



(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)



1-0046019

(51)⁸ F16C 1/14; F16C 1/26; B62K 23/04

(13) B

(21) 1-2018-04839

(22) 13/12/2017

(86) PCT/JP2017/044722 13/12/2017

(87) WO 2019/058568 A1 28/03/2019

(30) 2017-180405 20/09/2017 JP

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/05/2020 386A

(73) YAMATO INDUSTRIAL CO., LTD., (JP)

1136, Yokosuka, Hamakita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka, Japan.

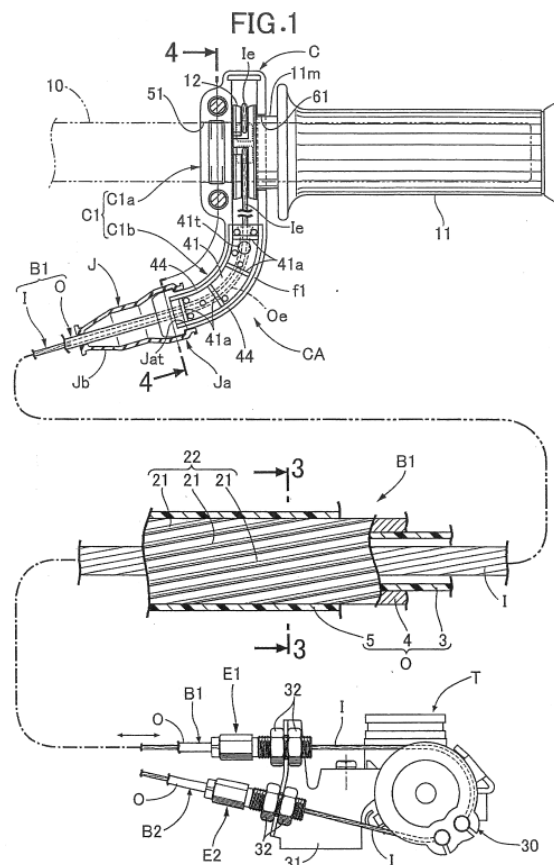
(72) Masahiro KOSUGI (JP); Keita ASANO (JP); Kengo MAEDA (JP); Megumi ONOGUCHI (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU NÓI CÁP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CƠ CẤU NÓI CÁP

(21) 1-2018-04839

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu nối cáp bao gồm vỏ trống được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng, trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống, và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác, trong đó các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai (C1, C2) có liên khối các phần thân chính vỏ (C1a, C2a), các phần này che phần nửa vòng tròn của trống quay (12), và các phần uốn cong (C1b, C2b) được tạo ra có dạng uốn cong để gần như nằm dọc theo một phần đầu uốn cong (Oe) của cáp ngoài (O) của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai (B1, B2) và gắn chìm liền khối với phần đầu, và các dây bên trong (I) của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai (B1, B2) kéo dài vào trong các phần thân chính vỏ thứ nhất và thứ hai, và hai phần đầu kéo dài (Ie) của nó được nối với trống quay trong vỏ dạng trống (C). Điều này cho phép đạt được việc giảm số lượng các chi tiết, sự đơn giản hóa việc lắp ráp, giảm kích thước và trọng lượng cũng như tiết kiệm chi phí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu nối cáp bao gồm cặp cáp điều khiển và, cụ thể là, sáng chế đề cập đến cơ cấu nối cáp bao gồm vỏ dạng trống được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai nối tháo ra được với nhau, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng, trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống, và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác, và sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cơ cấu nối cáp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cơ cấu nối cáp nêu trên là đã biết, như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2016-183745

Trong cơ cấu nối cáp được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, ống nhựa bên trong để bảo vệ dây bên trong được lắp vào trong các ống uốn cong thứ nhất và thứ hai bằng kim loại, mỗi ống có phần một đầu được nối và gắn cố định vào phần đầu cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai, sau đó các phần đầu kia của các ống uốn cong thứ nhất và thứ hai, mỗi phần được nối với vỏ dạng trống, và mỗi dây bên trong, mà được luồn qua ống nhựa bên trong qua phần đầu cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai và được kéo ra ngoài, được nối với trống quay bên trong vỏ dạng trống.

Trong cơ cấu thông thường này, cần phải nối mỗi ống uốn cong thứ nhất và thứ hai bằng kim loại với vỏ dạng trống sau khi chúng được tạo ra riêng biệt so với vỏ dạng trống và, hơn nữa, cần phải lắp ống nhựa bên trong vào trong mỗi ống uốn cong thứ nhất và thứ hai, do vậy dẫn đến làm tăng số lượng các chi tiết, số lượng các bước xử lý, chi phí, và trọng lượng. Hơn nữa, để căn thẳng và giữ các ống uốn cong thứ nhất và thứ hai theo cùng một định hướng, cần phải nối liền khối hai ống uốn cong với nhau qua bộ phận nối, nhưng trong trường hợp này số lượng các chi tiết tăng hơn nữa, và các vấn đề nêu trên trở nên phức tạp hơn.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, đã dự tính rằng như theo ví dụ tham khảo được thể hiện trên FIG.10 và FIG.11, các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2,

mà được nối và gắn cố định vào các phần đầu của cáp ngoài O' của các cáp điều khiển thứ nhất B1' và thứ hai B2', được làm bằng nhựa tổng hợp, và dây bên trong I, mà được kéo ra khỏi đầu ngoài của cáp ngoài O', được luồn trực tiếp qua hai ống uốn cong P1 và P2 (tức là, không dùng ống nhựa bên trong); mặt khác, nửa thân vỏ thứ nhất C1' của vỏ dạng trống C' được tạo ra từ phần thân chính vỏ thứ nhất C1a' che phần một nửa vòng tròn của trống quay 12 và phần uốn cong thứ nhất dạng nửa hình ống C1b' nối liền khối với phần thân chính vỏ thứ nhất C1a', nửa thân vỏ thứ hai C2' của vỏ dạng trống C' được tạo ra từ phần thân chính vỏ thứ hai C2a' che phần nửa vòng tròn kia của trống quay 12 và phần uốn cong thứ hai dạng nửa hình ống C2b' nối liền khối với phần thân chính vỏ thứ hai C2a', và ở trạng thái mà trong đó mỗi ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 được lắp vào trong các phần uốn cong thứ nhất C1b' và thứ hai C2b' qua các phần lỗ của các mặt đối tiếp của nó, các mặt đối tiếp này được nối.

Theo ví dụ tham khảo này, không cần phải dùng ống nhựa bên trong hoặc bộ phận nối được dùng trong cơ cấu được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, và kết cấu được đơn giản hóa, nhưng mặt khác, có các vấn đề sau.

[1] Phần nối với phần đầu của cáp ngoài O' có kết cấu ống kép bao gồm các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2, các ống này có đường kính lớn hơn đường kính của cáp ngoài O', và các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai dạng nửa hình ống C1b' và C2b' che bên ngoài nó, và các kích thước tổng thể của cơ cấu tăng.

[2] Các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 dễ bị kêu lạch cạch bên trong các phần uốn cong thứ nhất C1b' và thứ hai C2b', có dạng rãnh có mặt cắt ngang dạng hình chữ U, do vậy gây ra tiếng ồn bất thường.

[3] Khi kéo dây bên trong I, để cho tải trọng nén về phía trống quay 12 tác động vào các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 từ phần đầu của cáp ngoài O' được tiếp nhận bằng cơ học bởi các phần uốn cong thứ nhất C1b' và thứ hai C2b', cần phải tạo ra riêng biệt phương tiện gài khớp cơ học K (phương tiện truyền tải) giữa các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 và các phần uốn cong thứ nhất C1b' và thứ hai C2b', và do đó, kết cấu trở nên phức tạp.

[4] Do các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 được lắp vào trong các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai dạng nửa hình ống C1b' và C2b' qua các phần lỗ của các mặt đối tiếp, cần phải tính đến khả năng gia công lắp các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2 khi thiết kế các mặt đối tiếp, và mức độ tự do khi thiết kế bị giảm theo đó. Ví dụ, khó tạo ra gân gia cường (xem các gân gia cường 41a và 42a

hoặc các phần nhô 41t và 42t theo phương án được mô tả dưới đây) kéo dài theo hướng cắt ngang phần lõ của mặt đối tiếp để nhô ra khỏi mặt trong của các phần uốn cong thứ nhất C1b' và thứ hai C2b' vì nó cản trở hoạt động gắn và tháo các ống uốn cong thứ nhất P1 và thứ hai P2.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra vì có các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu nối cáp, mà có thể giải quyết các vấn đề nêu trên nhờ kết cấu đơn giản và sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất cơ cấu nối cáp này.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu nối cáp bao gồm vỏ dạng trống được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai nối tháo ra được với nhau, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng, trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ trống, và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai, mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác, khác biệt ở chỗ, nửa thân vỏ thứ nhất có phần thân chính vỏ thứ nhất, phần này che phần một nửa vòng tròn của trống quay và phần uốn cong thứ nhất có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ nhất và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong của cáp ngoài của cáp điều khiển thứ nhất, trong khi nửa thân vỏ thứ hai có phần thân chính vỏ thứ hai, phần này che phần nửa vòng tròn kia của trống quay và phần uốn cong thứ hai có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ hai và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong của cáp ngoài của cáp điều khiển thứ hai, dây bên trong của cáp điều khiển thứ nhất kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ nhất qua phần đầu của cáp ngoài của nó, phần đầu kéo dài của dây bên trong được nối với trống quay, dây bên trong của cáp điều khiển thứ hai kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ hai qua phần đầu của cáp ngoài của nó, và phần đầu kéo dài của dây bên trong được nối với trống quay.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, mỗi cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai có ống lót được làm bằng nhựa tổng hợp và dẫn hướng trực tiếp việc trượt của dây bên trong, vỏ chắn rộng chứa và giữ ống lót, và vỏ bọc ngoài được làm bằng nhựa tổng hợp và che chu vi ngoài của vỏ chắn, vỏ chắn được tạo ra từ dây bện rộng, mà được tạo ra bằng cách bện các dây kim loại riêng biệt, được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh

ống lót, phần một đầu của dây bện rồng được lộ ra khỏi vỏ bọc ngoài và phần một đầu của dây bện rồng có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ nhất mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt được phân cách, phần một đầu của ống lót cũng có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ hai liền kề với phần loe ra thứ nhất, toàn bộ nửa thân vỏ thứ nhất được đúc áp lực sao cho phần đầu của cáp ngoài của cáp điều khiển thứ nhất và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai được che bởi phần uốn cong thứ nhất, và toàn bộ nửa thân vỏ thứ hai được đúc áp lực sao cho phần đầu của cáp ngoài của cáp điều khiển thứ hai và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai được che bởi phần uốn cong thứ hai.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, mặt lõm được tạo ra trên ít nhất một mặt trong số các mặt đối tiếp với nhau của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, mặt lõm này được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp và các gân gia cường nhô ra khỏi mặt lõm và kéo dài để cắt ngang mặt lõm.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, các mặt lõm, mỗi mặt lõm được tạo ra trên các mặt đối tiếp với nhau của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, các mặt lõm này được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp, phần nhô được tạo ra liền khối với phần dưới của ít nhất một mặt lõm trong số các mặt lõm, phần nhô này nhô về phía mặt lõm kia, và phần nhô của một mặt lõm tiếp xúc tỳ vào mặt lõm kia hoặc tiếp xúc tỳ vào phần nhô của mặt lõm kia.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cơ cấu nối cáp theo khía cạnh thứ hai, trong đó bước đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất bao gồm việc dùng bộ khuôn đúc bao gồm hốc ít nhất có phần hốc khuôn dùng cho phần thân chính vỏ và phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong lần lượt để đúc phần thân chính vỏ thứ nhất và phần uốn cong thứ nhất, và các phần nhô định vị có thể định vị và giữ phần đầu, kết hợp với nhau, so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong khi phần đầu của cáp ngoài của cáp điều khiển thứ nhất được đặt trong phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong trước khi đúc áp lực, các dấu loại bỏ dùng cho các phần nhô định vị sau khi hoàn thành việc đúc áp lực xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất, và số lượng các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt, ở phía mặt đối tiếp với phần uốn cong thứ hai, của phần uốn cong thứ nhất lớn hơn số lượng các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ năm, các phần nhô định vị bao gồm các phần nhô định vị thứ nhất theo cặp định vị và giữ để kẹp xen phần đầu giữa chúng theo hướng dọc theo mặt đối tiếp so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong, và các phần nhô định vị thứ hai theo cặp định vị và giữ để kẹp xen phần đầu giữa chúng theo hướng vuông góc với mặt đối tiếp so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong, và đầu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt, ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai, của phần uốn cong thứ nhất chỉ là đầu loại bỏ của phần nhô định vị thứ hai gài khớp vào phần đầu từ phía đối diện với mặt đối tiếp.

