



(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) 
2-0002146

(51)⁷ **H02K 1/14, 37/14**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00155

(22) 09.05.2016

(45) 25.10.2019 379

(43) 27.11.2017 356

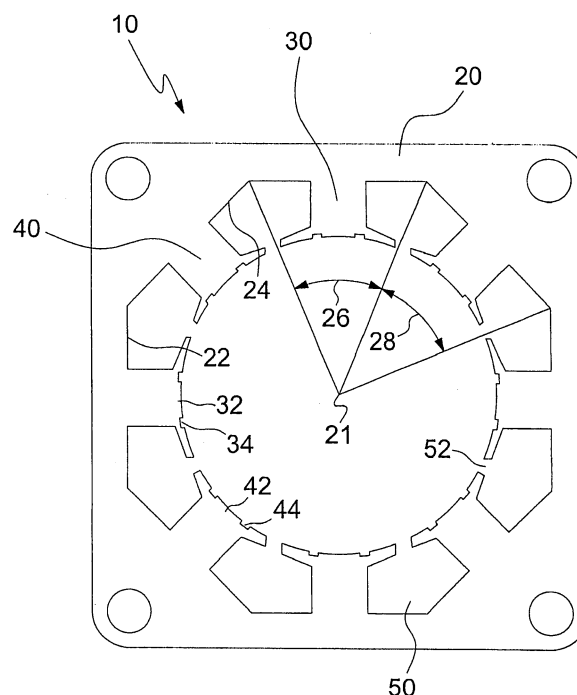
(76) Ming-Chang Lee (TW)

No. 55, Aly. 200, Ln. 2, Sec. 8, Yanping N. Rd., Shilin Dist., Taipei City, Taiwan

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **TẤM THÉP SILIC DÙNG CHO ĐỘNG CƠ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến tấm thép silic dùng cho động cơ bao gồm: phần mở rộng bên ngoài, các răng chính, các răng phụ, các đầu nối cực thứ nhất, và các đầu nối cực thứ hai. Từng răng chính nằm cách biệt với từng răng phụ và nằm giữa hai răng phụ bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ nhất liên kết với hai răng chính bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ hai nối với hai răng phụ bất kỳ. Từng đầu nối cực thứ nhất, từng đầu nối cực thứ hai, từng răng chính, và từng răng phụ xác định khoảng trống chứa dây mà được tạo kết cấu để chứa ít nhất một dây điện. Từng đầu nối cực thứ nhất và từng đầu nối cực thứ hai xác định phần hở ở giữa để ít nhất một dây điện được chứa trong khoảng trống chứa dây qua phần hở.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến tấm thép silic dùng cho động cơ trong đó số lượng vòng quấn của ít nhất một dây điện quanh từng răng chính nhiều hơn số lượng vòng quấn quanh từng răng phụ nhờ góc thứ nhất và góc thứ hai để giảm chiều dài của ít nhất một dây điện.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, động cơ DC (điện một chiều-direct current) không chổi đã thay thế động cơ DC và động cơ AC (điện xoay chiều- alternating current) thông thường được sử dụng cho máy in, thiết bị thể thao, máy điều hòa không khí, quạt và thiết bị số, v.v..

Động cơ DC không chổi bao gồm rôto và stato có ít nhất một dây điện được quấn. Khi có dòng điện chạy qua, có ít nhất một dây điện tạo ra tác động qua lại điện từ khiến rôto quay so với stato. Stato này bao gồm các tấm thép silic được xếp chồng lên nhau.

Từng tấm thép silic có phần mở rộng bên ngoài có nhiều răng ở trên, và có khoảng trống chứa dây giữa hai răng bất kỳ, và từng răng có đầu nổi cực trên đầu tự do của nó, trong đó hai đầu nổi cực bất kỳ của hai răng bất kỳ cách nhau một phần hở, để ít nhất một dây điện được chứa trong khoảng trống chứa dây qua phần hở này.

Tuy nhiên, do các góc của các răng tương ứng giống nhau, nên số lượng vòng quấn của ít nhất một dây điện là quá nhiều vì vậy không giảm được chiều dài của dây điện này.

Hơn thế nữa, khi động cơ quay, tấm thép silic sẽ gây ra tiếng ồn lớn và rung.

