



(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)



1-0036716

(51)<sup>19</sup> A47L 9/24

(13) B

(21) 1-2019-05069

(22) 17/09/2019

(30) 10-2018-0129920 29/10/2018 KR

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/05/2020 386ASC

(73) Công ty TNHH Eunsung Electronics Vina (VN)

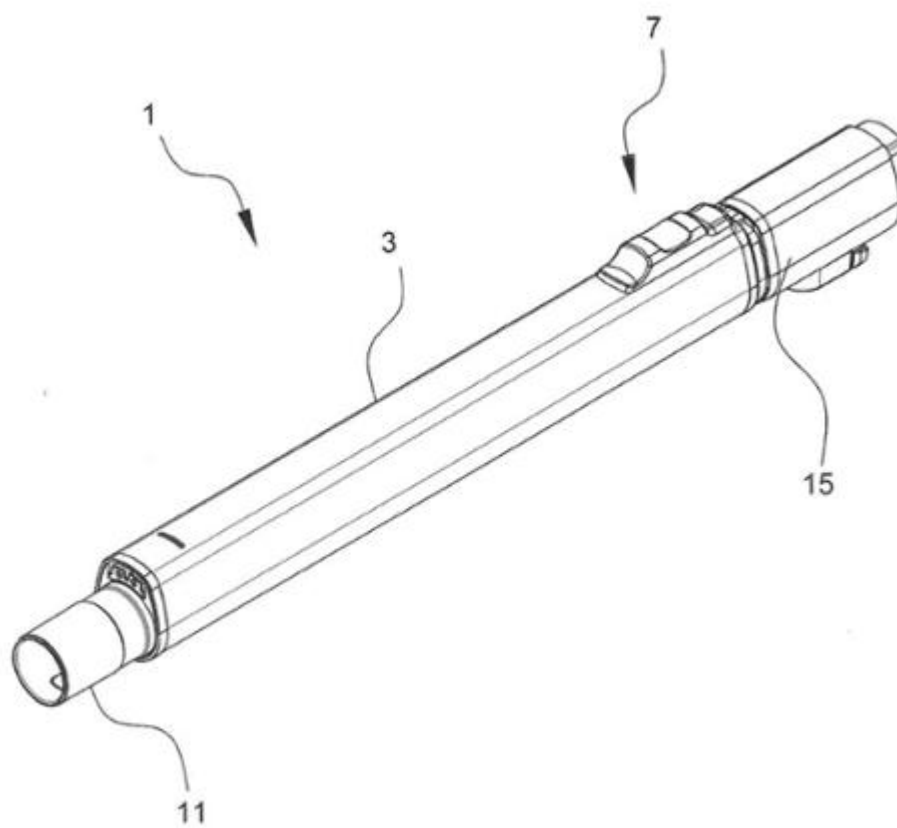
Lô K01-KCN Quế Võ (Khu vực mở rộng), Xã Nam Sơn, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh

(72) Ha Chong Mok (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

#### (54) CỤM ỐNG DẠNG ỐNG LỒNG CÓ DÂY DẪN GẮN BÊN TRONG

(57) Sáng chế đề cập tới dây dẫn (53) cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn (53) gắn bên trong bao gồm: ống ngoài; ống trong được lồng vào ống ngoài để di chuyển trong đó và có các lỗ theo bước được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài của nó theo chiều dọc; và cụm lắp ráp khóa được bố trí sao cho xuyên qua thành của ống ngoài và gài với lỗ theo bước để khóa ống ngoài và ống trong sao cho được cố định vào nhau, trong đó ống trong có phần rỗng thứ nhất tạo ra đường dẫn không khí theo chiều dọc và phần rỗng thứ hai (52) được tách rời ra khỏi phần rỗng thứ nhất nhờ tấm ngăn cách để tạo ra đường dẫn dây dẫn (53) theo chiều dọc. Trong cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn (53) gắn bên trong theo sáng chế, vì dây dẫn (53) kéo dài từ thân chính của máy hút bụi tới bộ phận hút dẫn qua ống trong được tạo ra là kết cấu hai lớp, bất kể trạng thái kéo ra hay trạng thái thu vào của ống trong và ống ngoài, có thể đơn giản hóa hình dạng của ống trong và ống ngoài sử dụng dây dẫn (53) trong đó và vì thế cải thiện về ngoài và chức năng hoạt động của ống trong và ống ngoài, nhờ đó giảm bớt trục trặc hoặc hư hại và tạo ra khả năng bảo dưỡng hiệu quả của cụm ống dạng ống lồng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong, trong đó ống trong và ống ngoài được di chuyển tương đối với nhau sao cho cụm ống dạng ống lồng được kéo ra hoặc thu vào, ống trong có kết cấu hai lớp có phần rỗng thứ nhất và phần rỗng thứ hai, và dây dẫn được bố trí sao cho kéo dài từ thân chính của máy hút bụi tới bộ phận hút để hút bụi và ngoại vật tương tự qua phần rỗng thứ hai ở phần trên.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Nói chung, máy hút bụi có thân chính bao gồm nguồn điện và bộ phận hút để hút các ngoại vật, như bụi, được nối với nhau nhờ cụm ống dạng ống lồng và ống mềm. Hiện tại, với sự cải tiến tính năng của máy hút bụi, kỹ thuật gắn bộ phận dẫn động, chẳng hạn động cơ, bên trong bộ phận hút và cải thiện hiệu quả làm sạch bằng cách sử dụng lực của bộ phận dẫn động này đã được đề xuất.

Như vậy, đã biết cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn trong đó để nối nguồn điện trong thân chính của máy hút bụi tới bộ phận dẫn động của bộ phận hút, và một ví dụ về kết cấu như nêu trên là các ống kéo dài dạng ống lồng của máy hút bụi được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-2012-0057830.

Các ống kéo dài, như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 101 trên Fig.1, bao gồm ống trong 110 và ống ngoài 120 được gắn trên ống trong 110 để di chuyển dọc theo đường trục tâm, và ống cách điện bên trong 220 và ống cách điện bên ngoài 210 được gắn chặt vào mặt ngoài của ống ngoài 120 để kéo dài theo chiều dọc nhằm tiếp nhận dây dẫn nêu trên 241 trong đó.

Do đó, trong các ống kéo dài thông thường 101 như nêu trên, ống cách điện bên ngoài 220 được làm lộ ra bên ngoài ống ngoài 120 khi các ống kéo dài ở trạng thái thu vào, và ống cách điện bên trong 210 cũng được làm lộ ra bên ngoài ống trong 110 khi các ống kéo dài ở trạng thái kéo ra, điều này có thể ảnh hưởng đáng kể đến toàn bộ vẻ ngoài của các ống kéo dài 101.