Các hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, tổng số các chi tiết chính của cơ cấu nối cáp chỉ là hai chi tiết chính, tức là, nửa thân vỏ thứ nhất có liền khối phần thân chính vỏ thứ nhất che phía một nửa vòng tròn của trống quay và phần uốn cong thứ nhất đã được gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong cáp ngoài của cáp điều khiển thứ nhất, và nửa thân vỏ thứ hai có liền khối phần thân chính vỏ thứ hai che phía nửa vòng tròn kia của trống quay và phần uốn cong thứ hai đã được gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong cáp ngoài của cáp điều khiển thứ hai. Điều này cho phép toàn bộ số lượng các chi tiết và các bước gia công cơ khí để cắt và cơ cấu được tạo ra nhỏ và trọng lượng nhẹ, do vậy tạo ra cơ cấu nối cáp, mà có thể được lắp ráp dễ dàng, có chi phí thấp, và nhỏ và trọng lượng nhẹ. Cụ thể là, do các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai lần lượt đã được gắn chìm liền khối với các phần đầu cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai, không cần phải lắp riêng biệt phần đầu cáp ngoài hoặc ống uốn cong bằng nhựa nối vào đó vào trong các phần uốn cong qua các mặt đối tiếp của hai phần này, mức độ tự do thiết kế hình dạng và kết cấu của các mặt đối tiếp tăng, và việc thiết kế trở nên dễ dàng. Hơn nữa, do các phần đầu cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai lần lượt được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, có thể dễ dàng thu được trạng thái liền khối chặt khít mà không kêu lạch cạch giữa các phần đầu cáp ngoài và các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai và, hơn nữa, khi dây bên trong được kéo tải trọng nén về phía trống quay tác động vào các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai từ các phần đầu cáp ngoài có thể được tiếp nhận bằng cơ học và chắc chắn bởi các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai mà không dùng riêng biệt phương tiện gài khớp cơ học (phương tiện truyền tải), do vậy đạt được sự đơn giản hóa kết cấu.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ hai, do vỏ chắn rộng của cáp điều khiển được tạo

ra từ dây bên trong, mà được tạo ra bằng cách bên các dây kim loại riêng biệt, được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót, vỏ chắn có thể được tạo ra có đường kính đủ nhỏ hơn so với đường kính của vỏ chắn của cáp điều khiển thông thường, mà được tạo ra bằng cách dùng dây bên trong có đường kính tương tự, do vậy khiến cho cáp điều khiển có đường kính nhỏ hơn và, vì vậy, có trọng lượng nhẹ hơn.

Hơn nữa, dây bên trong có thể đủ chịu được không chỉ lực vận hành kéo của dây bên trong mà còn lực vận hành đẩy do độ bền kéo và nén và độ cứng vững cao hơn so với sản phẩm thông thường, mà được tạo ra bằng cách quấn chặt khít tấm dải kim loại thành dạng cuộn, hiệu quả mà nhờ nó mỗi lực vận hành được truyền, có thể được tăng và, hơn nữa, độ mềm dẻo là cực tốt, do vậy cho phép việc áp dụng nó rộng rãi hơn. Hơn nữa, do phần một đầu của dây bên trong được lộ ra khỏi vỏ bọc ngoài và phần một đầu của dây bên trong có đường kính tăng để tạo ra phần lồi ra thứ nhất, mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt được phân cách, phần một đầu của ống lót cũng có đường kính tăng để tạo ra phần lồi ra thứ hai liền kề với phần lồi ra thứ nhất, các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai được đúc áp lực sao cho các phần lồi ra thứ nhất và thứ hai của cáp ngoài các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai được che bởi các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, không chỉ có thể bằng cách đúc áp lực hai phần để thu được theo cách đơn giản các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai, mà trong đó các phần thân chính vỏ thứ nhất và thứ hai và các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai được làm liền khối, nhưng còn có thể tăng một cách có hiệu quả độ bền, mà nhờ nó các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai và cáp ngoài được nối do số lượng lớn các dây kim loại riêng biệt tách rời của phần lồi ra thứ nhất và phần lồi ra thứ hai được tạo ra từ phần đầu mở rộng của ống lót gắn sâu vào trong các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai, do vậy có hiệu quả neo chặt.

Hơn nữa, cụ thể là theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, do mặt lõm, mà được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp, và các gân gia cường nhô ra khỏi mặt lõm và kéo dài để cắt ngang mặt lõm được tạo ra trên ít nhất một mặt trong số các mặt đối tiếp với nhau của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, có thể, bằng cách tạo ra riêng biệt gân gia cường trên một hoặc cả hai mặt đối tiếp của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, trong khi cắt tia vật liệu thừa bằng cách tạo ra mặt lõm, để tạo ra đủ độ bền cho mặt đối tiếp. Hơn nữa, do các phần đầu cáp ngoài của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, không có khả năng là các gân gia cường sẽ cản trở việc lắp ráp cáp ngoài, v.v., và có

thể tăng mức độ tự do thiết kế các gân gia cường trên các mặt đối tiếp. Hơn nữa, cụ thể là theo khía cạnh thứ tư, do các mặt lõm, mỗi mặt lõm được tạo ra trên các mặt đối tiếp với nhau của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, các mặt lõm này được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp, phần nhô được tạo ra liền khối với phần dưới của ít nhất một mặt lõm trong số các mặt lõm, phần nhô này nhô về phía mặt lõm kia, và phần nhô của một mặt lõm tiếp xúc tỷ vào mặt lõm kia hoặc tiếp xúc tỷ vào phần nhô của mặt lõm kia, có thể, bằng cách tạo ra riêng biệt các phần nhô trên các mặt đối tiếp của cả hai phần uốn cong thứ nhất và thứ hai trong khi cắt tĩa vật liệu thừa bằng cách tạo ra mặt lõm, để tạo ra đủ độ bền cho các mặt đối tiếp. Hơn nữa, do các phần đầu cấp ngoài của các cấp điều khiển thứ nhất và thứ hai được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai, không có khả năng là các phần nhô sẽ cản trở việc lắp ráp cấp ngoài, v.v., và có thể tăng mức độ tự do thiết kế các phần nhô trên các mặt đối tiếp.

Hơn nữa, cụ thể là theo khía cạnh thứ năm, do bộ khuôn đúc được dùng để đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất bao gồm các phần nhô định vị có thể định vị và giữ kết hợp với nhau phần đầu cấp ngoài của cấp điều khiển thứ nhất trong phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong thứ nhất, có thể định vị và giữ chính xác phần đầu cấp ngoài của cấp điều khiển thứ nhất so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong thứ nhất bằng các phần nhô định vị khi đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất, do vậy dễ dàng đúc của phần uốn cong thứ nhất hơn. Hơn nữa, do các dấu loại bỏ dùng cho các phần nhô định vị sau khi hoàn thành việc đúc áp lực xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất, và số lượng các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt, ở phía mặt đối tiếp với phần uốn cong thứ hai, của phần uốn cong thứ nhất lớn hơn số lượng các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai, có thể che gọn gàng số lượng tương đối lớn các dấu loại bỏ xuất hiện ở phía mặt đối tiếp bằng phần uốn cong thứ hai được nối với phần uốn cong thứ nhất khi nối các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai, và do đó có thể giảm các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt ngoài của phần uốn cong thứ nhất ở trạng thái mà trong đó cơ cấu nối cấp đang được dùng, do vậy ngăn có hiệu quả không cho ảnh hưởng bất kỳ đến hình dáng bên ngoài của cơ cấu.

Hơn nữa, cụ thể là theo khía cạnh thứ sáu, do các phần nhô định vị có các phần nhô định vị thứ nhất theo cặp định vị và giữ để kẹp xen phần đầu cấp ngoài giữa chúng theo hướng dọc theo mặt đối tiếp giữa các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong thứ nhất, và các phần nhô định

vị thứ hai theo cặp định vị và giữ để kẹp xen phần đầu cáp ngoài giữa chúng theo hướng vuông góc với mặt đối tiếp so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong thứ nhất, và dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt, ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai, của phần uốn cong thứ nhất chỉ là dấu loại bỏ một số các phần nhô định vị thứ hai (tức là, gài khớp vào phần đầu cáp ngoài từ phía đối diện với mặt đối tiếp), các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất ở trạng thái mà trong đó cơ cấu nối cáp đang được dùng có thể được giảm đến mức tối thiểu, do vậy ngăn hơn nữa không cho ảnh hưởng bất kỳ đến hình dáng bên ngoài của cơ cấu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ tổng thể cắt riêng phần dạng sơ đồ thể hiện một phương án thực hiện mà trong đó cơ cấu nối cáp theo sáng chế được áp dụng cho hệ thống vận hành van tiết lưu của xe máy hai bánh.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện vùng lân cận của tay ga theo một phương án.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường 3-3 được thể hiện trên FIG.1.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường 4-4 được thể hiện trên FIG.1.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 được thể hiện trên FIG.4 và hình vẽ mặt cắt ngang của một phần của nửa thân vỏ thứ nhất (phần uốn cong).

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường 6-6 được thể hiện trên FIG.5.

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần 7 được thể hiện trên FIG.6.

FIG.8 là hình chiếu cạnh phóng to cắt riêng phần và hình chiếu từ đầu của phần một đầu, ở phía tay ga, của cáp ngoài lên chính nó (tức là, trước khi đúc gài).

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt đứng, tương ứng với FIG.6, thể hiện bộ khuôn đúc ở trạng thái mà trong đó khuôn giữa và vật liệu lõi giữ hình dạng được đặt giữa các khuôn trên và khuôn dưới trong khi đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất (trước khi phun nhựa).

FIG.10 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời (hình vẽ tương ứng với FIG.2) thể hiện vùng lân cận của tay ga theo kỹ thuật thông thường (ví dụ tham khảo).

FIG.11 (A) là hình vẽ mặt cắt theo đường 11-11 được thể hiện trên FIG.10 (hình vẽ tương ứng với hình vẽ giữa trên FIG.1), và FIG.11 (B) là hình vẽ mặt cắt theo đường B-B trên FIG.11 (A) (hình vẽ tương ứng với FIG.3).

Giải thích các số chỉ dẫn và các ký hiệu

B1, B2 Các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai

- CA Cơ cấu nối cáp
- C Vỏ dạng trống
- C1, C2 Các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai
- C1a, C2a Các phần thân chính vỏ thứ nhất và thứ hai
- C1b, C2b Các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai
- f1, f2 Mặt đối tiếp
- h1, h1'; h2, h2' Dấu loại bỏ
- I Dây bên trong
- Ie Phần đầu kéo dài của dây bên trong
- O Cáp ngoài
- Oe Phần đầu của cáp ngoài
- D Bộ khuôn đúc
- 3 Ống lót
- 4 Vỏ chấn
- 5 Vỏ bọc ngoài
- 21 Dây kim loại riêng biệt
- 22 Dây bên rỗng
- 23 Phần loe ra thứ nhất
- 24 Phần loe ra thứ hai
- 41, 42 Mặt lõm
- 41a, 42a Gân gia cường
- 48, 49 Phần nhô gài khớp
- 70 Hốc
- 70a Hốc khuôn dùng cho phần thân chính vỏ
- 70b Hốc khuôn dùng cho phần uốn cong
- 81, 81' Chốt định vị thứ nhất như phần nhô định vị/phần nhô định vị thứ nhất
- 82, 82' Chốt định vị thứ hai như phần nhô định vị/phần nhô định vị thứ hai

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước hết, trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.9, một phương án thực hiện sáng chế được giải thích. Phương án này là một ví dụ mà trong đó cơ cấu nối cáp CA theo sáng chế được áp dụng cho hệ thống vận hành van tiết lưu của động cơ dùng cho xe, ví dụ xe máy hai bánh, và theo ví dụ này các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 theo cặp được dùng riêng biệt cho việc vận hành mở van và việc vận hành

đóng van.

Tay ga 11 được lắp vào và đỡ trên một đầu trong số các đầu bên trái và bên phải của tay lái 10 của xe máy hai bánh sao cho nó có thể được quay quanh đường trục của tay lái 10, kết cấu đỡ dùng cho nó thường là đã biết và do đó việc giải thích về nó được bỏ qua. Trống quay 12 được tạo ra nổi trên phần đầu trong của tay ga 11, trống quay 12 được nối với tay ga 11 để quay như một cụm.

Mặt khác, trống van tiết lưu 30 được đỡ xoay được và theo hướng trục trên thân van tiết lưu T được tạo ra trong hệ thống nạp không khí của động cơ lắp trên xe, trống van tiết lưu 30 này được nối để quay liên kết với van tiết lưu (không được thể hiện trên hình vẽ) để điều chỉnh lượng nạp không khí. Trống van tiết lưu 30 được nối vận hành được với trống quay 12 qua các cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2. Ngoài ra, lò xo phản hồi (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với trống van tiết lưu 30, lò xo này luôn đẩy trống van tiết lưu 30 theo hướng đóng van.

Cơ cấu nối cấp CA bao gồm vỏ dạng trống bằng nhựa tổng hợp C chứa trống quay 12, cấp điều khiển mềm dẻo thứ nhất B1 có thể kéo trống van tiết lưu 30 theo hướng mở van bằng cách quay trống quay theo một hướng 12, trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống C, và cấp điều khiển mềm dẻo thứ hai B2 có thể kéo trống van tiết lưu 30 theo hướng đóng van bằng cách quay trống quay theo hướng khác 12.

Cả hai cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 đều có kết cấu như nhau, mỗi kết cấu của nó có dây bên trong mềm dẻo I và cáp ngoài mềm dẻo O, mà có dây bên trong I được luồn qua bên trong nó và dẫn hướng trượt nó.

Vỏ dạng trống C được tạo ra theo cách phân chia dưới dạng kết cấu hai phần từ các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 nối tháo ra được với nhau bằng phương tiện nối thích hợp (ví dụ, các bu lông 14). Hơn nữa, vỏ trống C được bố trí nằm liền kề với phía đầu trong của tay ga 11, và được gắn cố định vào tay lái 10 để giữ liền khối tay lái 10 giữa các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2. Các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2, mỗi nửa vỏ được đúc như một cụm bằng cách đúc áp lực nhựa tổng hợp như được mô tả dưới đây.