Giải pháp hữu ích đã được hoàn thành nhằm giảm và/hoặc loại bỏ các nhược điểm nêu trên của kỹ thuật đã biết.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích chính của giải pháp hữu ích là đề xuất tấm thép silic dùng cho động cơ trong đó số lượng vòng quấn của ít nhất một dây điện quanh từng răng

chính nhiều hơn số lượng vòng quấn quanh từng răng phụ nhờ góc thứ nhất và góc thứ hai để giảm chiều dài của dây điện này.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất tấm thép silic dùng cho động cơ trong đó từng đầu nối cực thứ nhất có hai rãnh cắt thứ nhất, và từng đầu nối cực thứ hai có hai rãnh cắt thứ hai, và khoảng cách giữa từng rãnh cắt thứ nhất và phần hở liền kề từng rãnh cắt thứ nhất này được cố định, khoảng cách giữa từng rãnh cắt thứ hai và phần hở liền kề từng rãnh cắt thứ hai được cố định để giảm mômen xoắn chột, rung và tiếng ồn khi động cơ quay.

Để đạt được các mục đích nêu trên, tấm thép silic dùng cho động cơ theo giải pháp hữu ích bao gồm: phần mở rộng bên ngoài, các răng chính, các răng phụ, các đầu nối cực thứ nhất, và các đầu nối cực thứ hai.

Từng răng chính nằm cách biệt với từng răng phụ và nằm giữa hai răng phụ bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ nhất liên kết với hai răng chính bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ hai nối với hai răng phụ bất kỳ.

Từng đầu nối cực thứ nhất, từng đầu nối cực thứ hai, từng răng chính, và từng răng phụ xác định khoảng trống chứa dây mà được tạo kết cấu để chứa ít nhất một dây điện.

Từng đầu nối cực thứ nhất và từng đầu nối cực thứ hai xác định phần hở ở giữa để ít nhất một dây điện được chứa trong khoảng trống chứa dây qua phần hở.

Tốt hơn là, phần mở rộng bên ngoài bao gồm vành ngoài có dạng hình tứ giác và bao gồm vành trong có dạng hình bát giác, trong đó vành trong này có các cạnh thứ nhất và các cạnh thứ hai, và từng cạnh thứ nhất song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài và được tạo liền khối với từng răng chính, và góc thứ nhất được xác định giữa hai cạnh thứ nhất bất kỳ và tâm của phần mở rộng bên ngoài; trong đó từng cạnh thứ hai không song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài và được tạo liền khối với từng răng phụ, và góc thứ hai được xác định giữa hai cạnh thứ hai bất kỳ và tâm của phần mở rộng bên ngoài; trong đó tỷ lệ của góc thứ nhất với góc thứ hai là 8:7 hoặc 7:8.

Tốt hơn là, góc thứ nhất là 48° , và góc thứ hai là 42° .

Tốt hơn là, góc thứ nhất là 42^0 , và góc thứ hai là 48^0 .

Tốt hơn là, từng đầu nổi cực thứ nhất có hai rãnh cắt thứ nhất, và từng đầu nổi cực thứ hai có hai rãnh cắt thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu bằng thể hiện khối lắp ráp của tấm thép silic dùng cho động cơ theo phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Tấm thép silic 10 dùng cho động cơ theo phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích có dạng hình đa giác và có chiều dày 13mm sẽ được mô tả có dựa vào FIG.1. Tấm thép silic 10 bao gồm: phần mở rộng bên ngoài 20, các răng chính 30, các răng phụ 40, các đầu nổi cực thứ nhất 32, và các đầu nổi cực thứ hai 42.

Phần mở rộng bên ngoài 20 bao gồm vành ngoài có dạng hình tứ giác và bao gồm vành trong có dạng hình bát giác, trong đó vành trong có các cạnh thứ nhất 22 và các cạnh thứ hai 24. Theo phương án khác, vành ngoài và vành trong của phần mở rộng bên ngoài 20 có dạng hình học khác.

Từng cạnh thứ nhất 22 song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài 20 và được tạo liền khối với từng răng chính 30, và góc thứ nhất 26 được xác định giữa hai cạnh thứ nhất 22 bất kỳ và tâm 21 của phần mở rộng bên ngoài 20.

Từng cạnh thứ hai 24 không song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài 20 và được tạo liền khối với từng răng phụ 40, và góc thứ hai 28 được xác định giữa hai cạnh thứ hai 24 bất kỳ và tâm 21 của phần mở rộng bên ngoài 20.