Ngoài ra, ống cách điện bên trong 210 là đặc biệt cần thiết để bảo vệ dây dẫn 241 nằm bên ngoài ống trong 110 ở trạng thái kéo ra, và vì thế ống cách điện bên ngoài 220 cần phải được bố trí bên ngoài ống ngoài 120 để bảo vệ toàn bộ dây dẫn 241 như đã mô tả trên đây. Như vậy, các ống kéo dài 101 có kết cấu ngoài phức tạp do ống cách điện bên trong 210 và ống cách điện bên ngoài 220, vì thế làm tăng xác suất xảy ra trục trặc hoặc hư hại đối với các ống và khiến cho việc bảo dưỡng gặp khó khăn.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Do đó, sáng chế được đề xuất để giải quyết các vấn đề như nêu trên của các ống kéo dài thông thường, và mục đích của sáng chế là đề xuất cụm ống dạng ống lồng sử dụng kết cấu cải tiến của ống trong và ống ngoài có dây dẫn được bố trí trong đó để kéo dài từ thân chính của máy hút bụi tới bộ phận hút ở đầu trước của cụm ống dạng ống lồng, nhờ đó có thể đơn giản hóa hình dạng của cụm ống dạng ống lồng (nghĩa là, ống trong và ống ngoài), vì thế cải thiện vẻ ngoài và cải tiến chức năng hoạt động, và nhờ đó có thể giảm bớt trục trặc của cụm ống dạng ống lồng hoặc hư hại của các ống, nhờ đó tạo ra khả năng bảo dưỡng hiệu quả của cụm ống dạng ống lồng.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất cụm ống dạng ống lồng cho phép dây dẫn có thể dễ dàng được kéo dài và được rút ngắn bên trong ống trong và ống ngoài và tạo ra tác dụng đỡ hoặc bảo vệ hiệu quả đối với phần có thể kéo dài của dây dẫn, cũng như toàn bộ dây dẫn.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất cụm ống dạng ống lồng có thể duy trì hoặc cải thiện đặc tính bịt kín đối với đường dẫn không khí bên trong trong khi đơn giản hóa kết cấu lắp dây dẫn như đã mô tả trên đây.

Hơn nữa, một mục đích khác của sáng chế là đề xuất cụm ống dạng ống lồng có thể tạo ra đặc tính lắp ráp chắc chắn để ngăn chặn trạng thái tách rời của ống trong và ống ngoài trong khi đơn giản hóa kết cấu lắp dây dẫn như đã mô tả trên đây và loại bỏ sự bất tiện đối với người sử dụng hoặc hư hại của các ống có thể xảy ra khi sử dụng cụm ống dạng ống lồng này.

Để đạt được các mục đích như nêu trên, sáng chế đề xuất cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong có thể bao gồm: ống ngoài; ống trong được lồng vào ống ngoài để di chuyển trong đó và có các lỗ theo bước được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài của nó theo chiều dọc; và cụm lắp ráp khóa được bố trí sao cho xuyên qua thành của ống ngoài và gài với lỗ theo bước để khóa ống ngoài và ống trong sao cho được cố định vào nhau, trong đó ống trong có phần rỗng thứ nhất tạo ra đường dẫn không khí theo chiều dọc và phần rỗng thứ hai được tách rời ra khỏi phần rỗng thứ nhất nhờ tấm ngăn cách để tạo ra đường dẫn dây dẫn theo chiều dọc.

Theo các phương án của sáng chế, dây dẫn có thể được bố trí sao cho dẫn qua phần rỗng thứ hai từ đầu sau của ống trong để được cố định vào đầu trước của ống ngoài, trong đó đầu trước của ống trong được định vị phía sau đầu trước của ống ngoài với khoảng cách định trước ở vị trí thu vào, và trong đó dây dẫn có phần có thể kéo dài được làm thích ứng để được kéo dài và được rút ngắn trong khoảng trống tương ứng với khoảng cách định trước.

Theo các phương án của sáng chế, cụm ống dạng ống lồng có thể còn có ống đỡ có đầu trước được cố định vào đầu trước của ống ngoài và đầu sau được bố trí sao cho di chuyển tương đối dọc theo mặt theo chu vi trong của ống trong để đỡ phần có thể kéo dài nhờ mặt theo chu vi ngoài của nó.

Ngoài ra, theo các phương án của sáng chế, ống đỡ có thể có chi tiết bịt kín liên kết với đầu sau của nó để bịt kín khe hở giữa ống đỡ và mặt theo chu vi trong của ống trong, và đầu trước của ống đỡ có thể được định vị ở phía trước đầu trước của ống ngoài.

Hơn nữa, theo các phương án của sáng chế, cụm lắp ráp khóa có thể có vấu hãm nhô về phía ống trong từ mặt dưới của nó để ngăn không cho ống ngoài bị tách rời ra khỏi ống trong bằng cách tạo ra tiếp xúc với đầu trước của ống trong khi ống ngoài được kéo ra ngoài sao cho đầu sau của ống ngoài tiến đến đầu trước của ống trong.

Trong cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong theo sáng chế, vì ống trong được tạo ra là kết cấu hai lớp và dây dẫn dẫn qua ống trong luôn được duy trì dẫn qua phần rỗng thứ hai được tạo ra bên trong ống trong, bất kể trạng thái

kéo ra hay trạng thái thu vào của ống trong và ống ngoài, có thể đơn giản hóa hình dạng của ống trong và ống ngoài và vì thế cải thiện về ngoài và chức năng hoạt động của ống trong và ống ngoài, nhờ đó giảm bớt trục trặc của cụm ống dạng ống lồng hoặc hư hại của các ống và tạo ra khả năng bảo dưỡng hiệu quả của cụm ống dạng ống lồng.

Ngoài ra, vì cụm ống dạng ống lồng của sáng chế sử dụng ống đỡ được bố trí bên trong ống trong để được cố định vào ống ngoài trong khi dẫn qua đầu trước của ống trong, có thể cải thiện đặc tính bịt kín đối với đường dẫn không khí bên trong nhờ ống đỡ và đỡ một cách hữu hiệu phần dây dẫn kéo dài ra bên ngoài đầu trước của ống trong và được định vị bên trong ống ngoài.

Ngoài ra, cụm lắp ráp khóa di chuyển cùng với ống ngoài trở thành tiếp xúc với đầu trước của ống trong sao cho không được tách rời ra khỏi ống ngoài trong khi kết cấu lắp dây dẫn được đơn giản hóa như đã mô tả trên đây, vì thế ống trong và ống ngoài có thể được lắp ráp chắc chắn.

