



(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



(51)⁷ **B43K 23/00**

(13) **B**

(21) 1-2008-01432

(22) 10.06.2008

(45) 26.11.2018 368

(43) 25.12.2009 261

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN THIÊN LONG (VN)**

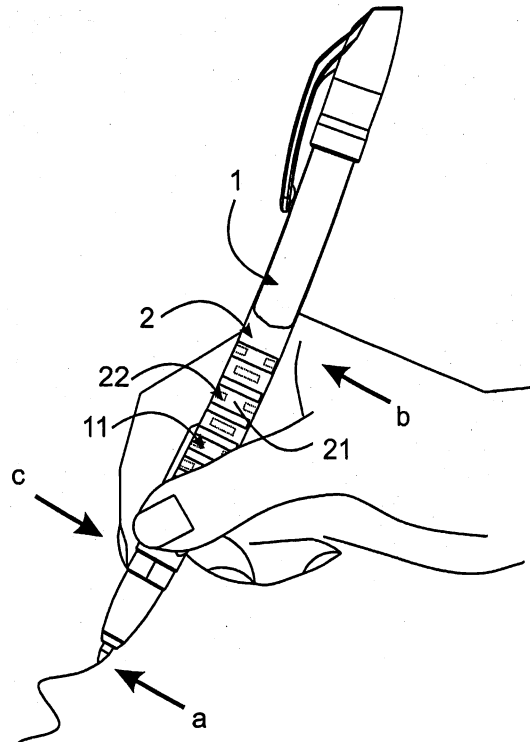
Lô 6-8-10-12 đường số 3, khu công nghiệp Tân Tạo, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Cô Gia Thọ (VN)**

(74) **Công ty TNHH Tư vấn sở hữu trí tuệ Việt (VIET IP CO.,LTD.)**

(54) **ỐNG CÁN BÚT VỚI CƠ CẤU ĐÀN HỒI**

(57) Sáng chế đề xuất ống cán bút có cơ cấu đàn hồi để giúp quá trình điều khiển bút trở nên nhẹ nhàng và thuận tiện, ống cán bút (1) theo sáng chế bao gồm phần lõi (2) hình ống để tiếp nhận và giữ cố định ruột bút trong quá trình sử dụng bút, trên mặt phần lõi (2) có các khe (21), bên trong khe (21) có các rãnh (22), phần lõi (2) được chế tạo từ vật liệu thứ nhất; phần vỏ (3) bao quanh ít nhất một phần của phần lõi (2) và lấp đầy các khe (21), phần vỏ (3) được chế tạo từ vật liệu thứ hai; và vật liệu thứ hai mềm dẻo hơn vật liệu thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực bút viết, cụ thể hơn nữa là ống cán bút có cơ cấu đàn hồi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực bút viết, đã có nhiều cải tiến nhằm giúp người sử dụng cầm và điều khiển bút một cách êm ái hơn như thiết kế một ống bằng vật liệu mềm ôm sát vị trí cầm bút, ngoài ra trên bề mặt của ống có thể có thêm các hoa văn, ngoài mục đích tạo vẻ mỹ thuật cho sản phẩm bút viết, còn giúp cho việc cầm bút chắc chắn hơn.

Một nhược điểm của giải pháp đã biết này là công đoạn lắp ráp ống vật liệu mềm vào cán bút khiến giá thành sản xuất cao.

Mặt khác, trong quá trình điều khiển bút, người sử dụng, đặc biệt là các học sinh, thường có khuynh hướng đè mạnh đầu bút theo hướng a như thể hiện trên Hình 1. Qua điểm tựa c tại vị trí tay cầm bút, bút phát sinh lực đòn bẩy và do đó tay người sử dụng phải tạo ra lực theo hướng b nhằm giữ chắc bút. Hậu quả là quá trình điều khiển bút trở nên khó khăn và khiến tay cầm bút mau mỏi.

Do đó, cần có loại ống cán bút có thể đàn hồi giúp cho quá trình điều khiển bút dễ dàng và ít mệt mỏi.

