơm lớp bao gồm đường dẫn khí 2, mà tương tác đồng thời với tất cả các lớp bánh xe và được kết nối với bộ phận bơm lớp này.

Bộ phận bơm lớp bao gồm bộ phân phối 3 được kết nối với tuabin động cơ 4.

Bộ phân phối có van giảm áp 5.

Bộ phân phối được kết nối với tuabin động cơ 4 thông qua van 6, mà kiểm soát áp suất bên trong bộ phân phối.

Xe địa hình tốt hơn là có động cơ diezen được trang bị tuabin và bộ làm mát khí nạp 7. Bộ làm mát khí nạp 7 thể hiện bộ tản nhiệt làm mát và gồm có dây ống có độ dẫn nhiệt cao, mà giúp cho có thể loại bỏ lượng nhiệt dư thừa ra xung quanh và hạ thấp nhiệt độ của không khí đi vào động cơ diezen.

Các mũi tên 8 thể hiện hướng không khí cấp cho các lớp áp suất thấp. Mũi tên 9 thể hiện hướng giải phóng áp suất.

Hình vẽ này cũng thể hiện các van 10 để kiểm soát áp suất của không khí được cung cấp cho mỗi lớp.

### **Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích**

Xe địa hình được đề xuất được trang bị bộ phận bơm lớp được sử dụng để di chuyển trên đất khô, đầm lầy, đất mùn, tuyết và đá rời. Nếu cần phải làm tăng áp suất trong một trong số các lớp, nó được thực hiện bằng cách mở van 6 để kiểm soát áp suất bên trong bộ phân phối và van 10, tương ứng với lớp cụ thể.

Trong quá trình vận hành động cơ, tuabin 4 tạo ra áp suất không đáng kể (lên đến 1 kg/cm), tuy nhiên, thể tích không khí được tạo ra bởi tuabin rất cao. Các lớp áp suất thấp đặc biệt đòi hỏi thể tích không khí lớn ở áp suất thấp (lên đến 0,4 kg/cm). Trong trường hợp được đề xuất, do bộ phận bơm lớp có thể được ăn khớp khi xe địa hình chuyển động, bộ phận này hoạt động rất hiệu quả bằng cách cho phép giải phóng và tích tụ áp suất nhanh chóng trong lớp trong khi sử dụng không khí sạch, không bị nhiễm bẩn bởi khí xả.

### **Khả năng ứng dụng trong công nghiệp**

Xe địa hình được trang bị bộ phận bơm lớp có thể được thực hiện trên thực tế bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực. Khi thực hiện, nó đảm bảo việc thực hiện của các dự định đã được đề xuất. Khả năng xảy ra của việc thực hiện thực tiễn sinh ra từ thực

tế rằng đối với mỗi dấu hiệu được bao gồm trong các yêu cầu bảo hộ giải pháp hữu ích dựa trên phần mô tả này, có sự tương đương về nguyên liệu, giúp cho có thể kết luận rằng giải pháp hữu ích được đề xuất đáp ứng tiêu chuẩn về “khả năng ứng dụng trong công nghiệp” và “tính đầy đủ của nội dung bộc lộ”.

Theo giải pháp được đề xuất, người nộp đơn tạo ra nguyên mẫu của xe địa hình được trang bị bộ phận bơm lốp.

Thử nghiệm của xe địa hình nguyên mẫu được trang bị bộ phận bơm lốp cho thấy rằng các dấu hiệu thiết kế được đề xuất giúp cho có thể sử dụng lốp thể tích lớn áp suất thấp.

Cuối cùng, tất cả các điều này đảm bảo đạt được kết quả kỹ thuật dự kiến của việc làm tăng tuổi thọ của lốp xe địa hình bằng việc cho phép bơm phòng chùng bằng cách sử dụng không khí sạch.

Ngoài ra, kết quả thử nghiệm nguyên mẫu của xe địa hình được trang bị bộ phận bơm lốp là, đã phát hiện ra rằng so với các dạng tương tự, giải pháp được đề xuất giúp cho có thể điều chỉnh áp suất trong lốp thể tích lớn nhanh và hiệu quả, mà cải thiện hiệu suất vượt địa hình của xe địa hình và cũng giúp có thể loại bỏ việc tiêu thụ năng lượng bổ sung và máy nén, mà vẫn không thể tạo ra tác dụng cần thiết khi áp dụng cho xe địa hình với lốp thể tích lớn áp suất thấp.

