



(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)



1-0024419

(51)⁷ B60T 8/52

(13) B

(21) 1-2013-01428

(22) 07/05/2013

(30) 101116137 07/05/2012 TW

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/11/2013 308A

(73) SANYANG MOTOR CO., LTD. (TW)

No. 184, Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu County
304, Taiwan

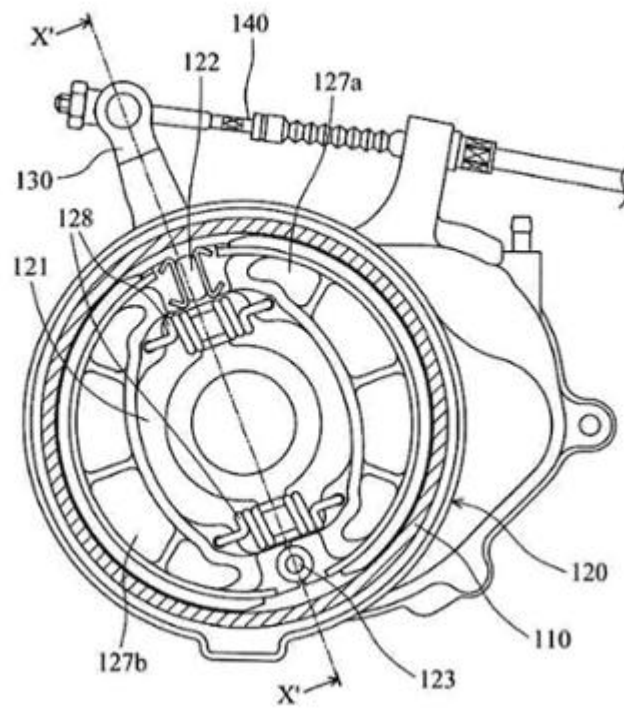
(72) Rong-Bin GUO (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) CƠ CẤU PHANH KIỂU TANG TRỐNG

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu phanh kiểu tang trống. Trống phanh được lắp vào máy và bao gồm thân trống, cam phanh, chốt di chuyển được, đai ốc, vòng đệm lò xo, đệm kín dầu, guốc phanh thứ nhất, và guốc phanh thứ hai. Thân trống bao gồm lỗ thùng thứ nhất và lỗ thùng thứ hai. Cam phanh được lắp xoay trong lỗ thùng thứ nhất. Chốt di chuyển được được lắp vào trong lỗ thùng thứ hai và bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đai ốc được siết chặt vào đầu thứ nhất. Vòng đệm lò xo được bố trí vào giữa đai ốc và thân trống. Đệm kín dầu được bố trí vào giữa chốt di chuyển được và thành trong của lỗ thùng thứ hai. Hai đầu của guốc phanh thứ nhất và hai đầu của guốc phanh thứ hai tiếp giáp lần lượt với với cam phanh và đầu thứ hai.

100



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu phanh kiểu tang trống, và cụ thể hơn là đề cập đến cơ cấu phanh kiểu tang trống có hiệu quả phanh được cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tham chiếu đến các FIG. 1A, FIG. 1B, và FIG. 2, cơ cấu phanh kiểu tang trống thông thường 1 bao gồm mayơ 10, trống phanh 20, cần phanh 30, và dây phanh 40.

Mayơ 10 có thể được nối với khung bánh xe (không được thể hiện trên hình vẽ) của bánh xe hoặc có thể là một phần của khung bánh xe.

Trống phanh 20 được lắp khít trong mayơ 10 và bao gồm thân trống 21, cam phanh 22, chốt cố định 23, đai ốc 24, guốc phanh thứ nhất 25a, guốc phanh thứ hai 25b, và hai lò xo kéo 26.

Như được thể hiện trên FIG. 2, thân trống 21 bao gồm lỗ thủng thứ nhất 21a và lỗ thủng thứ hai 21b.

Cam phanh 22 được lắp có thể xoay được trong lỗ thủng thứ nhất 21a của thân trống 21.

Chốt cố định 23 được lắp ép vào trong lỗ thủng thứ hai 21b của thân trống 21 và bao gồm đầu thứ nhất 23a và đầu thứ hai 23b đối nhau với đầu thứ nhất 23a.

Đai ốc 24 được bắt chặt vào đầu thứ nhất 23a của chốt cố định 23 và tỳ sát vào thân trống 21, sao cho chốt cố định 23 và thân trống 21 được cố định cùng nhau.

Như được thể hiện trên FIG. 1A, FIG. 1B, và FIG. 2, hai đầu của guốc phanh thứ nhất 25a tương ứng tỳ vào cam phanh 22 và đầu thứ hai 23b của chốt cố định 23, và hai đầu của guốc phanh thứ hai 25b tương ứng tỳ vào cam phanh 22 và đầu thứ hai 23b của chốt cố định 23. Theo đó, guốc phanh thứ nhất 25a và guốc phanh thứ hai 25b có thể xoay quanh chốt cố định 23, tỳ sát vào mayơ 10 theo các yêu cầu hoạt động, và còn đạt được hiệu quả phanh cho mayơ 10 (hoặc bánh xe).

Các lò xo kéo 26 được nối giữa guốc phanh thứ nhất 25a và guốc phanh thứ hai 25b, cho phép hai đầu của guốc phanh thứ nhất 25a và hai đầu của guốc phanh thứ hai 25b liên tục tỳ sát tương ứng vào cam phanh 22 và đầu thứ hai 23b của chốt cố định 23.

Cần phanh 30 được kết nối với cam phanh 22, dẫn động cam phanh 22 xoay.

Dây phanh 40 được nối với cần phanh 30, dẫn động cần phanh 30 xoay.

Khi dây phanh 40 kéo cần phanh 30 để hoạt động cam phanh 22, cam phanh 22 xoay một góc, như được thể hiện trên FIG. 1B. Tại vị trí này, cam phanh 22 đẩy xoay guốc phanh thứ nhất 25a và guốc phanh thứ hai 25b, tạo lực đẩy guốc phanh thứ nhất 25a và guốc phanh thứ hai 25b xoay quanh chốt cố định 23 để mở rộng và tỳ sát vào mayơ 10, và nhờ đó đạt được hiệu quả phanh cho mayơ 10 (hoặc bánh xe).

