



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024787

(51)⁷ D07B 1/02

(13) B

(21) 1-2017-00521

(22) 01/07/2015

(86) PCT/US2015/038790 01/07/2015

(87) WO2016/010733 21/01/2016

(30) 14/332,945 16/07/2014 US

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2017 350A

(73) MILLIKEN & COMPANY (US)

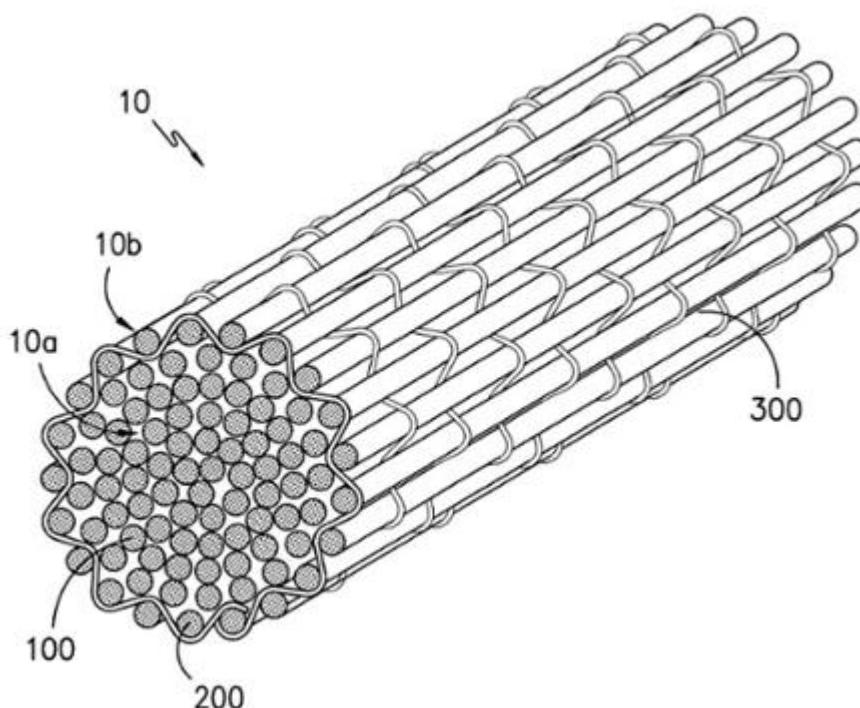
920 Milliken Road, M-495 Spartanburg, South Carolina 29303, United States of America

(72) BEDINGFIELD, Steven L. (US).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) DÂY DỆT

(57) Sáng chế đề cập đến dây dệt (10) có phần trong (10a) bao gồm các sợi có nhiều sợi nhỏ (100) theo hướng chiều dài của dây dệt (10) và phần vỏ (10b) bao bọc phần bên trong (10a). Phần vỏ (10b) chứa các sợi có một sợi nhỏ (200) theo hướng chiều dài của dây dệt (10) và ít nhất một sợi có nhiều sợi nhỏ (300) theo hướng chu vi được dệt lẫn với các sợi có một sợi nhỏ (200). Các sợi có một sợi nhỏ (200) của phần vỏ (10b) tạo ra phần lớn mặt ngoài của dây dệt (10). Dây dệt (10) có thể được dùng làm dây kéo để tạo điều kiện thuận lợi cho việc bố trí các chi tiết dạng dài, như cáp điện hoặc cáp quang trong ống (510) hoặc ống bọc bảo vệ (520).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dây dệt dùng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị các chi tiết dạng dài trong các ống và các ống bọc bảo vệ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chi tiết dạng dài như cáp và các bó cáp quang dùng cho các mạng thông tin liên lạc điện thoại, video hoặc máy tính thường được lắp trong các ống bọc chôn trong đất. Khi ống được lắp đặt, đôi khi khó đưa cáp và thứ tương tự vào ống, đặc biệt là các ống nhỏ có nhiều chỗ ngoặt. Có lợi nếu có dây kéo dệt mà có thể tạo điều kiện thuận lợi việc định vị các chi tiết dạng dài trong các ống dẫn và các ống bọc bảo vệ trong các ống dẫn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất dây dệt có phần bên trong bao gồm các sợi có nhiều sợi nhỏ theo hướng chiều dài của dây dệt và phần vỏ bao bọc phần bên trong. Phần vỏ chứa các sợi có một sợi nhỏ theo chiều dài của dây dệt và ít nhất một sợi có nhiều sợi nhỏ theo hướng chu vi được dệt lẫn với các sợi có một sợi nhỏ theo hướng chiều dài của phần vỏ. Các sợi có một sợi nhỏ của phần vỏ tạo ra phần lớn mặt ngoài của dây dệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược thể hiện dây dệt theo một phương án ví dụ.

