



(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) 
2-0001853

(51)⁷ **H02K 1/12, 1/06**

(13) **Y**

(21) 2-2013-00276

(22) 04.11.2013

(45) 25.10.2018 367

(43) 25.05.2015 326

(73) **CÔNG TY TNHH VĨ THÁI (VN)**

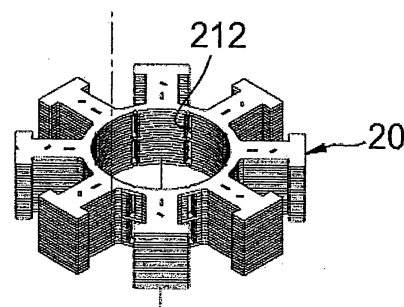
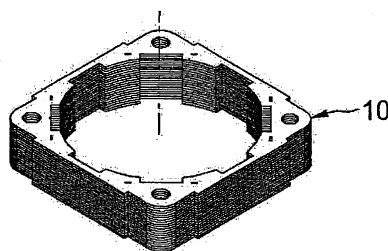
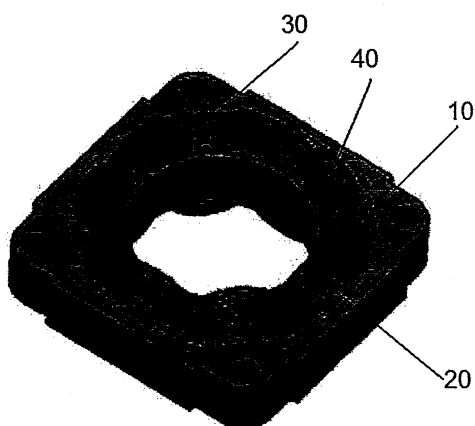
Đường số 8, khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, quận 7, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Lin Hua Nan (CN)**

(74) **Công ty TNHH Nam Việt và Liên danh (VIPCO)**

(54) **STATO DỪNG CHO MÔ TƠ QUẠT ĐIỆN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập loại stato dùng cho mô tơ quạt điện bao gồm một bộ lõi thép (10), một bộ lõi thép răng (20), cuộn dây đồng (30) và vòng cách điện (40). Bộ lõi thép (10) được tạo thành bởi một số miếng thép mỏng (11) xếp chồng khít lên nhau, có một khoảng trống không gian (12) ở giữa, xung quanh có một số rãnh lõm (121), hai mặt bên của rãnh lõm (121) được thiết kế nghiêng ra phía bên ngoài một góc khoảng 4°. Bộ lõi thép răng (20) được tạo thành từ một số miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) ở phía trên và một số miếng thép răng mỏng thứ hai (22) ở phía dưới, hai mặt bên của phần đầu răng (211) và (221) được thiết kế nghiêng vào phía bên trong một góc khoảng 4°, phần đỉnh vị (24) trên phần răng (211) và (221) tạo thành với đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng (211) và (221) một góc θ_1 vào khoảng 30°, viền trong phần tâm tròn (222) của miếng thép răng mỏng thứ hai (22) đối xứng với vị trí các khe hở (212) của miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) tạo ra một rãnh khuyết (25), ở viền trong của mặt cắt bên (2112) phần răng (211) và ở viền trong của mặt cắt bên (2212) phần răng (221) đều thiết kế hướng vào trong một góc θ_2 vào khoảng 5°. Vòng cách điện (40) gồm một miếng cách điện thứ nhất (41) và miếng cách điện thứ hai (42). Miếng cách điện thứ nhất (41) có thiết diện hình V, ở đoạn cuối mở có phần đỡ (411) để giữ miếng cách điện thứ hai (42) không bị bung ra khi ghép nó với miếng cách điện thứ nhất (41). Dây đồng được quấn vào các răng của bộ lõi thép răng (20) trước khi đặt bộ lõi thép răng này vào bộ lõi thép (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực mô tơ điện, cụ thể hơn là đề cập đến stato dùng cho mô tơ quạt điện được cải tiến thay đổi kết cấu chồng lõi thép kết hợp với phần lõi thép răng cho phép giảm một bước trong công đoạn lắp ráp, giảm bớt thời gian lắp ráp, giảm chi phí và tăng hiệu suất sản xuất.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Đã biết loại stato dùng cho mô tơ quạt điện (xem H.1) có kết cấu bao gồm một số miếng lõi thép cán mỏng 1 xếp chồng lên nhau, mỗi miếng lõi thép có số phần răng 2 là số chẵn đặt cách đều nhau xoay vòng trong thành vòng tròn, nhưng vòng ngoài bít kín, các phần răng 2 cũng ở tình trạng bít kín, dẫn đến việc quấn dây đồng vào các răng rất khó khăn làm hiệu suất sản xuất không cao, gián tiếp tăng giá thành sản phẩm.