Tuy nhiên, trong điều kiện chốt cố định 23 và thân trống 21 được cố định cùng nhau, khi guốc phanh thứ nhất 25a và guốc phanh thứ hai 25b đều được mở rộng ra bởi cam phanh 22, góc mở tại guốc phanh thứ nhất 25a được mở bởi cam phanh 22 khác góc mở tại guốc phanh thứ hai 25b được mở bởi cam phanh 22 vì điểm tiếp xúc giữa guốc phanh thứ nhất 25a và cam phanh 22 khác điểm tiếp xúc giữa guốc phanh thứ hai 25b và cam phanh 22. Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG. 3 và FIG. 4, sau khi guốc phanh thứ hai 25b tiếp xúc với mayơ 10, một khe hở G xuất hiện giữa guốc phanh thứ nhất 25a và mayơ 10, điều này cho thấy rằng guốc phanh thứ nhất 25a không thể tiếp xúc hiệu quả với mayơ 10 nếu guốc phanh thứ nhất 25a được phát động. Do vậy, hiệu quả phanh không thể được tạo ra một cách hiệu quả bởi cơ cấu phanh kiểu tang trống 1.

Vì vậy, nhu cầu có một cơ cấu phanh kiểu tang trống mà cho phép guốc phanh thứ nhất và guốc phanh thứ hai để tỳ sát hoàn toàn vào mayơ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phần mô tả chi tiết được trình bày theo các phương án sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo một phương án minh họa, sáng chế đề xuất cơ cấu phanh kiểu tang trống bao gồm mayơ, trống phanh, cần phanh, và dây phanh. Trống phanh được lắp vào trong mayơ và bao gồm thân trống, cam phanh, chốt di chuyển được, đai ốc, vòng đệm lò xo, đệm kín dầu, guốc phanh thứ nhất, và guốc phanh thứ hai. Thân trống bao gồm lỗ thùng thứ nhất và lỗ thùng thứ hai. Cam phanh được lắp có thể xoay được trong lỗ thùng thứ nhất của thân trống. Chốt di chuyển được được lắp vào trong lỗ thùng thứ hai của thân trống và bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất. Đai ốc được bắt chặt vào đầu thứ nhất của chốt di chuyển được. Vòng đệm lò xo được bố trí vào giữa đai ốc và thân trống. Đệm kín dầu được bố trí vào giữa chốt di chuyển được và thành trong của lỗ thùng thứ hai của thân trống. Hai đầu của guốc phanh thứ

nhất lần lượt tiếp giáp với cam phanh và đầu thứ hai của chốt di chuyển được. Hai đầu của guốc phanh thứ hai lần lượt tiếp giáp với cam phanh và đầu thứ hai của chốt di chuyển được. Cần phanh được nối với cam phanh. Dây phanh được nối với cần phanh. Nếu dây phanh kéo cần phanh để hoạt động cam phanh, thì cam phanh đẩy xoay guốc phanh thứ nhất và thứ hai, ép guốc phanh thứ nhất và thứ hai xoay quanh chốt di chuyển được để cọ xát vào mayơ.

Trống phanh còn bao gồm ít nhất một lò xo kéo được nối giữa guốc phanh thứ nhất và thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu đầy đủ hơn bởi phần mô tả chi tiết sau đây và các ví dụ có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG. 1A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của cơ cấu phanh kiểu tang trống thông thường ở chế độ hoạt động;

FIG. 1B là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của cơ cấu phanh kiểu tang trống thông thường ở chế độ hoạt động khác;

FIG. 2 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường X-X của FIG. 1A;

FIG. 3 là hình vẽ phóng to của phần A của FIG. 1B;

FIG. 4 là hình vẽ phóng to của phần B của FIG. 1B;

FIG. 5A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của cơ cấu phanh kiểu tang trống của sáng chế ở chế độ hoạt động;

FIG. 5B là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của cơ cấu phanh kiểu tang trống của sáng chế ở một chế độ hoạt động khác;

FIG. 5C là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của cơ cấu phanh kiểu tang trống của sáng chế ở chế độ hoạt động khác nữa;

FIG. 6 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường X'-X' của FIG. 5A;

FIG. 7 là hình vẽ phóng to của phần C của FIG. 5B; và

FIG. 8 là hình vẽ phóng to của phần D của FIG. 5B.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây là của phương án tốt nhất để thực hiện sáng chế. Phần mô tả này được tạo ra nhằm mục đích minh họa các nguyên tắc chung của sáng chế và không nên được hiểu theo nghĩa làm giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế được xác định tốt nhất bằng cách tham chiếu đến các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Tham chiếu đến các hình FIG. 5A, FIG. 5B, FIG. 5C, và FIG. 6, cơ cấu phanh kiểu tang trống 100 bao gồm mayơ 110, trống phanh 120, tay phanh 130, và dây phanh 140.

Mayơ 110 có thể được nối với khung bánh xe (không được thể hiện trên hình vẽ) của bánh xe hoặc hoặc có thể là một phần của khung bánh xe.

Trống phanh 120 được lắp vào trong mayơ 110 và bao gồm thân trống 121, cam phanh 122, chốt di chuyển được 123, đai ốc 124, vòng đệm lò xo 125, đệm kín đầu 126, guốc phanh thứ nhất 127a, guốc phanh thứ hai 127b, và hai lò xo kéo 128.

Như được thể hiện trên FIG. 6, thân trống 121 bao gồm lỗ thủng thứ nhất 121a và lỗ thủng thứ hai 121b.

Cam phanh 122 được lắp xoay trong lỗ thủng thứ nhất 121a của thân trống 121.

Chốt di chuyển được 123 được lắp vào trong lỗ thủng thứ hai 121b của thân trống 121 và bao gồm đầu thứ nhất 123a và đầu thứ hai 123b đối nhau với đầu thứ nhất 123a.

Đai ốc 124 được bắt chặt vào đầu thứ nhất 123a của chốt di chuyển được 123. Theo phương án này, đai ốc 124 không tiếp giáp kín với thân trống 121.

Vòng đệm lò xo 125 được bố trí vào giữa đai ốc 124 và thân trống 121. Ở đây, với sự bố trí vòng đệm lò xo 125, vị trí của chốt di chuyển được 123 có thể được cố định theo đúng cách.

Đệm kín đầu 126 được bố trí vào giữa chốt di chuyển được 123 và thành trong của lỗ thủng thứ hai 121b của thân trống 121. Ở đây, trong chế độ hoạt động bình thường, chốt di chuyển được 123 không tiếp xúc với thành trong của lỗ thủng thứ hai 121b và đai ốc 124 không tiếp giáp kín với thân trống 121, sao cho chốt di chuyển được 123 và thân trống 121 không được cố định cùng nhau. Tức là, chốt di chuyển được 123 có thể di chuyển tương ứng với thân trống 121 hoặc lỗ thủng thứ hai 121b.