Hiện nay, công nghệ ép phun nhiều vật liệu (coinjection) cho phép người thiết kế tạo ra những sản phẩm có hai hay nhiều màu sắc trên cùng một sản phẩm ép phun nhựa mà không cần lắp ráp từ các chi tiết rời.

Công nghệ này đã cho phép tạo ra những sản phẩm mới với phần tay cầm êm ái như bút với bọc nhựa tại vị trí tay cầm, cán bàn chải đánh răng hoặc tăng tính đàn hồi cho sản phẩm như cổ bàn chải đánh răng. Tuy nhiên, đến nay công nghệ này vẫn chưa được áp dụng vào lĩnh vực sản xuất bút viết.

Do đó, cần có một loại bút với phần ống cán bút có tính đàn hồi trong đó ứng dụng công nghệ ép phun nhiều vật liệu nhằm giảm chi phí lắp ráp các bộ phận.

Sáng chế đề xuất giải pháp nhằm đáp ứng các nhu cầu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là bút có ống cán đàn hồi để giúp điều khiển bút một

cách dễ dàng và thuận tiện, trong đó ống cán đàn hồi được chế tạo bằng công nghệ ép phun nhiều vật liệu.

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất ống cán bút (1) có mặt ngoài (11) để cầm và điều khiển bút trong quá trình sử dụng bút, ống cán bút (1) bao gồm phần lõi (2) là hình ống để tiếp nhận và giữ cố định ruột bút trong quá trình sử dụng bút, trên mặt phần lõi (2) có các khe (21), phần lõi (2) được chế tạo từ vật liệu thứ nhất; phần vỏ (3) bao quanh ít nhất một phần của phần lõi (2) và lấp đầy các khe (21), phần vỏ (3) được chế tạo từ vật liệu thứ hai; và vật liệu thứ hai mềm dẻo hơn vật liệu thứ nhất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án ưu tiên, giải pháp mà thực tế đang được sử dụng cũng như các ưu điểm vượt trội của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham khảo các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Hình 1: là hình chiếu phẳng thể hiện bút ứng dụng ống cán bút theo sáng chế;

Hình 2: là hình vẽ tháo lắp các bộ phận của bút trên Hình 1;

Hình 3: là hình phối cảnh phần lõi của ống cán bút theo một phương án của sáng chế;

Hình 4: là hình chiếu phẳng thể hiện bề mặt của phần lõi của ống cán bút trên Hình 3, trong đó Hình 4a là hình thể hiện trạng thái khi không bị biến dạng và Hình 4b là hình thể hiện trạng thái khi bị biến dạng; và

Hình 5: là hình vẽ tháo lắp các bộ phận của bút bấm ứng dụng ống cán bút theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Như được thể hiện trên Hình 1, 2, bút có ống cán bút theo sáng chế bao gồm ống cán bút 1 và các bộ phận thông thường đã biết của bút như nút chặn 4 được lắp vào một đầu của ống cán bút 1, bộ phận đầu 5 được lắp vào đầu còn lại của ống cán bút 1, ruột bút 6 được lắp vào trong ống cán bút 1 và được cố định bên trong ống cán bút 1 nhờ cơ cấu bậc trên ruột bút kết hợp với vòng chặn 7. Ngoài ra còn có thể có nắp bút 8 để lắp vào đầu bút.

Cũng theo thể hiện trên các Hình 1 và 2, ống cán bút 1 theo sáng chế có mặt ngoài 11 để cầm và điều khiển bút trong quá trình sử dụng bút, trong đó phần lõi 2 là hình ống để tiếp nhận và giữ cố định ruột bút trong quá trình sử dụng bút, trên mặt phần lõi 2 có các khe 21, phần lõi 2 được chế tạo từ vật liệu thứ nhất; phần vỏ 3 bao quanh ít nhất một phần của phần lõi 2 và lấp đầy các khe 21, phần vỏ 3 được chế tạo

từ vật liệu thứ hai; và vật liệu thứ hai mềm dẻo hơn vật liệu thứ nhất, nhờ đó tạo thành kết cấu đàn hồi giúp ống cán bút hấp thu một phần lực đè lên bút trong quá trình sử dụng. Kết cấu đàn hồi của ống cán bút được thể hiện rõ hơn trên các Hình 3 và 4.