Để giải quyết hạn chế của loại stato nêu trên người nộp đơn đã cải tiến một loại stato như thể hiện trên H.2 và H.3, theo đó stato cải tiến gồm phần lõi thép 3 kết hợp với phần lõi thép răng 4, trong đó một số răng quay vòng thành đơn thể 5 ở dưới và một số răng quay thành cá thể 6 ở trên, phim cách điện 7 được gắn vào stato trước khi quấn dây đồng (không thể hiện trên hình vẽ), do đó khi quấn dây đồng vào các răng của lõi thép răng cũng sẽ khó khăn, dẫn đến hiệu suất sản xuất không cao, tăng chi phí sản xuất.

Giải pháp kỹ thuật trong đơn yêu cầu bảo hộ đề xuất loại stato cải tiến dùng cho mô tơ quạt điện thay đổi kết cấu bộ lõi thép kết hợp với bộ lõi thép răng, thao tác quấn dây đồng trước khi đặt nó vào bộ lõi thép răng cho phép lắp ráp nhanh, chính xác, giảm chi phí và tăng hiệu suất sản xuất. Các dấu hiệu khác biệt, nhưng không giới hạn của giải pháp hữu ích đề xuất sẽ được bộc lộ ở phần mô tả chi tiết.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất loại stato dùng cho mô tơ quạt điện có kết cấu cải tiến cho phép giảm một bước trong công đoạn lắp ráp, rút ngắn thời gian lắp ráp, giảm chi phí và tăng hiệu suất sản xuất.

Để đạt được mục đích nêu trên, stato theo giải pháp hữu ích có kết cấu gồm một bộ lõi thép, một bộ lõi thép răng, cuộn dây đồng và vòng cách điện.

Dấu hiệu thứ nhất của giải pháp hữu ích là bộ lõi thép bao gồm một số miếng thép mỏng xếp chồng lên nhau, mỗi miếng thép mỏng có một khoảng trống không gian ở giữa, ở khoảng trống không gian bên trong có một số rãnh lõm xung quanh, bốn lỗ thông và tám rãnh định vị ở bốn góc.

Dấu hiệu tiếp theo của giải pháp hữu ích là bộ lõi thép răng bao gồm một số miếng thép răng mỏng thứ nhất xếp chồng lên nhau ở phía trên và một số miếng thép răng mỏng thứ hai ở phía dưới, các miếng thép răng mỏng thứ nhất có các răng đối xứng với các rãnh lõm của bộ lõi thép tại vị trí quay thành hình tròn, còn các miếng thép răng mỏng thứ hai có các răng giống với các răng của miếng thép răng mỏng thứ nhất nhưng đối xứng với các rãnh lõm của bộ lõi thép tại vị trí quay thành hình tròn trên bộ tâm tròn để tạo thành một khối liền thể. Để giữ cố định những miếng thép răng mỏng thứ hai của bộ lõi thép răng với những miếng thép mỏng của bộ lõi thép, hai mặt bên của các răng trên miếng thép răng mỏng của bộ lõi thép răng được thiết kế nghiêng vào phía bên trong một góc khoảng 4° và hai mặt bên của các rãnh lõm trên những miếng thép mỏng của bộ lõi thép được thiết kế nghiêng ra phía bên ngoài cùng một góc khoảng 4° , có nghĩa ở phía ngược lại. Viên trong phần tâm tròn của miếng thép răng mỏng thứ hai đối xứng với vị trí các khe hở tạo ra một rãnh khuyết để tăng thêm hiệu ứng từ.

Dấu hiệu nữa của giải pháp hữu ích là dây đồng được quấn vào các răng của bộ lõi thép răng trước khi đặt bộ lõi thép răng này vào bộ lõi thép và vòng cách điện sẽ nằm giữa phần lõi thép răng với cuộn dây đồng có tác dụng cách điện. Để giữ cho vòng cách điện và cuộn dây đồng luôn được nằm bên trong

stato, không bị lệch ra ngoài khi máy trực tiếp quấn dây đồng vào stato, ở hai bên cạnh của các răng của miếng thép răng mỏng thứ hai của bộ lõi thép răng được thiết kế có góc độ vào khoảng 5° , cho phép stato đạt được độ an toàn cao khi quấn dây đồng vào stato và nâng cao chất lượng của stato so với stato thông thường. Ngoài ra, phần định vị trên phần răng của miếng thép răng thứ nhất tạo thành với đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng này một góc độ khoảng 30° giúp cho những tấm thép mỏng (vào khoảng 0,5mm) được giữ chặt với nhau khi ép chúng lại với nhau, không bị bung ra khi thực hiện quấn dây đồng trong stato.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu khác biệt của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết kết hợp minh họa với các hình vẽ dưới đây.