Như được thể hiện trên các hình FIG. 5A, FIG. 5B, FIG. 5C, và FIG. 6, hai đầu của guốc phanh thứ nhất 127a lần lượt tiếp giáp với cam phanh 122 và đầu thứ hai 123b của chốt di chuyển được 123, và hai đầu của guốc phanh thứ hai 127b lần lượt tiếp giáp với cam phanh 122 và đầu thứ hai 123b của chốt di chuyển được 123. Ở đây, guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b có thể xoay quanh chốt di chuyển được 123, cọ xát vào mayơ 110 theo các yêu cầu hoạt động, và đạt được thêm tác dụng phanh cho mayơ 110 (hoặc bánh xe).

Các lò xo kéo 128 được nối giữa guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b, cho phép hai đầu của guốc phanh thứ nhất 127a và hai đầu của guốc phanh thứ hai 127b liên tục tiếp giáp lần lượt với cam phanh 122 và đầu thứ hai 123b của chốt di chuyển được 123.

Tay phanh 130 được nối với cam phanh 122, dẫn động cam phanh 122 xoay.

Dây phanh 140 được nối với tay phanh 130, dẫn động tay phanh 130 xoay.

Như được thể hiện trên FIG. 5B, trong khi hoạt động phanh ban đầu của cơ cấu phanh kiểu tang trống 100, khi dây phanh 140 kéo tay phanh 130 để làm xoay cam phanh 122, thì guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b được mở bởi cam phanh được xoay 122. Ở thời điểm này, vì điểm tiếp xúc giữa guốc phanh thứ nhất 127a và cam phanh 122 là khác với điểm tiếp xúc giữa guốc phanh thứ hai 127b và cam phanh 122, nên góc ở đó guốc phanh thứ nhất 127a được mở bởi cam phanh 122 là khác với góc ở đó guốc phanh thứ hai 127b được mở bởi cam phanh 122. Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG. 7 và FIG. 8, sau khi guốc phanh thứ hai 127b đã tiếp xúc với mayơ 110, một khe hở G' vẫn tồn tại giữa guốc phanh thứ nhất 127a và mayơ 110, điều này cho thấy guốc phanh thứ nhất 127a không thể tiếp xúc một cách hiệu quả với mayơ 110 khi khởi động guốc phanh thứ nhất 127a.

Như được thể hiện trên FIG. 5C, nếu cam phanh 122 tiếp tục xoay, thì chốt di chuyển được 123 dịch chuyển đến vị trí phù hợp trong lỗ thùng thứ hai 121b của thân trống 121, cho phép guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b tiếp xúc một cách hiệu quả với mayơ 110, và nhờ đó khắc phục được sự tiếp xúc không đều của guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b với mayơ 110 trong thao tác phanh ban đầu của cơ cấu phanh kiểu tang trống 100. Ở đây, nếu chốt di chuyển được 123 dịch chuyển đến vị trí phù hợp trong lỗ thùng thứ hai 121b của thân trống 121, thì vòng đệm lò xo 125 bố trí vào giữa đai ốc 124 và thân trống 121 có thể cố định chốt di chuyển được 123 một cách phù hợp. Theo đó, nếu cơ cấu phanh kiểu tang trống 100 được vận hành một lần nữa, thì chốt di chuyển được 123 không được yêu cầu dịch chuyển, cho phép cơ cấu phanh kiểu tang trống 100 nhanh chóng tạo ra tác dụng phanh hoàn toàn. Hơn nữa, trong cơ cấu phanh kiểu tang trống 100, do sự bố trí chốt di chuyển được 123, nên dung sai khi tạo ra lỗ thùng thứ hai 121b của trống phanh 120 và các dung sai khi tạo ra guốc phanh thứ nhất 127a và guốc phanh thứ hai 127b có thể được loại bỏ. Do vậy, trong cơ cấu phanh kiểu tang trống 100, với sự bố trí chốt di

chuyển được 123 trong trống phanh 120 hoặc nhờ chốt di chuyển được 123 dịch chuyển tương ứng với thân trống 121 của trống phanh 120, nên sự tiếp xúc giữa guốc phanh thứ nhất 127a và mayơ 110 và giữa guốc phanh thứ hai 127b và mayơ 110 là đều hơn nhiều, do vậy làm tăng tác dụng phanh.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả thông qua ví dụ và theo các phương án ưu tiên, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn theo đó. Trái lại, sáng chế được dự định bao gồm các biến đổi khác nhau và các bố trí tương tự (như sẽ rõ ràng đối với các chuyên gia trong lĩnh vực này). Do vậy, phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ đính kèm nên được hiểu theo nghĩa rộng nhất để bao gồm tất cả các biến đổi và các sắp xếp tương tự như vậy.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu phanh kiểu tang trống, bao gồm:

mayơ;

trống phanh được lắp vào mayơ và bao gồm thân trống, cam phanh, chốt di chuyển được, đai ốc, vòng đệm lò xo, đệm kín dầu, guốc phanh thứ nhất, và guốc phanh thứ hai, trong đó thân trống bao gồm lỗ thùng thứ nhất và lỗ thùng thứ hai, cam phanh được lắp xoay trong lỗ thùng thứ nhất của thân trống, chốt di chuyển được lắp vào trong lỗ thùng thứ hai của thân trống và bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất, đai ốc được siết chặt vào đầu thứ nhất của chốt di chuyển được, vòng đệm lò xo được bố trí vào giữa đai ốc và thân trống, đệm kín dầu được bố trí vào giữa chốt di chuyển được và thành trong của lỗ thùng thứ hai của thân trống, chốt di chuyển được gắn lên thân trống bởi vòng đệm lò xo, chốt di chuyển có thể di chuyển được trong lỗ thùng thứ hai, hai đầu của guốc phanh thứ nhất lần lượt tiếp giáp với cam phanh và đầu thứ hai của chốt di chuyển được, và hai đầu của guốc phanh thứ hai lần lượt tiếp giáp với cam phanh và đầu thứ hai của chốt di chuyển được;

tay phanh được nối với cam phanh; và

dây phanh được nối với tay phanh, trong đó, nếu dây phanh kéo tay phanh để hoạt động cam phanh, thì cam phanh đẩy xoay guốc phanh thứ nhất và thứ hai, ép guốc phanh thứ nhất và thứ hai xoay quanh chốt di chuyển được để cọ xát vào mayơ.

2. Cơ cấu phanh kiểu tang trống theo điểm 1, trong đó trống phanh còn bao gồm ít nhất một lò xo kéo được nối giữa guốc phanh thứ nhất và thứ hai.