Giải pháp nhằm tạo ra tính đàn hồi của ống cán bút theo sáng chế dựa trên nguyên lý cắt bỏ một phần vật liệu trên khối vật liệu thứ nhất để hình thành những khe hẹp nhằm giảm liên kết ngang sao cho phần còn lại của khối vật liệu vẫn đảm bảo tính liên kết của khối tại các gân liên kết. Vật liệu thứ hai mềm và dẻo được phun chèn vào các khe hở bằng công nghệ ép phun nhựa nhiều vật liệu (coinjection), có tác dụng ổn định biến dạng và đưa trở về trạng thái ban đầu khi không còn lực tác dụng.

Hình 3 là hình phối cảnh thể hiện phần lõi 2 đã được tách riêng ra khỏi phần vỏ 3 nhằm thể hiện rõ hơn cấu trúc này. Như thể hiện trên Hình 3, theo một phương án cụ thể của sáng chế, các khe 21 được tạo thành trên mặt ngoài của phần lõi 2 theo hướng chu vi của ống cán bút.

Có thể chế tạo ống cán bút theo sáng chế với các khe 21 có hình dạng và vị trí bất kỳ trên mặt ngoài của phần lõi, chẳng hạn các khe 21 có thể có dạng hình xoắn ốc liên tục có bước xoắn ốc không đổi hoặc thay đổi tùy ý, hoặc các khe 21 là các đoạn cong nằm trên cùng một đường xoắn ốc bước xoắn ốc không đổi hoặc thay đổi tùy ý, hoặc các khe là các cung tròn với khoảng cách giữa hai khe liên kế là không đổi hoặc thay đổi.

Nói chung, hình dáng của vị trí của các khe 21 có thể được xác định nhằm đạt được mục đích hấp thu lực trên cán bút và/hoặc mục đích tạo dáng mỹ thuật cho sản phẩm.

Tất nhiên là, các khe theo chiều dọc của phần lõi 2 sẽ không có tính đàn hồi nhưng các khe tạo với trục của phần lõi 2 một góc khác 0° sẽ làm cho lõi có tính đàn hồi nhất định.

Trong một phương án cụ thể, các khe 21 là các cung tròn nằm trên các mặt phẳng vuông góc với trục của phần lõi 2. Ưu điểm của phương án này là tính đàn hồi của phần lõi 2 đạt đến giá trị tối đa đối với một loại vật liệu thứ nhất đã định. Nhờ đó, có thể tùy biến độ đàn hồi của ống cán bút theo sáng chế bằng cách sử dụng vật liệu thứ hai có độ mềm dẻo và đàn hồi thích hợp.

Trong một phương án cụ thể, các khe 21 được bố trí thành từng cặp đối xứng với nhau qua trục của phần lõi 2.

Trong một phương án cụ thể khác, các khe 21 được bố trí thành từng cặp sao cho phần giữa các cặp khe liên kế lệch nhau một góc nhất định dọc theo chiều dài của phần lõi 2.

Ưu điểm của hai phương án nêu trên là lực tác dụng lên ống cán bút trở nên tương đối đồng đều nhằm tránh tình trạng xuất hiện một điểm bị biến dạng nhiều hơn các điểm khác và từ đó dẫn đến hư hỏng bút.

Trong một phương án ưu tiên khác, bên trong các khe 21 có thêm các rãnh 22 như được thể hiện rõ nhất trên Hình 3 và Hình 4. Trên Hình 1 và Hình 2, các rãnh 22 được thể hiện bằng đường nét đứt. Ưu điểm của phương án này là có thể tùy ý thiết kế hình dạng của các khe 21 nhằm đạt được vẻ thẩm mỹ của sản phẩm bút, đồng thời thiết kế các rãnh 22, cụ thể là chiều rộng và chiều sâu của các rãnh 22 nhằm đạt được tính đàn hồi mong muốn của ống cán bút 1.