Do góc thứ nhất 26 là 48^0 , và góc thứ hai 28 là 42^0 , nên tỷ lệ của góc thứ nhất 26 với góc thứ hai 28 là 8:7. Theo phương án khác, do góc thứ nhất 26 là 42^0 , và góc thứ hai 28 là 48^0 , nên tỷ lệ của góc thứ nhất 26 với góc thứ hai 28 là 7:8.

Từng răng chính 30 tách biệt với từng răng phụ 40 và được xác định giữa hai răng phụ bất kỳ 40, và từng đầu nổi cực thứ nhất 32 liên kết với hai răng chính bất kỳ 30, và từng đầu nổi cực thứ hai 42 nối với hai răng phụ 40 bất kỳ.

Tùng đầu nối cực thứ nhất 32, tùng đầu nối cực thứ hai 42, tùng răng chính 30, và tùng răng phụ 40 xác định khoảng trống chứa dây 50 được tạo kết cấu để chứa ít nhất một dây điện (không được thể hiện trên hình vẽ). Phần hở 52 được xác định giữa tùng đầu nối cực thứ nhất 32 và tùng đầu nối cực thứ hai 42 để ít nhất một dây điện được chứa trong khoảng trống chứa dây 50 qua phần hở 52.

Nhờ vậy, số lượng vòng quấn của ít nhất một dây điện quanh tùng răng chính 30 nhiều hơn số lượng vòng quấn quanh tùng răng phụ 40 nhờ góc thứ nhất 26 và góc thứ hai 28 này để giảm chiều dài của dây điện này.

Ngoài ra, tùng đầu nối cực thứ nhất 32 có hai rãnh cắt thứ nhất 34, tùng đầu nối cực thứ hai 42 có hai rãnh cắt thứ hai 44, và khoảng cách giữa tùng rãnh cắt thứ nhất 34 và phần hở 50 liền kề tùng rãnh cắt thứ nhất 34 được cố định, khoảng cách giữa tùng rãnh cắt thứ hai 44 và phần hở 50 liền kề tùng rãnh cắt thứ hai 44 được cố định để giảm mômen xoắn chót, rung và tiếng ồn khi động cơ quay.

Các phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích đã được mô tả trên đây, tuy nhiên các cải biến của các phương án này của giải pháp hữu ích và các phương án khác có thể là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng. Do đó, các yêu cầu bảo hộ đính kèm được coi là bao gồm tất cả các phương án nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm thép silic dùng cho động cơ bao gồm: phần mở rộng bên ngoài, các răng chính, các răng phụ, các đầu nối cực thứ nhất, và các đầu nối cực thứ hai;

trong đó từng răng chính nằm cách biệt với từng răng phụ và nằm giữa hai răng phụ bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ nhất liên kết với hai răng chính bất kỳ, và từng đầu nối cực thứ hai nối với hai răng phụ bất kỳ;

trong đó từng đầu nối cực thứ nhất, từng đầu nối cực thứ hai, từng răng chính, và từng răng phụ xác định khoảng trống chứa dây mà được tạo kết cấu để chứa ít nhất một dây điện;

trong đó từng đầu nối cực thứ nhất và từng đầu nối cực thứ hai xác định phần hở ở giữa sao cho ít nhất một dây điện được chứa trong khoảng trống chứa dây qua phần hở này;

trong đó phần mở rộng bên ngoài bao gồm vành ngoài có dạng hình tứ giác và bao gồm vành trong có dạng hình bát giác, trong đó vành trong này có các cạnh thứ nhất và các cạnh thứ hai, và từng cạnh thứ nhất song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài và được tạo liền khối với từng răng chính, và góc thứ nhất được xác định giữa hai cạnh thứ nhất bất kỳ và tâm của phần mở rộng bên ngoài; trong đó từng cạnh thứ hai không song song với vành ngoài của phần mở rộng bên ngoài và được tạo liền khối với từng răng phụ, và góc thứ hai được xác định giữa hai cạnh thứ hai bất kỳ và tâm của phần mở rộng bên ngoài; trong đó tỷ lệ của góc thứ nhất với góc thứ hai là 8:7 hoặc 7:8.