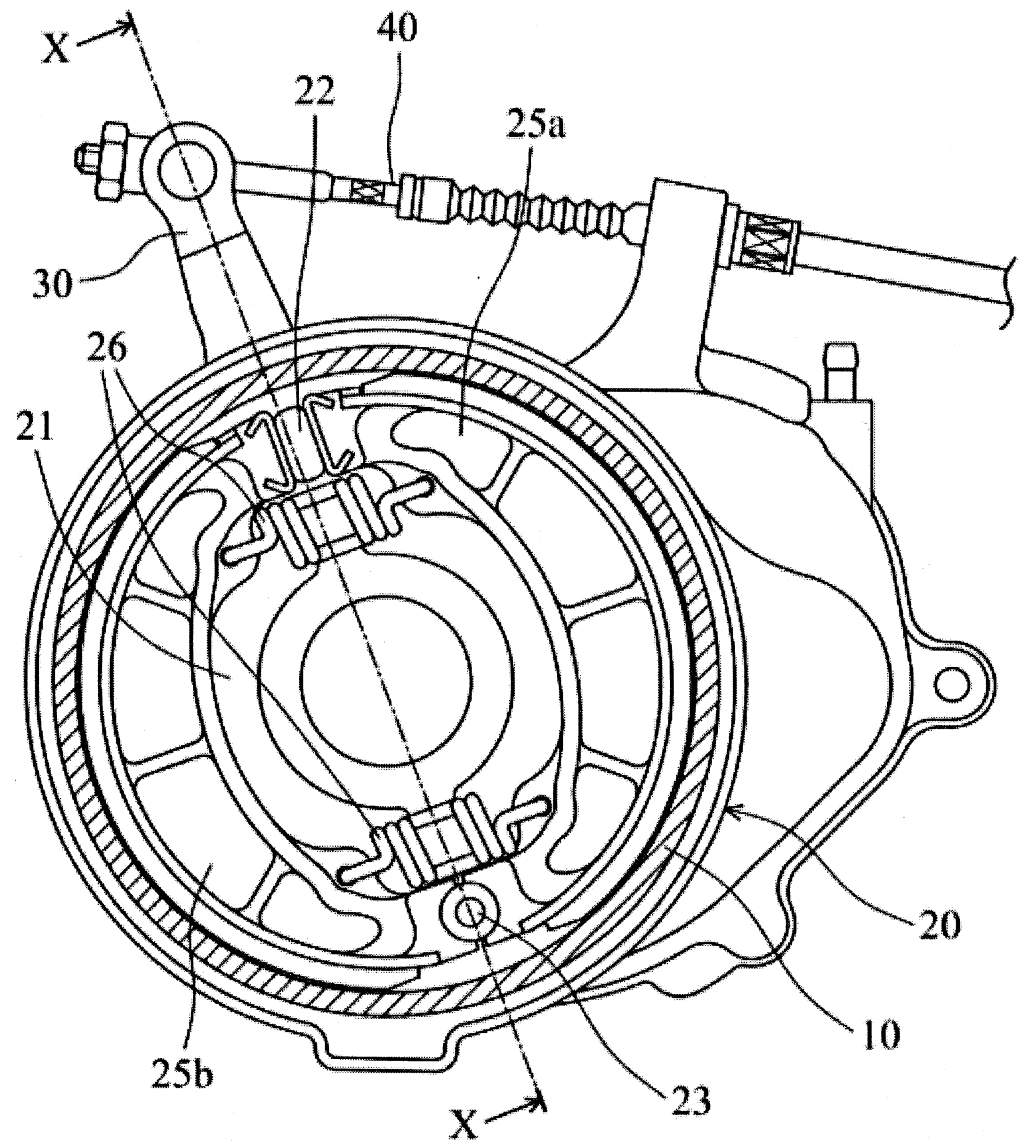
1

FIG. 1A

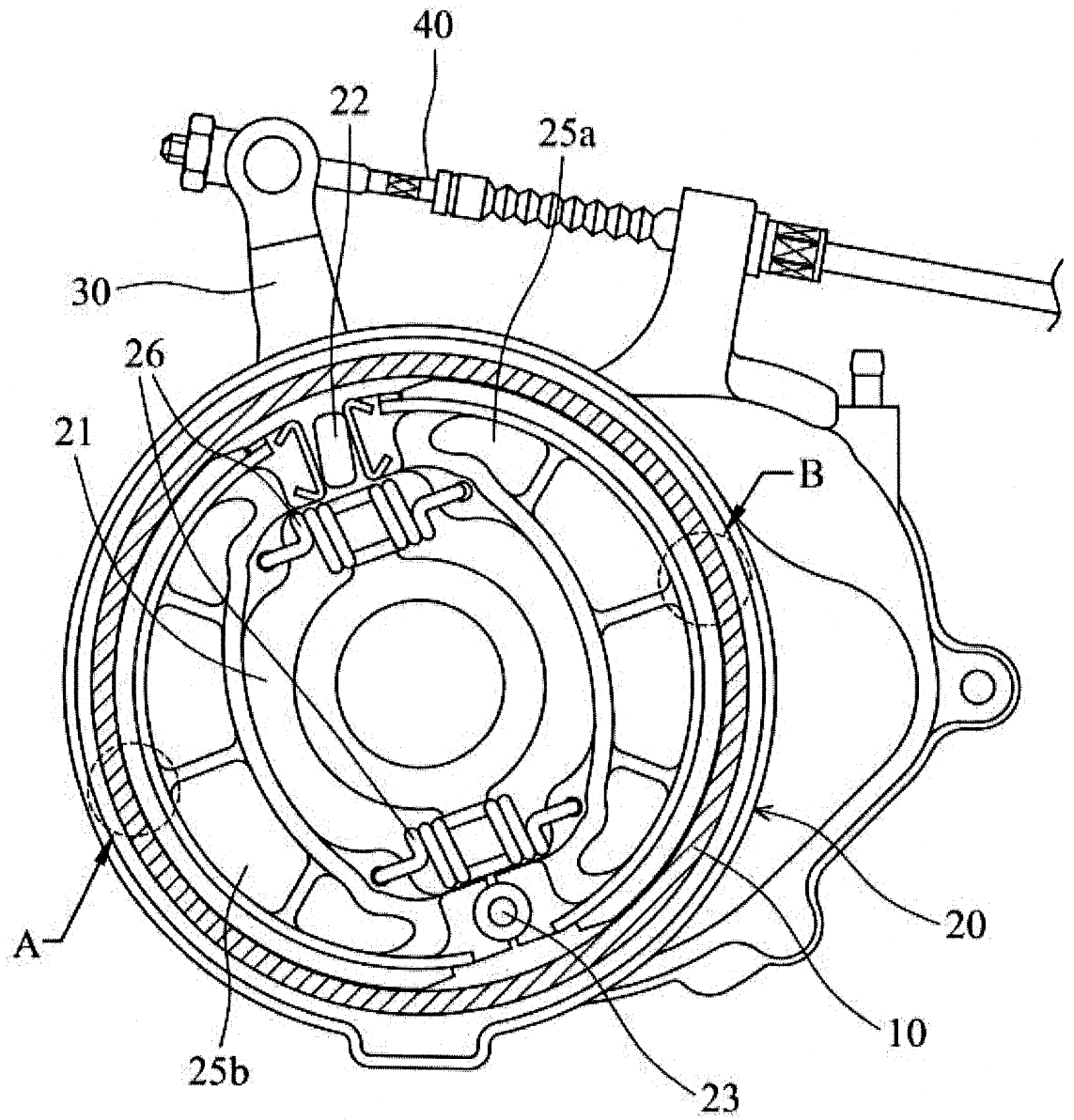
1

FIG. 1B