Nửa thân vỏ thứ nhất C1 có liền khối phần thân chính vỏ thứ nhất C1a được tạo ra thành dạng đĩa nửa vòng tròn rộng để che phần một nửa vòng tròn của trống quay 12, và phần uốn cong thứ nhất C1b có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ nhất C1a. Phần uốn cong thứ nhất C1b kéo dài sao cho ít nhất phần trung gian của nó (gần như toàn bộ theo phương án này) uốn cong hơn nữa vào trong theo hướng dọc

trục của tay lái 10 so với phần thân chính vỏ thứ nhất C1a, tức là, phía trụ tay lái. Phần đầu uốn cong Oe được gắn chìm liền khối trong phần uốn cong thứ nhất C1b, ở một phía (tức là, ở phía trống quay 12), của cấp ngoài O của cấp điều khiển thứ nhất B1.

Mặt khác, nửa thân vỏ thứ hai C2 có liền khối phần thân chính vỏ thứ hai C2a được tạo ra thành dạng đĩa nửa vòng tròn rộng để che phần nửa vòng tròn kia của trống quay 12 và được gắn chặt vào phần thân chính vỏ thứ nhất C1a bằng bu lông 14, và phần uốn cong thứ hai C2b có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ hai C2a. Phần uốn cong thứ hai C2b kéo dài sao cho ít nhất phần trung gian của nó (gần như toàn bộ theo phương án này) uốn cong hơn nữa vào trong theo hướng dọc trục của tay lái 10 so với phần thân chính vỏ thứ hai C2a, tức là, phía trụ tay lái. Phần đầu uốn cong Oe được gắn chìm liền khối trong phần uốn cong thứ hai C2b, ở một phía (tức là, ở phía trống quay 12), của cấp ngoài O của cấp điều khiển thứ hai B2.

Các mặt đối tiếp đối diện nhau của các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a được tạo ra sao cho các phần giữa của chúng tương ứng với tay lái 10 là các mặt cong lõm dạng gần như nửa hình cung 51 và 52, và các mặt phẳng được tạo ra nằm liền kề với các phía đối nhau của các mặt cong lõm 51 và 52. Tay lái 10 được giữ giữa hai mặt cong lõm 51 và 52, và các mặt phẳng đối diện nhau tiếp xúc trực tiếp với nhau và được nối chặt khít bằng bu lông 14. Ngoài ra, phương tiện ngăn không cho quay (ví dụ, phương tiện gài khớp khóa liên động), không được thể hiện trên hình vẽ, được bố trí giữa các mặt đối tiếp của ít nhất một mặt cong lõm trong số các mặt cong lõm 51 và 52 và tay lái 10 và tạo ra sự gài khớp không quay tương đối giữa chúng.

Theo phương án này, các mặt cong lõm 51 và 52 được tạo ra trên phần thành bên dày, ở một phía theo hướng dọc trục, của các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a, và là các mặt cong lõm dạng gần như nửa hình cung 61 và 62 có đường kính lớn hơn một chút đường kính của các mặt cong lõm 51 và 52 được tạo ra trên phần thành bên ở phía kia theo hướng dọc trục. Các mặt cong lõm 61 và 62 (và do đó xoay được) bao lòng quanh phần đầu trong có đường kính nhỏ 11m của tay ga 11, và trống quay 12 được tạo ra nối liền khối với đầu trong của phần đầu trong có đường kính nhỏ 11m. Hình dạng mặt cắt ngang của các mặt cong lõm 51, 52; 61, 62 có thể dạng nửa vòng tròn chuẩn; theo cách khác, như theo phương án này, các mặt cong lõm 51 và 61 có thể có dạng hình cung nhỏ một chút và các mặt cong lõm 52 và 62 kia có thể có dạng hình cung lớn một chút.

Các mặt lõm 41 và 42 được tạo ra trên ít nhất một mặt trong số các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b (cả hai phần theo phương án này), các mặt lõm này được làm lõm hơn so với các mặt đối tiếp f1 và f2. Các mặt lõm 41 và 42 có dạng đường rãnh có mặt cắt ngang dạng hình chữ U có góc được uốn cong dọc theo hướng theo chiều dọc của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b theo phương án này.

Cặp phần nhô 44 kéo dài dọc theo hướng theo chiều dọc của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được tạo ra trên mỗi mặt trong số các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và ở các mép bên trái và bên phải của các mặt lõm 41 và 42, và cặp phần lõm 45 kéo dài dọc theo hướng theo chiều dọc của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được tạo ra trong mặt kia trong số các mặt đối tiếp f1 và f2 và ở các mép bên trái và bên phải của các mặt lõm 41 và 42, cặp phần lõm 45 lần lượt được lắp vào cặp phần nhô 44. Do phần nhô 44 và phần lõm 45 được gài khớp vào nhau, các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được lắp vào nhau qua các bậc, do vậy hạn chế sự dịch chuyển giữa các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b theo hướng dọc theo các mặt đối tiếp f1 và f2.

Hơn nữa, các mặt lõm 41 và 42 của các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được tạo ra để sâu dần khi đến gần các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a (tức là, chúng được nghiêng về phía, mà theo đó chúng dịch chuyển dần ra xa khỏi các mặt đối tiếp f1 và f2). Độ nghiêng của các mặt lõm 41 và 42 tương ứng với độ nghiêng của hình dạng mặt ngoài của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b (cụ thể hơn, độ nghiêng nghiêng dần ra xa khỏi các mặt đối tiếp f1 và f2 khi đến gần các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a). Do đó, các phần thành dưới uốn cong 46 và 47 ngay bên dưới các mặt lõm 41 và 42 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được nghiêng so với các mặt đối tiếp f1 và f2 theo cách tương tự.

Các phần đầu uốn cong Oe của các cáp ngoài O của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 được gắn chìm liền khối trong các phần thành dưới 46 và 47. Do dây bên trong I được kéo ra khỏi phần đầu cáp ngoài Oe của các phần thành dưới nghiêng 46 và 47 theo hướng gần như tiếp tuyến với trục quay 12, dây bên trong I có thể được quấn quanh chu vi ngoài của trục quay 12 mà không bị căng.

Các gân gia cường 41a và 42a được tạo ra liền khối với các mặt lõm 41 và 42 của các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai

C2b để nhô ra khỏi các mặt lõm 41 và 42 và được căn thẳng với các khe hở giữa chúng trong khi kéo dài để cắt ngang các mặt lõm 41 và 42. Do mỗi gân gia cường 41a và 42a nối liền khối với các thành bên đối nhau, kẹp xen giữa các mặt lõm 41 và 42, của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, ngay cả khi các mặt lõm 41 và 42 được tạo ra riêng biệt trên các mặt đối tiếp f1 và f2 để giảm nhẹ trọng lượng của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b (tức là, cắt tia vật liệu thừa), độ cứng vững đủ có thể được tạo ra cho các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b. Hơn nữa, do các phần đầu cấp ngoài Oe của các cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, không có khả năng là các gân gia cường 41a và 42a sẽ cản trở việc lắp ráp cấp ngoài O, v.v., và có thể tăng mức độ tự do thiết kế các gân gia cường 41a và 42a trên các mặt đối tiếp f1 và f2.

Hơn nữa, ít nhất một phần nhô 41t, 42t nhô về phía mặt lõm 41 kia được tạo ra liền khối với phần dưới của ít nhất một mặt lõm (cả hai mặt theo phương án này) trong số các mặt lõm 41, 42, mà được tạo ra trên các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b. Theo phương án này, phần nhô 41t, 42t của một mặt lõm 41, 42 tiếp xúc tỳ vào phần nhô 42t, 41t của mặt lõm kia 42, 41. Ngoài ra, phần nhô 41t, 42t của một mặt lõm 41, 42 có thể được tiếp xúc trực tiếp tỳ vào mặt lõm kia 42, 41 (tức là, phần khác với phần nhô 41t, 42t).

Theo các phần nhô 41t và 42t được tạo ra riêng biệt, ngay cả khi các mặt lõm 41 và 42 được tạo ra riêng biệt trên các mặt đối tiếp với nhau f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b để giảm nhẹ trọng lượng của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, có thể tạo ra cho các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b có độ cứng vững đủ hơn nữa trên cơ sở hiệu quả liên kết của các phần nhô 41t và 42t. Hơn nữa, do các phần đầu cấp ngoài Oe của các cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, không có khả năng là các phần nhô 41t và 42t sẽ cản trở việc lắp ráp cấp ngoài O, v.v., và có thể tăng mức độ tự do thiết kế of các phần nhô 41t và 42t trên các mặt đối tiếp f1 và f2.

Hơn nữa, các phần đầu ngoài của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b (tức là, các phần đầu ở phía đối diện với các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a) được nối tháo ra được nhờ chi tiết nối J, chi tiết này làm bằng vật liệu đàn hồi (ví dụ, cao su), ở trạng thái mà trong đó các mặt đối tiếp f1 và f2 của hai phần uốn cong C1b và C2b được tiếp xúc tỳ vào nhau. Tức là, các phần nhô gài khớp

48 và 49 có đường kính lớn hơn đường kính của chu vi ngoài của các phần trung gian được tạo ra liền khối với chu vi ngoài của các phần đầu ngoài của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, và hai phần nhô gài khớp 48 và 49 được lắp và nối tháo ra được với phần lỗ Ja ở một đầu của chi tiết nối J ở trạng thái mà trong đó các mặt đối tiếp f1 và f2 của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được tiếp xúc tỳ vào nhau.

Phần vấu hình khuyên Jat gài khớp tháo ra được vào các phần nhô gài khớp 48 và 49 được tạo nhô ra liền khối với mặt theo chu vi trong của phần lỗ Ja ở một đầu của chi tiết nối J. Phía đầu kia của chi tiết nối J được phân nhánh thành hai nhánh, và các cấp ngoài O của các cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 kéo dài từ các đầu ngoài của các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b qua bên trong chi tiết nối J, mỗi chi tiết được kéo ra khỏi các phần phân nhánh Jb và Jb', sẽ được mô tả dưới đây.

Các dấu loại bỏ theo cặp h1, h1', h2, h2' được tạo ra trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b theo cách phân tán, các dấu loại bỏ theo cặp này tương ứng với các phần nhô định vị 81, 81'; 82, 82' được dùng để định vị và giữ phần đầu Oe của cấp ngoài O bên trong hốc 70 trong khi đúc áp lực của các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2.

Trong cấp điều khiển thứ nhất B1, dây bên trong I kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ nhất C1a qua phần đầu Oe của cấp ngoài O, và trong cấp điều khiển thứ hai B2, dây bên trong I kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ hai C2a qua phần đầu Oe của cấp ngoài O. Các phần đầu kéo dài Ie và Ie của các dây bên trong I và I lần lượt được quấn quanh phần theo chu vi ngoài của trống quay 12 bên trong vỏ dạng trống C (cụ thể hơn, khoảng trống giữa các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a) theo các hướng quấn khác nhau, và lần lượt được nối tháo ra được với các rãnh cài chốt của phần theo chu vi ngoài của trống quay 12 qua các đầu kẹp nối 15 và 15.

Cấp ngoài O của các cấp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 theo phương án này bao gồm ống lót bằng nhựa tổng hợp 3, ống lót này dẫn hướng trực tiếp việc trượt của dây bên trong I, vỏ chắn rộng 4 chứa và giữ ống lót 3, và vỏ bọc ngoài bằng nhựa tổng hợp 5, vỏ bọc này che chu vi ngoài của vỏ chắn 4. Vỏ chắn 4 theo phương án này được tạo ra từ dây bện rộng 22, mà được tạo ra bằng cách bện các dây kim loại riêng biệt 21, được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót 3.

FIG.3 thể hiện ví dụ về thiết kế của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 dùng dây bên trong I có đường kính khoảng 1,0mm. Ví dụ, đường kính của các dây kim loại riêng biệt 21 khoảng 0,4mm, số lượng các dây kim loại riêng biệt 21 là 18, bước xoắn của các dây kim loại riêng biệt 21 nằm trong khoảng từ 47 đến 53mm, phương pháp xoắn các dây kim loại riêng biệt 21 là phương pháp xoắn S, đường kính ngoài của vỏ chắn 4 khoảng 2,6mm, đường kính ngoài của vỏ bọc ngoài 5 (và do đó đường kính ngoài của cáp ngoài O) khoảng 3,0mm, và trọng lượng khoảng 21g/m.

Mặt khác, FIG.11 (B) thể hiện ví dụ về thiết kế của các cáp điều khiển thứ nhất B1' và thứ hai B2' của ví dụ tham khảo tương tự dùng dây bên trong I có đường kính khoảng 1,0mm. Trong trường hợp này, độ dày tấm của tấm dải kim loại m được quấn chặt khít thành dạng cuộn để tạo ra vỏ chắn 04 khoảng 0,5mm, đường kính ngoài của vỏ chắn 04 khoảng 4,0mm, đường kính ngoài của vỏ bọc ngoài 05 (và do đó đường kính ngoài của cáp ngoài O') khoảng 3,0mm, và trọng lượng khoảng 62g/m. Trong trường hợp này, điều cần lưu ý là sự chênh lệch giữa độ dày của vỏ chắn 4 theo phương án này khoảng 0,4mm (= đường kính của dây kim loại riêng biệt), đường kính ngoài của nó khoảng 2,6mm, độ dày của vỏ chắn 04 theo ví dụ tham khảo khoảng 0,5mm (= độ dày tấm của tấm dải kim loại m), và đường kính ngoài của nó khoảng 4,0mm.

