



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**

(11)



CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1-0021533

(51)⁷ **F16D 41/10, 41/18, 43/02, 43/04, 43/202**

(13) **B**

(21) 1-2014-03267

(22) 13.05.2013

(86) PCT/NL2013/000027 13.05.2013

(87) WO2013/176539 28.11.2013

(30) 1039622 23.05.2012 NL

(45) 26.08.2019 377

(43) 25.02.2015 323

(73) **FOREST GROUP NEDERLAND B.V (NL)**

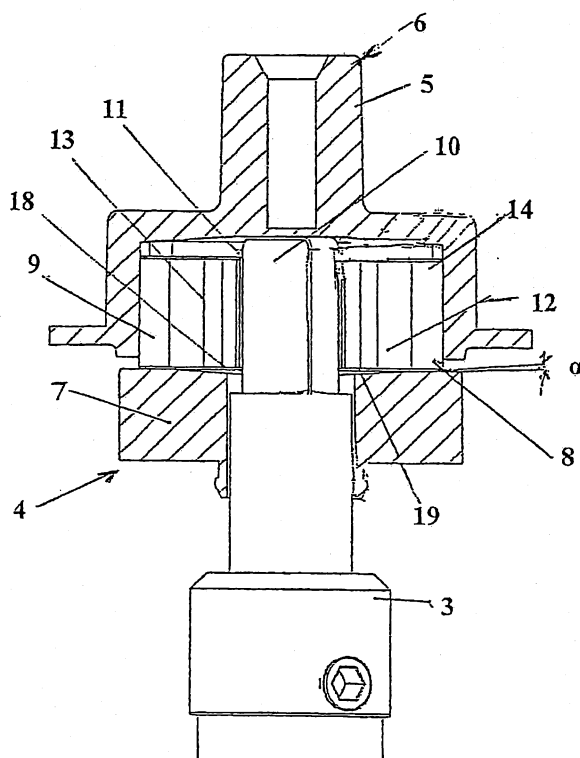
Arnsbergstraat 4 NL-7418 EZ Deventer, Netherlands

(72) **BOSGOED, Henricus Wilhelmus Frederikus (NL)**

(74) **Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)**

(54) **BỘ LY HỢP**

(57) Sáng chế đề cập tới bộ ly hợp (4) để nối trục bị dẫn động bởi mô tơ (3) với bộ phận bị dẫn động (6), trong đó bộ phận bị dẫn động (6) này có thể quay tự do khi mô tơ (1) được tắt. Trục bị dẫn động (3) của bộ ly hợp (4) có phần phẳng (10) với hai bề mặt phẳng (11). Thành của chi tiết khớp nối (12) ăn khớp với một trong các bề mặt khi trục bị dẫn động đứng yên. Chi tiết khớp nối (12) bao gồm cam (14) kéo dài ra phía ngoài được nhận vào trong ống lót (9) của vành tì hình trụ được đặt trên đĩa (7) mà đĩa (7) được gắn quay trên trục bị dẫn động. Khi trục được quay, chi tiết khớp nối (12) được ấn ra ngoài trên một khoảng giới hạn và cam (14) đi vào rãnh (15) được cung cấp trong thành bên trong (16) của phần dẫn động hình trụ (17) tạo thành một phần của bộ phận bị dẫn động (6).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ ly hợp để nối trục bị dẫn động bởi mô tơ với bộ phận bị dẫn động, trong đó khi mô tơ được tắt, bộ phận bị dẫn động này có thể quay tự do, trục bị dẫn động có các mặt phẳng để kết hợp với các chi tiết khớp nối nằm đối nhau được bố trí giữa các đĩa sao cho chúng có thể di chuyển vào trong và ra ngoài, trong đó ở vị trí ngoài, các chi tiết khớp nối được tiếp nhận một phần trong chi tiết tiếp nhận được nối với bộ phận bị dẫn động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ ly hợp đã được đề cập đến trong WO 00/05467 A1. Đối với bộ ly hợp đã biết này, một đĩa được lắp trên trục bị dẫn động, và có các chân nhô ra ngoài kết hợp với các chi tiết khớp nối. Các chi tiết khớp nối là các chi tiết riêng biệt và có thể bị ép ra ngoài nhờ các chân nêu trên và được dịch chuyển vào trong nhờ một lò xo dạng chữ O khi chúng dịch chuyển ra xa các chân này. Khi mô tơ được bật, các chi tiết khớp nối cần phải được ép ra ngoài chống lại lực của lò xo nêu trên. Vì vậy, trong bộ ly hợp đã biết này, có thể xảy ra trường hợp là bộ phận bị dẫn động không được quay và ma sát sẽ xuất hiện.