Tính chất đàn hồi của ống cán bút theo sáng chế được minh họa trên Hình 4. Như thể hiện trên Hình 4b, khi có lực tác dụng theo hướng b phát sinh khi người cầm bút đè mạnh đầu bút, lõi 2 và phần vật liệu thứ hai lấp đầy các khe 21 và/hoặc các rãnh 22 bị biến dạng tương ứng, và nhờ tính chất mềm dẻo của vật liệu thứ hai, lực tác dụng lên tay được hấp thu một phần. Khi không còn lực tác dụng nêu trên, phần vật liệu thứ hai lấp đầy các khe 21 và/hoặc các rãnh 22 bị biến dạng, cùng với lực đàn hồi của phần lõi 2, lực đàn hồi của phần vật liệu thứ hai lấp đầy các khe 21 và/hoặc các rãnh 22 vốn đang ở trạng thái bị biến dạng tạo thành lực đàn hồi tổng hợp khiến ống cán bút theo sáng chế phục hồi lại hình dạng ban đầu như được thể hiện trên Hình 4a.

Có thể chế tạo ống cán bút theo sáng chế với các khe 21 và/hoặc các rãnh 22 có độ sâu, hình dạng và vị trí bất kỳ dựa trên sự cân đối giữa hai mục đích, cụ thể là bảo đảm độ đàn hồi của phần lõi 2 và bảo đảm độ cứng nhất định của phần lõi. Ngoài tác dụng của tính đàn hồi của vật liệu thứ nhất (vật liệu được dùng để chế tạo phần lõi), độ sâu của khe 21 và/hoặc rãnh 22 càng lớn thì tính đàn hồi của phần lõi 2 càng lớn nhưng độ cứng chắc (tức là không dễ bị gãy) càng nhỏ. Tùy theo kích thước thực tế của bút, tính chất của vật liệu thứ nhất, kích thước và hình dáng của các khe 21 và các rãnh 22, qua thực nghiệm hoặc tính toán, một người am hiểu lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế có thể xác định dễ dàng độ sâu thích hợp của các khe 21 và các rãnh 22.

Trong các phương án cụ thể, các bộ phận nêu trên có thể được chế tạo riêng rẽ sau đó lắp ráp lại thành bút hoặc được kết hợp thành bộ phận bao gồm nhiều phần. Thí dụ, ống cán bút 1 có thể được đúc liền với vòng chặn 7 và bộ phận đầu 5 tạo thành thân bút, hoặc nút chặn 4 có thể được đúc liền với ống cán bút 1.

Trong một phương án cụ thể khác như được thể hiện trong Hình 5, bút bấm vận dụng cơ cấu ống cán bút đàn hồi theo sáng chế bao gồm các bộ phận thông thường của bút bấm như ống cán bút 1, ruột bút 6, kết cấu bấm 41, các bộ phận để di chuyển và cố định ruột bút (không thể hiện trên hình vẽ) kết hợp với lò xo 42. Trong phương án cụ thể này, bộ phận đầu 5 được đúc liền với ống cán bút 1. Tuy nhiên, bộ phận đầu 5 và ống cán bút 1 cũng có thể được chế tạo riêng biệt trong các biến thể khác. Điểm

khác biệt của bút theo sáng chế là ống cán bút 1 có cấu trúc đàn hồi như đã được trình bày trên đây.

Trong các phương án cụ thể khác, bút theo sáng chế còn có thể có thêm các bộ phận thông thường đã biết khác như cơ cấu gài, các chi tiết trang trí, v.v... Như vậy, rõ ràng là bút theo sáng chế có thể là bút bất kỳ đã biết trong lĩnh vực của sáng chế, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở bút bi, bút bấm. Ngoài ra, ống cán bút có thể dạng hình ống bất kỳ.

Các phương án thay thế của sáng chế được yêu cầu bảo hộ được mô tả ở đây, bao gồm phương án tốt nhất mà các tác giả sáng chế biết được để tiến hành giải pháp được nêu ra.