Đường kính ngoài của vỏ chắn 04 theo ví dụ tham khảo khoảng 4,0mm là giới hạn khi quấn chặt khít tấm dải kim loại m có độ dày tấm của 0,5mm thành dạng cuộn, và để tạo ra đường kính ngoài nhỏ hơn 4,0mm cần phải chọn độ dày tấm của tấm dải kim loại m nhỏ hơn 0,5mm, và bằng cách làm như vậy khó thỏa mãn độ bền của vỏ chắn 04. Mặt khác, đường kính ngoài của vỏ chắn 4 theo phương án này có thể tạo ra đường kính ngoài của vỏ chắn 04 nhỏ hơn nhiều so với ví dụ tham khảo vì vỏ chắn 4 được tạo ra từ dây bên trong 22, mà được tạo ra bằng cách bện các dây kim loại riêng biệt 21 có đường kính khoảng 0,4 mm, được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót 3.

Theo đường kính nhỏ dùng cho vỏ chắn 4 theo phương án này (khoảng 1/1,5 so với ví dụ tham khảo), có thể giảm đường kính của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 (ví dụ, đường kính ngoài nhỏ hơn 3,0mm) và, vì vậy, giảm nhẹ trọng lượng (trọng lượng bằng khoảng 1/3 so với ví dụ tham khảo). Hơn nữa, vỏ chắn 4 được tạo ra từ dây bên trong 22 có thể đủ chịu được không chỉ lực vận hành kéo của dây bên trong I mà còn lực vận hành đẩy do độ bền kéo và nén và độ cứng vững cao

hơn so với vỏ chắn 04 theo ví dụ tham khảo, mà được tạo ra bằng cách quấn chặt khít tấm dải kim loại m thành dạng cuộn, hiệu quả mà nhờ nó mỗi lực vận hành được truyền, có thể được tăng và, hơn nữa, độ mềm dẻo là cực tốt, do vậy việc áp dụng nó rất rộng rãi.

Kết cấu mà nhờ nó các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 được nối với phần đầu Oe của cáp ngoài O của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 được giải thích cụ thể hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.8.

Trước hết, như được thể hiện trên FIG.8, trước khi đúc áp lực của các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 nhờ dùng nhựa tổng hợp (tức là, ở trạng thái tự do trước khi cáp ngoài O được gắn chìm trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b), vỏ bọc ngoài 5 được bóc ra trước ở đầu ngoài của phần đầu Oe của cáp ngoài O để lộ phần đầu của dây bên trong 22 ra khỏi vỏ bọc ngoài 5, và phần đầu của dây bên trong có đường kính tăng, do vậy tạo ra phần loe ra thứ nhất 23, mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt được mở rộng ra. Phần đầu của ống lót 3 cũng có đường kính tăng, do vậy tạo ra phần loe ra thứ hai 24, nằm liền kề với phần loe ra thứ nhất 23. Phần loe ra thứ hai được tạo ra để có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của phần loe ra thứ nhất 23, và khe hở được tạo ra giữa phần loe ra thứ hai 24 và phần loe ra thứ nhất 23.

Cụ thể là, các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 được đúc áp lực để che các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24 và phần đầu của vỏ bọc ngoài 5 qua các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b. Theo quy trình này, nhựa tổng hợp làm vật liệu đúc đưa vào giữa các dây kim loại riêng biệt 21 tạo ra phần loe ra thứ nhất 23 và khe hở giữa các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24.

Khi các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 lần lượt được đúc áp lực, số lượng lớn các dây kim loại riêng biệt tách rời 21 của phần loe ra thứ nhất 23 và phần loe ra thứ hai 24, mà được tạo ra từ phần đầu của ống lót 3 gắn sâu vào trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và có hiệu quả neo chặt chắc chắn, và độ bền, mà nhờ nó các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và phần đầu cáp ngoài Oe, được nối có thể được tăng. Cụ thể là, do khe hở, mà nhựa tổng hợp đưa vào vào trong đó, được tạo ra giữa các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24, các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24 gắn sâu độc lập vào trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và có hiệu quả neo chặt chắc chắn, và độ bền, mà nhờ nó các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và phần đầu cáp ngoài Oe được nối, có thể được tăng hơn nữa. Hơn nữa, do phần loe ra thứ hai 24 được tạo ra có

đường kính nhỏ hơn so với đường kính của phần loe ra thứ nhất 23, nhựa tổng hợp có thể dễ đưa vào giữa các vật liệu kim loại 21 của phần loe ra thứ nhất và giữa các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24 trong khi đúc áp lực, và hiệu quả của các phần loe ra thứ nhất 23 và thứ hai 24 trong neo chặt các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b được tăng hơn nữa.

Hơn nữa, thanh lắp 31 được gắn cố định vào thân van tiết lưu T như được thể hiện trên FIG.1, thanh lắp này là bộ phận đỡ quanh trống van tiết lưu 30. Phần đầu, ở phía thân van tiết lưu T, của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 được nối với và giữ bởi thanh lắp 31 nhờ các đai ốc 32 và thường đã biết là các chi tiết đầu E1 và E2 được gắn cố định (ví dụ, được nối bằng cách chôn) vào phần đầu.

Hoạt động của kết cấu theo phương án này được giải thích. Trong khi lái xe máy hai bánh, ví dụ, người lái xe xoay tay ga 11 theo một hướng (hướng tăng tốc), chuyển động xoay được truyền đến trống van tiết lưu 30 qua trống quay 12 và cáp điều khiển thứ nhất B1, van tiết lưu xoay theo hướng mở, và động cơ được tăng tốc như vậy. Khi tay ga 11 được xoay theo hướng khác (hướng giảm tốc), chuyển động xoay được truyền đến trống van tiết lưu 30 qua trống quay 12 và cáp điều khiển thứ hai B2, van tiết lưu xoay theo hướng đóng, và động cơ được giảm tốc như vậy.

Theo phương án này, các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2, mà tạo ra vỏ dạng trống C theo cách phân chia, bao gồm liền khối các phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và thứ hai C2a và các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b như được mô tả trên đây, và toàn bộ có hình dạng ba chiều phức tạp; hơn nữa, phần đầu uốn cong Oe của cáp ngoài O được đúc gài trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b. Trên FIG.9, một ví dụ về phương pháp đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1 được giải thích. Phương pháp đúc áp lực nửa thân vỏ thứ hai C2 là tương tự.

Bộ khuôn đúc D được dùng trong việc đúc áp lực được giải thích. Bộ khuôn đúc D bao gồm các chi tiết khuôn đúc, ví dụ, khuôn dưới D1, khuôn trên D2, khuôn này có thể được nâng lên và hạ xuống so với khuôn dưới D1 nhờ phương tiện dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ), và khuôn giữa D3 được kẹp xen giữa khuôn dưới D1 và khuôn trên D2. Hốc 70 tương ứng với toàn bộ hình dạng của nửa thân vỏ thứ nhất C1 được tạo ra giữa khuôn dưới D1 và khuôn giữa D3 và khuôn trên D2. Hốc 70 này được bố trí sao cho theo phương án này mặt trong của nửa thân vỏ thứ nhất C1 (tức là, mặt đối tiếp f1 với nửa thân vỏ thứ hai C2) quay xuống dưới và mặt ngoài của nửa thân vỏ thứ nhất C1 (tức là, bề mặt ngoài ở phía đối diện với nửa thân vỏ thứ hai C2) quay lên trên.

Tức là, hình dạng lồi-lõm tương ứng với hình dạng mặt ngoài của nửa thân vỏ thứ nhất C1 được tạo ra trên mặt (mặt dưới), đối diện với khuôn dưới D1, của khuôn trên D2, trong khi hình dạng lồi-lõm tương ứng với hình dạng mặt trong của nửa thân vỏ thứ nhất C1 được tạo ra trên các mặt (các mặt trên), đối diện với khuôn trên D2, của khuôn dưới D1 và khuôn giữa D3. Rãnh đỡ 91 lắp và đỡ khuôn giữa D3 được tạo ra trong mặt, đối diện với khuôn trên D2, của khuôn dưới D1, và khuôn giữa D3 được giữ ở vị trí định trước trước khi và trong khi đúc áp lực bằng cách được lắp vào và được đỡ bởi rãnh đỡ 91 của khuôn dưới D1.

Hốc 70 có phần hốc khuôn dùng cho phần thân chính vỏ 70a để đúc phần thân chính vỏ thứ nhất C1a và phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b để đúc phần uốn cong thứ nhất C1b, hai phần hốc 70a và 70b nối thông với nhau ở trạng thái mà trong đó khuôn dưới D1 và khuôn trên D2 được gắn chặt vào nhau.

Đậu ngót (không được thể hiện trên hình vẽ) để đưa nhựa nóng chảy vào vị trí thích hợp của hốc 70 được tạo ra ở vị trí thích hợp của bộ khuôn đúc D; đậu ngót có phương tiện phun nhựa nóng chảy, không được thể hiện trên hình vẽ, và nhựa nóng chảy ở trạng thái có áp có thể được cấp từ đó vào hốc 70 khi cần.

Hơn nữa, bộ khuôn đúc D theo phương án này còn có các phần nhô định vị thứ nhất 81, 81' và thứ hai 82, 82' theo cặp khi đặt phần đầu uốn cong Oe của cáp ngoài O của cáp điều khiển thứ nhất B1 trong phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b trước khi đúc áp lực, các phần nhô định vị thứ nhất 81, 81' và thứ hai 82, 82' có khả năng định vị và giữ kết hợp với nhau phần đầu Oe so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b. Các phần nhô định vị 81, 81'; 82, 82', mỗi phần được tạo ra từ chốt dạng trụ hẹp dài.

Trong số chúng, các phần nhô định vị thứ nhất theo cặp 81 và 81' có thể định vị và giữ phần đầu cáp ngoài Oe so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b để giữ phần đầu Oe giữa chúng theo hướng dọc theo mặt đối tiếp f1, với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b, tức là, mặt đối tiếp của khuôn dưới D1 và khuôn trên D2 (cụ thể hơn, hướng mà cắt ngang phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b). Các phần nhô định vị thứ hai theo cặp 82 và 82' có thể định vị và giữ phần đầu cáp ngoài Oe so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b để giữ phần đầu Oe giữa chúng theo hướng vuông góc với mặt đối tiếp f1 (cụ thể hơn, hướng thẳng đứng của bộ khuôn đúc D).

Trong trường hợp này, tất cả các phần nhô định vị thứ nhất 81 và 81' được tạo nhô ra trên mặt (mặt trên), đối diện với khuôn trên D2, của khuôn dưới D1 để quay

lên trên.

Mặt khác, đối với các phần nhô định vị thứ hai 82 và 82', một số các phần nhô 82 (một nửa phần nhô theo phương án này) được tạo nhô ra trên mặt (mặt trên), đối diện với khuôn trên D2, của khuôn dưới D1 để quay lên trên, và phần còn lại của các phần nhô 82' (nửa phần nhô còn lại theo phương án này) được tạo nhô ra trên mặt (mặt dưới), đối diện với khuôn dưới D1, của khuôn trên D2 để quay xuống dưới.

Các dấu loại bỏ đúc áp lực sau h1, h1'; h2, h2' dùng cho các phần nhô định vị thứ nhất 81, 81' và thứ hai 82, 82' xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất C1b tiếp sau khi đúc áp lực, trong trường hợp này, số lượng các dấu loại bỏ h1, h1'; h2 xuất hiện trong bề mặt (tức là, mặt trong), ở phía mặt đối tiếp f1 với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b lớn hơn số lượng các dấu loại bỏ h2' xuất hiện trong bề mặt (tức là, mặt ngoài), ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b.

Cụ thể hơn, các dấu loại bỏ h2' xuất hiện trong bề mặt ngoài, ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b chỉ là các dấu loại bỏ h2' của phần nhô định vị thứ hai 82' gài khớp vào phần đầu Oe từ phía đối diện với mặt đối tiếp f1 với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b, và tất cả các dấu loại bỏ h1, h1', h2 của các phần nhô định vị 81, 81', 82 khác xuất hiện ở phía mặt đối tiếp f1.

Theo cách này, do bộ khuôn đúc D theo phương án này có các phần nhô định vị thứ nhất 81, 81' và thứ hai 82, 82' theo cặp định vị và giữ phần đầu cấp ngoài Oe so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b kết hợp với nhau khi đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1, phần đầu cấp ngoài Oe được định vị và giữ chính xác so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong thứ nhất 70b khi thực hiện việc đúc áp lực nó, và trở nên dễ dàng đúc của phần uốn cong thứ nhất C1b. Hơn nữa, các dấu loại bỏ h1, h1'; h2, h2' sau khi hoàn thành việc đúc áp lực các phần nhô định vị thứ nhất 81, 81' và thứ hai 82, 82' xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất C1b, và cụ thể là do số lượng các dấu loại bỏ h1, h1', h2 xuất hiện trong bề mặt (mặt trong), trên mặt đối tiếp f1 với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b lớn hơn số lượng các dấu loại bỏ h2' xuất hiện trong bề mặt (mặt ngoài), ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b, có thể che gọn gàng các dấu loại bỏ h1, h1', h2 xuất hiện các số lượng lớn ở phía mặt đối tiếp f1 bằng phần uốn cong thứ hai C2b được nối với phần uốn cong thứ nhất C1b khi nối các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2 sau khi đúc áp lực. Điều này

cho phép các dấu loại bỏ h2' xuất hiện trong bề mặt ngoài của phần uốn cong thứ nhất C1b ở trạng thái mà trong đó cơ cấu nối cáp CA đang được dùng có số lượng giảm, do vậy ngăn có hiệu quả không cho ảnh hưởng bất kỳ đến hình dáng bên ngoài của cơ cấu.