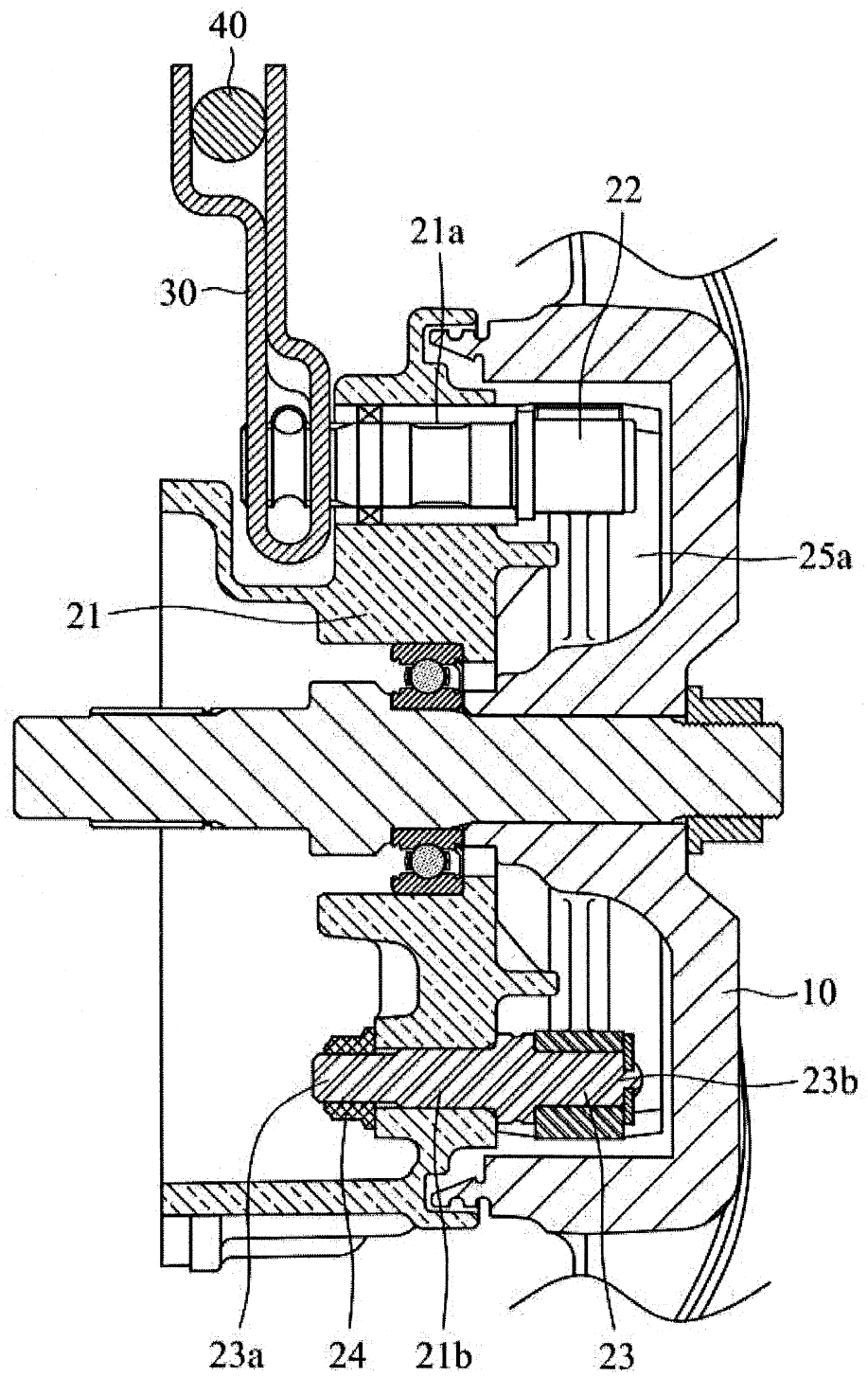
1

FIG. 2

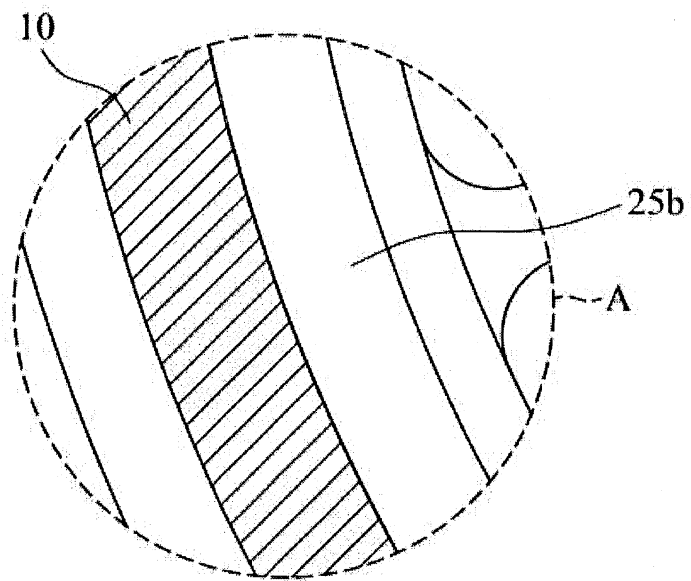


FIG. 3

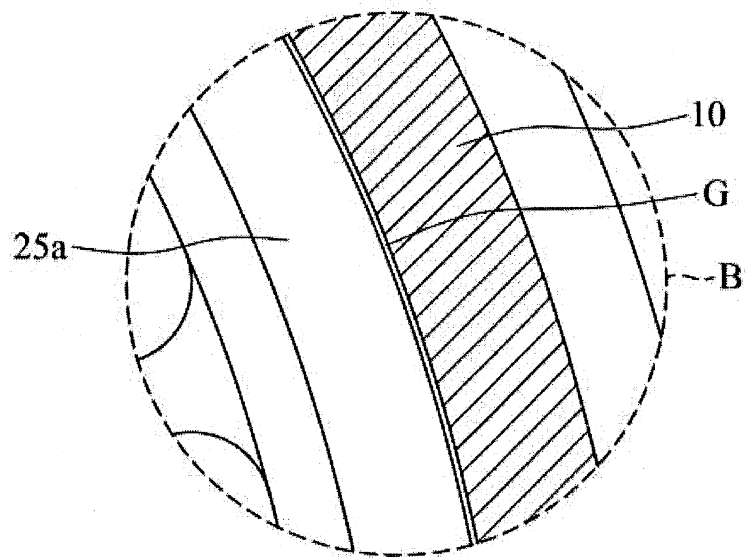