- H.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu của loại stato đã biết.
- H.2 là hình vẽ thể hiện kết cấu của loại stato cải tiến đã biết.
- H.3 là hình vẽ thể hiện kết cấu chi tiết các phần của loại stato cải tiến đã biết.
- H.4 là hình vẽ thể hiện kết cấu tổng thể của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích.
- H.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu chi tiết bộ lõi thép của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích, trong đó H.5a là hình vẽ thể hiện kết cấu miếng thép mỏng trong bộ lõi thép của stato theo giải pháp hữu ích và H.5b thể hiện mặt ngang của miếng thép mỏng trong bộ lõi thép của stato theo giải pháp hữu ích.
- H.6 là hình vẽ thể hiện kết cấu bộ lõi thép răng của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích, trong đó H.6a là hình vẽ thể hiện kết cấu chi tiết một miếng lõi thép răng mỏng trong bộ lõi thép răng của stato theo giải pháp hữu ích và H.6b là hình vẽ thể hiện kết cấu phần răng của một

miếng lõi thép răng mỏng trong bộ lõi thép răng của stato theo giải pháp hữu ích.

H.7 là hình vẽ thể hiện kết cấu vòng cách điện của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích, trong đó H.7a là hình vẽ thể hiện kết cấu chi tiết vòng cách điện của stato theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

H.4 là hình vẽ thể hiện kết cấu tổng thể của stato dùng cho mô tơ quạt điện theo giải pháp hữu ích, theo đó stato bao gồm một bộ lõi thép 10, một bộ lõi thép răng 20, cuộn dây đồng 30 và vòng cách điện 40.

Như thể hiện trên H.5 và H.5a, bộ lõi thép 10 được tạo thành bởi một số miếng thép mỏng 11 xếp chồng khít lên nhau, mỗi miếng thép mỏng 11 có một khoảng trống không gian 12 ở giữa, xung quanh có một số rãnh lõm 121, ở bốn góc có bốn lỗ tròn 13 và tám dấu định vị 14 (xem H.5b). Hai mặt bên của rãnh lõm 121 trên mỗi miếng thép mỏng 11 của bộ lõi thép 10 được thiết kế hơi nghiêng ra phía bên ngoài một góc khoảng 4° . Khi xếp chồng khít các miếng thép mỏng 11 lên nhau thì các rãnh lõm 121, lỗ thông 13 và dấu định vị 14 của các miếng thép mỏng này sẽ trùng khít với nhau tạo nên bộ lõi thép 10 có cùng một khoảng trống không gian 12 ở giữa, còn các lỗ tròn 13 và các dấu định vị 14 sẽ thông suốt với nhau từ miếng thép thứ nhất cho đến miếng thép cuối cùng.

Như thể hiện trên các hình H.6, H.6a và H.6b bộ lõi thép răng 20 được tạo thành từ một số miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 xếp chồng lên nhau ở phía trên, với một số miếng thép răng mỏng thứ hai 22 xếp chồng lên nhau ở phía dưới. Các miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 có các răng 211 đối xứng với các rãnh lõm 121 của bộ lõi thép 10 tại vị trí quay thành hình tròn (H.6a), các miếng thép răng mỏng thứ hai 22 (H.6b) có các răng 221 giống với các răng 211 miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 đối xứng với các rãnh lõm 121 của bộ lõi thép 10 tại vị trí quay thành hình tròn trên bộ tâm tròn 222 tạo thành một khối liền thể. Hai mặt bên của phần đầu răng 2111 và 2211 trên miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 và miếng thép răng mỏng thứ hai 22 của bộ lõi thép răng 20 được thiết kế hơi

ngiêng vào phía bên trong một góc khoảng 4° có nghĩa ở phía ngược lại với hai mặt bên của các rãnh lõm trên những miếng thép mỏng 11 của bộ lõi thép 10. Các miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 và các miếng thép răng mỏng thứ hai 22 được hợp thành bộ thép răng 20 nhờ các định vị 23 và 24. Do các miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 khi chồng lên với nhau tạo ra khe hở 212 (xem H.6) dẫn đến phần răng 211 của miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 hình thành cực từ, miếng thép răng mỏng thứ hai 22 được chồng khít với miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 tạo thành một khối liền thể và nhờ đó miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 không bị rời ra.

Phần định vị 23 trên phần răng 211 nằm trên đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng 211 để cố định miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 với miếng thép răng mỏng thứ hai 22 khi xếp chồng chúng lên nhau với cùng tâm tròn, còn phần định vị 24 trên phần răng 211 tạo thành với đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng 211 một góc $\Theta 1$ vào khoảng 30° , nhờ đó bộ lõi thép 10 gắn với bộ lõi thép răng 20 bằng cách kết hợp phần răng 211 của bộ lõi thép răng 20 với rãnh lõm 121 của bộ lõi thép 10 ở vị trí đối xứng nhau, hạn chế khả năng sinh ra lực ép tránh cho phần răng 211 bị biến dạng.