Fig.2 là hình vẽ sơ lược thể hiện mặt cắt ngang của dây dệt có mặt cắt ngang dạng tròn.

Fig.3 là hình vẽ sơ lược thể hiện mặt cắt ngang của dây dệt có mặt cắt ngang dạng hình ovan.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện dây dẹt theo một phương án ví dụ trong kết cấu ống trong một ống.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các băng dẹt trước đây thường được sử dụng làm dây kéo cho một số ứng dụng ống trong vì chúng ngăn không cho ống bị cắt do nhiệt ma sát cao. Các ống dùng với các băng dẹt thường là các lớp (khoảng 2” – 4” hoặc khoảng 5 – 10 cm). Các ống lớn này có chỗ cho băng di chuyển quanh dễ dàng hơn và không đứt trong quá trình bắt đầu kéo ban đầu. Các ống nhỏ hơn (thường nhỏ hơn khoảng 4 hoặc 5 cm) có thể không có đủ chỗ cần thiết để băng dẹt không đứt.

Với việc sử dụng dây dẹt 10, thay vì băng dẹt, dây này không chỉ bảo vệ cáp mà còn bảo vệ ống. Trong ống nhỏ, dây có thể có sự tiếp xúc bề mặt thấp hơn với thành bên và cho phép dây “không đứt” trong quá trình bắt đầu kéo và dẫn đến lực kéo thấp hơn.

Dây dẹt được dùng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị các chi tiết dạng dài (như cáp) trong ống dẫn (cũng gọi là đường ống hoặc ống) và trong các ống bọc bảo vệ (như kết cấu bọc ống trong).

“Sợi”, trong đơn này, như được sử dụng ở đây bao gồm khối dài có một sợi nhỏ, khối dài có nhiều sợi nhỏ, ruy băng, dải, sợi, băng và dạng tương tự. Thuật ngữ sợi bao gồm một loại bất kỳ hoặc tổ hợp của các loại nêu trên. Các sợi có thể có dạng thích hợp bất kỳ như sợi chính kéo liên tục, sợi có một sợi nhỏ, hoặc sợi có nhiều sợi nhỏ, sợi có một hợp phần, hai hợp phần hoặc nhiều hợp phần và sợi có hình dạng mặt cắt ngang thích hợp bất kỳ như hình tròn, nhiều vấu, (băng) hình vuông hoặc hình chữ nhật và ovan.

FIG.1 thể hiện một phương án về dây dẹt 10. Dây dẹt 10 có phần trong 10a, phần vỏ 10b và hướng chiều dài (hướng dọc theo chiều dài của dây). Phần vỏ 10b bao bọc phần bên trong 10a dọc theo chiều dài của dây 10 và tạo ra mặt ngoài của dây 10. Dây 10 có thể có hình dạng mặt cắt

ngang thích hợp bất kỳ như hình tròn, FIG.2, hoặc hình elip, FIG.3. Theo một phương án, dây 10 có độ bền kéo nằm trong khoảng từ 400 lb đến 3000 lb. FIG.4 thể hiện một phương án về dây 10 trong kết cấu ống trong 520 trong ống 510.

Phần bên trong 10a của dây 10 chứa các sợi 100. Các sợi 100 có thể là sợi thích hợp bất kỳ và kéo dài theo hướng chiều dài của dây. Tốt hơn nếu các sợi 100 không được dệt hoặc được bện với nhau (đến một mức đáng kể) và mỗi sợi kéo dài dọc theo chiều dài của dây 10. Tốt hơn nếu các sợi 100 là các sợi có nhiều sợi nhỏ liên tục. Theo một phương án, phần bên trong 10a của dây 10 chứa khoảng 15-40 đầu của các sợi có nhiều sợi nhỏ 100. Tốt hơn nếu mỗi đầu của sợi có ít nhất khoảng 200 sợi nhỏ, tốt hơn nữa nếu khoảng từ 300 đến 600 sợi nhỏ cho một đầu. Theo một phương án, tổng đơn vị của tất cả các sợi 100 nằm trong khoảng từ 5000 đến 60000, tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 10000 đến 40000.