Hơn nữa, vì chi tiết khóa của cụm lắp ráp khóa và lỗ theo bước của ống trong được gài với nhau để cố định ống trong và ống ngoài ở vị trí kéo ra nhất định được tạo ra có dạng nón cụt sao cho có dạng hình tròn trên hình chiếu bằng, có thể ngăn chặn sự cố mất an toàn trong đó ngón tay bị mắc kẹt giữa lỗ theo bước và đầu sau của ống ngoài khi sử dụng cụm ống dạng ống lồng.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Để có thể hiểu đầy đủ hơn về sáng chế và các ưu điểm của nó, phần mô tả chi tiết sau đây được đưa ra có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt đứng thể hiện các ống kéo dài của máy hút bụi thông thường;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ống ngoài của cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong ở vị trí thu vào theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt đứng thể hiện ống ngoài được thể hiện trên Fig.2;

Fig.4 là một phần hình vẽ phóng to thể hiện hai đầu của ống ngoài được thể hiện trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời tập trung vào ống ngoài được thể hiện trên Fig.2;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời tập trung vào ống trong được thể hiện trên Fig.2;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.3;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt đứng thể hiện cụm ống dạng ống lồng trên Fig.3 khi ở vị trí kéo ra; và

Fig.9 là một phần hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện trạng thái trong đó nắp che chi tiết hãm và vấu hãm của giá chia nút trên Fig.3 trở thành tiếp xúc với nhau.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sau đây, cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cụm ống dạng ống lồng theo sáng chế được tạo ra bao gồm ống ngoài 3, ống trong 5, và cụm lắp ráp khóa 7 như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1 trên Fig.2 và Fig.3.

Ống ngoài 3 là một ống được gắn chặt vào lỗ nạp của bộ phận hút, chẳng hạn bàn chải máy hút bụi, trong trường hợp cụm ống dạng ống lồng 1 theo sáng chế được sử dụng làm ống hút của máy hút bụi. Như được thể hiện trên Fig.2 tới Fig.5, ống ngoài 3 tạo thành thân ngoài của cụm ống dạng ống lồng 1 và có tiết diện ngang có dạng đường dẫn có mặt phẳng trên sao cho tương ứng với tiết diện ngang của ống trong 5. Ngoài ra, ống ngoài 3 có ống nối 11 nối với đầu trước của nó để được nối với bộ phận hút. Đầu trước của ống ngoài 3 được đậy kín bằng nắp che hoàn thiện 12, và chi tiết dẫn hướng ống 15 lắp vào đầu sau của nó nhờ chi tiết kẹp chặt 13. Trong trường hợp này, hai móc cố định 14, được tạo ra ở đầu trước của mặt trên của chi tiết kẹp chặt 13 để kéo dài theo chiều dọc, gài với các lỗ cố định 78 được tạo ra ở mặt dưới của đầu sau của giá chia nút 71 được thể hiện trên B theo Fig.5, sẽ được mô tả dưới đây, vì thế chi tiết kẹp chặt 13 có thể được di chuyển cùng với ống ngoài 3. Ngoài ra, bộ phận hút được nối với đầu trước của ống nối 11, và ống mềm nối được lắp từ đầu sau của chi tiết dẫn hướng ống 15 để

được nối sau đó. Khối đầu nối 31, sẽ được mô tả dưới đây, được cố định nhờ nắp che hoàn thiện 12.

Ống trong 5 là một ống được nối với thân chính của máy hút bụi. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, ống trong 5 được lồng vào ống ngoài 3 để trượt theo chiều dọc, nhờ đó cho phép cụm ống dạng ống lồng 1 có thể được kéo ra hoặc thu vào. Như được thể hiện trên Fig.3, khi cụm ống dạng ống lồng 1 được thu vào đến chừng mực có độ dài ngắn nhất, đầu sau của ống ngoài 3 được định vị ở phía trước đầu sau của ống trong 5, và đầu trước của ống trong 5 được định vị phía sau đầu trước của ống ngoài 3. Do đó, chi tiết dẫn hướng ống 15 lắp khít theo chu vi ngoài của đầu sau của ống trong 5, và đầu trước của ống trong 5 được nối với ống nối 11 nhờ ống đỡ 17.

Cụ thể là, ống trong 5 theo sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.6, có kết cấu hai lớp trong đó khoảng trống bên trong được chia thành phần rỗng thứ nhất 51 và phần rỗng thứ hai 53 trên tiết diện ngang. Ở đây, phần rỗng thứ nhất 51 tạo ra đường dẫn không khí (P) mà qua đó không khí được đưa vào bằng cách hút di chuyển theo chiều dọc, và có tiết diện ngang hình tròn để được tách rời ra khỏi phần rỗng thứ hai 53 nhờ tấm ngăn cách 55 như được thể hiện trên Fig.6. Phần rỗng thứ hai 53 tạo ra đường dẫn dây dẫn theo chiều dọc bên trên phần rỗng thứ nhất 51 nhờ tấm ngăn cách 55, và tấm ngăn cách 55 có tiết diện ngang có dạng cung tròn, được làm cong lên trên sao cho phần rỗng thứ nhất 51 có tiết diện ngang hình tròn. Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.6, các lỗ theo bước 20 được tạo ra ở mặt trên của ống trong 5 theo chiều dọc, và các lỗ theo bước 20 tốt hơn là được bố trí sao cho nằm cách nhau với khoảng cách định trước. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.7, ray dẫn hướng 19 để dẫn hướng giá chia nút 71 của cụm lắp ráp khóa 7 trượt trên đó được tạo ra sao cho nhô ra từ mặt trên của ống trong 5 theo chiều dọc dọc theo đường tâm của nó, và các lỗ theo bước 20 được tạo ra trên ray dẫn hướng 19. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, Fig.4, và Fig.6, đầu trước của ống trong 5 được đậy kín bởi nắp che chi tiết hãm 57 để lắp khít trong đó. Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, thậm chí nếu ống ngoài 3 di chuyển cùng với cụm lắp ráp khóa 7 tiến đến vị trí tận cùng phía trước trong

đó ống ngoài 3 được di chuyển về phía trước so với ống trong 5 sao cho cụm ống dạng ống lồng 1 có độ dài lớn nhất, mép trên 59 của nắp che chi tiết hãm 57 trở thành tiếp xúc với các vấu hãm 77 nhô ra từ mặt dưới của giá chìa nút 71 của cụm lắp ráp khóa 7, nhờ đó ngăn không cho ống ngoài 3 di chuyển thêm quá vị trí tận cùng phía trước như sẽ được mô tả sau đây.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, ống ngoài 3 và ống trong 5 được tạo ra sao cho dây dẫn 21 đi vào chi tiết dẫn hướng ống 15 từ thân chính dẫn qua nắp che dây dẫn 23 và phần rỗng thứ hai 53 từ đầu sau của ống trong 5, và tiếp đó được cố định vào đầu trước của ống ngoài 3. Ở vị trí tận cùng phía sau của ống ngoài 3 trong đó cụm ống dạng ống lồng 1 được thu vào để có độ dài nhỏ nhất như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, đầu trước của ống trong 5 được định vị phía sau đầu trước của ống ngoài 3 với khoảng cách định trước (d), và dây dẫn 21 nằm trong khoảng trống bên trong (S) của ống ngoài 3 tương ứng với khoảng cách (d) được tạo ra bao gồm phần có thể kéo dài 25 có dạng cuộn dây để được kéo dài và được rút ngắn.