Ngoài ra, viền trong phần tâm tròn 222 của miếng thép răng mỏng thứ hai 22 đối xứng với vị trí các khe hở 212 của miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 tạo ra một rãnh khuyết 25 để tăng thêm hiệu ứng từ.

Như thể hiện trên H.7, vòng cách điện 40 được làm bằng chất nhựa dẻo bao gồm một miếng cách điện thứ nhất 41 và miếng cách điện thứ hai 42. Miếng cách điện thứ nhất 41 có thiết diện hình V, ở đoạn cuối mở có phần đỡ 411 để giữ miếng cách điện thứ hai 42 không bị bung ra khi ghép nó với miếng cách điện thứ nhất 41, phần đỡ 411 được giữ bên trong mặt cắt bên 2112 phần răng 211 của miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 và mặt cắt bên 2212 phần răng 221 của miếng thép răng mỏng thứ hai 22, cho phép giữ miếng cách điện thứ hai 42 không bị bung ra. Vòng cách điện 40 có thể bao cuộn dây đồng 30 (không thể hiện trên hình vẽ). Để giữ cho vòng cách điện 40 và cuộn dây đồng 30 luôn được

nằm bên trong stato, không bị lệch ra ngoài khi máy trực tiếp quấn dây đồng vào stato, và ở viền trong của mặt cắt bên 2112 phần răng 211 của miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 và ở viền trong của mặt cắt bên 2212 phần răng 221 của miếng thép răng mỏng thứ hai 22 đều hướng vào trong một góc Θ_2 vào khoảng 5° .

Việc lắp ráp stato theo giải pháp hữu ích được thực hiện như sau: xếp các miếng thép răng mỏng 21 ở phía trên các miếng thép răng mỏng 22 của bộ lõi thép răng 20. Do các miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 khi chồng lên với nhau tạo ra khe hở 212 dẫn đến phần răng 211 của miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 hình thành cục từ, rồi miếng thép răng mỏng thứ hai 22 được chồng khít với miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 hợp thành một khối liên thể, phần định vị 23 trên phần răng 211 nằm trên đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng 211 và phần định vị 23 trên phần răng 221 nằm trên đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng 221 sẽ cố định miếng thép răng mỏng thứ nhất 21 với miếng thép răng mỏng thứ hai 22 khi xếp chồng chúng lên nhau với cùng tâm tròn, còn phần định vị 24 trên phần răng 211 và phần răng 221 tạo thành với đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng 211 và phần răng 221 một góc Θ_1 vào khoảng 30° , bằng cách kết hợp phần răng 211 và phần răng 221 của bộ lõi thép răng 20 với các rãnh lõm 121 của bộ lõi thép 10 ở vị trí đối xứng nhau nên bộ lõi thép 10 được gắn với bộ lõi thép răng 20 thành một khối liên thể giúp cho những tấm thép mỏng (vào khoảng 0,5mm) được giữ chặt với nhau khi ép chúng lại với nhau, không bị bung ra khi thực hiện quấn dây đồng trong stato. Để lắp bộ lõi thép răng 20 vào bộ lõi thép 10 được chính xác và nhanh chóng, tạo ký hiệu hình tròn hoặc hình thoi 122 trong các rãnh lõm 121 của bộ lõi thép 10 và tạo ký hiệu hình tròn hoặc hình thoi 213 và 223 trên phần răng 211 và phần răng 221.

Vòng cách điện 40 được đặt vào khoảng giữa các phần răng 211 với các phần răng 221, sau đó quấn cuộn dây đồng 30 trong các phần răng 211 và 221, rồi đặt bộ lõi thép răng 20 vào phần trống không gian 12 của bộ lõi thép 10. Do khoảng cách không gian giữa các phần răng 211 và 221 của bộ lõi thép răng 20 khá lớn, nên việc quấn dây đồng có thể tiến hành bằng máy, giúp giảm bớt được thời gian và chi phí sản xuất. Vòng cách điện 40 được làm bằng chất cách điện

dẻo được tạo hình dễ dàng không cần khuôn đúc nên giảm được giá thành sản phẩm.