FIG. 4

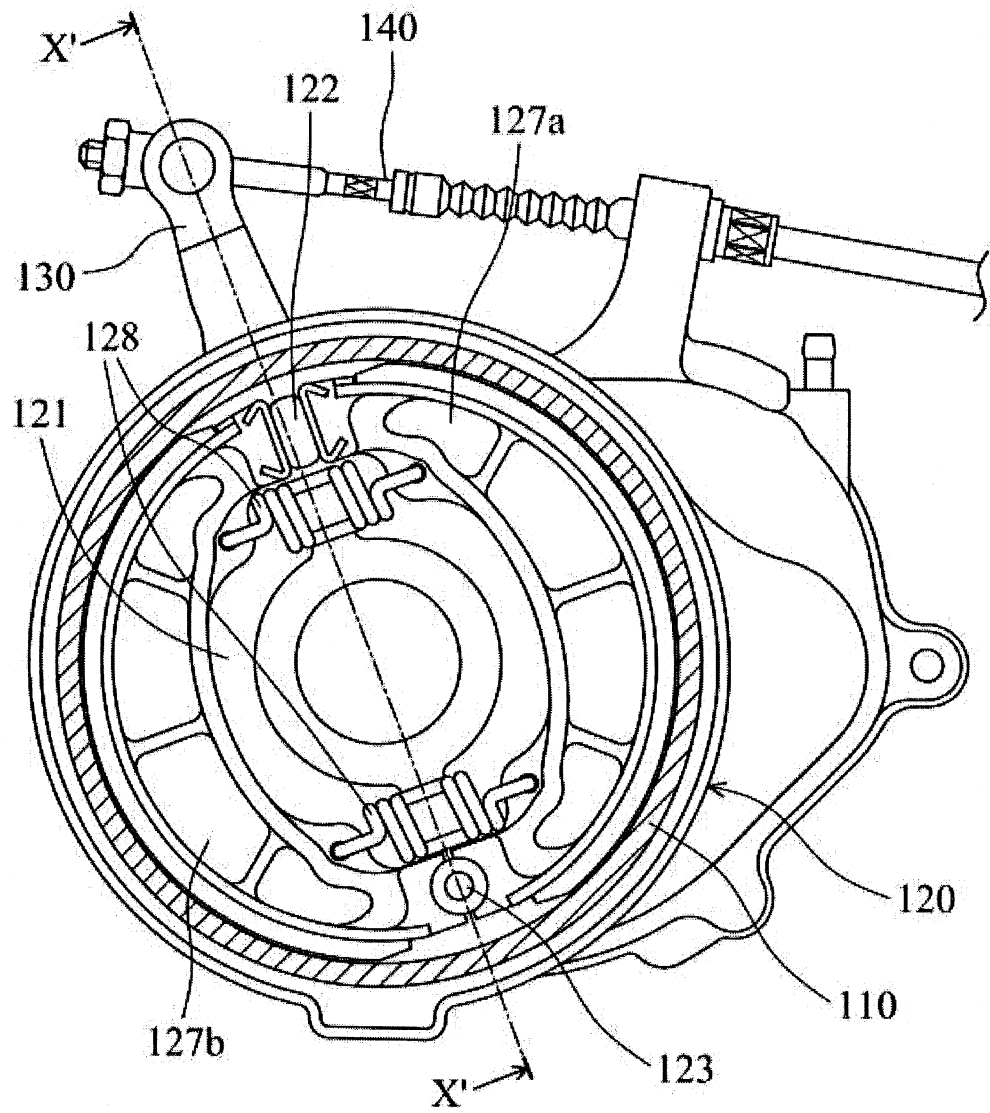
100

FIG. 5A

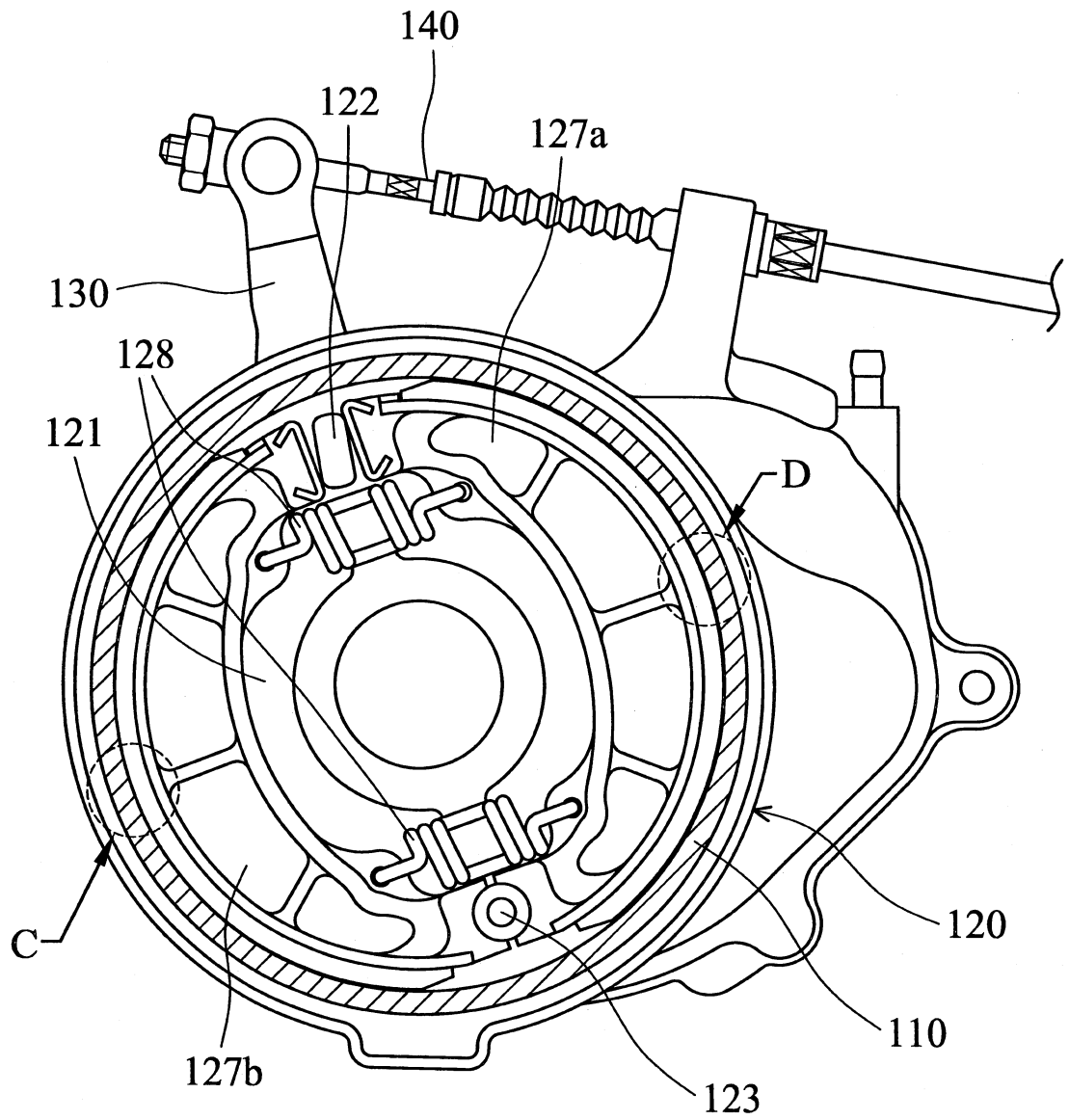