Tốt hơn là, để đỡ phần có thể kéo dài 25 của dây dẫn 21 bên trong ống ngoài 3, như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, ống đỡ 17 được lồng vào ống trong 5. Như được thể hiện trên Fig.3, đầu trước của ống đỡ 17 được cố định vào đầu trước của ống ngoài 3 ở vị trí thu vào, và đầu sau của nó được lồng vào ống trong 5 để di chuyển dọc theo mặt theo chu vi trong của ống trong 5 so với nó. Do đó, khi cụm ống dạng ống lồng 1 ở vị trí thu vào, đầu trước của ống đỡ 17 ở phía trước đầu trước của ống trong 5, vì thế ống đỡ 17 có thể đỡ phần có thể kéo dài 25 nhờ mặt ngoài của nó, và ống nối 11 lắp khít ở đầu trước của ống đỡ 17. Cụ thể là, ống đỡ 17 có chi tiết bịt kín 27 được lắp và nối với đầu sau của nó. Đầu trước của chi tiết bịt kín 27 lắp khít vào mặt theo chu vi trong của đầu sau của ống đỡ 17, và đầu sau của nó trở thành tiếp xúc sát với mặt theo chu vi trong của ống trong 5, nhờ đó bịt kín khe hở giữa mặt theo chu vi trong của ống trong 5 và mặt theo chu vi ngoài của ống đỡ 17.

Trong khi đó, dây dẫn 21 đi vào chi tiết dẫn hướng ống 15 từ thân chính của máy hút bụi được đưa vào nắp che dây dẫn 23 theo hai sợi, và tiếp đó được bện

thành một sợi trong nắp che dây dẫn 23 và vì thế đi vào phần rỗng thứ hai 53. Trong trường hợp này, nắp che dây dẫn 23 có các gờ 29 nhô ra từ mặt dưới của nó sao cho có dạng hai chữ "S" như được thể hiện bằng ký hiệu C trên Fig.6, vì thế dây dẫn 21 được lắp khít vào các gờ 29, nhờ đó ngăn không cho dây dẫn 21 bị kẹt hoặc tách rời cưỡng bức. Ngoài ra, dây dẫn 21, như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, được chia thành hai sợi và sau đó được luồn vào khối đầu nối 31 được gắn tháo ra được vào đầu sau của ống nối 11 để được nối với bộ phận hút ở đầu trước của cụm ống dạng ống lồng 1.

Cụm lắp ráp khóa 7 là phương tiện để khóa hoặc mở khóa trạng thái kéo ra hoặc trạng thái thu vào của ống ngoài 3 và ống trong 5, và được bố trí ở ống ngoài 3 để xuyên qua thành của ống ngoài. Như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, cụm lắp ráp khóa 7 được tạo ra bao gồm giá chìa nút 71 được lắp sao cho xuyên qua ống ngoài 3 trong khi được làm lộ ra bên ngoài, nắp che nút 73 nối với giá chìa nút 71 để che nó, và chi tiết khóa 75 được gắn vào tâm của giá chìa nút 71 và nhô về phía ống trong 5 bằng cách xuyên qua mặt dưới của giá chìa nút 71. Trong trường hợp này, chi tiết khóa 75 gài với lỗ theo bước 20 để nhờ đó khóa ống ngoài 3 và ống trong 5 sao cho được cố định vào nhau như được mô tả có dựa vào Fig.7. Mặt khác, khi người sử dụng đẩy giá chìa nút 71 về phía trước hoặc về phía sau qua nắp che nút 73, chi tiết khóa 75 được nhả ra khỏi lỗ theo bước 20 để cho phép ống trong 5 và ống ngoài 3 di chuyển tương đối với nhau. Trong khi đó, giá chìa nút 71 có hai vấu hãm 77 nhô ra từ bên trái và bên phải của mặt dưới của nó như đã mô tả trên đây, và khi ống trong 5 được kéo ra ngoài ống ngoài 3 trong chừng mực mà đầu sau của ống ngoài 3 tiến đến đầu trước của ống trong 5, các vấu hãm 77 trở thành tiếp xúc với đầu trước của ống trong 5 (cụ thể là, mép trên 59 của nắp che chi tiết hãm 57 lắp khít ở đầu trước của ống trong 5), nhờ đó ngăn không cho ống ngoài 3 bị tách rời ra khỏi ống trong 5.

Tiếp theo, hoạt động của cụm ống dạng ống lồng 1 theo phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Khi cụm ống dạng ống lồng 1 theo sáng chế không được sử dụng, ống ngoài 3 và ống trong 5 ở vị trí thu vào như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4. Tốt hơn là

thiết kế cụm ống dạng ống lồng sao cho ống ngoài 3 ở vị trí tận cùng phía sau trong đó ống ngoài 3 không còn có thể được thu vào về phía sau ở vị trí thu vào, và, ở vị trí này, chi tiết khóa 75 gài với lỗ theo bước tận cùng phía sau 20 sao cho ống ngoài 3 được ngăn không cho di chuyển so với ống trong 5 trừ khi cụm lắp ráp khóa 7 được thao tác.

Ở trạng thái này, nếu nắp che nút 73 của cụm lắp ráp khóa 7 được đẩy về phía trước, vấu khóa 79, có tiết diện ngang hình thang và nhô ra từ mặt dưới của nắp che nút 73, được nhả ra khỏi mặt trên của chi tiết khóa 75. Đồng thời, giá chia nút 71, được đẩy từ nắp che nút 73 nhờ lò xo sau 81, ép chi tiết khóa 75 về phía trước, vì thế mặt nghiêng của đầu dưới của chi tiết khóa 75 được đẩy lên trên dọc theo mặt nghiêng của lỗ theo bước 20, nhờ đó nhả liên kết gài của chi tiết khóa 75 với lỗ theo bước 20. Trong trường hợp này, lỗ theo bước 20 là hình tròn trên hình chiếu bằng như được thể hiện trên Fig.6, và vì thế tốt hơn là, lỗ theo bước 20 nói chung có dạng nón cụt lõm. Do đó, tốt hơn là, chi tiết khóa 75 cũng có dạng nón cụt ở phần nghiêng của đầu dưới của nó như được thể hiện trên Fig.5.