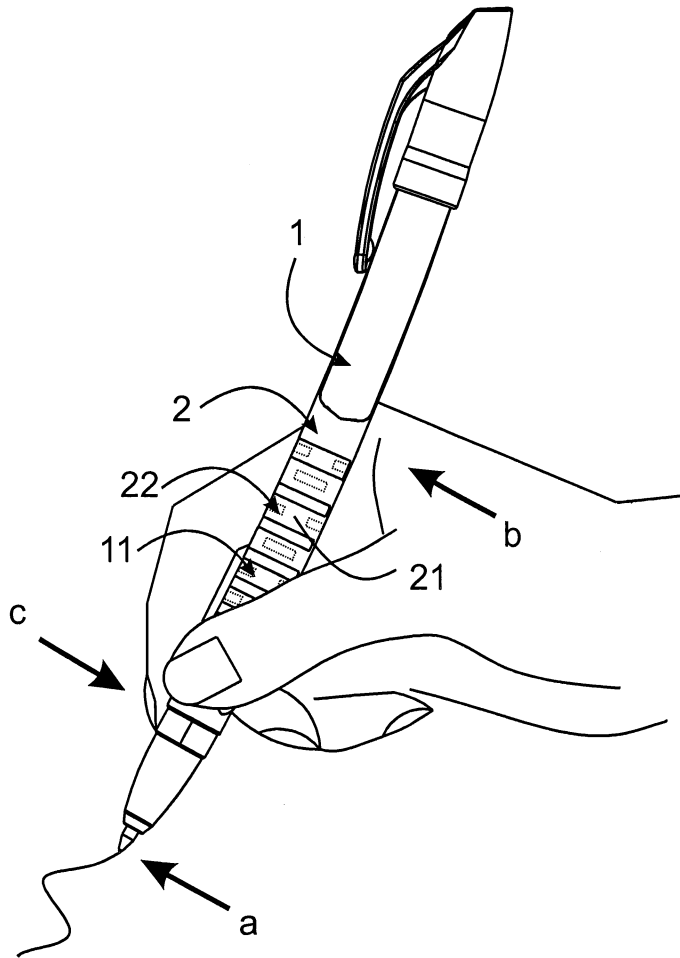
Nhiều biến đổi của các phương án đã được bộc lộ sẽ trở nên hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế khi đọc phần bộc lộ trên đây. Tác giả sáng chế hy vọng những người am hiểu vận dụng các biến đổi đó một cách thích hợp, và các tác giả sáng chế muốn sáng chế được yêu cầu bảo hộ sẽ được thực hiện khác với những gì đã mô tả cụ thể ở đây. Theo đó, sáng chế bao gồm mọi biến thể và đối tượng tương đương của đối tượng được nêu trong yêu cầu bảo hộ đính kèm theo đây. Hơn nữa, sự kết hợp bất kỳ của các thành phần được mô tả trên đây trong mọi biến thể có thể của chúng được bao hàm trong sáng chế được yêu cầu bảo hộ trừ khi được chỉ định khác ở đây hoặc bằng cách khác, mâu thuẫn rõ ràng với ngữ cảnh.