Một số vật liệu thích hợp cho các sợi 100 bao gồm polyamit, aramit (bao gồm dạng meta và para), tơ nhân tạo, PVA (rượu polyvinyl), polyester, polyolefin, polyvinyl, nylon (bao gồm nylon 6, nylon 6,6, và nylon 4,6), polyetylen naphtalat (PEN), bông, thép, cacbon, sợi thủy tinh, thép, polyacrylic, polytrimetylen terephtalat (PTT), polyxyclohexan dimetylen terephtalat (PCT), polybutylen terephtalat (PBT), PET cải biến bằng polyetylen glycol (PEG), axit polylactic (PLA), polytrimetylen terephtalat, nylon (bao gồm nylon 6 và nylon 6,6); nhựa xenluloza tái chế (như tơ nhân tạo hoặc Tencel); vật liệu đàn hồi như spandex; sợi đặc tính cao như polyaramit, và polyimit; sợi tự nhiên như bông, lanh, gai, và gai dầu, vật liệu chứa protein như tơ, len, và lông động vật khác như dê angora, anpaca, và vicuna, polyme gia cường bằng sợi, polyme rắn nhiệt, tổ hợp của chúng, và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn nếu các sợi 100 là các sợi có nhiều sợi nhỏ và có độ bền kéo ít nhất khoảng 1000 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 1200 lb, tốt hơn nữa

nếu ít nhất khoảng 2500 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 3000 lb. Việc có các sợi 100 có độ bền kéo cao giúp tạo độ bền cho dây để hỗ trợ việc kéo cáp cao tải. Theo một phương án ưu tiên, các sợi 100 là các sợi polyeste có nhiều sợi nhỏ liên tục, mà được ưu tiên đối với độ bền kéo và chi phí của chúng.

Lại xét FIG.1, phần vỏ 10b của dây 10 bao bọc phần bên trong (tốt hơn nếu bao bọc hoàn toàn phần bên trong 10a dọc theo chiều dài dây 10 theo hướng chiều dài) và chứa các sợi dệt mà tạo ra mặt ngoài của dây 10. Theo một phương án, phần vỏ 10b chứa các sợi 200 theo hướng thứ nhất dọc theo chiều dài của dây 10 (cũng được biết đến dưới dạng hướng thiết bị hoặc hướng ngang) và ít nhất một sợi 300 được dệt lẫn với các sợi 200 và theo hướng vuông góc với các sợi này (cũng được gọi là hướng chu vi, hướng nạp, hướng ngang và hướng ngang qua thiết bị).

Theo một phương án ưu tiên, phần vỏ 10b chứa các sợi có một sợi nhỏ 200 theo hướng thứ nhất dọc theo chiều dài của dây 10 và ít nhất một các sợi có nhiều sợi nhỏ 300 mà được dệt lẫn với các sợi có một sợi nhỏ 200 và theo hướng vuông góc với các sợi có một sợi nhỏ 200. Các sợi 200 và 300 có thể có kết cấu và vật liệu thích hợp bất kỳ như được mô tả đối với các sợi 100 trong phần bên trong 10a. Tốt hơn nếu các sợi 200 có độ bền kéo ít nhất khoảng 100 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 500 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 1200 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 3000 lb.

Tốt hơn nếu phần lớn mặt ngoài của dây 10 được tạo ra bởi các sợi 200 mà tốt hơn nếu là sợi có một sợi nhỏ. Theo một phương án, ít nhất khoảng 50%, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 75%, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 90%, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 95% mặt ngoài của dây 10 là các sợi có một sợi nhỏ 200.

Tốt hơn nếu các sợi 200 (tốt hơn nếu là các sợi có một sợi nhỏ 200) được tạo ra từ sợi có một sợi nhỏ có hệ số ma sát thấp. Điều này có thể đạt được, ví dụ, bằng cách tạo ra các sợi 200 bằng vật liệu có hệ số ma sát thấp

như polyetylen hoặc bằng cách phủ các sợi 200 bằng vật liệu có hệ số ma sát thấp như lớp phủ đã flo hóa (ví dụ PTFE). Các sợi có một sợi nhỏ có hệ số ma sát thấp mà cho phép dây 10 trượt trong ống dễ dàng hơn và cho phép sử dụng lực kéo thấp hơn để đưa dây 10 vào trong ống. Theo một phương án, các sợi 200 có hệ số ma sát thấp hơn so với các sợi 300.

Theo một phương án, hệ số ma sát động hoặc trượt đối với dây 10 nằm trong khoảng từ 0,04 đến khoảng 0,16, cũng như khoảng trung gian nằm trong khoảng từ 0,06 đến 0,14, và khoảng hẹp hơn nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,13.