Sau đó, nếu ống ngoài 3 được đẩy tiếp, chi tiết khóa 75 gài với lỗ theo bước tận cùng phía trước 20, như được thể hiện trên Fig.4, vì thế cụm ống dạng ống lồng 1 tiến đến độ dài có thể cố định cực đại, và nếu ống ngoài 3 được đẩy tiếp, ống ngoài 3 tiến đến vị trí tận cùng phía trước và tiếp đó được dừng. Khi chi tiết khóa 75 gài với lỗ theo bước tận cùng phía trước 20, nếu nắp che nút 73 được nhả, nắp che nút 73 được phục hồi nhờ lực phục hồi của lò xo sau bị nén 81 quay về vị trí giữa trong đó nắp che nút 73 được bố trí thẳng hàng với giá chia nút 71 theo phương thẳng đứng, vì thế vấu khóa 79 ép chi tiết khóa 75. Như vậy, chi tiết khóa 75 được ngăn không cho thoát ra khỏi lỗ theo bước tận cùng phía trước 20, vì thế ống ngoài 3 vẫn được cố định vào ống trong 5 trong khi duy trì trạng thái kéo ra cực đại. Lúc này, mặc dù đầu trước của phần có thể kéo dài 25 của dây dẫn 21 được cố định vào đầu trước của ống ngoài 3 như được thể hiện trên Fig.4, phần có thể kéo dài 25 có thể được kéo dài sao cho tương ứng với di chuyển của ống ngoài 3. Trong khi đó, vì các lỗ móc 33 được tạo ra ở đầu trước của ống đỡ 17 được móc lên các móc 35 được tạo ra ở đầu sau của ống nối 11, ống đỡ 17 có thể được di

chuyển cùng với ống ngoài 3, và có thể đỡ phần có thể kéo dài 25 như được thể hiện trên Fig.4.

Khi cụm ống dạng ống lồng ở trạng thái kéo ra như đã mô tả trên đây, nếu máy hút bụi được bật, bộ phận hút thực hiện hút mạnh không khí bên ngoài cùng với các ngoại vật, như bụi, nhờ áp suất chân không âm trong thân chính. Lúc này, không khí hút đi qua đường dẫn không khí (P) qua ống đỡ 17 trong khi duy trì trạng thái bịt kín giữa ống đỡ 17 và phần rỗng thứ nhất 51 nhờ chi tiết bịt kín 27. Hơn nữa, ống đỡ 17 bịt kín khe hở giữa ống trong 5 và ống ngoài 3 (nghĩa là, phần rỗng thứ nhất 51) trong khi tách rời đường dẫn dây dẫn của phần rỗng thứ hai 53 ra khỏi đường dẫn không khí (P).

Trong khi đó, nếu người sử dụng muốn bảo quản cụm ống dạng ống lồng 1 hoặc rút ngắn độ dài kéo ra của cụm ống dạng ống lồng 1, người sử dụng ép nắp che nút 73 sao cho được di chuyển về phía sau cùng với ống ngoài 3 để cho phép chi tiết khóa 75 có thể gài với một lỗ theo bước khác 20 ở phía sau, nhờ đó cố định ống ngoài 3 vào ống trong 5 theo cách tương tự như khi ống ngoài được di chuyển về phía trước như đã mô tả trên đây.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm ống dạng ống lồng có dây dẫn gắn bên trong bao gồm:

    ống ngoài (3);

    ống trong (5) được lồng vào ống ngoài (3) để di chuyển trong đó và có các lỗ (20) theo bước được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài của nó theo chiều dọc;

    cụm lắp ráp khóa (7) được bố trí sao cho xuyên qua thành của ống ngoài (3) và gài với lỗ (20) theo bước để khóa ống ngoài (3) và ống trong (5) sao cho được cố định vào nhau, trong đó

    ống trong (5) có phần rỗng thứ nhất (51) tạo ra đường dẫn không khí (P) theo chiều dọc và phần rỗng thứ hai (52) được tách rời ra khỏi phần rỗng thứ nhất (51) nhờ tấm ngăn cách để tạo ra đường dẫn dây dẫn (53) theo chiều dọc, trong đó

    dây dẫn (53) được bố trí sao cho dẫn qua phần rỗng thứ hai (52) từ đầu sau của ống trong (5) để được cố định vào đầu trước của ống ngoài (3),

    đầu trước của ống trong (5) được định vị phía sau đầu trước của ống ngoài (3) với khoảng cách (d) định trước ở vị trí thu vào, và

    dây dẫn (53) có phần có thể kéo dài được làm thích ứng để được kéo dài và được rút ngắn trong khoảng trống tương ứng với khoảng cách (d) định trước; và

    ống đỡ có đầu trước được cố định vào đầu trước của ống ngoài (3) và đầu sau được bố trí sao cho di chuyển tương đối dọc theo mặt theo chu vi trong của ống trong (5) đỡ phần có thể kéo dài (25) nhờ mặt theo chu vi ngoài của nó.

2. Cụm ống dạng ống lồng theo điểm 1, trong đó ống đỡ có chi tiết bịt kín liên kết với đầu sau của nó để bịt kín khe hở giữa ống đỡ và mặt theo chu vi trong của ống trong (5), và

    đầu trước của ống đỡ được định vị ở phía trước đầu trước của ống ngoài (3).

3. Cụm ống dạng ống lồng theo điểm 1, trong đó cụm lắp ráp khóa (7) có vấu hãm (77) nhô về phía ống trong (5) từ mặt dưới của nó để ngăn không cho ống ngoài (3) bị tách rời ra khỏi ống trong (5) bằng cách tạo ra tiếp xúc với đầu trước của ống trong (5) khi ống ngoài (3) được kéo ra ngoài sao cho đầu sau của ống ngoài (3) tiến đến đầu trước của ống trong (5).