100

FIG. 5B

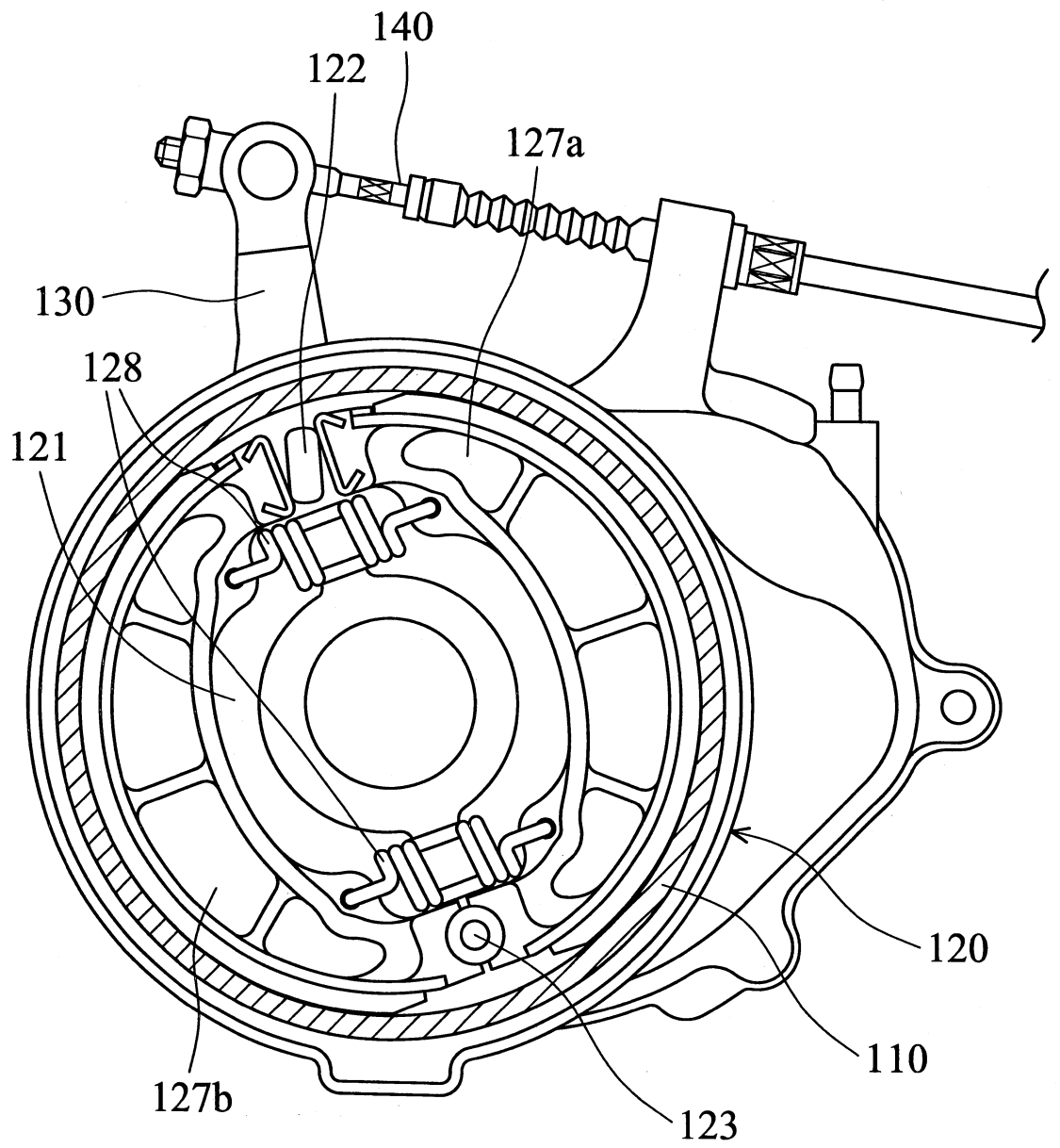
100

FIG. 5C

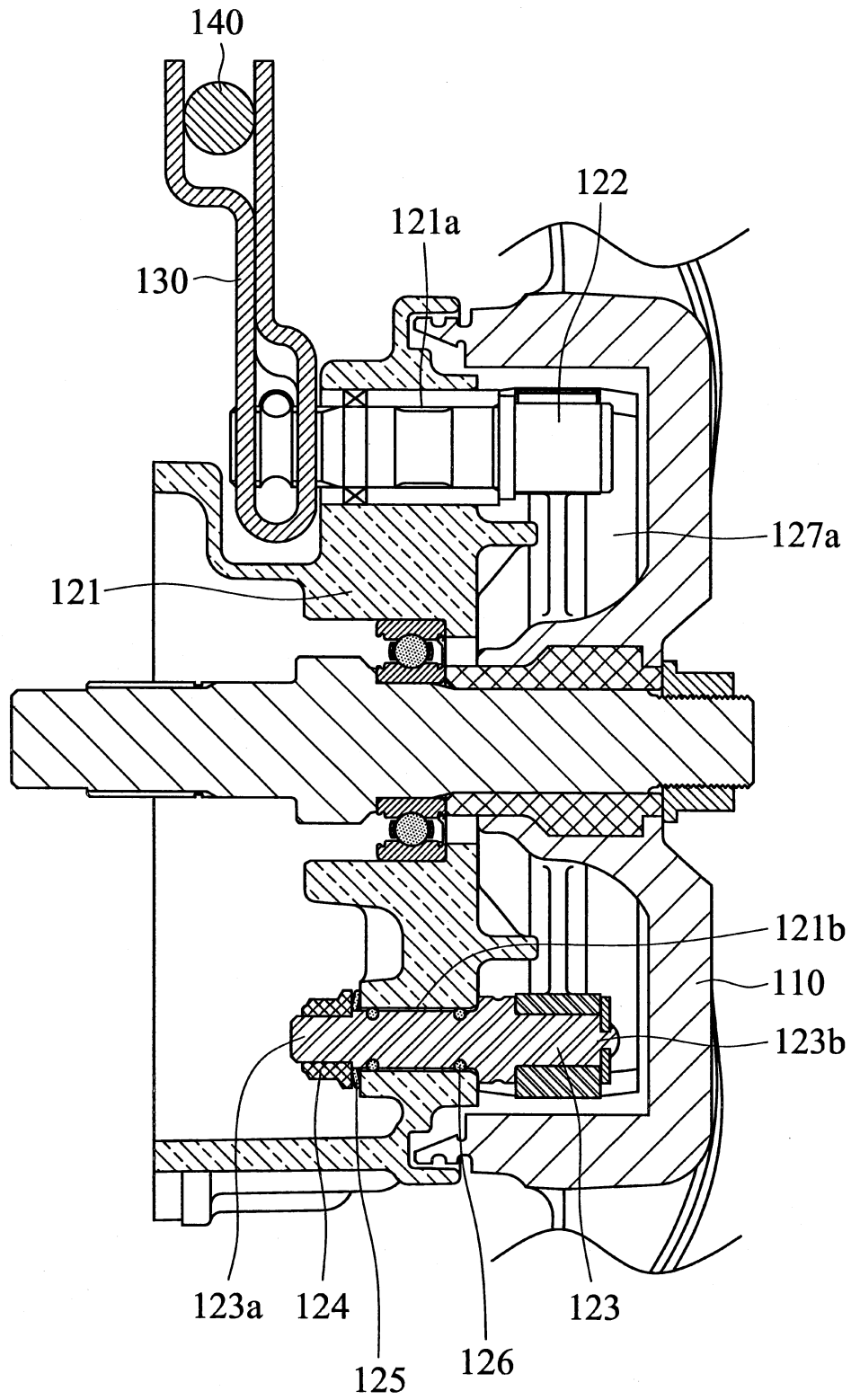