Kết quả kỹ thuật bổ sung đạt được bằng việc thực hiện giải pháp hữu ích này gồm có khả năng vận hành xe địa hình khác biệt ở tính tiện dụng và hiệu suất vượt địa hình được cải thiện.

**Yêu cầu bảo hộ**

1. Xe địa hình có chứa cabin, khung, động cơ, bộ dẫn động, sắt-xi được kết nối với ít nhất hai cặp trục có các bánh xe được lắp đặt trên đó và có các lớp thể tích lớn áp suất thấp, và bộ phận bơm lốp bao gồm đường dẫn khí, mà tương tác đồng thời với tất cả các lớp bánh xe và được kết nối với bộ phận bơm lốp, khác biệt ở chỗ động cơ của xe địa hình có tuabin động cơ, trong khi bộ phận bơm lốp bao gồm bộ phân phối được kết nối với tuabin động cơ.
2. Xe địa hình theo điểm 1, khác biệt ở chỗ bộ phân phối có van giảm áp.
3. Xe địa hình theo điểm 1, khác biệt ở chỗ bộ phân phối được kết nối với tuabin động cơ thông qua van để kiểm soát áp suất của bộ phân phối.

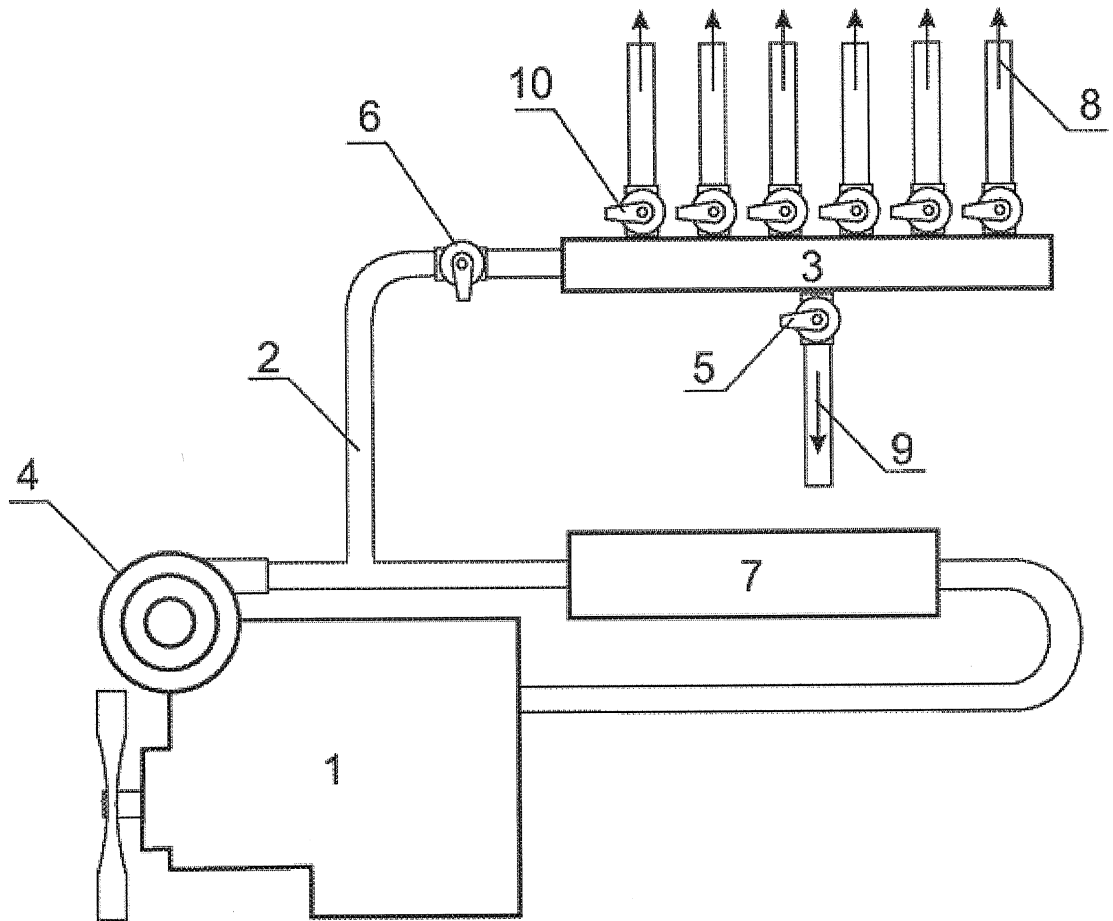


Fig. 1