Hiệu quả đạt được

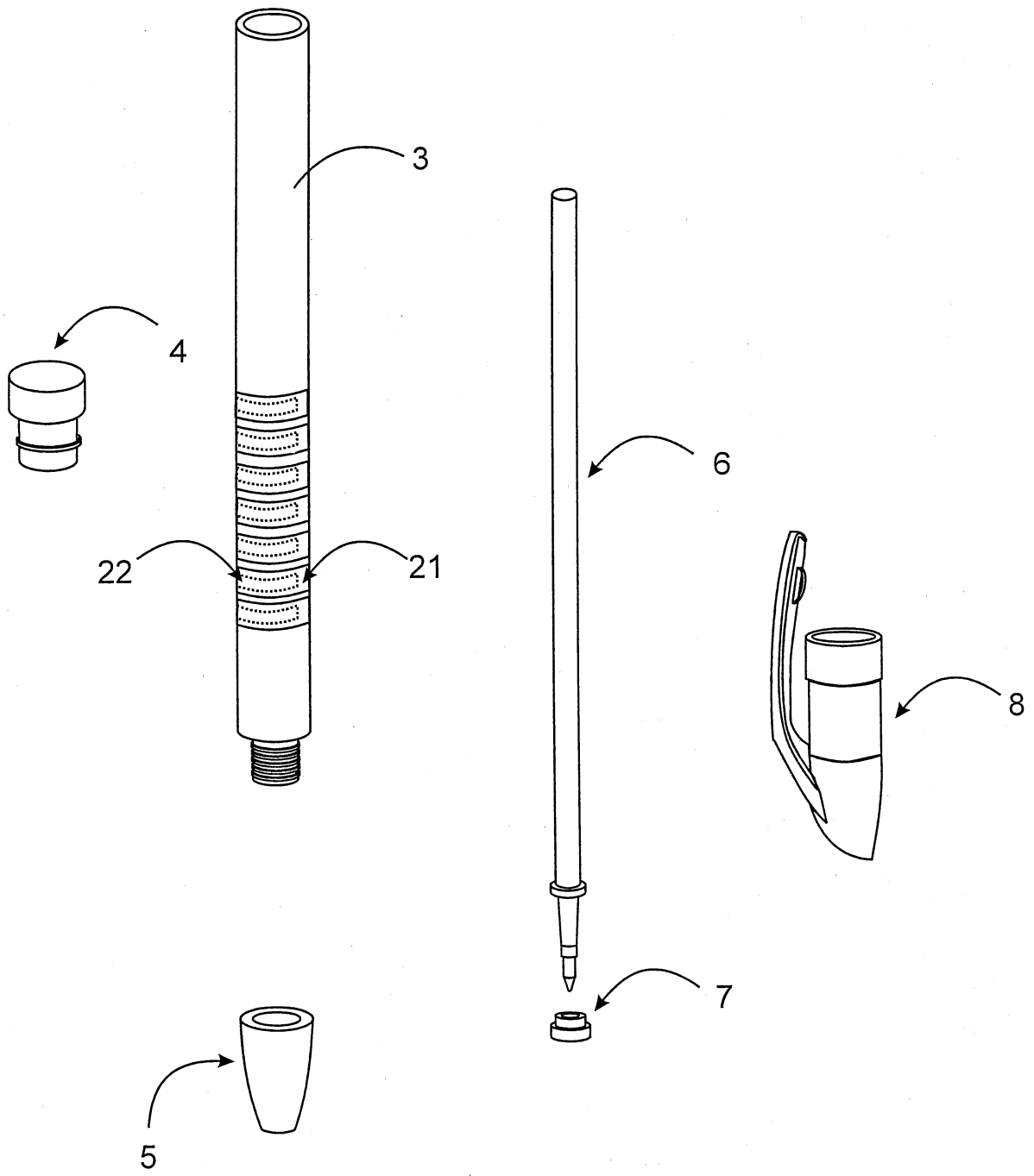
Giải pháp ống cán bút theo sáng chế có thể được ứng dụng để chế tạo các loại bút khác nhau với đặc tính là có phần ống cán bút đàn hồi giúp dễ điều khiển và tránh cho người sử dụng không bị mỏi tay trong quá trình sử dụng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