**Fig.1**

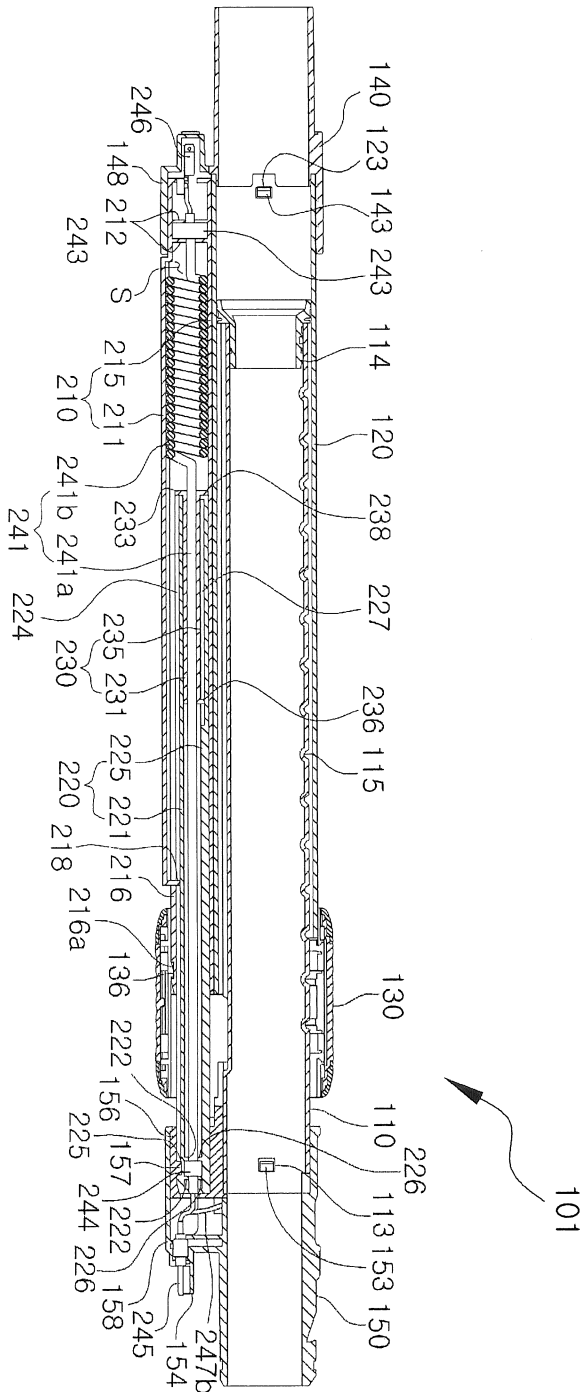
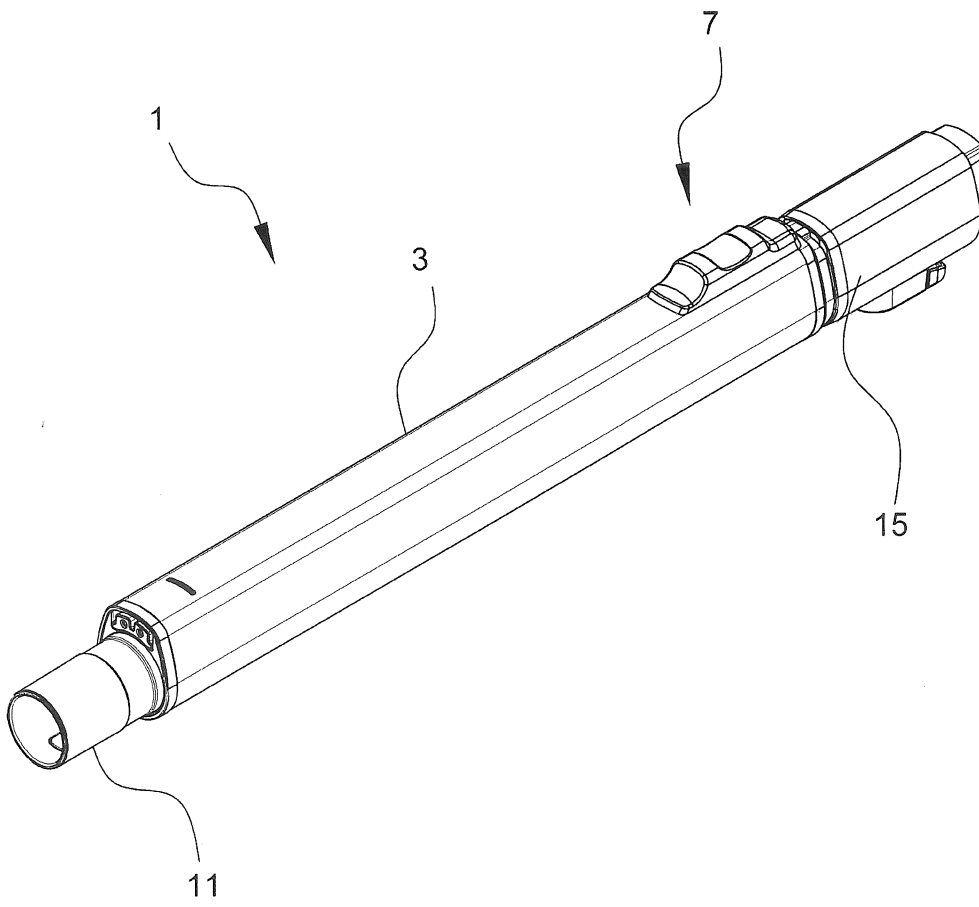
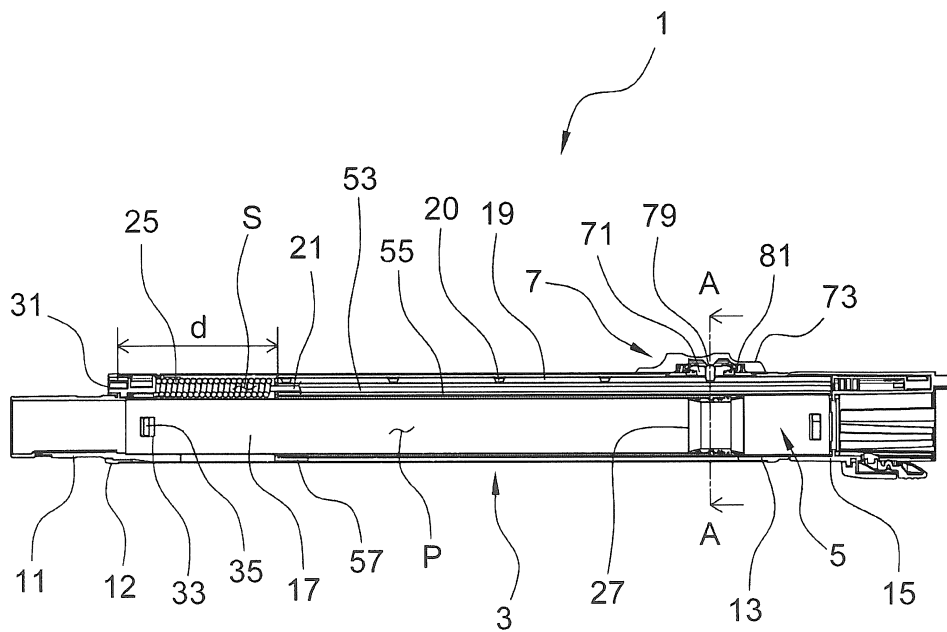