Hơn nữa, cụ thể là trong bộ khuôn đúc D theo phương án này, các dấu loại bỏ h2' xuất hiện trong bề mặt (mặt ngoài), ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b chỉ là các dấu loại bỏ h2' của phần nhô định vị thứ hai 82' gài khớp vào phần đầu cáp ngoài Oe từ phía, đối diện với mặt đối tiếp f1 với phần uốn cong thứ hai C2b, của phần uốn cong thứ nhất C1b. Do điều này cho phép các dấu loại bỏ xuất hiện trong bề mặt ngoài của phần uốn cong thứ nhất C1b ở trạng thái mà trong đó cơ cấu nối cáp CA đang được dùng, được giảm đến mức tối thiểu, ngăn có hiệu quả hơn không cho ảnh hưởng bất kỳ đến hình dáng bên ngoài của cơ cấu.

Việc đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1 được thực hiện theo mong muốn bằng cách phun nhựa tổng hợp ở trạng thái nóng chảy vào trong hốc 70 ở trạng thái mà trong đó vật liệu lõi giữ hình dạng mềm dẻo R được luồn trước vào trong ống lót 3 của cáp ngoài O. Trong trường hợp này, vật liệu lõi giữ hình dạng R được kéo ra khỏi bên trong ống lót 3 sau khi đúc áp lực, và thay vì dây bên trong I được luồn vào trong ống lót 3. Do vật liệu lõi giữ hình dạng R, theo ví dụ minh họa, cáp được làm bằng vật liệu không bị biến dạng dưới áp lực đúc (ví dụ ni lông, thép không gỉ, v.v.) được dùng.

Đường kính ngoài của vật liệu lõi giữ hình dạng R được chọn để nhỏ hơn một chút so với đường kính trong của ống lót 3 của cáp ngoài O, và do đó vật liệu lõi giữ hình dạng R có thể được luồn vào và rút ra một cách tự do bằng cách trượt trơn tru bên trong ống lót 3. Hơn nữa, theo phương án này, phần đầu gốc Ra của vật liệu lõi giữ hình dạng R được nối với bên trong khuôn giữa D3. Các đường rãnh đối diện nhau 71 và 72 lần lượt được tạo ra trong các mặt đối diện nhau của khuôn dưới D1 và khuôn trên D2, các đường rãnh này có mặt cắt ngang dạng gần như nửa hình cung, mà có thể kẹp xen giữa vật liệu lõi giữ hình dạng R từ phía trên và phía dưới.

Trước hết, vật liệu lõi giữ hình dạng R được luồn vào trong ống lót 3 của cáp ngoài O bằng phía xa nhất của nó, và hoạt động luồn được thực hiện trước khi đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1 (cụ thể hơn, trước khi đặt phần đầu Oe của cáp ngoài O vào khuôn dưới D1). Do đó, khi nửa thân vỏ thứ nhất C1 được đúc áp lực, cáp ngoài O có vật liệu lõi giữ hình dạng R, mà được luồn vào trong đó, có thể đủ chịu được

đúc áp lực. Điều này cho phép vật liệu lõi giữ hình dạng R ngăn có hiệu quả không cho cáp ngoài O bị xẹp và biến dạng bởi áp lực đúc cao, ví dụ trong trường hợp mà trong đó cáp ngoài O có đường kính tương đối nhỏ và độ cứng vững thấp hoặc trong trường hợp mà trong đó phần mỏng dẹt được tạo ra trong vỏ bọc ngoài 5 do cáp ngoài O bị uốn cong, và do đó có thể tăng một cách có hiệu quả việc dễ trượt của dây bên trong I, và vì vậy có cảm giác thao tác, ở trạng thái mà trong đó dây bên trong I được luồn qua cáp ngoài O sau khi đúc áp lực.

Trình tự đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1 sẽ được giải thích cụ thể. Trước hết, trước khi đúc áp lực, trong cáp điều khiển thứ nhất B1, như được thể hiện trên FIG.8, vỏ bọc ngoài 5 được bóc ra ở đầu ngoài của phần đầu Oe, ở phía tay ga 11, của cáp ngoài O để lộ phần đầu của dây bên trong 22 ra khỏi vỏ bọc ngoài 5, đường kính của phần đầu của dây bên trong 22 được tăng, do vậy tạo ra phần loe ra thứ nhất mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt được phân cách, và phần đầu của ống lót 3 cũng có đường kính tăng, do vậy tạo ra phần loe ra thứ hai 24 liền kề với phần loe ra thứ nhất 23.

Sau đó, cáp ngoài O được lắp, với các phần loe ra thứ nhất và thứ hai 23 và trước hết, lên trên vật liệu lõi giữ hình dạng R, được nối với khuôn giữa D3, qua phía xa nhất. Giới hạn vị trí lắp được xác định như được thể hiện trên FIG.9 bởi phần nhô dạng ống hình côn 93, mà được tạo nhô ra ở mặt một phía, ở phía hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b, của khuôn giữa D3 và bao quanh vật liệu lõi giữ hình dạng R, mà được lắp vào trong và gài khớp vào chu vi trong của phần gốc của phần loe ra thứ hai 24 để được gắn vào trong đó. Phần nhô dạng ống 93 của khuôn giữa D3 cũng có chức năng ngăn không cho nhựa tổng hợp nóng chảy vào bên trong ống lót 3 của cáp ngoài O vào thời điểm đúc áp lực.

Sau đó, như được thể hiện trên FIG.9, khuôn giữa D3 được đặt trên khuôn dưới D1 cùng với vật liệu lõi giữ hình dạng R và cáp ngoài O, tức là, phần đầu dưới của khuôn giữa D3 được lắp vào và đỡ trên rãnh đỡ 91 trong mặt trên của khuôn dưới D1, và phần đầu Oe của cáp ngoài O được đặt trên mặt đúc, tương ứng với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b, của mặt trên của khuôn dưới D1 trong khi uốn cong nó. Theo quy trình này, phần đầu Oe của cáp ngoài O được định vị và giữ ở vị trí định trước của mặt đúc bằng các phần nhô định vị thứ nhất theo cặp 81 và 81' đứng trên mặt trên của khuôn dưới D1.

Hơn nữa, khuôn trên D2 được đặt trên khuôn dưới D1 để kẹp xen khuôn giữa D3 giữa chúng, và hốc 70 được xác định giữa khuôn dưới D1 và khuôn giữa D3 và

khuôn trên D2. Trong trường hợp này, phần đầu Oe của cáp ngoài O được định vị và giữ theo phương thẳng đứng trong phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong 70b bằng các phần nhô định vị thứ hai trên và dưới theo cặp 82 và 82' nhô ra khỏi khuôn trên D2 và khuôn dưới D1.

Ở trạng thái này, nhựa tổng hợp nóng chảy được phun dưới áp lực vào trong hốc 70 qua đầu ngót, đầu ngót này không được thể hiện trên hình vẽ, và nửa thân vỏ thứ nhất C1, mà tương ứng với hốc 70, do vậy được đúc áp lực. Sau khi hoàn thành việc đúc áp lực, trước hết khuôn trên D2 được nâng lên để tháo nó ra khỏi khuôn dưới D1 và khuôn giữa D3, và sau đó khuôn giữa D3 được nâng lên cùng với sản phẩm đúc so với khuôn dưới D1 để tháo sản phẩm đúc, cùng với khuôn giữa D3, ra khỏi khuôn dưới D1. Sau đó, khuôn giữa D3 được kéo theo hướng dọc theo đường trục của phần nhô dạng ống 93 so với sản phẩm đúc, và đồng thời vật liệu lõi giữ hình dạng R được kéo ra khỏi cáp ngoài O của cáp điều khiển thứ nhất B1.

Đối với nửa thân vỏ thứ hai C2, việc đúc áp lực được thực hiện theo cách tương tự như đối với nửa thân vỏ thứ nhất C1 nhờ dùng loại bộ khuôn đúc tương tự D như khi đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất C1 và trình tự đúc áp lực tương tự, việc giải thích nó được bỏ qua.

Dây bên trong I được luồn vào trong cáp ngoài tương ứng O có phần đầu Oe, mà được gắn chìm trong và làm liền khối với các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2, được đúc áp lực như vậy, do vậy tạo ra các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2, sẵn sàng để dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế được giải thích trên đây, tổng số các chi tiết chính của cơ cấu nối cáp CA chỉ là hai chi tiết chính, tức là, nửa thân vỏ thứ nhất C1 có liền khối phần thân chính vỏ thứ nhất C1a che phía một nửa vòng tròn của trống quay 12 và phần uốn cong thứ nhất C1b đã được gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong cáp ngoài Oe của cáp điều khiển thứ nhất B1, và nửa thân vỏ thứ hai C2 có liền khối phần thân chính vỏ thứ hai C2a che phía nửa vòng tròn kia của trống quay 12 và phần uốn cong thứ hai C2b đã được gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong cáp ngoài Oe của cáp điều khiển thứ hai B2. Điều này cho phép toàn bộ số lượng các chi tiết và các bước gia công cơ khí để cắt và mỗi chi tiết của cơ cấu được tạo ra nhỏ và trọng lượng nhẹ, do vậy tạo ra cơ cấu nối cáp CA, mà có thể được lắp ráp dễ dàng, có chi phí thấp, và nhỏ và trọng lượng nhẹ.

Cụ thể là, do các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b lần lượt đã được gắn chìm liền khối với các phần đầu cáp ngoài Oe của các cáp điều khiển thứ nhất

B1 và thứ hai B2, không cần phải lắp riêng biệt phần đầu cáp ngoài Oe hoặc ống uốn cong bằng nhựa nối vào đó vào trong các phần uốn cong C1b và C2b qua các mặt đối tiếp f1 và f2 của hai phần này, mức độ tự do thiết kế hình dạng và kết cấu của các mặt đối tiếp f1 và f2 tăng, và việc thiết kế trở nên dễ dàng. Hơn nữa, do các phần đầu cáp ngoài Oe của các cáp điều khiển thứ nhất B1 và thứ hai B2 lần lượt được gắn chìm liền khối trong các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b, có thể dễ dàng thu được trạng thái liền khối chặt khít mà không kêu lạch cạch giữa các phần đầu cáp ngoài Oe và các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b và, hơn nữa, khi dây bên trong I được kéo tải trọng nén về phía trống quay 12 tác động vào các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b từ các phần đầu cáp ngoài Oe có thể được tiếp nhận bằng cơ học và chắc chắn bởi các phần uốn cong thứ nhất C1b và thứ hai C2b (và do đó các nửa thân vỏ thứ nhất C1 và thứ hai C2) mà không dùng riêng biệt phương tiện gài khớp cơ học (phương tiện truyền tải), do vậy đạt được sự đơn giản hóa kết cấu.

Phương án thực hiện sáng chế được giải thích trên đây, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án này và có thể được cải biến theo các cách khác nhau với điều kiện là các cải biến không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án thực hiện sáng chế, cơ cấu nối cáp CA được áp dụng cho hệ thống vận hành van tiết lưu của động cơ dùng cho xe máy hai bánh, nhưng cơ cấu nối cáp CA theo sáng chế có thể được áp dụng cho hệ thống vận hành khác với hệ thống vận hành van tiết lưu dùng cho xe và có thể được áp dụng cho các kiểu hệ thống vận hành khác nhau khác với dùng cho xe.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện sáng chế, vỏ chắn 4 của cáp ngoài O được tạo ra từ dây bện rỗng, mà được tạo ra bằng cách bện các dây kim loại riêng biệt 21, được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót 3, nhưng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, vỏ chắn của cáp ngoài không chỉ giới hạn ở phương án này và ví dụ, có thể được tạo ra bằng cách quấn chặt khít tấm dải kim loại m thành dạng cuộn trên chu vi ngoài của ống lót 03 như theo ví dụ tham khảo được thể hiện trên FIG.11.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu nối cáp bao gồm vỏ dạng trống (C) được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai (C1, C2) nối tháo ra được với nhau, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất (B1), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng (12), trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống (C), và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai (B2), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác (12),

khác biệt ở chỗ, nửa thân vỏ thứ nhất (C1) có phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a), phần này che phần một nửa vòng tròn của trống quay (12) và phần uốn cong thứ nhất (C1b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ nhất (B1),

trong khi nửa thân vỏ thứ hai (C2) có phần thân chính vỏ thứ hai (C2a), phần này che phần nửa vòng tròn kia của trống quay (12) và phần uốn cong thứ hai (C2b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ hai (B2),

dây bên trong (I) của cáp điều khiển thứ nhất (B1) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) qua phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của nó, phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12),

dây bên trong (I) của cáp điều khiển thứ hai (B2) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) qua phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của nó, và phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12), và

mặt lõm (41, 42) được tạo ra trên ít nhất một mặt trong số các mặt đối tiếp với nhau (f1, f2) của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai (C1b, C2b), mặt lõm này được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp (f1, f2) và các gân gia cường (41a, 42a) nhô ra khỏi mặt lõm (41, 42) và kéo dài để cắt ngang mặt lõm (41, 42).