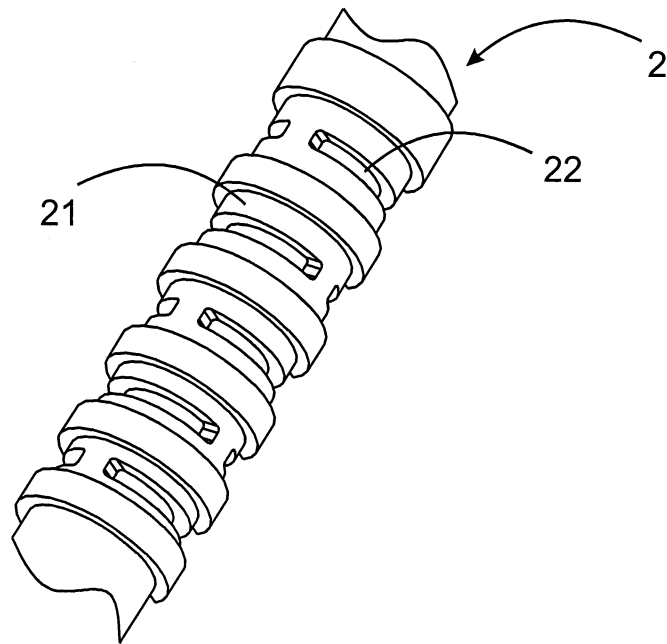
1. Ống cán bút (1) có mặt ngoài (11) để cầm và điều khiển bút trong quá trình sử dụng bút, ống cán bút (1) bao gồm: phần lõi (2) hình ống để tiếp nhận và giữ cố định ruột bút trong quá trình sử dụng bút, trên mặt phần lõi (2) có các khe (21), bên trong các khe (21) có thêm các rãnh (22); phần lõi (2) được chế tạo từ vật liệu thứ nhất; phần vỏ (3) bao quanh ít nhất một phần của phần lõi (2) và lấp đầy các khe (21), phần vỏ (3) được chế tạo từ vật liệu thứ hai, và vật liệu thứ hai mềm dẻo hơn vật liệu thứ nhất, nhờ đó tạo thành kết cấu đàn hồi giúp thân bút hấp thu một phần lực đè lên bút trong quá trình sử dụng.
2. Ống cán bút theo điểm 1, trong đó phần lõi (2) và phần vỏ (3) được chế tạo bằng công nghệ ép phun nhiều vật liệu.
3. Ống cán bút theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các khe (21) được tạo thành trên mặt ngoài của phần lõi (2) theo hướng chu vi của thân bút.
4. Ống cán bút theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các khe (21) là các cung tròn nằm trên các mặt phẳng vuông góc với trục của phần lõi (2).
5. Ống cán bút theo điểm 4, trong đó trên các khe (21) được bố trí thành từng cặp đối xứng với nhau qua trục của phần lõi (2).
6. Ống cán bút theo điểm 5, trong đó các cặp khe (21) được bố trí sao cho phần giữa các cặp khe liền kề lệch nhau một góc nhất định dọc theo chiều dài của phần lõi (2).