Theo một phương án, các sợi 300 bao gồm một sợi có nhiều sợi nhỏ liên tục theo hướng chu vi mà được dệt lẫn với các sợi 200 và theo sự xoắn vòng liên tục dọc theo chiều dài của dây 10. Việc có sợi 300 liên tục có thể được ưu tiên vì điều này tạo ra vỏ không có mối hàn mà làm giảm hệ số ma sát của dây 10. Sợi 300 dùng để giữ các sợi có một sợi nhỏ 200 đúng chỗ để tạo ra phần vỏ 10b của dây 10. Tốt hơn nếu các sợi 300 có độ bền kéo ít nhất khoảng 400 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 1200 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 2500 lb, tốt hơn nữa nếu ít nhất khoảng 3000 lb.

Các sợi dệt 200, 300 của phần vỏ 10b có thể có kết cấu dệt thích hợp bất kỳ bao gồm, ví dụ, vải trơn, vải satin, vải chéo, vải sọc, vải dệt kiểu rổ, vải popolin, vải dệt hoa, và vải dệt crep. Theo một phương án, các sợi 200, 300 có kết cấu dệt chéo. Theo một phương án khác, tốt hơn nếu các sợi 200, 300 có kết cấu dệt sọc. Kết cấu dệt chéo hoặc dệt sọc có thể được ưu tiên vì cho phép nhiều sợi hướng dọc (dọc) hơn ở trên bề mặt làm giảm ma sát và theo lý thuyết sẽ làm giảm COF.

Tất cả các tài liệu, bao gồm các công bố đơn, đơn yêu cầu cấp patent, và các patent, được viện dẫn ở đây để tham khảo.

Việc sử dụng từ “một” trong phần mô tả sáng chế (đặc biệt là trong phạm vi yêu cầu bảo hộ kèm theo) cần được hiểu là bao gồm cả trường hợp một và nhiều, trừ khi có quy định khác ở đây hoặc có mâu thuẫn rõ ràng.

Thuật ngữ “bao gồm”, “có”, “gồm” và “chứa” cần được hiểu dưới dạng thuật ngữ mở (tức là, nghĩa là “bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở”) trừ khi được lưu ý theo cách khác. Các khoảng giá trị viện dẫn trong bản mô tả này chỉ được dự định để đề cập tất đến mỗi giá trị nằm trong khoảng này, trừ khi có quy định khác và mỗi giá trị riêng biệt được kết hợp trong bản mô tả như thể nó được viện dẫn riêng biệt trong bản mô tả. Tất cả các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện theo cách thích hợp bất kỳ trừ khi có quy định khác hoặc có mâu thuẫn rõ ràng. Việc sử dụng ví dụ, phương án bất kỳ và tất cả các ví dụ, hoặc ngôn ngữ ví dụ (chẳng hạn, “như”) trong bản mô tả này chỉ để minh họa sáng chế tốt hơn và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Các phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này, bao gồm các phương án tốt nhất theo sáng chế. Các biến thể của các phương án ưu tiên này có thể được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này biết rõ trên cơ sở phần mô tả nêu trên. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này được cho là có thể sử dụng các biến thể này một cách thích hợp, và sáng chế được cho là có thể được thực hiện theo cách khác so với cách đã được mô tả cụ thể ở đây. Do đó, sáng chế bao gồm tất cả các dạng cải biến và tương đương với đối tượng nêu trong yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, sự kết hợp bất kỳ của các yếu tố nêu trên trong tất cả các biến thể có thể có của nó đều nằm trong phạm vi của sáng chế trừ khi có quy định khác trong bản mô tả này hoặc có mâu thuẫn theo cách khác.

Yêu cầu bảo hộ

1. Dây dệt có hướng chiều dài, hướng chu vi và mặt ngoài, trong đó dây dệt bao gồm:

phần trong bao gồm các sợi có nhiều sợi nhỏ theo hướng chiều dài của dây dệt; và

phần vỏ, trong đó phần vỏ bao bọc phần bên trong, trong đó phần vỏ bao gồm các sợi có một sợi nhỏ theo hướng chiều dài của dây dệt và ít nhất một sợi có nhiều sợi nhỏ theo hướng chu vi được dệt lẫn với các sợi có một sợi nhỏ theo hướng chiều dài của phần vỏ, trong đó một sợi có nhiều sợi nhỏ theo hướng chu vi ở dạng vòng xoắn liên tục dọc theo chiều dài của dây dệt, và trong đó các sợi có một sợi nhỏ tạo ra phần lớn mặt ngoài của dây dệt.

2. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có nhiều sợi nhỏ của phần bên trong bao gồm polyeste hoặc aramit.

3. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có nhiều sợi nhỏ của phần bên trong có độ dai ít nhất khoảng 1000 lb (453,59 kg).

4. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có nhiều sợi nhỏ của phần vỏ bao gồm polyeste hoặc polypropylen.

5. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có nhiều sợi nhỏ của phần vỏ có độ dai ít nhất khoảng 3000 lb (1.360,77 kg).

6. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có một sợi nhỏ của phần vỏ bao gồm polyetylen.

7. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có một sợi nhỏ trong phần vỏ có hệ số ma sát thấp hơn so với các sợi có nhiều sợi nhỏ trong phần bên trong và các sợi có nhiều sợi nhỏ trong phần vỏ.

8. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có một sợi nhỏ và các sợi có nhiều sợi nhỏ trong phần vỏ được dệt thành kết cấu dệt chéo.
9. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có một sợi nhỏ và các sợi có nhiều sợi nhỏ trong phần vỏ được dệt thành kết cấu dệt sọc.
10. Dây dệt theo điểm 1, trong đó các sợi có một sợi nhỏ và các sợi có nhiều sợi nhỏ trong phần vỏ được dệt thành kết cấu dệt trơn.
11. Dây dệt theo điểm 1, trong đó dây dệt có hình dạng mặt cắt ngang hình tròn.
12. Dây dệt theo điểm 1, trong đó dây dệt có hình dạng mặt cắt ngang hình ovan.
13. Dây dệt theo điểm 1, trong đó phần vỏ bao gồm một sợi có nhiều sợi nhỏ liên tục theo hướng chu vi.