2. Cơ cấu nối cáp bao gồm vỏ dạng trống (C) được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai (C1, C2) nối tháo ra được với nhau, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất (B1), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng (12), trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống (C), và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai (B2), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác (12),

khác biệt ở chỗ, nửa thân vỏ thứ nhất (C1) có phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a), phần này che phần một nửa vòng tròn của trống quay (12) và phần uốn cong thứ nhất (C1b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cấp ngoài (O) của cấp điều khiển thứ nhất (B1),

trong khi nửa thân vỏ thứ hai (C2) có phần thân chính vỏ thứ hai (C2a), phần này che phần nửa vòng tròn kia của trống quay (12) và phần uốn cong thứ hai (C2b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cấp ngoài (O) của cấp điều khiển thứ hai (B2),

dây bên trong (I) của cấp điều khiển thứ nhất (B1) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) qua phần đầu (Oe) của cấp ngoài (O) của nó, phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12),

dây bên trong (I) của cấp điều khiển thứ hai (B2) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) qua phần đầu (Oe) của cấp ngoài (O) của nó, và phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12),

các mặt lõm (41, 42), mỗi mặt lõm được tạo ra trên các mặt đối tiếp với nhau (f1, f2) của các phần uốn cong thứ nhất và thứ hai (C1b, C2b), các mặt lõm (41, 42) này được làm lõm hơn so với mặt đối tiếp (f1, f2), phần nhô (41t, 42t) được tạo ra liền khối với phần dưới của ít nhất một mặt lõm trong số các mặt lõm (41, 42), phần nhô (41t, 42t) này nhô về phía mặt lõm kia (42, 41), và

phần nhô (41t, 42t) của một mặt lõm (41, 42) tiếp xúc tỳ vào mặt lõm (42, 41) kia hoặc tiếp xúc tỳ vào phần nhô (42t, 41t) của mặt lõm (42, 41) kia.

3. Cơ cấu nối cáp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó mỗi cấp ngoài (O) của các cấp điều khiển thứ nhất và thứ hai (B1, B2) có ống lót (3) được làm bằng nhựa tổng hợp và dẫn hướng trực tiếp việc trượt của dây bên trong (I), vỏ chắn rỗng (4) chứa và giữ ống lót (3), và vỏ bọc ngoài (5) được làm bằng nhựa tổng hợp và che chu vi ngoài của vỏ chắn (4), vỏ chắn (4) được tạo ra từ dây bện rỗng (22), mà được tạo ra bằng cách bện các dây kim loại riêng biệt (21), được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót (3), phần một đầu của dây bện rỗng (22) được lộ ra khỏi vỏ bọc ngoài (5) và phần một đầu của dây bện rỗng (22) có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ nhất (23) mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt (21) được phân cách, phần một đầu của ống lót cũng có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ hai (24)

liền kề với phần loe ra thứ nhất (23), toàn bộ nửa thân vỏ thứ nhất (C1) được đúc áp lực sao cho phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ nhất (B1) và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai (23, 24) được che bởi phần uốn cong thứ nhất (C1b), và toàn bộ nửa thân vỏ thứ hai (C2) được đúc áp lực sao cho phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ hai (B2) và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai (23, 24) được che bởi phần uốn cong thứ hai (C2b).

4. Phương pháp sản xuất cơ cấu nối cáp, trong đó cơ cấu nối cáp này bao gồm vỏ dạng trống (C) được làm bằng nhựa tổng hợp và được tạo ra theo cách phân chia thành các nửa thân vỏ thứ nhất và thứ hai (C1, C2) nối tháo ra được với nhau, cáp điều khiển mềm dẻo thứ nhất (B1), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo một hướng (12), trống quay này có thể được chứa bên trong vỏ dạng trống (C), và cáp điều khiển mềm dẻo thứ hai (B2), mà có thể được kéo bằng cách quay trống quay theo hướng khác (12), trong đó

nửa thân vỏ thứ nhất (C1) có phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a), phần này che phần một nửa vòng tròn của trống quay (12) và phần uốn cong thứ nhất (C1b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ nhất (B1),

trong khi nửa thân vỏ thứ hai (C2) có phần thân chính vỏ thứ hai (C2a), phần này che phần nửa vòng tròn kia của trống quay (12) và phần uốn cong thứ hai (C2b) có một đầu nối với phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) và ít nhất phần trung gian được uốn cong và gắn chìm liền khối với phần đầu uốn cong (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ hai (B2),

dây bên trong (I) của cáp điều khiển thứ nhất (B1) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) qua phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của nó, phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12),

dây bên trong (I) của cáp điều khiển thứ hai (B2) kéo dài vào trong phần thân chính vỏ thứ hai (C2a) qua phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của nó, và phần đầu kéo dài (Ie) của dây bên trong (I) được nối với trống quay (12), và

mỗi cáp ngoài (O) của các cáp điều khiển thứ nhất và thứ hai (B1, B2) có ống lót (3) được làm bằng nhựa tổng hợp và dẫn hướng trực tiếp việc trượt của dây bên trong (I), vỏ chắn rộng (4) chứa và giữ ống lót (3), và vỏ bọc ngoài (5) được làm bằng nhựa tổng hợp và che chu vi ngoài của vỏ chắn (4), vỏ chắn (4) được tạo ra từ

dây bên rộng (22), mà được tạo ra bằng cách bên các dây kim loại riêng biệt (21), được căn thẳng để tiếp xúc uốn nếp với nhau quanh ống lót (3), phần một đầu của dây bên rộng (22) được lộ ra khỏi vỏ bọc ngoài (5) và phần một đầu của dây bên rộng (22) có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ nhất (23) mà trong đó mỗi dây kim loại riêng biệt (21) được phân cách, phần một đầu của ống lót cũng có đường kính tăng để tạo ra phần loe ra thứ hai (24) liền kề với phần loe ra thứ nhất (23), toàn bộ nửa thân vỏ thứ nhất (C1) được đúc áp lực sao cho phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ nhất (B1) và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai (23, 24) được che bởi phần uốn cong thứ nhất (C1b), và toàn bộ nửa thân vỏ thứ hai (C2) được đúc áp lực sao cho phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ hai (B2) và các phần loe ra thứ nhất và thứ hai (23, 24) được che bởi phần uốn cong thứ hai (C2b)

trong đó bước đúc áp lực nửa thân vỏ thứ nhất (C1) bao gồm việc dùng bộ khuôn đúc (D) bao gồm hốc (70) ít nhất có phần hốc khuôn dùng cho phần thân chính vỏ (70a) và phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong (70b) lần lượt để đúc phần thân chính vỏ thứ nhất (C1a) và phần uốn cong thứ nhất (C1b), và các phần nhô định vị (81, 81'; 82, 82') có thể định vị và giữ phần đầu (Oe), kết hợp với nhau, so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong (70b) khi phần đầu (Oe) của cáp ngoài (O) của cáp điều khiển thứ nhất (B1) được đặt trong phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong (70b) trước khi đúc áp lực,

các dấu loại bỏ (h1, h1'; h2, h2') dùng cho các phần nhô định vị (81, 81'; 82, 82') sau khi hoàn thành việc đúc áp lực xuất hiện trong bề mặt của phần uốn cong thứ nhất (C1b), và

số lượng các dấu loại bỏ (h1, h1'; h2) xuất hiện trong bề mặt, ở phía mặt đối tiếp (f1) với phần uốn cong thứ hai (C2b), của phần uốn cong thứ nhất (C1b) lớn hơn số lượng các dấu loại bỏ (h2') xuất hiện trong bề mặt ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai (C2b).

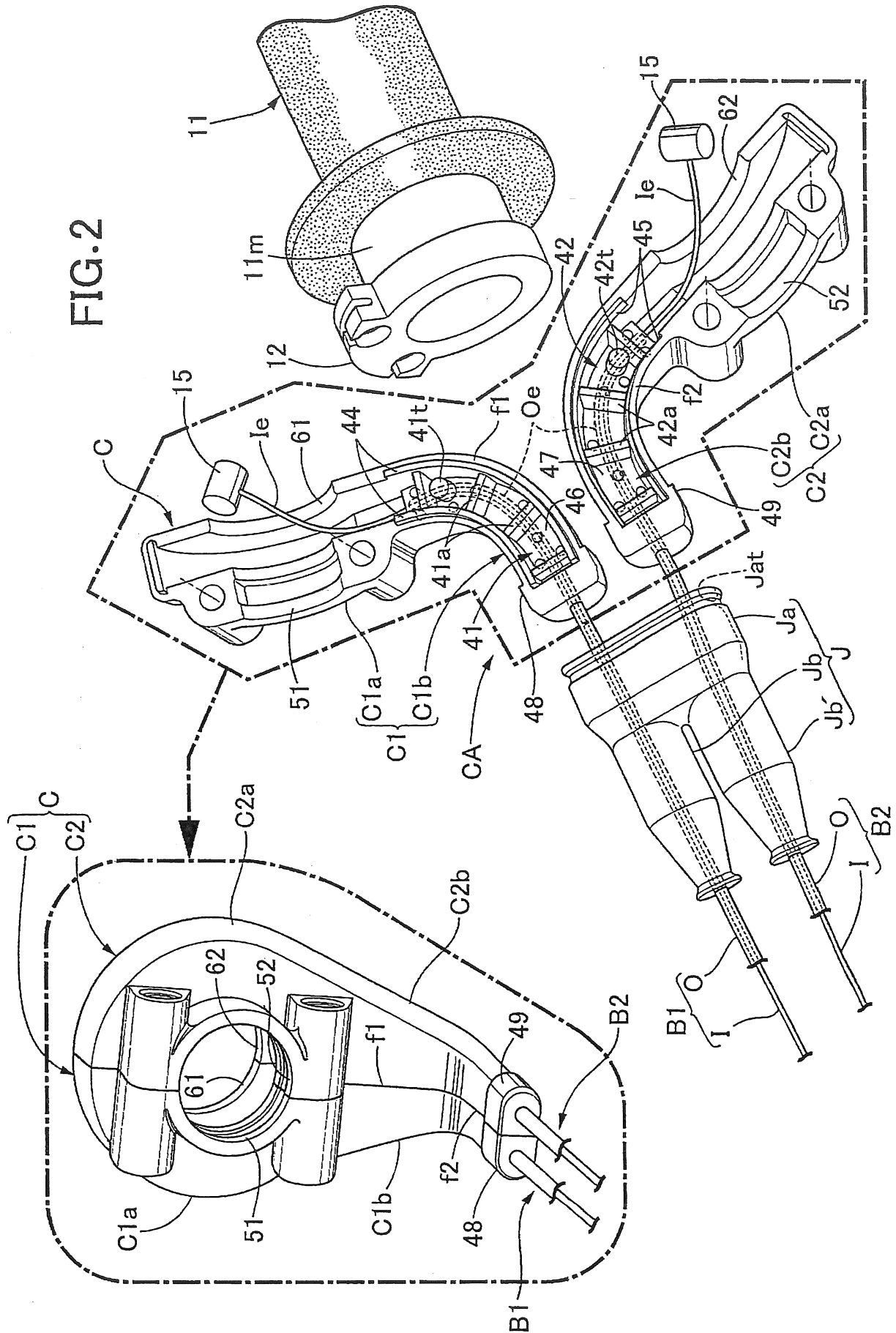
5. Phương pháp sản xuất cơ cấu nối cáp theo điểm 4, trong đó các phần nhô định vị (81, 81'; 82, 82') bao gồm các phần nhô định vị thứ nhất theo cặp (81, 81') định vị và giữ để kẹp xen phần đầu (Oe) giữa chúng theo hướng dọc theo mặt đối tiếp (f1) so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong (70b), và các phần nhô định vị thứ hai theo cặp (82, 82') định vị và giữ để kẹp xen phần đầu (Oe) giữa chúng theo hướng vuông góc với mặt đối tiếp (f1) so với phần hốc khuôn dùng cho phần uốn cong

(70b), và

dấu loại bỏ (h_2') xuất hiện trong bề mặt, ở phía đối diện với phần uốn cong thứ hai (C2b), của phần uốn cong thứ nhất (C1b) chỉ là dấu loại bỏ (h_2') của phần nhô định vị thứ hai (82') gài khớp vào phần đầu (Oe) từ phía đối diện với mặt đối tiếp (f1).