Fig.2



**Fig.3**



**Fig.4**

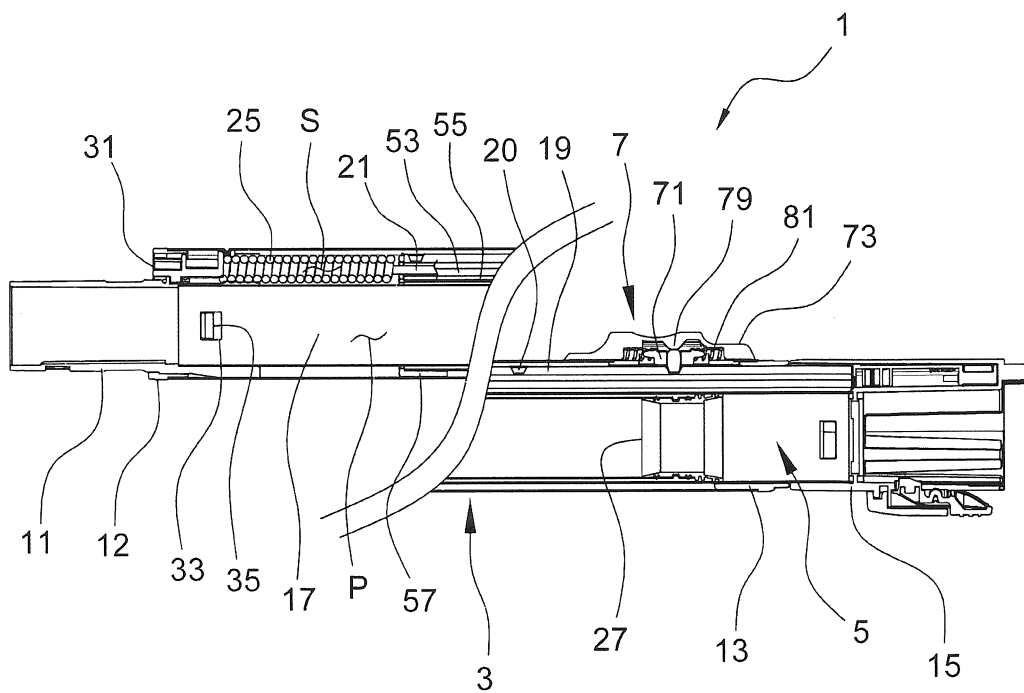


Fig.5

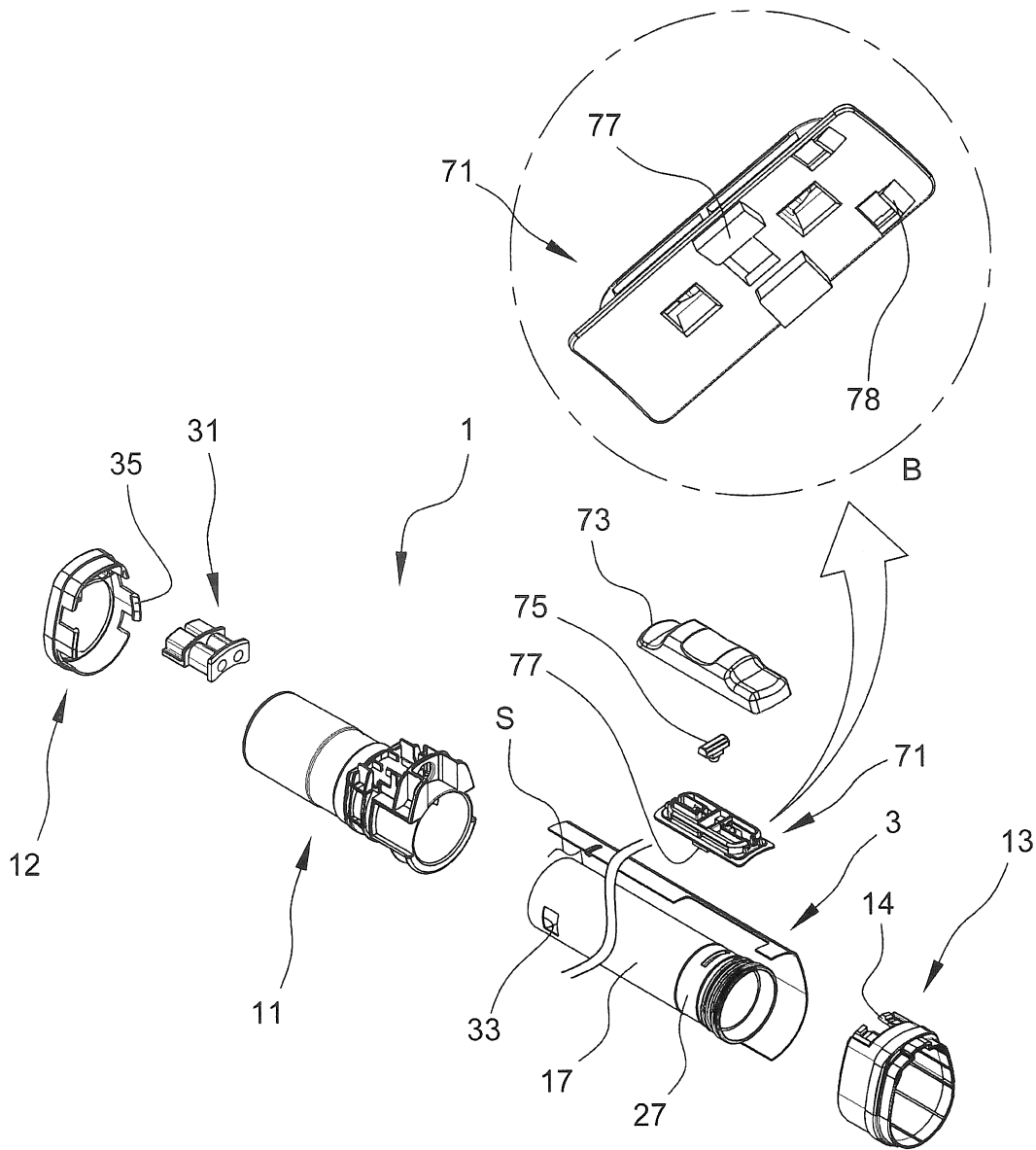


Fig.6