Những lợi ích đạt được khi thực hiện giải pháp hữu ích

Khi áp dụng stato theo giải pháp hữu ích được cải tiến thay đổi kết cấu của bộ lõi thép kết hợp với bộ lõi thép răng cho phép lắp ráp nhanh hơn, chính xác hơn, giảm bớt thời gian lắp ráp, giảm chi phí và tăng hiệu suất sản xuất. Ngoài ra do khoảng cách không gian giữa các phần răng của bộ lõi thép răng khá lớn, nên việc quấn dây đồng có thể tiến hành bằng máy, giúp giảm bớt được thời gian và chi phí sản xuất. Vòng cách điện được làm bằng chất cách điện dẻo được tạo hình dễ dàng không cần khuôn đúc nên giảm được giá thành sản phẩm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

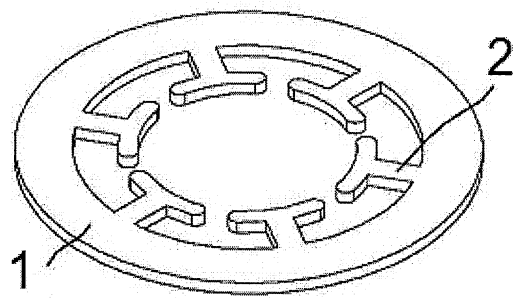
1. Stato dùng cho mô tơ quạt bao gồm một bộ lõi thép (10), một bộ lõi thép răng (20), cuộn dây đồng (30) và vòng cách điện (40), trong đó:

- bộ lõi thép (10) gồm một số miếng thép mỏng (11) xếp chồng lên nhau, mỗi miếng thép mỏng có một khoảng trống không gian ở giữa (12), ở khoảng trống không gian bên trong có một số rãnh lõm (121) xung quanh, bốn lỗ thông (13) và tám rãnh định vị (14) ở bốn góc, hai mặt bên của rãnh lõm (121) trên mỗi miếng thép mỏng (11) được thiết kế nghiêng ra phía bên ngoài một góc khoảng 4° , khi xếp chồng khít các miếng thép mỏng (11) lên nhau thì các rãnh lõm (121), lỗ thông (13) và đầu định vị (14) của các miếng thép mỏng này sẽ trùng khít với nhau tạo nên bộ lõi thép (10) có cùng một khoảng trống không gian (12) ở giữa, còn các lỗ tròn (13) và các đầu định vị (14) sẽ thông suốt với nhau từ miếng thép thứ nhất cho đến miếng thép cuối cùng;

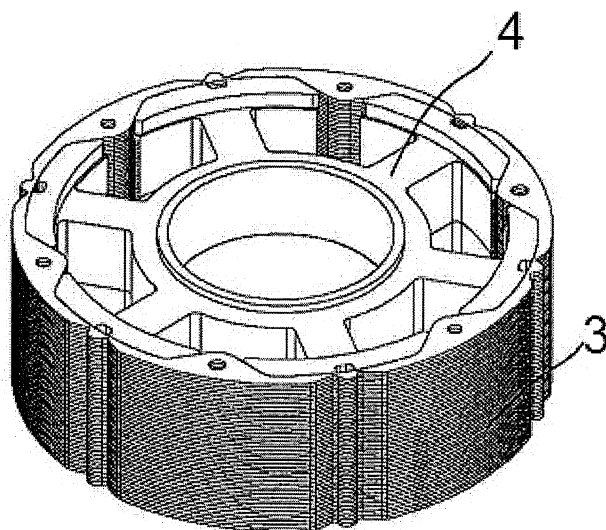
- bộ lõi thép răng (20) gồm một số miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) xếp chồng lên nhau ở phía trên, với một số miếng thép răng mỏng thứ hai (22) xếp chồng lên nhau ở phía dưới, các miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) có các răng (211) đối xứng với các rãnh lõm (121) của bộ lõi thép (10) tại vị trí quay thành hình tròn, các miếng thép răng mỏng thứ hai (22) có các răng (221) giống với các răng (211) của miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) đối xứng với các rãnh lõm (121) của bộ lõi thép (10) tại vị trí quay thành hình tròn trên bộ tâm tròn (222) tạo thành một khối liền thể, hai mặt bên của phần đầu răng (2111) và (2211) trên miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) và miếng thép răng mỏng thứ hai (22) của bộ lõi thép răng (20) được thiết kế nghiêng vào phía bên trong một góc khoảng 4° có nghĩa ở phía ngược lại với hai mặt bên của các rãnh lõm trên những miếng thép mỏng (11) của bộ lõi thép (10), các miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) và các miếng thép răng mỏng thứ hai (22) được hợp thành bộ thép răng (20) nhờ các định vị (23) và