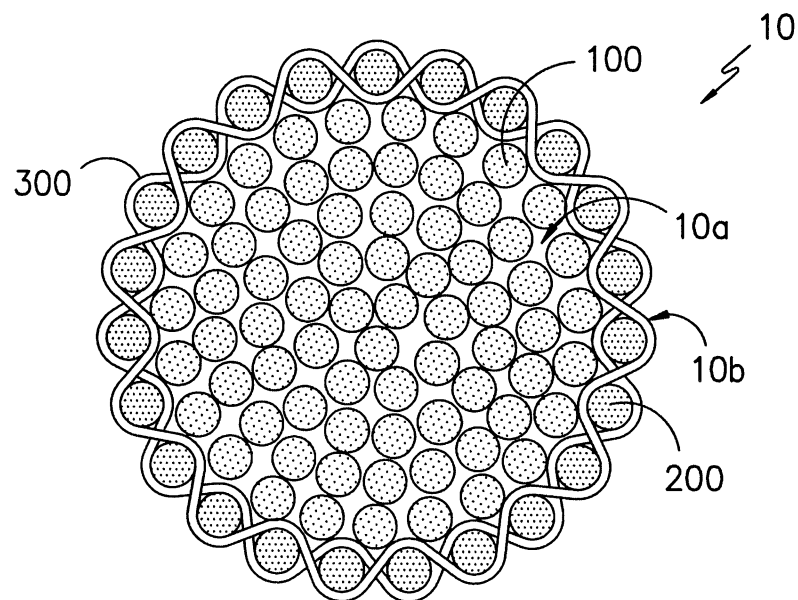
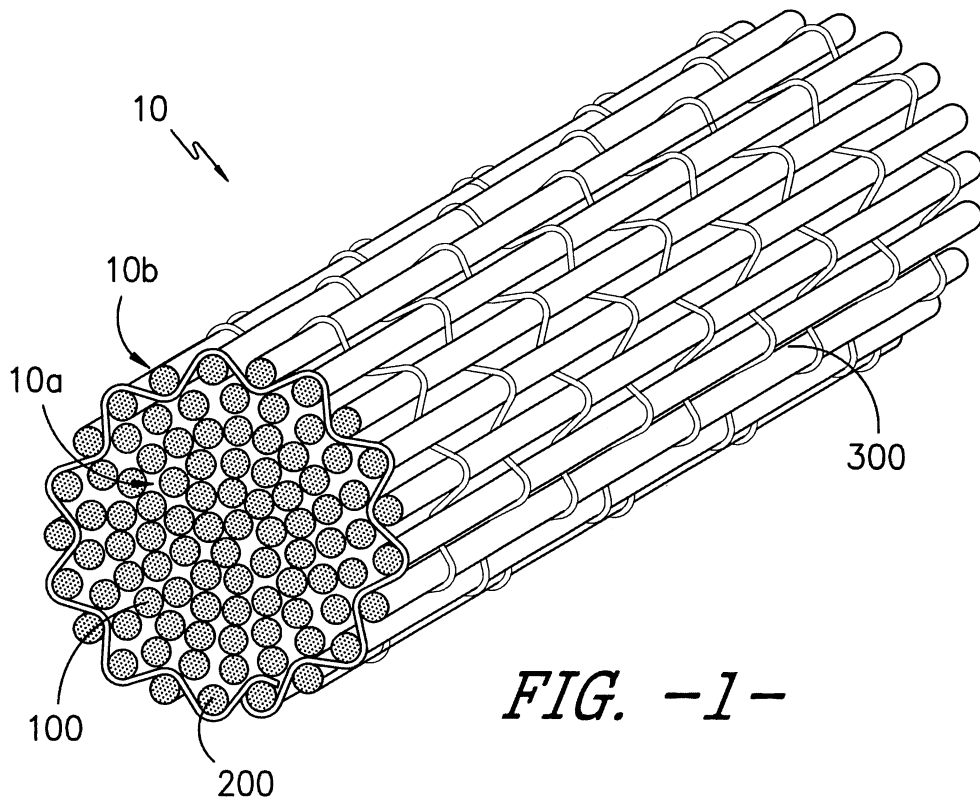
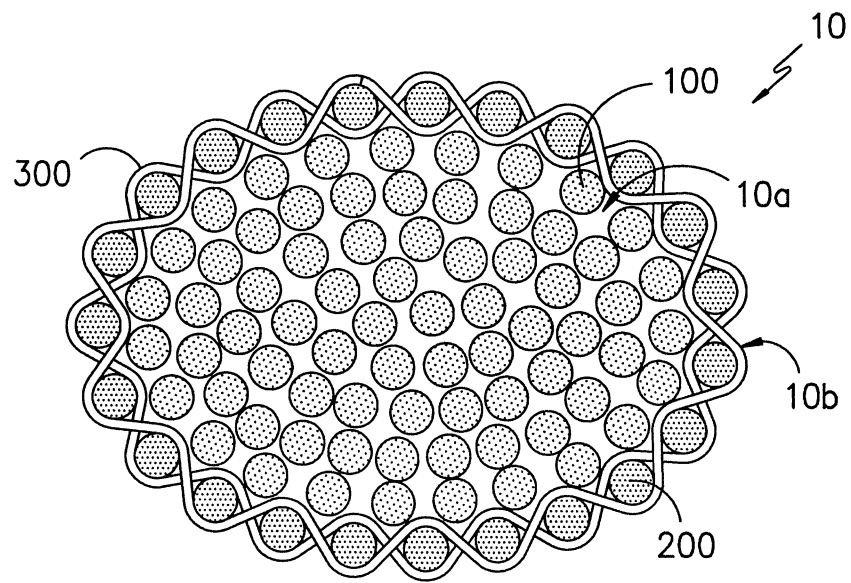
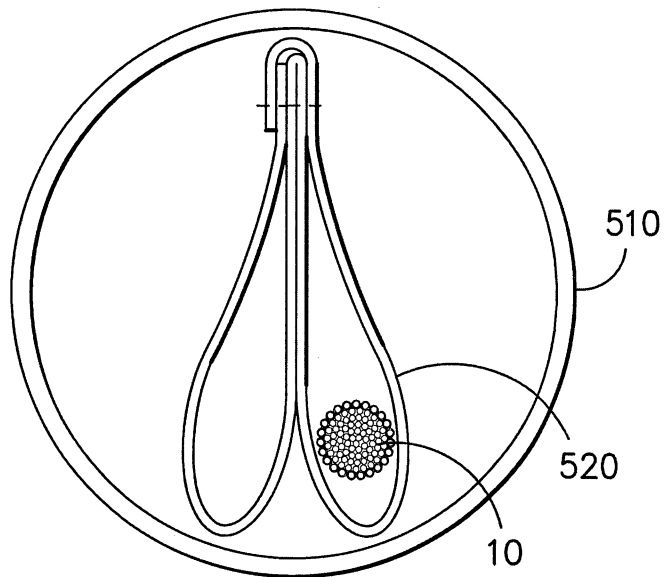


FIG. -2-

*FIG. -3-**FIG. -4-*