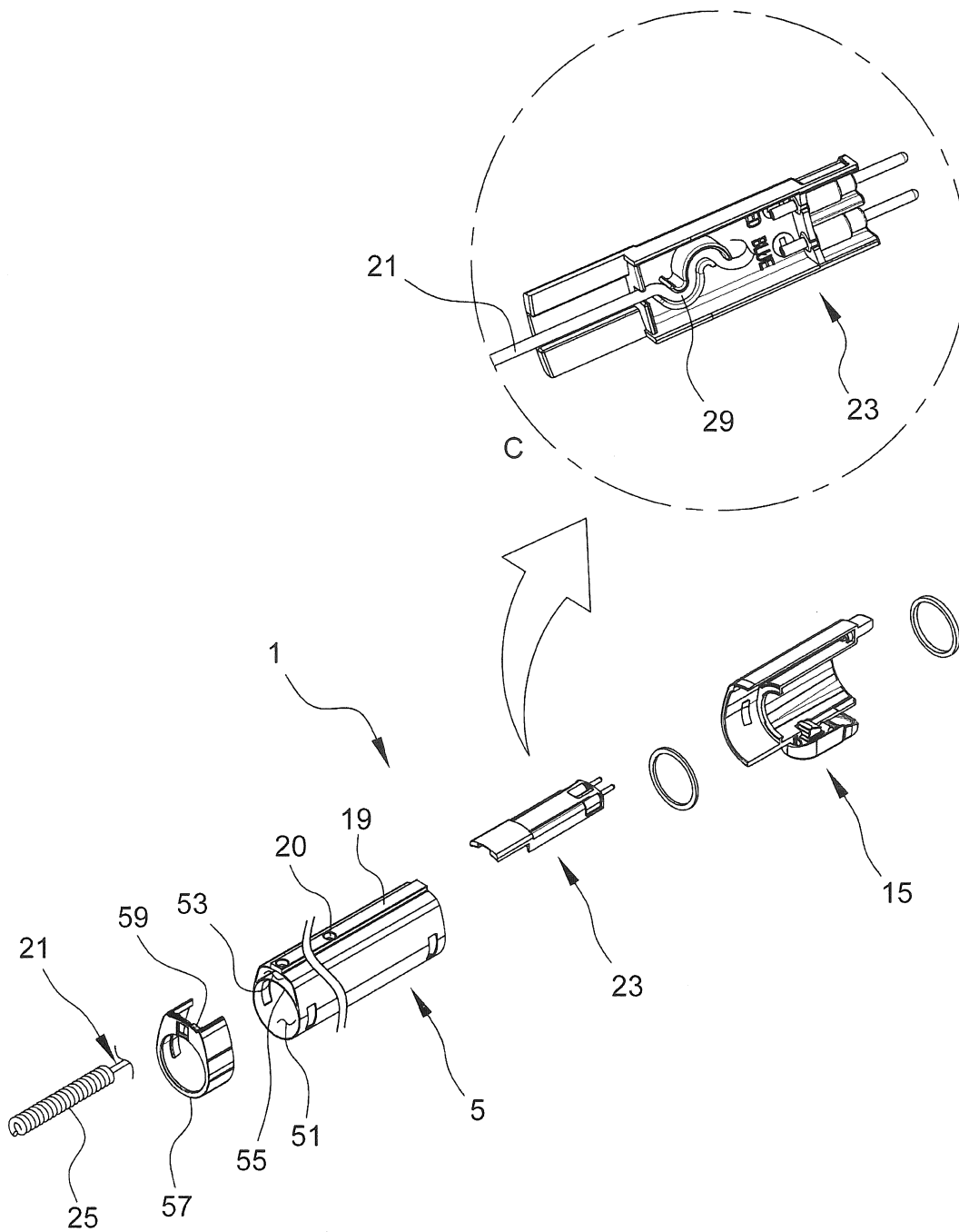


Fig.7

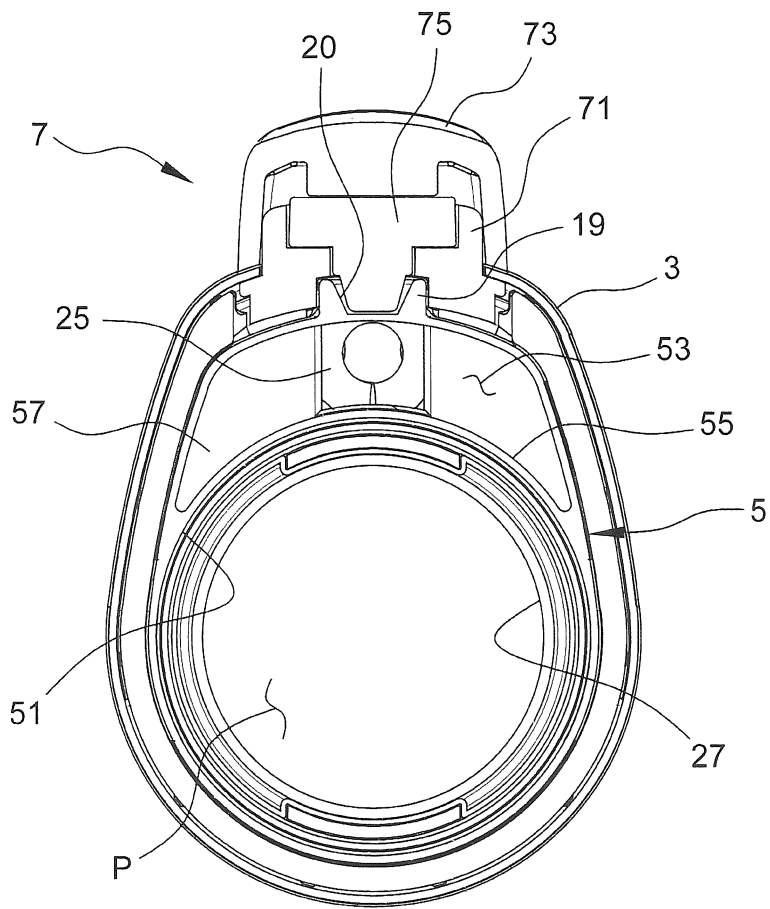


Fig.8

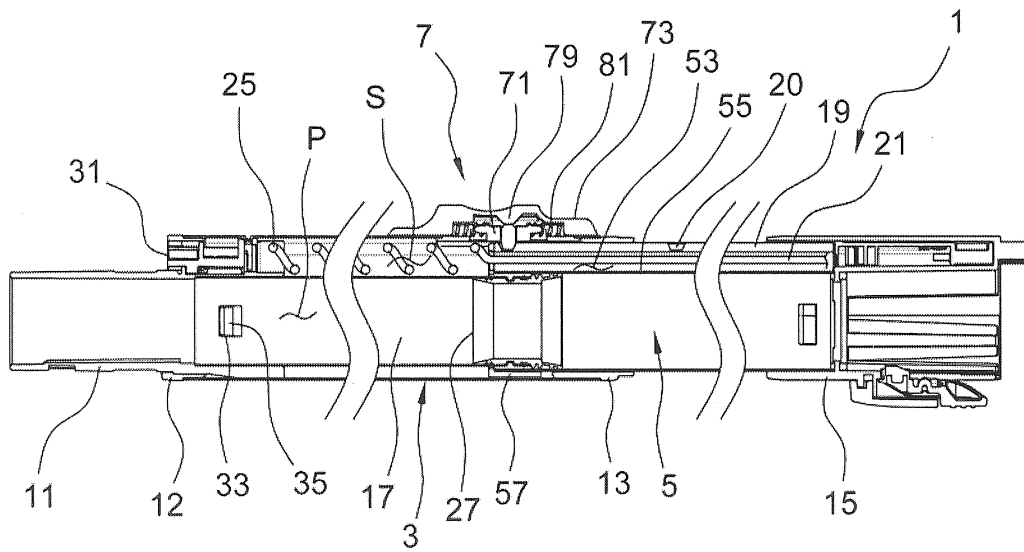


Fig.9