(24), các miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) khi chồng lên với nhau tạo ra khe hở (212) dẫn đến phần răng (211) của miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) hình thành cục từ, rồi do miếng thép răng mỏng thứ hai (22) được chồng khít với miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) tạo thành một khối liền thể và nhờ đó miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) không bị rời ra, phần định vị (23) trên phần răng (211) nằm trên đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng (211) để cố định miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) với miếng thép răng mỏng thứ hai (22) khi xếp chồng chúng lên nhau với cùng tâm tròn, còn phần định vị (24) trên phần răng (211) tạo thành với đường trung tuyến của mặt phẳng phần răng (211) một góc Θ_1 vào khoảng 30° , nhờ đó bộ lõi thép (10) gắn với bộ lõi thép răng (20) bằng cách kết hợp phần răng (211) của bộ lõi thép răng (20) với rãnh lõm (121) bộ lõi thép (10) ở vị trí đối xứng nhau, hạn chế khả năng sinh ra lực ép tránh cho phần răng (211) bị biến dạng, viền trong phần tâm tròn (222) của miếng thép răng mỏng thứ hai (22) đối xứng với vị trí các khe hở (212) của miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) tạo ra một rãnh khuyết (25) để tăng thêm hiệu ứng từ;

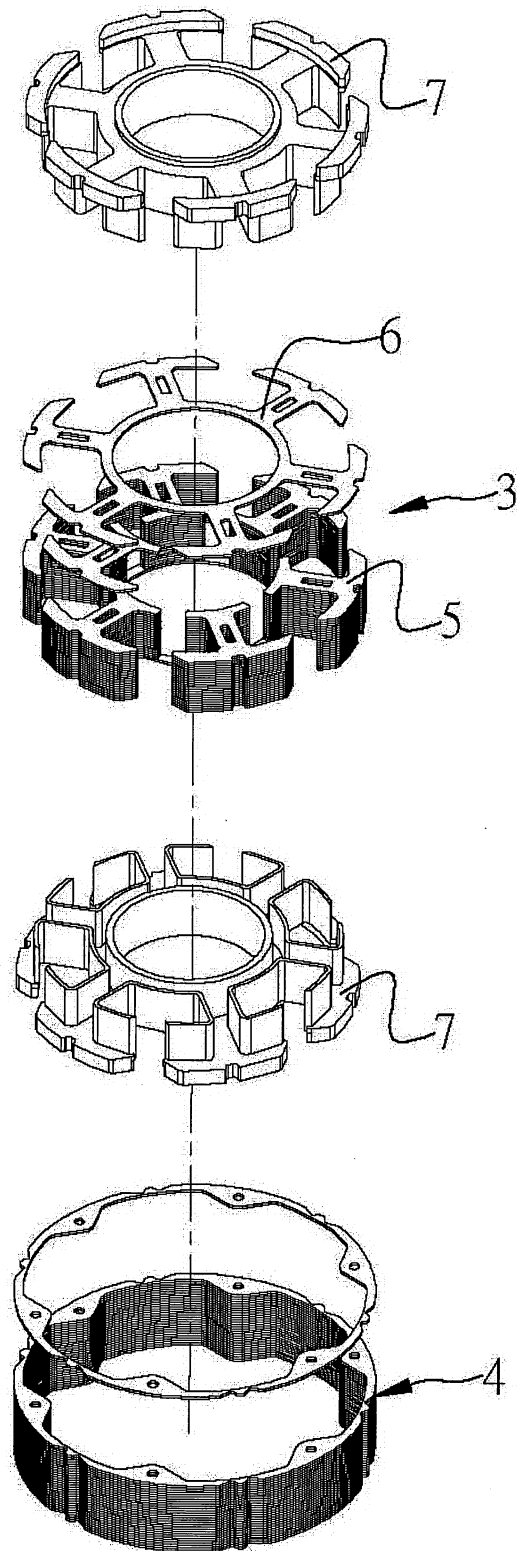
- vòng cách điện (40) gồm một miếng cách điện thứ nhất (41) và miếng cách điện thứ hai (42), miếng cách điện thứ nhất (41) có thiết diện hình V, ở đoạn cuối mở có phần đỡ (411) để giữ miếng cách điện thứ hai (42) không bị bung ra khi ghép nó với miếng cách điện thứ nhất (41), vòng cách điện được đặt nằm giữa bộ lõi thép răng (20) với cuộn dây đồng (30), dây đồng được quấn vào các răng của bộ lõi thép răng (20) trước khi đặt bộ lõi thép răng này vào bộ lõi thép (10), ở viền trong của mặt cắt bên (2112) phần răng (211) của miếng thép răng mỏng thứ nhất (21) và ở viền trong của mặt cắt bên (2212) phần răng (221) của miếng thép răng mỏng thứ hai (22) đều hướng vào trong một góc Θ_2 vào khoảng 5° để giữ cho vòng cách điện (40) và cuộn dây đồng (30) luôn được nằm bên trong stato, không bị lệch ra ngoài khi máy trực tiếp quấn dây đồng vào stato.