2. Tấm thép silic dùng cho động cơ theo điểm 1, trong đó góc thứ nhất là 48° , và góc thứ hai là 42° .

3. Tấm thép silic dùng cho động cơ theo điểm 1, trong đó góc thứ nhất là 42° , và góc thứ hai là 48° .

4. Tấm thép silic dùng cho động cơ theo điểm 1, trong đó từng đầu nối cực thứ nhất có hai rãnh cắt thứ nhất, và từng đầu nối cực thứ hai có hai rãnh cắt thứ hai.

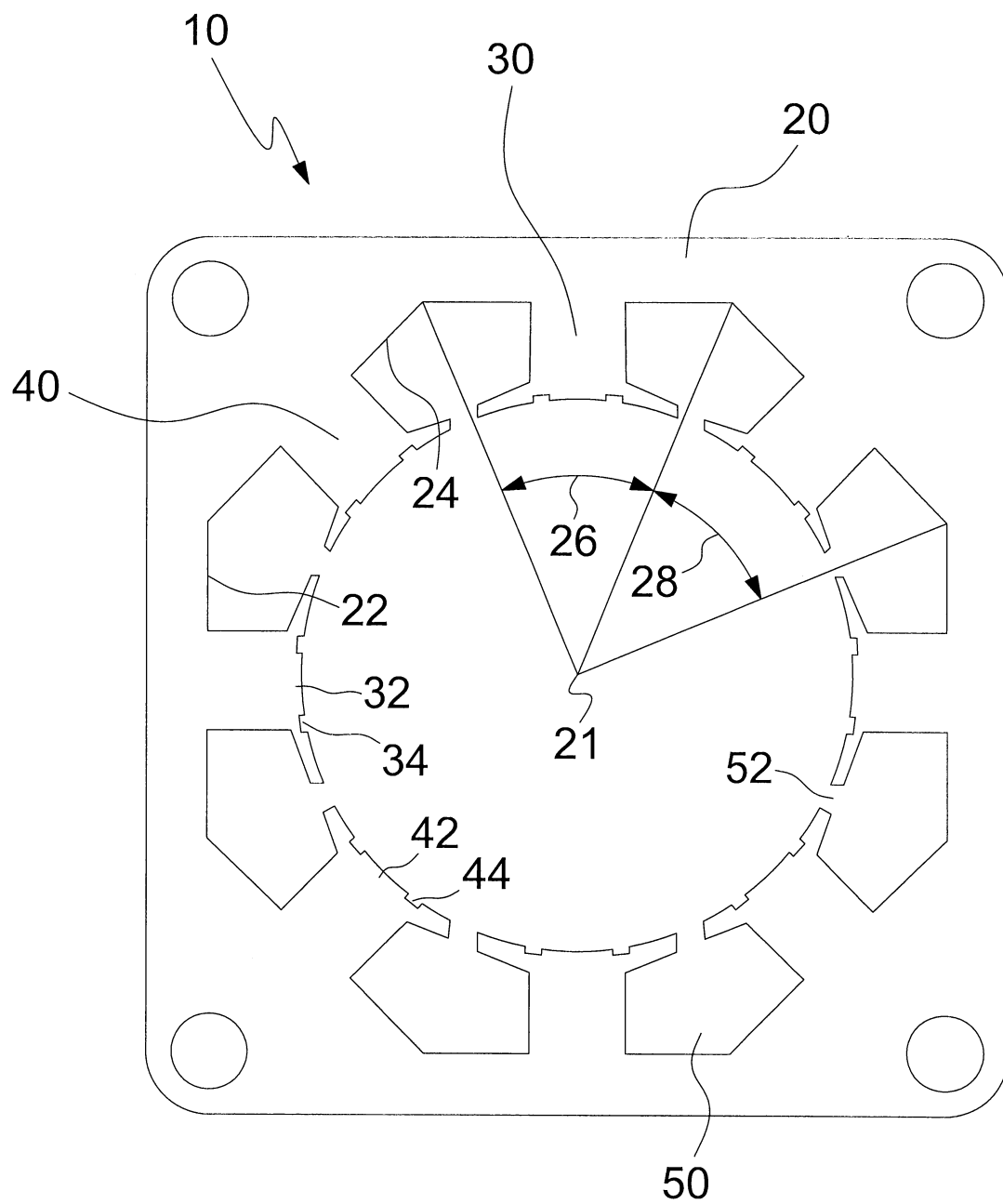


FIG. 1