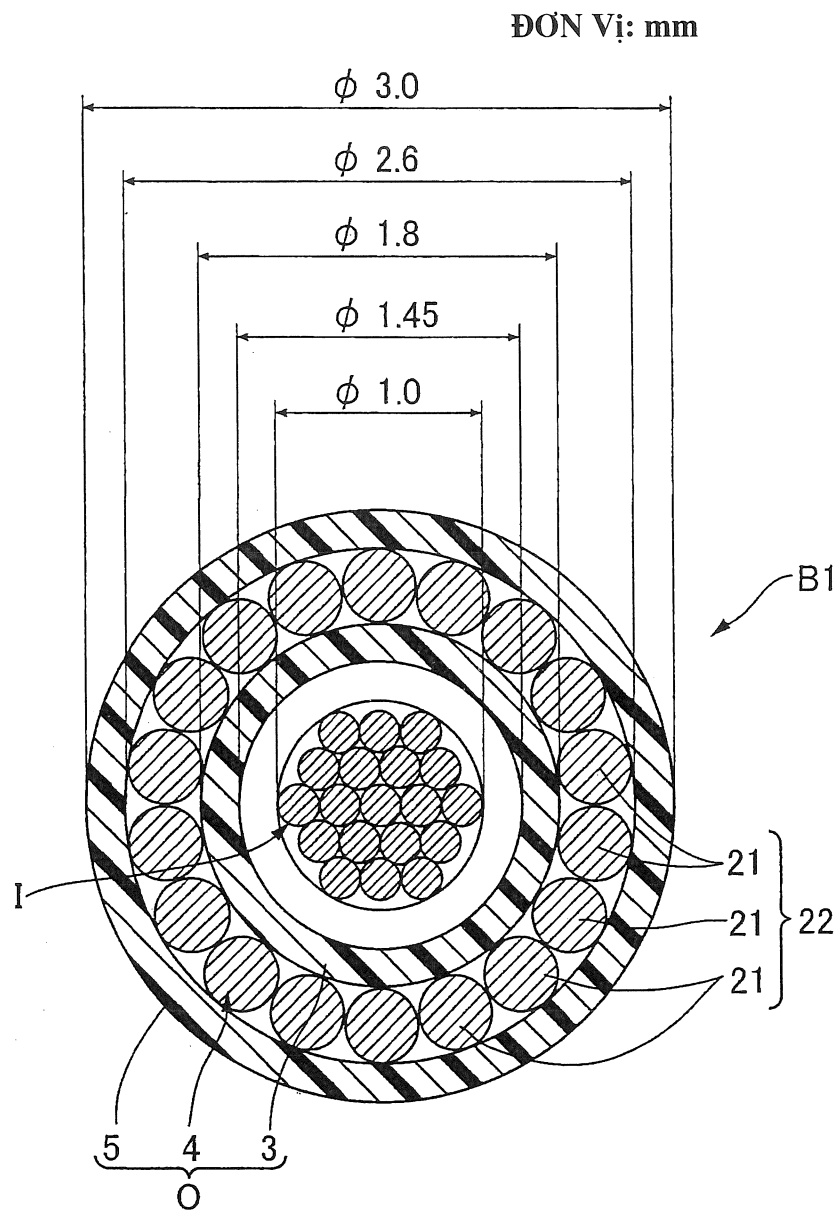
2/11

FIG. 2



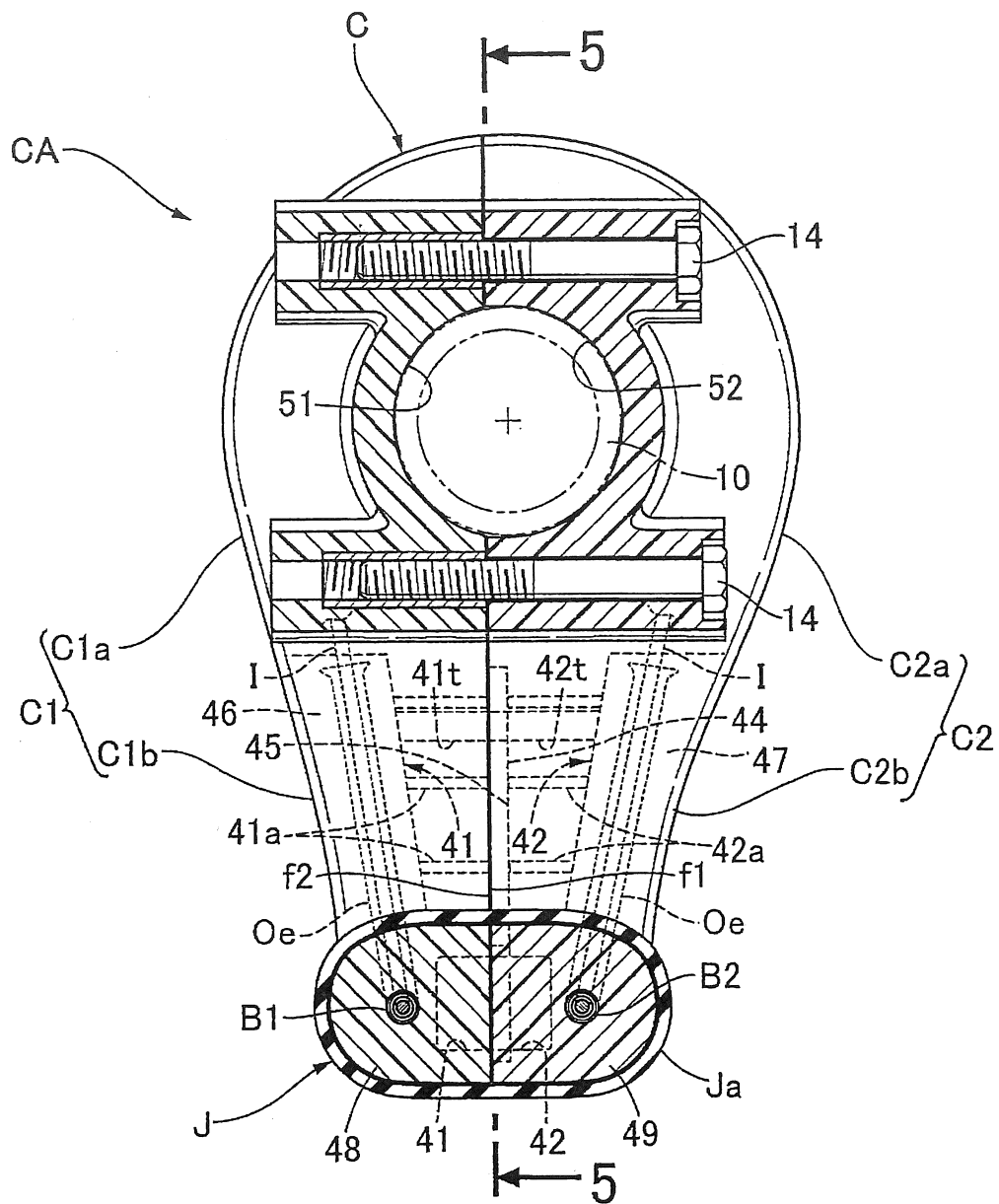
3/11

FIG.3



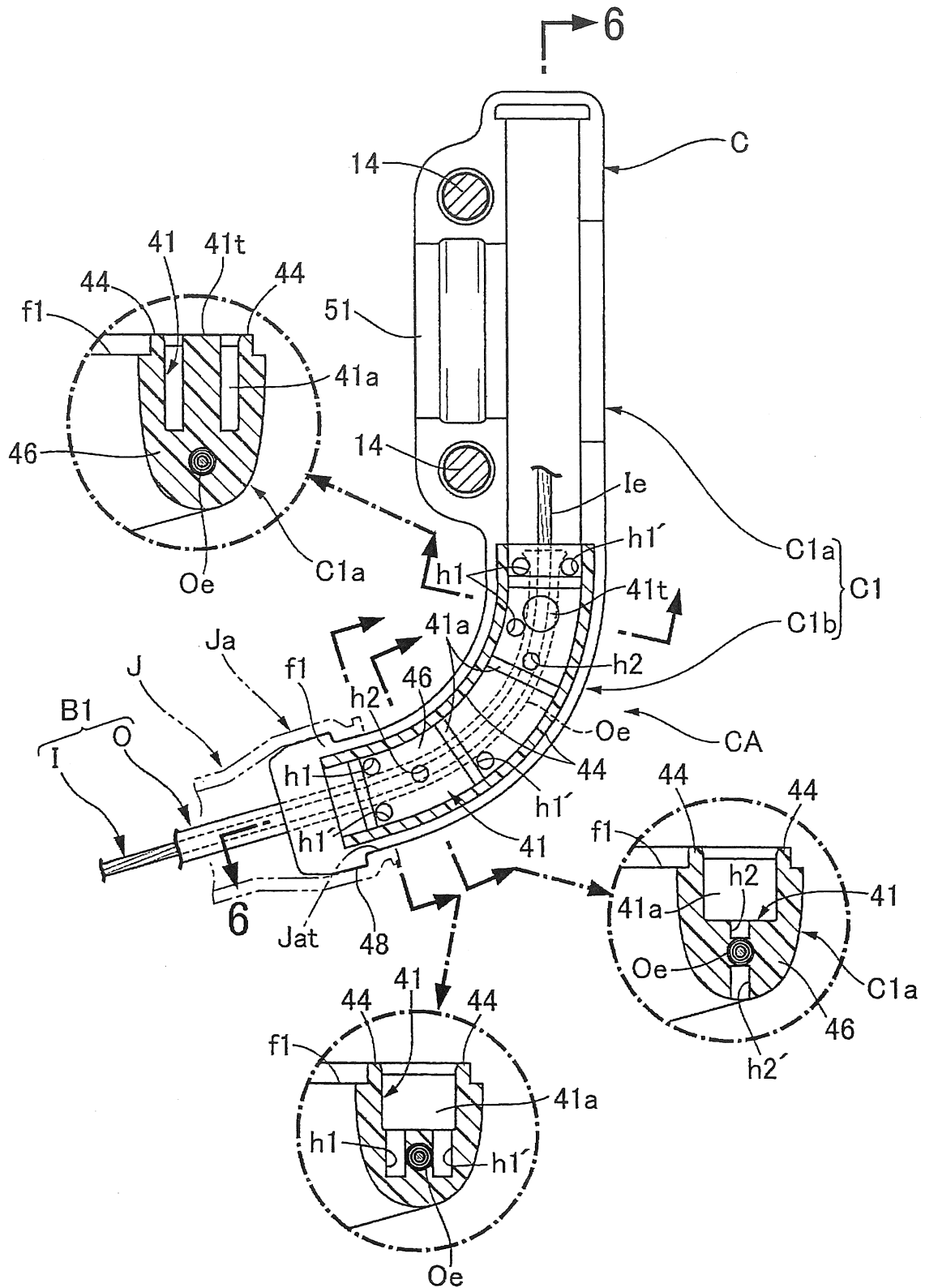
4/11

FIG.4



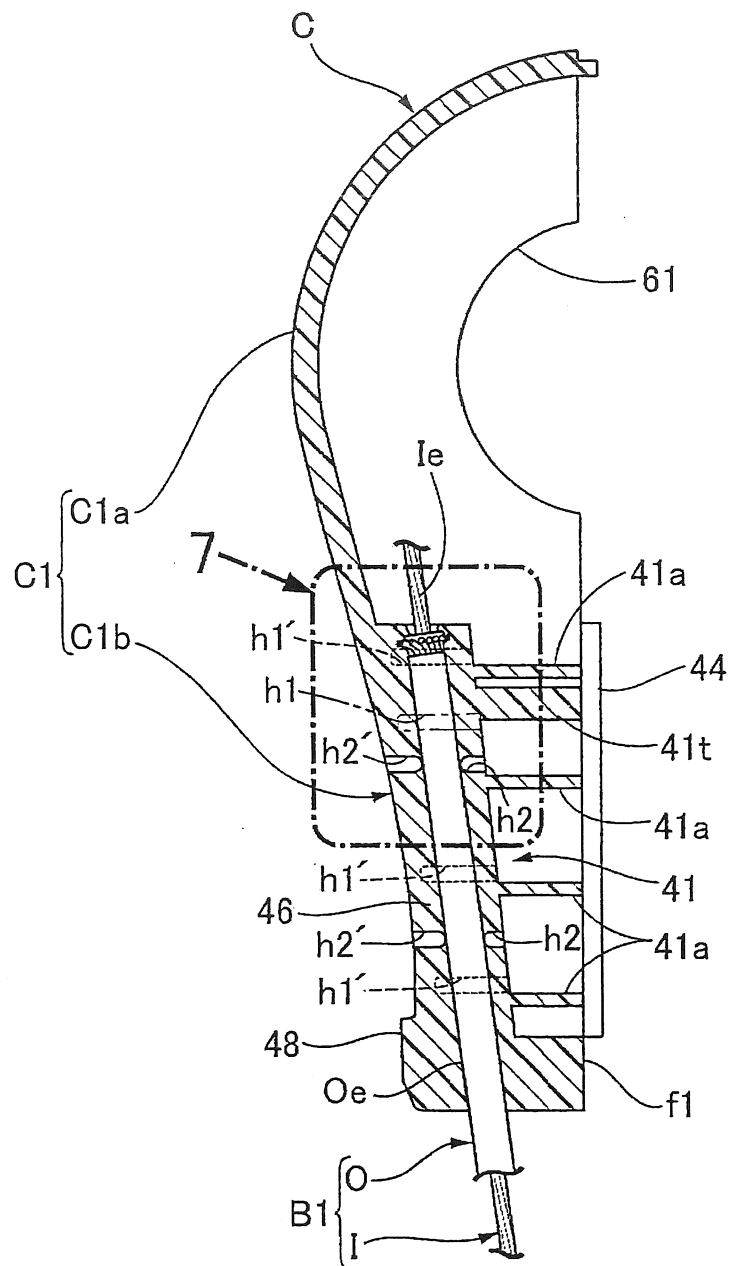
5/11

FIG. 5



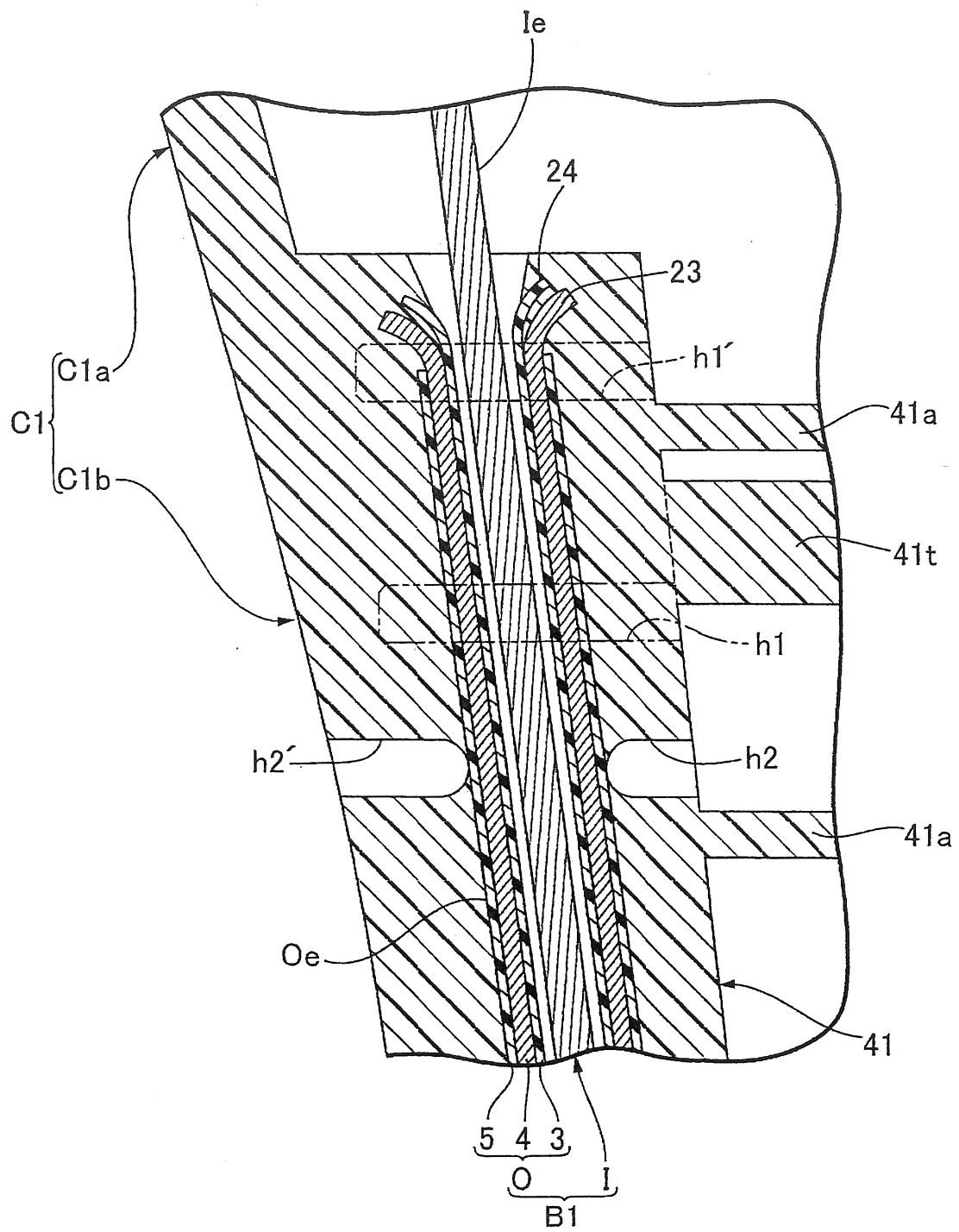