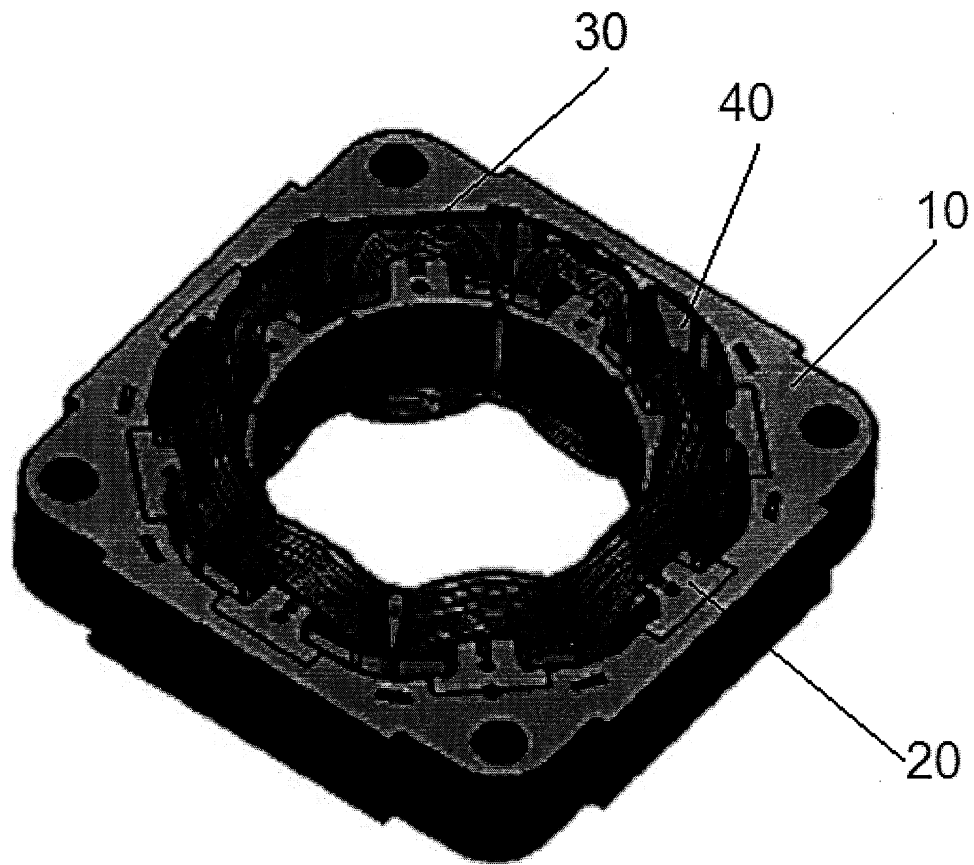
H.1



H.2

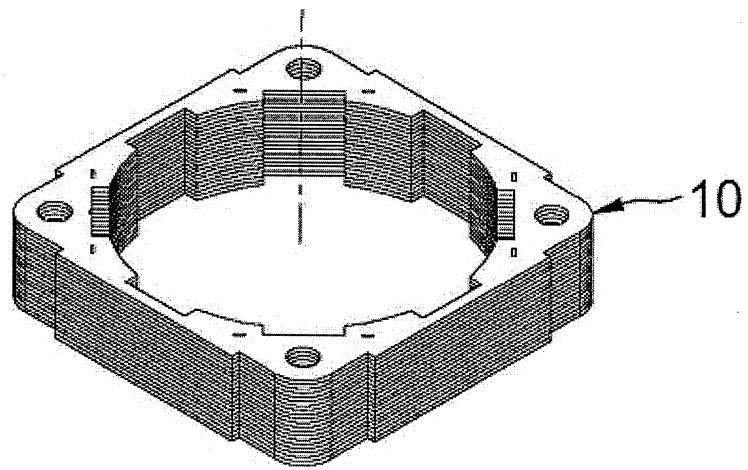
**H.3**

1853

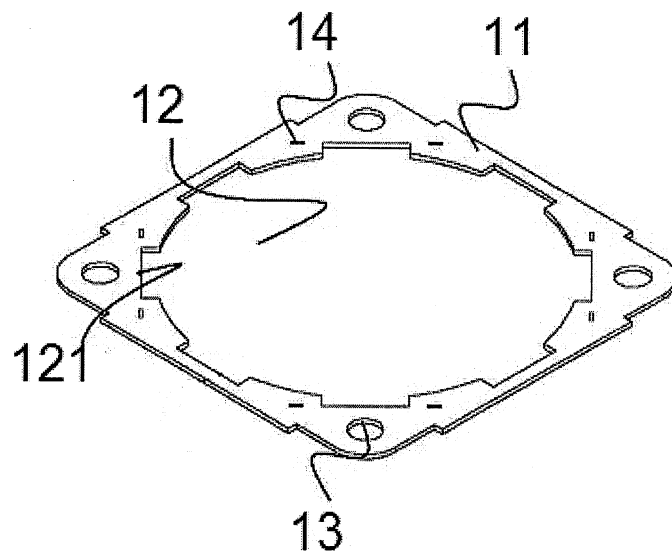


H.4

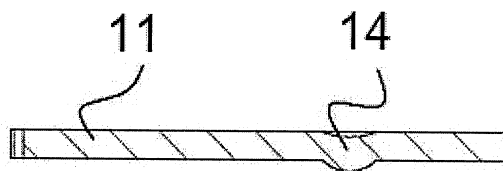
1853



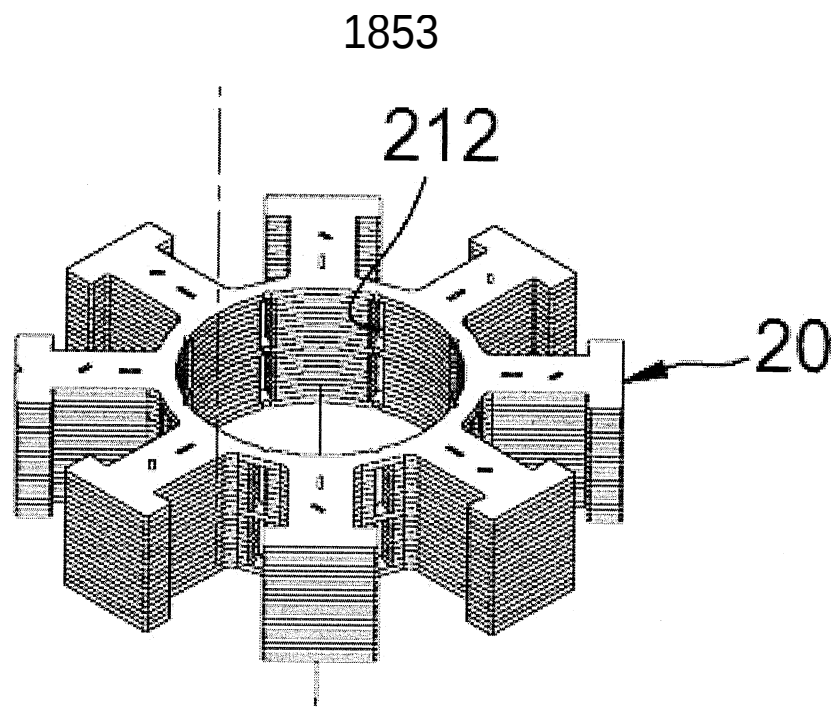
H.5



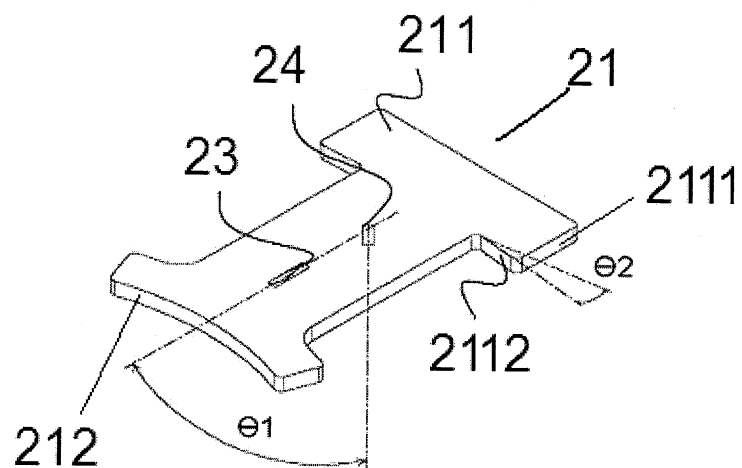
H.5a



H.5b



H.6

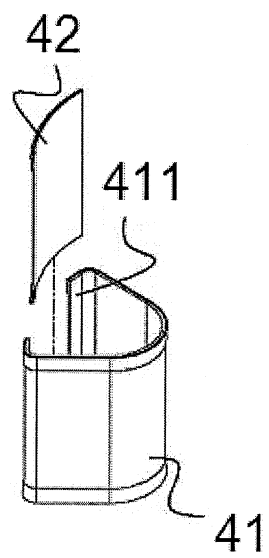


H.6a

A schematic diagram of a circular device with eight radial segments. The central circle is labeled 22. Each segment has a rectangular protrusion at its outer edge, labeled 23. The segments are separated by gaps, labeled 24. The angle between two adjacent segments is labeled θ_1 . The angle between a segment and a gap is labeled θ_2 . The segments are labeled 221, 222, and 223. The gaps are labeled 224 and 225.

Fig. 10 is a perspective view of a corner of the container 40, showing the top edge and the side wall.

-16-

**H.7a**