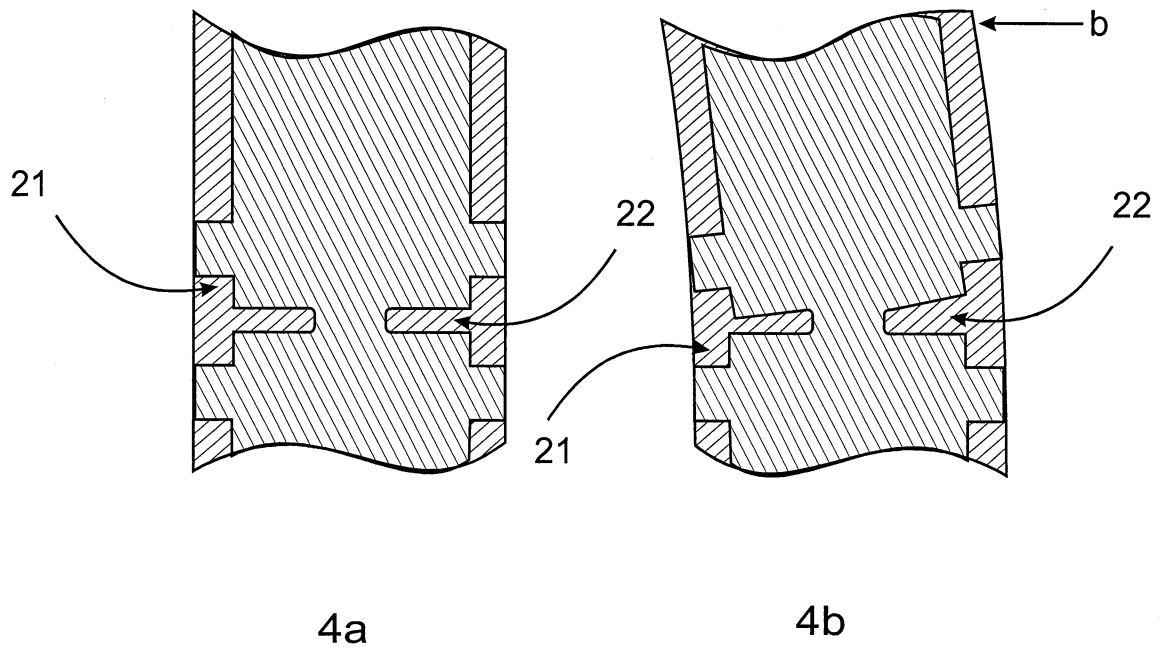
Hình 1



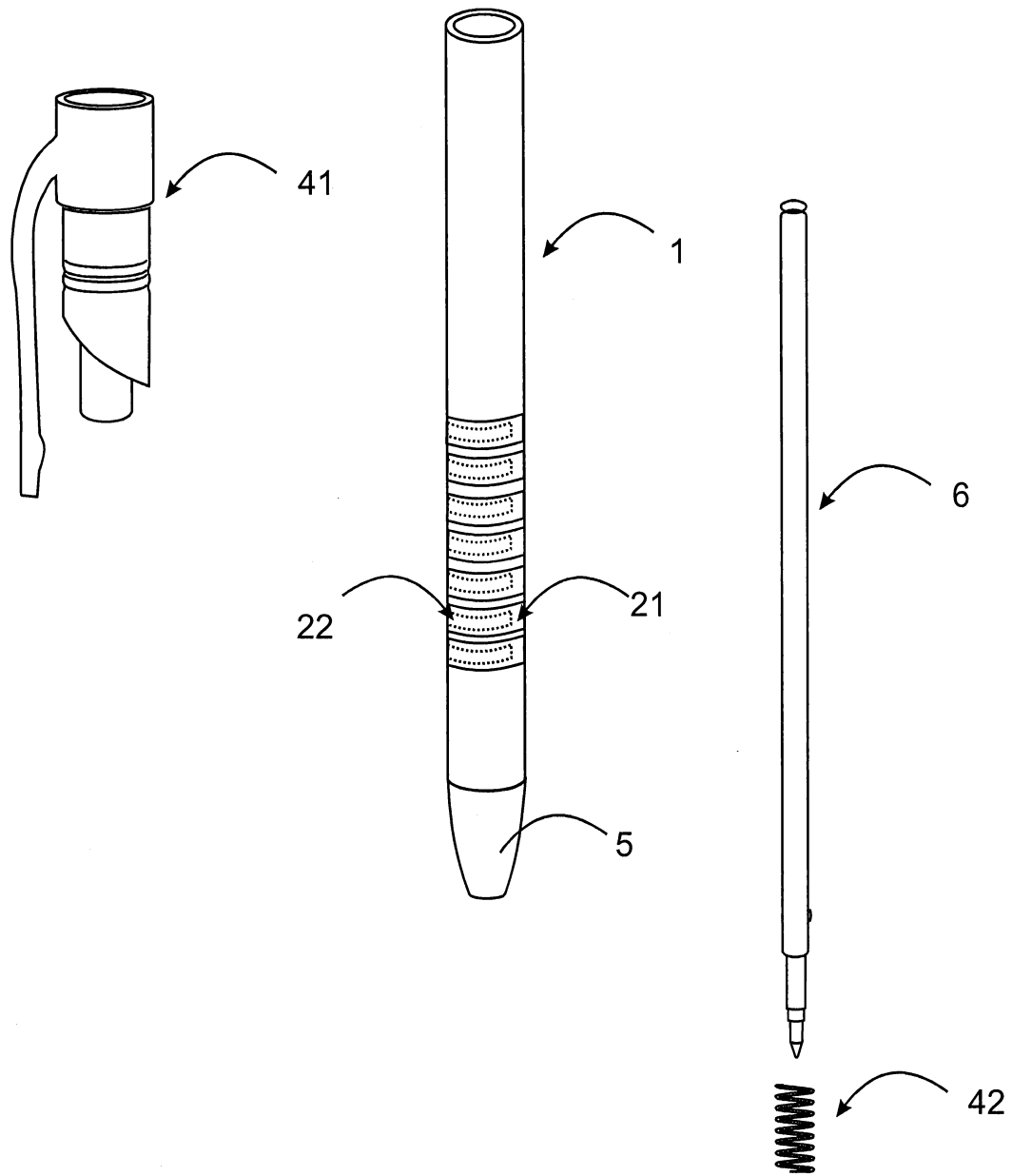
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5