00

FIG. 6

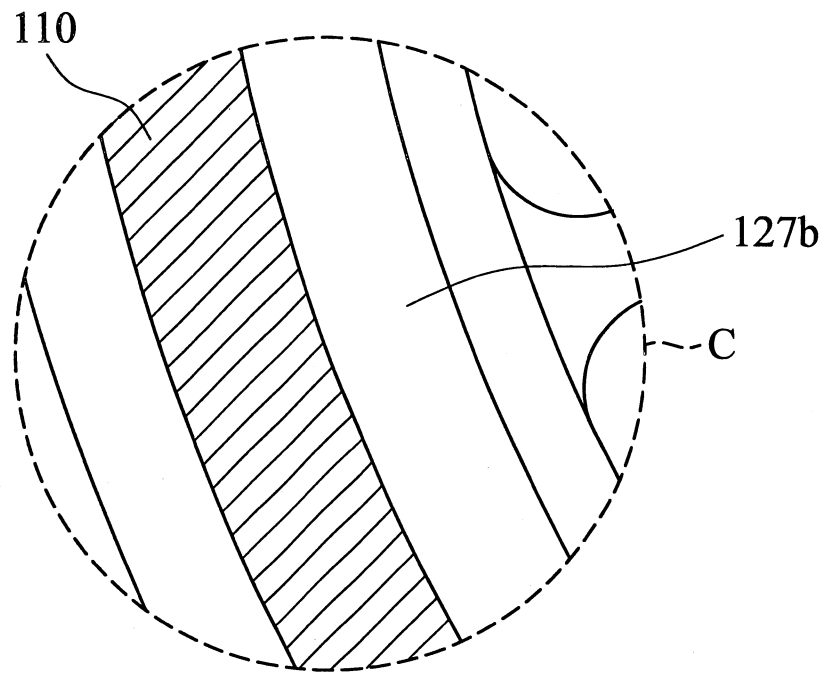


FIG. 7

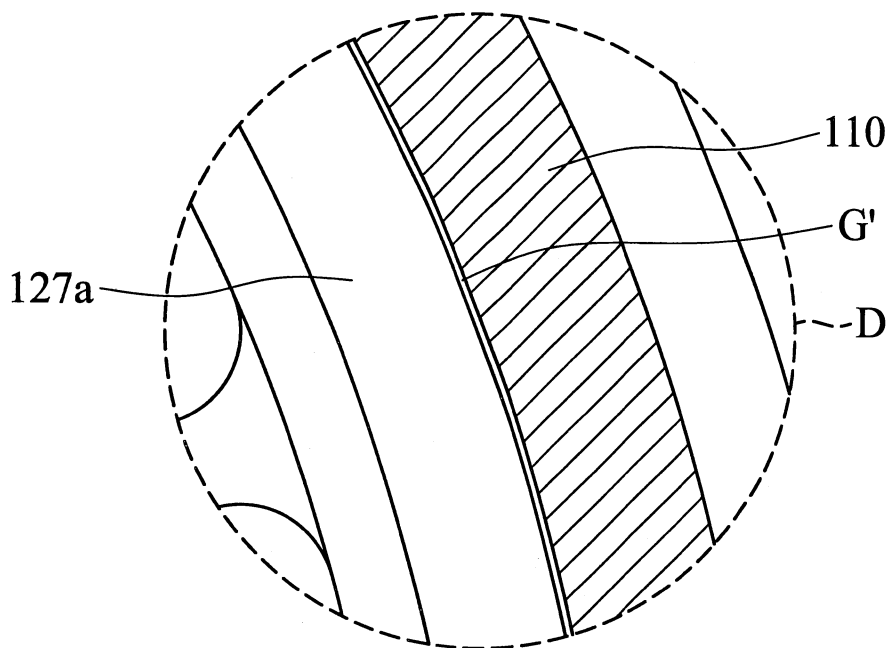


FIG. 8