Cần lưu ý rằng sáng chế US 3300003 A bộc lộ bộ ly hợp trong đó một đĩa được gắn trên trục bị dẫn động và có phần nhô ra với hai mặt phẳng để tiếp nhận chốt của một vấu đệm mỏng. Trọng tâm của đĩa không trùng với đường tâm của trục khiến cho khi trục được quay bởi mô tơ điện, vấu nêu trên sẽ được dịch chuyển nhờ lực lệch tâm và răng của nó sẽ gài với răng của một bánh cóc. Hiển nhiên là bộ ly hợp chỉ này có thể được dẫn động theo một chiều quay và kích thước và trọng lượng của đĩa cần phải

được kiểm soát đủ để truyền lực lệch tâm nhất định. Như đã biết, lực lệch tâm và trọng lượng cần phải được thiết lập ở mức nhỏ đối với các bộ phận quay.

Ngoài ra, sáng chế GB 4 99 608 A bộc lộ bộ ly hợp trong đó trục có một số mặt phẳng nghiêng mà các bộ phận nằm tỳ lên, khi trục được quay theo một chiều nhất định, sẽ được ép ra ngoài tỳ lên thành hình trụ trong của bộ phận bị dẫn động. Như vậy, bộ phận bị dẫn động này cần phải được dẫn động bởi lực ma sát, vì thế trạng thái mài mòn có thể xảy ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ ly hợp trong đó vấn đề nêu trên sẽ không xảy ra cho dù ở mức độ nhỏ. Một mục đích nữa của sáng chế là làm cho kết cấu của bộ ly hợp đơn giản hơn sao cho bộ ly hợp này bao gồm ít chi tiết hơn.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất bộ ly hợp, khác biệt ở chỗ, trục bị dẫn động bởi mô tơ có phần phẳng với hai bề mặt tiếp xúc phẳng đối nhau, mặt phẳng tiếp xúc của chi tiết khớp nối có thể nằm tỳ lên từng bề mặt tiếp xúc này khi mô tơ được tắt và khi mô tơ được bật, trục sẽ quay một góc nhất định sao cho các chi tiết khớp nối được dịch chuyển ra ngoài và cam của từng chi tiết khớp nối sẽ được tiếp nhận trong khoảng trống được tạo ra bên trong thành trong của chi tiết tiếp nhận có dạng phần hình trụ được nối với bộ phận bị dẫn động.

Theo cách này, bộ ly hợp thu được có kết cấu rất gọn, trong đó các chi tiết khớp nối gài trực tiếp với trục và các cam của chúng sẽ kết hợp trực tiếp với bộ phận bị dẫn động, vì thế không cần tới các chi tiết riêng biệt, chẳng hạn một lò xo, để di chuyển các chi tiết khớp nối vào trong. Ngoài ra, bộ ly hợp này có thể hoạt động theo cả hai chiều khi một mô tơ điện phù hợp được sử dụng.

Tốt hơn là, theo một phương án khác của sáng chế, ít nhất một phần của mặt phẳng của đĩa tiếp xúc với chi tiết khớp nối tạo ra một góc nghiêng nằm trong khoảng từ 4 tới 10° so với bề mặt tiếp xúc của chi tiết khớp nối kéo dài vuông góc với đường tâm của trục, vì thế bề mặt tiếp xúc theo hướng đường tâm có khoảng cách tăng dần so với bề mặt tiếp xúc của chi tiết khớp nối.

Nhờ kết cấu nêu trên, có thể thấy rằng bộ ly hợp sẽ hoạt động theo cách có lợi nhất vì các chi tiết khớp nối sẽ dễ dàng quay khi trục được dừng và sẽ để lại các khoảng trống của vành tỳ hình trụ của bộ phận dẫn động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện mô tơ điện được bố trí cố định, trục bị dẫn động của mô tơ điện này được nối với bộ ly hợp theo sáng chế có phía kia của nó được nối với phần dẫn động tạo thành một phần của bộ phận cần được dẫn động;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện bộ ly hợp với trục bị dẫn động và phần dẫn động tạo thành một phần của bộ phận cần được dẫn động;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ ly hợp ở vị trí được nhả khớp; và

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ ly hợp ở vị trí được gài khớp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện mô tơ điện 1 được bố trí cố định và được cung cấp điện năng nhờ cáp nối 2.

Như được thể hiện trên Fig.2, trục của mô tơ điện 1 có thể được nối với trục 3 của bộ ly hợp 4 có đầu kia được nối với phần dẫn động 5 tạo thành một phần của bộ phận bị dẫn động 6 không được thể hiện kỹ ở đây.

Trục 3 có đĩa 7 có thể quay được trên đó, vành tỳ hình trụ 8 được bố trí trên bề mặt tiếp xúc 18 của đĩa 7 này và có hai ống lót nằm đối nhau 9 ở bên trong vành tỳ như được thể hiện trên các Fig.3 và Fig.4. Ở lân cận vành tỳ 8 và các ống lót 9, trục 3 có phần phẳng 10 định ra hai bề mặt tiếp xúc 11.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, gần mỗi bề mặt 11 có chi tiết khớp nối 12, mặt phẳng 13 của chi tiết khớp nối này có thể ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt 11 của phần phẳng 10 của trục 3. Chi tiết khớp nối 12 có cam 14 có thể nhô qua ống lót 9.