6/11

FIG. 6



7/11

FIG. 7



8/11

FIG. 8

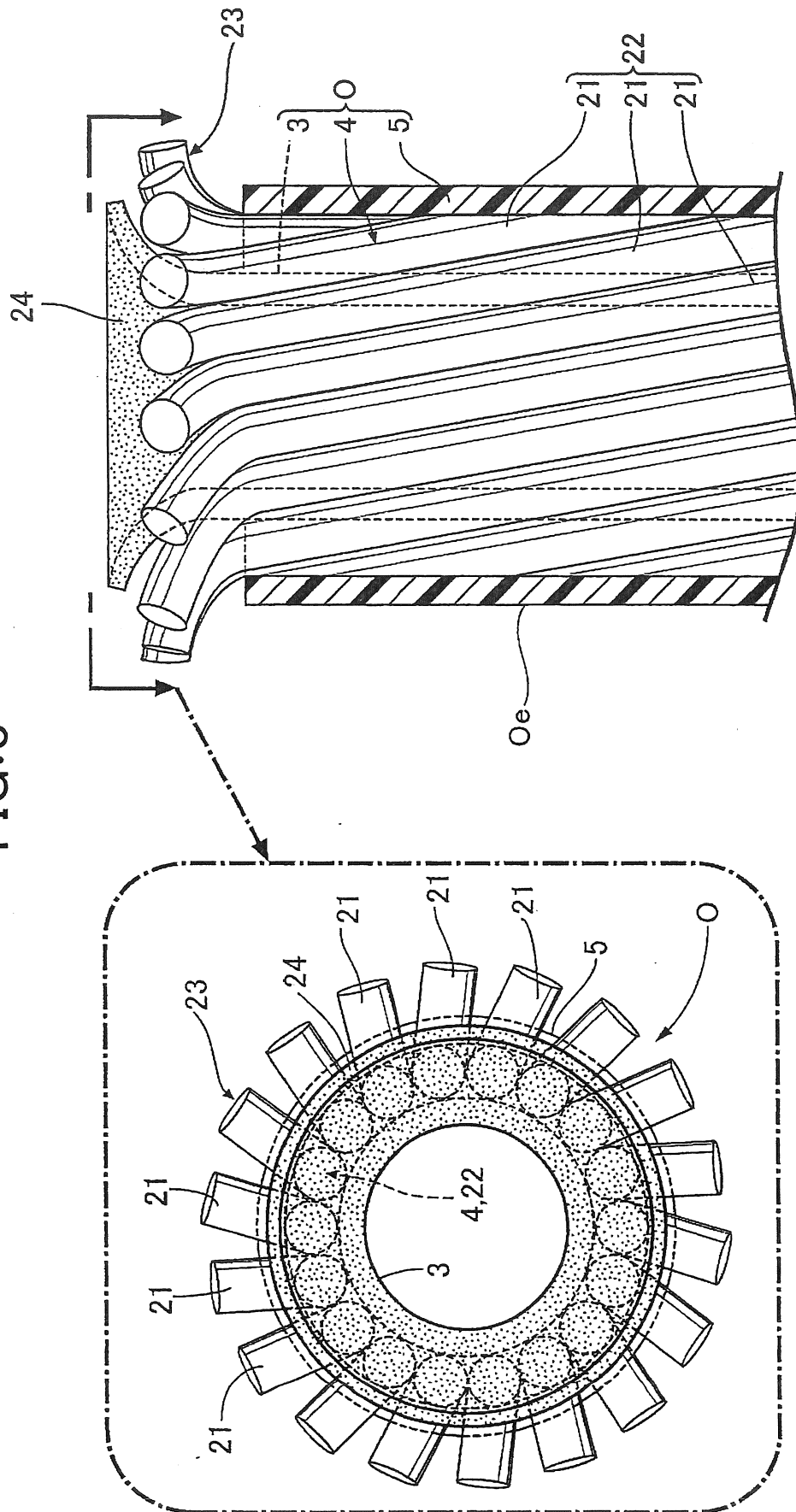
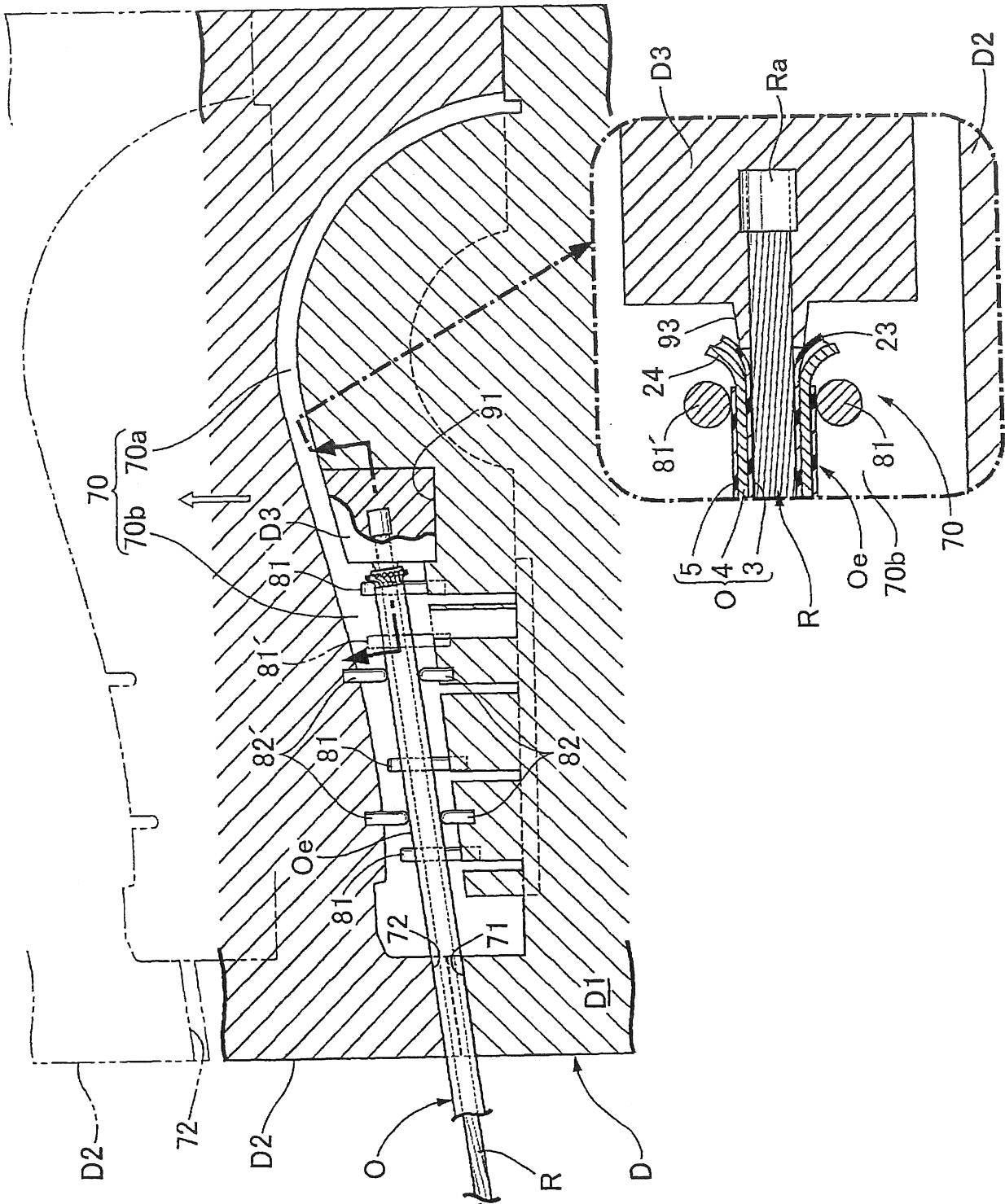


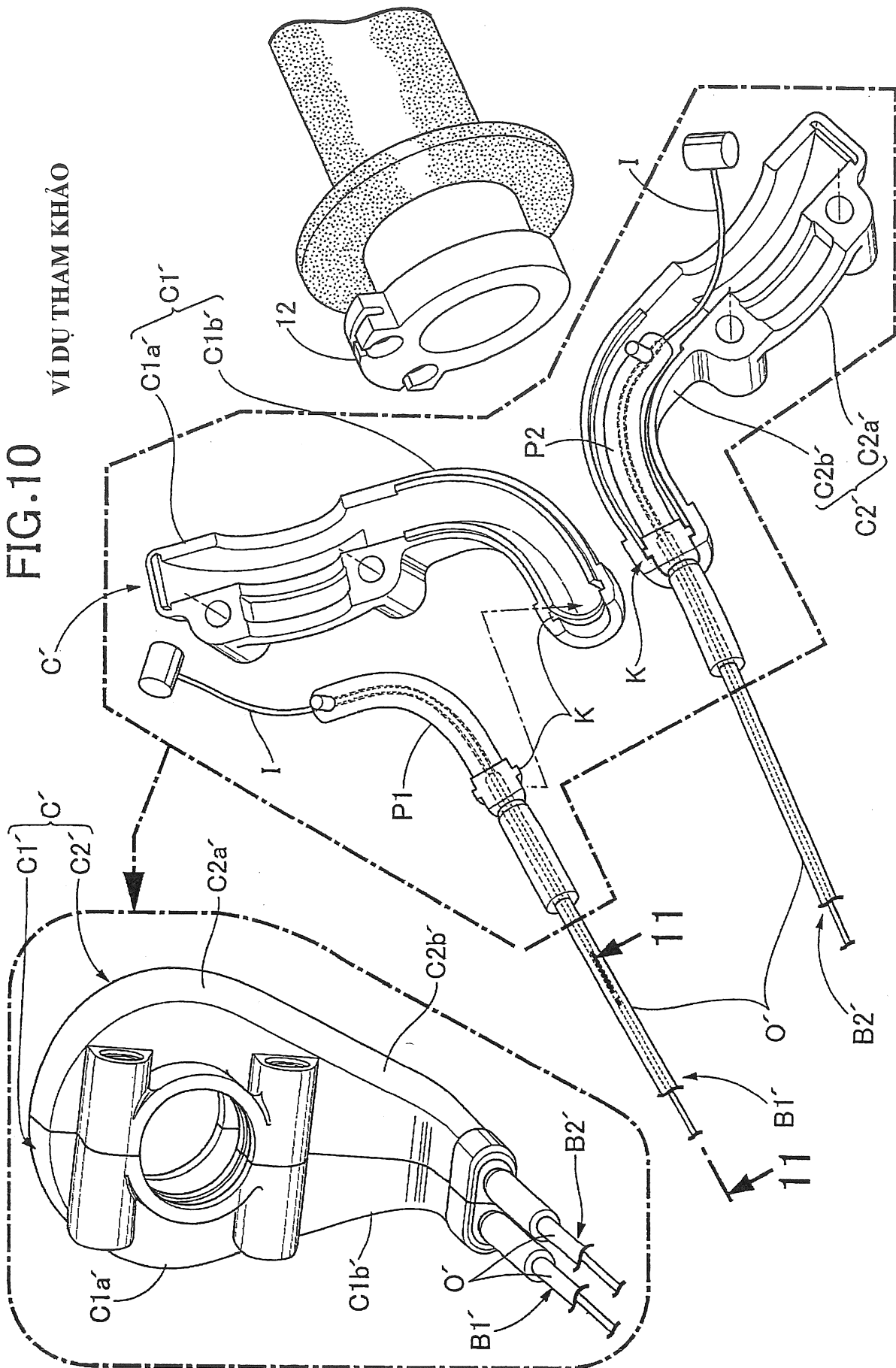
FIG. 9



10/11

FIG. 10

VÍ DỤ THAM KHẢO



11/11

FIG.11

VÍ DỤ THAM KHẢO