Như được thể hiện trên Fig.2, bề mặt tiếp xúc 18 của đĩa 7 có thể tạo ra góc nghiêng α so với bề mặt tiếp xúc nằm đối diện 19 của chi tiết khớp nối 12 theo cách sao cho khoảng cách giữa các bề mặt 18 và 19 tăng dần về phía trục 3.

Fig.3 thể hiện vị trí của bộ ly hợp trong đó trục 3 là cố định và các mặt phẳng 13 của các chi tiết khớp nối 12 nằm tỳ lên các bề mặt 11 của trục 3, trong khi các cam 14 được định vị trong các ống lót 9.

Khi trục 3 được dẫn động nhờ mô tơ điện 1, bộ ly hợp có vị trí như được thể hiện trên Fig.4. Bằng cách quay trục 3 và vì thế quay phần phẳng 10 của nó, các chi tiết khớp nối 12 được ép ra ngoài và các cam 14 của nó được tiếp nhận trong các khoảng trống 15 được tạo ra bên trong thành trong 16 của phần hình trụ 17 được nối với phần tương ứng 5 như nêu trên và tạo thành một phần của bộ phận bị dẫn động 6.

Khi mô tơ điện 1 được tắt, mô tơ này có thể được lập trình sao cho trục 3 của nó quay ngược lại một góc nhất định theo chiều ngược lại để cho trục 3 sẽ dừng lại ở vị trí mà các bề mặt 11 của phần phẳng 10 của trục 3

nằm song song với các mặt phẳng 13 của chi tiết khớp nối 12 như được thể hiện trong Fig.3.

Chuyển động quay của bộ phận bị dẫn động 6 sẽ đảm bảo rằng các bề mặt phẳng 13 của các chi tiết khớp nối 12 được ép tỳ lên các mặt phẳng 11 của phần phẳng 10 của trục 3 để có thể thu được vị trí được thể hiện trên Fig.3. Để tiến đến và duy trì vị trí này, tốt hơn là, như đã được mô tả trên đây, bề mặt tiếp xúc 18 của đĩa 7 tạo ra một góc nằm trong khoảng từ 4 tới 10° so với các bề mặt 19 của các chi tiết khớp nối 12.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ ly hợp (4) cho bộ phận bị dẫn động (6), gồm có:

- (a) trục dẫn động (3) bao gồm phần phẳng (10) có hai bề mặt phẳng đối diện nhau (11);
- (b) đĩa (7) được gắn trên trục dẫn động (3) để chuyển động quay đối với trục dẫn động (3);
- (c) chi tiết hình trụ (17) nối với bộ phận bị dẫn động (6) và chứa hai rãnh (15) đối diện nhau trong bề mặt bên trong của chi tiết hình trụ;
- (d) hai chi tiết khớp nối (12) đối diện nhau được bố trí bên trong chi tiết hình trụ (17) đã nêu và được đỡ bởi đĩa (7), ít nhất một phần bề mặt phía trên của đĩa (7) đỡ chi tiết khớp nối (12) được bố trí ở góc nằm trong khoảng 4 đến 10 độ đối với bề mặt bên dưới của các chi tiết khớp nối (12) kéo dài vuông góc với đường tâm của trục dẫn động, khoảng cách giữa các bề mặt bên dưới của các chi tiết khớp nối (12) và bề mặt bên trên của đĩa (7) tăng lên theo hướng của đường tâm của trục dẫn động, các chi tiết khớp nối (12) mà mỗi chi tiết bao gồm bề mặt tiếp xúc ở một đầu liền kề với trục dẫn động đã nêu và cam (14) kéo dài từ đầu đối diện, trục dẫn động được nối với mô tơ (1) và hoạt động được để quay qua một góc đã cho nằm giữa vị trí ăn khớp khi mô tơ (1) được kích hoạt trong đó phần phẳng của trục dẫn động ăn khớp với các bề mặt tiếp xúc của chi tiết khớp nối (12) để di chuyển các chi tiết khớp nối (12) ra xa đến các vị trí mà ở đó các cam (14) đi vào các rãnh (15) của chi tiết hình trụ, lần lượt để dẫn động bộ phận bị dẫn động (6) bằng trục dẫn động và vị trí nhả khớp khi động cơ không được kích hoạt và các bề mặt phẳng của trục dẫn động đã nêu nằm tì vào các bề mặt tiếp xúc của chi tiết khớp nối (12) và các chi tiết khớp nối (12) di chuyển vào bên trong nhờ các cam (14) không vào các rãnh (15) của chi tiết hình trụ.

2. Bộ ly hợp theo điểm 1, trong đó bộ ly hợp này còn gồm có hai ống lót (9) đối diện đặt cách nhau nằm bên trong chi tiết hình trụ (17) trên các phía đối diện của các chi tiết khớp nối (12) để đỡ các chi tiết khớp nối (12) ở các vị trí bên trong và bên ngoài.

